

A BIZOTTSÁG HATÁROZATA

(2008. február 21.)

a nagysebességű transzeurópai vasúti rendszer járművek alrendszerére vonatkozó átjárhatósági műszaki előírásokról

(az értesítés a C(2008) 648. számú dokumentummal történt)

(EGT-vonatkozású szöveg)

(2008/232/EK)

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA,

tekintettel az Európai Közösséget létrehozó szerződésre,

tekintettel a nagysebességű transzeurópai vasúti rendszer kölcsönös átjárhatóságáról szóló, 1996. július 23-i 96/48/EK tanácsi irányelvre ⁽¹⁾ és különösen annak 6. cikke (1) bekezdésére,

mivel:

- (1) A 96/48/EK irányelv 2. cikke c) pontjának és II. mellékletének megfelelően a nagysebességű transzeurópai vasúti rendszert strukturális vagy funkcionális alrendszerekre osztják fel, ideértve a járművek alrendszerét is.
- (2) A 2002/735/EK bizottsági határozat ⁽²⁾ megállapítja a nagysebességű transzeurópai járművek alrendszerére vonatkozó kölcsönös átjárhatóság első műszaki előírásait (ÁME).
- (3) Szükséges felülvizsgálni az első ÁME-t a műszaki haladás és végrehajtás során szerzett tapasztalatok fényében.
- (4) Közös képviseleti testületként a Vasutak Kölcsönös Átjárhatóságának Európai Szövetsége (AEIF) kapott megbízást az első ÁME felülvizsgálatára. A 2002/735/EK határozat helyébe ezért ez a határozat lép.
- (5) A felülvizsgált ÁME-tervezetet a 96/48/EK irányelv által létrehozott bizottság vizsgálta meg.
- (6) Ez az ÁME – meghatározott feltételek mellett – az új vagy korszerűsített és felújított járművekre vonatkozik.
- (7) Ezt az ÁME-t a jármű alrendszerek esetén esetlegesen alkalmazandó egyéb vonatkozó ÁME-k rendelkezéseinek sérelme nélkül kell alkalmazni.

- (8) A járművek alrendszerére vonatkozó első ÁME 2002-ben lépett hatályba. A meglévő szerződéses kötelezettségek miatt az új járműalrendszerek vagy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek, illetve azok felújítása és korszerűsítése az első ÁME rendelkezései szerinti megfélelőségi értékelés tárgyát képezik. Továbbá, az első ÁME-t kell alkalmazni az első ÁME szerint engedélyezett alrendszerelemek, valamint kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek karbantartására, illetve a karbantartással összefüggő cserékre. Így a 2002/735/EK határozat hatályban marad az e határozat mellékletében szereplő ÁME-vel összhangban engedélyezett projektekkal kapcsolatos karbantartásra és az új vonalak építésére és meglévő vonalak felújítására vagy korszerűsítésére irányuló olyan projektekre vonatkozóan, melyek fejlesztése előrehaladott állapotban van vagy melyek az e határozat bejelentése idején végrehajtás alatt álló szerződések tárgyát képezik. Az első ÁME és az e határozathoz mellékelte új ÁME alkalmazási köre közötti különbség meghatározása érdekében a tagállamok az e határozat alkalmazásának kezdő napjától számított hat hónapon belül értesítést küldenek azon alrendszerek és kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek jegyzékéről, melyekre az első ÁME-t továbbra is alkalmazni kell.
- (9) Ezen ÁME nem írhatja elő különleges technológiák vagy műszaki megoldások alkalmazását, kivéve, ha az a nagysebességű transzeurópai vasúti hálózat kölcsönös átjárhatósága érdekében feltétlenül szükséges.
- (10) Ezen ÁME korlátozott ideig megengedi a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek alrendszerekbe történő tanúsítás nélküli beépítését, amennyiben adott feltételek teljesülnek.
- (11) Jelenlegi változatában ezen ÁME nem foglalkozik teljes mértékben valamennyi alapvető követelménnyel. A 96/48/EK irányelv 17. cikkével összhangban, azon technikai részleteket, amelyekre itt nem térnek ki, „nyitott kérdésként” azonosítják ezen ÁME L. mellékletében. A 96/48/EK irányelv 16. cikke (3) bekezdésével összhangban, a tagállamok értesítik a Bizottságot és a többi tagállamot a „nyitott kérdésekkel” kapcsolatos nemzeti műszaki szabályok jegyzékéről, valamint a megfélelőségi értékelés során alkalmazott eljárásokról.
- (12) Ezen ÁME 7. fejezetében leírt különleges esetekkel kapcsolatban a tagállamok értesítik a Bizottságot és a többi tagállamot az alkalmazott megfélelőségi-értékelési eljárásokról.
- (13) A vasúti forgalom jelenleg a meglévő nemzeti, kétoldalú, multinacionális vagy nemzetközi megállapodások szerint

⁽¹⁾ HL L 235., 1996.9.17., 6. o., a legutóbb a 2004/50/EK irányelvvel (HL L 164., 2004.4.30., 114. o.) módosított irányelv

⁽²⁾ HL L 245., 2002.9.12., 402. o.

működik. Fontos, hogy ezek a megállapodások ne akadályozzák a kölcsönös átjárhatóság felé vezető jelenlegi és jövőbeli fejlődést. E célból a Bizottságnak meg kell vizsgálnia az említett megállapodásokat annak meghatározása érdekében, hogy az e határozatban bemutatott ÁME-t azoknak megfelelően felül kell-e vizsgálni.

- (14) Az ÁME a vonatkozó tervezet előkészítésekor elérhető legjobb szakmai ismereten alapul. Az innováció további ösztönzése és a megszerzett tapasztalat figyelembe vétele érdekében a csatolt ÁME-t rendszeres időközönként felül kell vizsgálni.
- (15) Ezen ÁME lehetőséget nyújt az innovatív megoldásokra. Innovatív megoldási javaslatok esetén a gyártónak vagy az ajánlatkérőnek ismertetnie kell az ÁME vonatkozó szakaszától való eltérést. Az Európai Vasúti Ügynökség véglegeseíti a megoldás megfelelő funkcionális és a kapcsolódási pontokra vonatkozó előírásait, valamint kialakítja az értékelési módszereket.
- (16) E határozat rendelkezései összhangban vannak a 96/48/EK tanácsi irányelv 21. cikke által létrehozott bizottság véleményével.

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

1. cikk

A Bizottság elfogadja a nagysebességű transzeurópai vasúti rendszer járművek alrendszerére vonatkozó átjárhatósági műszaki előírásokat (ÁME).

Az ÁME-t e határozat melléklete tartalmazza.

2. cikk

Ezen ÁME-t kell alkalmazni a 96/48/EK irányelv I. mellékletében meghatározott nagysebességű transzeurópai vasúti rendszer új, korszerűsített vagy felújított járműveire.

3. cikk

(1) Az ÁME L. mellékletben „nyitott kérdés”-ként felsorolt pontok tekintetében a 96/48/EK irányelv 16. cikkének (2) bekezdése értelmében a kölcsönös átjárhatóság felülvizsgálatával kapcsolatban teljesítendő feltételek a tagállamokban használatos alkalmazandó azon műszaki szabályokat jelentik, amelyek az e határozatban szabályozott alrendszerek üzembe helyezését engedélyezik.

(2) Az e határozatról szóló értesítést követő hat hónapon belül minden tagállam értesíti a többi tagállamot és a Bizottságot a következőkről:

- (a) az (1) bekezdésben említett alkalmazandó műszaki szabályok jegyzéke;
- (b) a megfelelőség-értékelési és ellenőrzési eljárások, amelyeket e szabályok alkalmazása során kell alkalmazni
- (c) az említett megfelelőség-értékelési és ellenőrzési eljárások végrehajtására kijelölt szervezetek.

4. cikk

Az ÁME 7. fejezetében „különleges esetekként” felsorolt pontok tekintetében a megfelelőség-értékelési eljárások a tagállamokban alkalmazott eljárások. Az e határozatról szóló értesítést követő hat hónapon belül minden tagállam értesíti a többi tagállamot és a Bizottságot a következőkről:

- (a) a megfelelőség-értékelési és ellenőrzési eljárások, amelyeket e szabályok alkalmazása során kell alkalmazni;
- (b) az említett megfelelőség-értékelési és ellenőrzési eljárások végrehajtására kijelölt szervezetek

5. cikk

Az ÁME lehetővé tesz egy olyan átmeneti időszakot, melynek során a megfelelőségértékelés és a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek tanúsítása az alrendszer részeként elvégezhető. Ezen időszak alatt a tagállamok értesítik a Bizottságot arról, hogy mely kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet értékelték ilyen módon annak érdekében, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek piaca jobban nyomon követhető legyen, valamint azokról a megtett lépésekről, melyek ezt elősegítik.

6. cikk

A 2002/735/EK határozat hatályát veszti. A határozat rendelkezései azonban továbbra is alkalmazandók az e határozat mellékletében szereplő ÁME-vel összhangban engedélyezett projektek karbantartására és az új vonalak építésére és meglévő vonalak felújítására vagy korszerűsítésére irányuló projektekre vonatkozóan, melyek fejlesztése előrehaladott állapotban van vagy melyek az e határozat bejelentése idején végrehajtás alatt álló szerződések tárgyát képezik.

Az e határozat alkalmazásának kezdő napjától számított hat hónapon belül meg kell küldeni a Bizottság részére azon alrendszerek és kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek jegyzékét, melyekre a 2002/735/EK határozat rendelkezéseit továbbra is alkalmazni kell.

7. cikk

A csatolt ÁME hatálybalépését követő hat hónapon belül a tagállamok értesítik a Bizottságot a következő típusú megállapodásokról:

- (a) a tagállamok és egy vagy több vasúti társaság vagy pályahálózat-működtető közötti nemzeti, kétoldalú vagy többoldalú, állandó vagy ideiglenes alapon létrejött és a tervbe vett vasúti szolgáltatás nagyon konkrét vagy helyi jellege által szükségessé tett megállapodások,
- (b) a vasúti társaság(ok), pályahálózat-működtető(k) vagy tagállam(ok) közötti olyan két- vagy többoldalú megállapodások, amelyek jelentős szintű helyi vagy regionális kölcsönös átjárhatóságot eredményeznek,

- (c) egy vagy több tagállam és legalább egy harmadik ország közötti, illetve a tagállamok egy vagy több vasúti társasága vagy pályahálózat-működtetője és valamely harmadik ország legalább egy vasúti társasága vagy pályahálózat-működtetője között létrejött olyan nemzetközi megállapodások, amelyek jelentős szintű helyi vagy regionális kölcsönös átjárhatóságot eredményeznek.

8. cikk

Ezt a határozatot 2008. szeptember 1.-jétől kell alkalmazni.

9. cikk

Ennek a határozatnak a tagállamok a címzettjei.

Kelt Brüsszelben, 2008. február 21.-án/-én.

A Bizottság részéről,
Jacques BARROT
a Bizottság alelnöke

MELLÉKLET

96/48/EK IRÁNYELV – A NAGYSEBESSÉGŰ TRANSZEURÓPAI VASÚTI RENDSZER KÖLCSÖNÖS ÁTJÁRTHATÓSÁGA

AZ ÁTJÁRTHATÓSÁGI MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK TERVEZETE

Járművek alrendszer

1.	BEVEZETÉS	146
1.1	Műszaki hatály	146
1.2	Területi hatály	146
1.3	Ezen áme tartalma	146
2.	A JÁRMŰVEK ALRENDSZER MEGHATÁROZÁSA ÉS MŰKÖDÉSE	147
2.1	Az alrendszer leírása	147
2.2	A járművek alrendszer funkciói és szempontjai	147
3.	ALAPVETŐ KÖVETELMÉNYEK	147
3.1	Általános tudnivalók	147
3.2	Az alapvető követelmények a következőket érintik:	148
3.3	Általános követelmények	148
3.3.1	Biztonság	148
3.3.2	Megbízhatóság és rendelkezésre állás	150
3.3.3	Egészségügyi követelmények	151
3.3.4	A környezet védelme	151
3.3.5	Műszaki összeegyeztethetőség	152
3.4	A járművek alrendszerre vonatkozó különleges követelmények	153
3.4.1	Biztonság	153
3.4.2	Megbízhatóság és rendelkezésre állás	154
3.4.3	Műszaki összeegyeztethetőség	155
3.5	A karbantartással kapcsolatos különleges követelmények	156
3.6	A járművek alrendszerét is érintő egyéb követelmények	157
3.6.1	Infrastruktúra	157
3.6.2	Energia	157
3.6.3	Ellenőrző-irányító és jelzőberendezések	158
3.6.4	Környezet	158
3.6.5	Üzemeltetés	159
3.7	A járművek alrendszer alapvető követelményekkel kapcsolatos elemei	160
4.	AZ ALRENDSZER JELLEMZŐI	162
4.1	Bevezetés	162
4.2	Az alrendszer működési és műszaki előírásai	163
4.2.1	Általános tudnivalók	163
4.2.1.1	Bevezetés	163
4.2.1.2	A vonatok konstrukciója	164

4.2.2	Szerkezetek és mechanikus részek	165
4.2.2.1	Általános tudnivalók	165
4.2.2.2	Kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések	166
4.2.2.2.1	Az alrendszerre vonatkozó követelmények	166
4.2.2.2.2	A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó követelmények	166
4.2.2.2.2.1	Automatikus középső ütközős kapcsolókészülék	166
4.2.2.2.2.2	Az ütköző- és vonókészülékek elemei	166
4.2.2.2.2.3	Vontató kapcsolókészülék helyreállításra és mentésre	166
4.2.2.3	A jármű szerkezetének szilárdsága	166
4.2.2.3.1	Általános leírás	166
4.2.2.3.2	Elvek (funkcionális követelmények)	167
4.2.2.3.3	Előírások (egyszerű terhelési esetek és tervezési ütközési esetek)	167
4.2.2.4	Megközelíthetőség	167
4.2.2.4.1	Utaslépcső	167
4.2.2.4.2	Külső peronajtó	168
4.2.2.4.2.1	Utasok által használandó peronajtó	168
4.2.2.4.2.2	Az áruk berakodására és a járműkísérő személyzet számára szolgáló ajtók	169
4.2.2.5	Mosdók	169
4.2.2.6	Vezetőfülke	169
4.2.2.7	A vonat szélvédője és eleje	170
4.2.2.8	A személyzet által használt tárolóhelyek	170
4.2.2.9	Külső lépcsők a gurítást végző személyzet számára	171
4.2.3	A jármű és a vágány kölcsönhatása és annak méretezése	171
4.2.3.1	Kinematikus szelvény	171
4.2.3.2	Statikus tengelyterhelés	171
4.2.3.3	A földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek	172
4.2.3.3.1	Elektromos ellenállás	172
4.2.3.3.2	A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése	172
4.2.3.3.2.1	1. kategóriájú vonatok	172
4.2.3.3.2.2	2. kategóriájú vonatok	173
4.2.3.3.2.3	A 2. kategóriájú vonatok hőnfutásjelzése	173
4.2.3.3.2.3.1	Általános tudnivalók	173
4.2.3.3.2.3.2	A járműre vonatkozó funkcionális követelmények	173
4.2.3.3.2.3.3	A célterület keresztirányú méretei és a sínkorona fölötti magassága	173
4.2.3.3.2.3.4	A célterület hosszanti irányú mérete	173
4.2.3.3.2.3.5	A célterületen kívüli korlátozó kritériumok	174
4.2.3.3.2.3.6	Sugárzóképeség	174
4.2.3.4	A járművek dinamikus viselkedése	175
4.2.3.4.1	Általános tudnivalók	175

4.2.3.4.2	A futási stabilitás határértékei	176
4.2.3.4.3	A pálya terhelésének határértékei	177
4.2.3.4.4	Kerék-sín érintkezés	178
4.2.3.4.5	A járműstabilitás tervezése	178
4.2.3.4.6	Az egyenértékű kúposág definíciója	178
4.2.3.4.7	A kerékprofilok tervezési értékei	179
4.2.3.4.8	Az egyenértékű kúposág üzem közbeni értékei	179
4.2.3.4.9	Kerékpárok	180
4.2.3.4.9.1	Kerékpárok	180
4.2.3.4.9.2	A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek: Kerekek	180
4.2.3.4.10	A függetlenül forgó kerekekkel rendelkező járművekkel kapcsolatos követelmények	181
4.2.3.4.11	Kisiklások észlelése	181
4.2.3.5	Legnagyobb vonathossz	181
4.2.3.6	Legnagyobb lejtők	181
4.2.3.7	A kanyar legkisebb sugara	182
4.2.3.8	A nyomkarima kenése	182
4.2.3.9	Felfüggesztési együttható	182
4.2.3.10	Homokszórás	182
4.2.3.11	Közúzalék-felverés	182
4.2.4	Fékezés	182
4.2.4.1	Legkisebb fékteljesítmény	182
4.2.4.2	A fékezett kerék és a sín tapadásának előírt határértékei	184
4.2.4.3	Fékrendszerrel kapcsolatos követelmények	185
4.2.4.4	Üzemi fékteljesítmény	186
4.2.4.5	Örvényáramú vágányfékek	186
4.2.4.6	A leállított vonat biztonsága	187
4.2.4.7	Fékteljesítmény meredek lejtőkön	187
4.2.4.8	Mentési célú fékezési követelmények	187
4.2.5	Utastájékoztatás és kommunikáció	188
4.2.5.1	Hangosbemondó rendszer	188
4.2.5.2	Az utasokat tájékoztató jelzések	188
4.2.5.3	Az utasok által működtetett riasztó	188
4.2.6	Környezeti feltételek	189
4.2.6.1	Környezeti feltételek	189
4.2.6.2	A vonat aerodinamikai terhelése nyílt terepen	189
4.2.6.2.1	A vágány mellett dolgozókat érő aerodinamikai hatások	189
4.2.6.2.2	A peronon álló utasokat érő aerodinamikus terhelés	190
4.2.6.2.3	Nyomásterhelések nyílt terepen	192
4.2.6.3	Oldalszél	193

4.2.6.4	Legnagyobb nyomásingadozások az alagutakban	195
4.2.6.5	Külső zaj	196
4.2.6.5.1	Bevezetés	196
4.2.6.5.2	Az állási zaj határértékei	197
4.2.6.5.3	Az indulási zaj határértékei	197
4.2.6.5.4	Az elhaladási zaj határértékei	198
4.2.6.6	Külső elektromágneses interferencia	198
4.2.6.6.1	A jelzőrendszerben és a távközlési hálózatban keletkező interferencia:	198
4.2.6.6.2	Elektromágneses interferencia:	198
4.2.7	Rendszervédelem	199
4.2.7.1	Vészkijáratok	199
4.2.7.1.1	Az utasok vészkijáratok	199
4.2.7.1.2	A vezetőfülke vészkijárata	199
4.2.7.2	Tűzbiztonság	199
4.2.7.2.1	Bevezetés	200
4.2.7.2.2	Tűz megelőzési intézkedések	200
4.2.7.2.3	Tűzjelzési/tűzoltási intézkedések	200
4.2.7.2.3.1	Tűzjelzés	200
4.2.7.2.3.2	Tűzoltó készülék	201
4.2.7.2.3.3	Tűzállóság	201
4.2.7.2.4	A működőképességet javító további intézkedések	201
4.2.7.2.4.1	Az összes tűzbiztonsági kategóriába tartozó vonatok	201
4.2.7.2.4.2	B tűzbiztonsági kategória	202
4.2.7.2.5	A gyűlékony folyadékokat tartalmazó tartályokkal kapcsolatos különleges intézkedések	202
4.2.7.2.5.1	Általános tudnivalók	202
4.2.7.2.5.2	Az üzemanyagtartályokra vonatkozó különleges követelmények	203
4.2.7.3	Áramütés elleni védelem	204
4.2.7.4	Külső világítás és kürt	204
4.2.7.4.1	Elülső és zárjelző lámpák	204
4.2.7.4.1.1	Fényszórók	204
4.2.7.4.1.2	Helyzetjelző lámpák	204
4.2.7.4.1.3	Zárjelző lámpák	205
4.2.7.4.1.4	A lámpa kezelőszervei	205
4.2.7.4.2	Kürtök	205
4.2.7.4.2.1	Általános tudnivalók	205
4.2.7.4.2.2	A figyelmeztető kürt hangnyomás szintjei	206
4.2.7.4.2.3	Védelem	206
4.2.7.4.2.4	A hangnyomás szintek hitelesítése	206
4.2.7.4.2.5	A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszeremre vonatkozó követelmények	207

4.2.7.5	Emelési/mentési eljárások	207
4.2.7.6	Belső zaj	207
4.2.7.7	Légkondicionálás	208
4.2.7.8	A vonatvezető éberségi berendezése	208
4.2.7.9	Ellenőrző-irányító és jelzőrendszer	208
4.2.7.9.1	Általános tudnivalók	208
4.2.7.9.2	A kerékpár elhelyezése	209
4.2.7.9.3	Kerekek	209
4.2.7.10	Figyelemmel kíséresi és diagnosztikai koncepciók	209
4.2.7.11	Az alagutakra vonatkozó konkrét előírások	210
4.2.7.11.1	Légkondicionálással ellátott személyzeti és utasterek	210
4.2.7.11.2	Hangsbemondó rendszer, ...	210
4.2.7.12	A vészvilágítási rendszer	210
4.2.7.13	Szoftver	210
4.2.7.14	Vezető és gép közötti kapcsolódási pont (DMI)	210
4.2.7.15	Járműazonosító	210
4.2.8	Vontatási és elektromos berendezések	210
4.2.8.1	Vontatási teljesítménnyel kapcsolatos követelmények	210
4.2.8.2	A vontató kerék és a sín tapadásával kapcsolatos követelmények	211
4.2.8.3	Az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások	211
4.2.8.3.1	Az elektromos ellátás feszültsége és frekvenciája	212
4.2.8.3.1.1	Elektromos ellátás	212
4.2.8.3.1.2	Energia-visszatáplálás	212
4.2.8.3.2	A legnagyobb teljesítmény és a felsővezetékkel felvehető legnagyobb árammennyiség	212
4.2.8.3.3	Teljesítménytényező	212
4.2.8.3.4	Zavarok a rendszer energiaellátásában	212
4.2.8.3.4.1	Harmonikus jellemzők és túlfeszültség a felsővezetéken	212
4.2.8.3.4.2	A váltakozó áramellátás egyenáramú tartalmának hatása	212
4.2.8.3.5	Energiafogyasztás-mérő berendezések	212
4.2.8.3.6	A járművek alrendszerre vonatkozó áramszedőkkel kapcsolatos követelmények	213
4.2.8.3.6.1	Az áramszedő érintkezési ereje	213
4.2.8.3.6.2	Az áramszedők elrendezése	214
4.2.8.3.6.3	Az áramszedő és a jármű közötti szigetelés	214
4.2.8.3.6.4	Az áramszedő leengedése	215
4.2.8.3.6.5	Az áramszedés minősége	215
4.2.8.3.6.6	Az elektromos védelem összehangolása	215
4.2.8.3.6.7	Fázishatáron történő áthaladás	215
4.2.8.3.6.8	Rendszerhatáron történő áthaladás	215
4.2.8.3.6.9	Az áramszedők magassága	216

4.2.8.3.7	Az áramszedő mint kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem	216
4.2.8.3.7.1	Általános konstrukció	216
4.2.8.3.7.2	Az áramszedőfej geometriája	216
4.2.8.3.7.3	Az áramszedő statikus érintkezési ereje	217
4.2.8.3.7.4	Az áramszedők üzemi tartománya	217
4.2.8.3.7.5	Áramvezetési kapacitás	217
4.2.8.3.8	A csúszóbetét mint a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem	217
4.2.8.3.8.1	Általános tudnivalók	217
4.2.8.3.8.2	A csúszóbetét geometriája	217
4.2.8.3.8.3	Anyag	217
4.2.8.3.8.4	A csúszóbetét törésének jelzése	217
4.2.8.3.8.5	Áramvezetési kapacitás	218
4.2.8.3.9	Kapcsolódási pontok a villamosítási rendszerrel	218
4.2.8.3.10	Kapcsolódási pontok az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerrel	218
4.2.9	Szervizelés	219
4.2.9.1	Általános tudnivalók	219
4.2.9.2	A vonatok külső tisztítási eszközei	219
4.2.9.3	Illemhelyürítő rendszer	219
4.2.9.3.1	Fedélzeti ürítőrendszer	219
4.2.9.3.2	Mobil ürítőtargoncák	219
4.2.9.4	A vonat belső tisztítása	220
4.2.9.4.1	Általános tudnivalók	220
4.2.9.4.2	Elektromos aljzatok	220
4.2.9.5	Vízfeltöltő berendezés	220
4.2.9.5.1	Általános tudnivalók	220
4.2.9.5.2	Vízfeltöltő adapter	220
4.2.9.6	Homokfeltöltő berendezés	220
4.2.9.7	A vonatok tárolására vonatkozó különleges követelmények	221
4.2.9.8	Üzemanyagtöltő berendezés	221
4.2.10	Karbantartás	221
4.2.10.1	Felelőségek	221
4.2.10.2	A karbantartási dokumentáció	221
4.2.10.2.1	A karbantartás tervezését igazoló dokumentáció	221
4.2.10.2.2	A karbantartási dokumentáció	222
4.2.10.3	A karbantartási dokumentáció kezelése	223
4.2.10.4	A karbantartási adatok kezelése.	224
4.2.10.5	A karbantartás végrehajtása	225
4.3	A kapcsolódási pontok m ködési és m szaki előírásai	225
4.3.1	Általános tudnivalók	225
4.3.2	Infrastruktúra alrendszer	228

4.3.2.1	Megközelíthetőség	228
4.3.2.2	Vezetőfülke	228
4.3.2.3	Kinematikus szelvény	229
4.3.2.4	Statikus tengelyterhelés	229
4.3.2.5	A földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek	229
4.3.2.6	A jármű dinamikus viselkedése és kerékprofiljai	229
4.3.2.7	Legnagyobb vonathossz	229
4.3.2.8	Legnagyobb lejtők	229
4.3.2.9	A kanyar legkisebb sugara	229
4.3.2.10	A nyomkarima kenése	229
4.3.2.11	Közúzalék-felverés	229
4.3.2.12	Örvényáramú vágányfék	229
4.3.2.13	Fékteljesítmény meredek lejtőkön	230
4.3.2.14	Az utasok által működtetett riasztó	230
4.3.2.15	Környezeti feltételek	230
4.3.2.16	A vonat aerodinamikai terhelése nyílt terepen	230
4.3.2.17	Oldalszél	230
4.3.2.18	Legnagyobb nyomásingadozások az alagutakban	230
4.3.2.19	Külső zaj	230
4.3.2.20	Tűzbiztonság	230
4.3.2.21	Fényszórók	230
4.3.2.22	Az alagutakra vonatkozó konkrét előírások	230
4.3.2.23	Szervizelés	231
4.3.2.24	Karbantartás	231
4.3.3	Energia alrendszer	231
4.3.3.1	Fenntartva	231
4.3.3.2	Fékrendszerrel kapcsolatos követelmények	231
4.3.3.3	Külső elektromágneses interferencia	231
4.3.3.4	Fényszórók	231
4.3.3.5	Az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások	231
4.3.4	Ellenőrző-irányító és jelző alrendszer	231
4.3.4.1	Vezetőfülke	231
4.3.4.2	A vonat szélvédője és eleje	231
4.3.4.3	Statikus tengelyterhelés	232
4.3.4.4	A földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek	232
4.3.4.5	Homokszórás	232
4.3.4.6	Fékteljesítmény	232
4.3.4.7	Elektromágneses interferencia	232
4.3.4.8	Ellenőrző-irányító és jelzőrendszer	232
4.3.4.9	Ellenőrzési és diagnosztikai fogalmak	233

4.3.4.10	Az alagutakra vonatkozó konkrét előírások	234
4.3.4.11	Az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások	234
4.3.4.12	A járművek elülső lámpái	234
4.3.5	Üzemeltetés alrendszer	234
4.3.5.1	A vonatok konstrukciója	234
4.3.5.2	Kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések	234
4.3.5.3	Megközelíthetőség	234
4.3.5.4	Mosdók	234
4.3.5.5	A vonat szélvédője és eleje	234
4.3.5.6	A földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek	234
4.3.5.7	A járművek dinamikus viselkedése	234
4.3.5.8	Legnagyobb vonathossz	234
4.3.5.9	Homokszórás	234
4.3.5.10	Közúzalék-felverés	234
4.3.5.11	Fékteljesítmény	234
4.3.5.12	Fékrendszerrel kapcsolatos követelmények	234
4.3.5.13	Örvényáramú vágányfékek	234
4.3.5.14	A leállított vonat biztonsága	235
4.3.5.15	Fékteljesítmény meredek lejtőkön	235
4.3.5.16	Hangosbemondó rendszer, ...	235
4.3.5.17	Az utasok által működtetett riasztó	235
4.3.5.18	Környezeti feltételek	235
4.3.5.19	A vonat aerodinamikai terhelése nyílt terepen	235
4.3.5.20	Oldalszél	235
4.3.5.21	Legnagyobb nyomásingadozások az alagutakban	235
4.3.5.22	Külső zaj	235
4.3.5.23	Vészkijáratok	236
4.3.5.24	Tűzbiztonság	236
4.3.5.25	Külső világítás és kürt	236
4.3.5.26	Emelési/mentési eljárások	236
4.3.5.27	Belső zaj	236
4.3.5.28	Légkondicionálás	236
4.3.5.29	A vonatvezető éberségi berendezése	236
4.3.5.30	Figyelemmel kíséresi és diagnosztikai koncepciók	236
4.3.5.31	Az alagutakra vonatkozó konkrét előírások	236
4.3.5.32	Vontatási teljesítménnyel kapcsolatos követelmények	236
4.3.5.33	A vontató kerék és a sín tapadásával kapcsolatos követelmények	236
4.3.5.34	Az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások	237
4.3.5.35	Szervizelés	237
4.3.5.36	Járműazonosító	237

4.3.5.37	A jelzések láthatósága	237
4.3.5.38	Vészkijáratok	237
4.3.5.39	Vezető és gép közötti kapcsolódási pont (DMI)	237
4.4	Üzemeltetési szabályok	237
4.5	Karbantartási szabályok	238
4.6	Szakmai alkalmasság	238
4.7	Egészségvédelmi és biztonsági feltételek	238
4.8	Infrastruktúra- és járműnyilvántartás	239
4.8.1	Infrastruktúra-nyilvántartás	239
4.8.2	Járműnyilvántartás	240
5.	KÖLCSONÖS ÁTJÁRHATÓSÁGOT LEHETŐVÉ TEVŐ RENDSZERELEMEK	240
5.1	Meghatározás	240
5.2	Innovatív megoldások	240
5.3	A rendszerelemek felsorolása	240
5.4	A rendszerelemek teljesítménye és előírásai	241
6.	MEGFELELŐSÉGI ÉS/VAGY ALKALMAZHATÓSÁGI ÉRTÉKELÉS	241
6.1.	A járművek alrendszer kölcsönös átjárhatóságát lehetővé tevő rendszerelemei	241
6.1.1	Megfelelőségi értékelés (általános)	241
6.1.2	Megfelelőség-értékelési eljárások (modulok)	242
6.1.3	Meglévő megoldások	243
6.1.4	Innovatív megoldások	243
6.1.5	Az alkalmazhatóság értékelése	243
6.2	Járművek alrendszer	244
6.2.1	Megfelelőségi értékelés (általános)	244
6.2.2	Megfelelőség-értékelési eljárások (modulok)	244
6.2.3	Innovatív megoldások	245
6.2.4	A karbantartás értékelése	245
6.2.5	Az egyes járművek értékelése	245
6.3	Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, ek-nyilatkozattal nem rendelkező rendszerelemek	245
6.3.1	Általános tudnivalók	245
6.3.2	Az átmeneti időszak	245
6.3.3	A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, az átmeneti időszakban nem tanúsított rendszerelemeket tartalmazó alrendszerek tanúsítása	246
6.3.3.1	Feltételek	246
6.3.3.2	Értékelés	246
6.3.3.3	A teljes életciklusra kiterjedő megvalósítás	246
6.3.4	Figyelemmel kíséresi rendelkezések	247
7.	A JÁRMŰVEKRE VONATKOZÓ ÁME VÉGREHAJTÁSA	247
7.1	Az áme végrehajtása	247
7.1.1	Újonnan épített, új tervezésű járművek	247

7.1.1.1	Fogalommeghatározások	247
7.1.1.2	Általános tudnivalók	247
7.1.1.3	„A” fázis	247
7.1.1.4	„B” fázis	248
7.1.2	Egy meglévő ÁME alapján tanúsított, újonnan épített, meglévő konstrukciójú jármű	248
7.1.3	Meglévő konstrukciójú jármű	249
7.1.4.	Korszerűsítés vagy felújítás alatt álló járművek	249
7.1.4	Zaj	250
7.1.4.1	Átmeneti időszak	250
7.1.4.2	A járművek korszerűsítése vagy felújítása	250
7.1.4.3	Kétlépcsős megközelítés	250
7.1.5	Mobil illemhelyű kocsik (4.2.9.3. pont)	250
7.1.6	Tűzvédelmi intézkedések – anyagmegfelelőség	250
7.1.7	A nemzeti, kétoldalú, többoldalú vagy nemzetközi megállapodások alapján üzemelő járművek	251
7.1.7.1	Meglévő megállapodások	251
7.1.7.2	Jövőbeni megállapodások	251
7.1.8	Az ÁME felülvizsgálata	251
7.2	A járművek kompatibilitása más alrendszerrel	251
7.3	Különleges esetek	252
7.3.1	Általános tudnivalók	252
7.3.2	Különleges esetek felsorolása	252
7.3.2.1	Általános különleges eset az 1 524 mm-es nyomtávú hálózaton	252
7.3.2.2	Kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések (4.2.2.2. pont):	252
7.3.2.3	Utaslépcső (4.2.2.4.1. pont)	252
7.3.2.4	Járműszelvény (4.2.3.1. pont)	253
7.3.2.5	A jármű tömege (4.2.3.2. pont)	253
7.3.2.6	A kerékpárok elektromos ellenállása (4.2.3.3.1. pont)	253
7.3.2.7	A 2. kategóriájú vonatok hőnfutásjelzése (4.2.3.3.2.3. pont)	254
7.3.2.8	Kerék-sín érintkezés (kerékprofilok) (4.2.3.4.4. pont)	255
7.3.2.9	Kerékpárok (4.2.3.4.9. pont)	255
7.3.2.10	A vonat maximális hossza (4.2.3.5.)	255
7.3.2.11	Homokszórás (4.2.3.10.)	255
7.3.2.12	Fékezés (4.2.4. pont):	256
7.3.2.12.1	Általános tudnivalók	256
7.3.2.12.2	Örvényáramú vágányfékek (4.2.4.5. pont)	256
7.3.2.13	Környezeti feltételek (4.2.6.1. pont)	256
7.3.2.14	A vonat aerodinamikája	256
7.3.2.14.1	A peronon álló utast érő aerodinamikus terhelés (4.2.6.2.2. pont)	256
7.3.2.14.2	Nyomásterhelések nyílt terepen (4.3.6.2.3. pont)	257

7.3.2.14.3	Legnagyobb nyomásingadozás az alagutakban (4.2.6.4. pont)	257
7.3.2.15	A külső zaj határértékei (4.2.6.5. pont)	257
7.3.2.15.1	Az állási zaj határértéke (4.2.6.5.2. pont)	257
7.3.2.15.2	Az indulási zaj határértéke (4.2.6.5.3. pont)	258
7.3.2.16	Tűzoltó készülék (4.2.7.2.3.2. pont)	258
7.3.2.17	Kürtök (4.2.7.4.2.1. pont):	258
7.3.2.18	Ellenőrző-irányító és jelzőrendszer (4.2.7.10. pont)	258
7.3.2.18.1	A kerékpár helye (4.2.7.10.2. pont)	258
7.3.2.18.2	Kerekek (4.2.7.10.3. pont)	259
7.3.2.19	Áramszedő (4.2.8.3.6. pont)	260
7.3.2.20	Kapcsolódási pontok az ellenőrző-irányító és jelzőrendszerrel (4.2.8.3.8. pont)	263
7.3.2.21	Az illemhelyürítő rendszer csatlakozói (4.2.9.3. pont)	263
7.3.2.22	Vízfeltöltő adapterek (4.2.9.5. pont)	263
7.3.2.23	Tűzvédelmi szabványok (7.1.6. pont)	263

1. BEVEZETÉS

1.1 Műszaki hatály

Ezen ÁME a járművek alrendszerrel foglalkozik. Ezek az alrendszerek a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv II. mellékletének (1) pontjában lévő felsorolásban találhatók.

Ezen ÁME a (normál üzemben nem szétkapcsolható) vonategységekként vagy a hajtással rendelkező vagy hajtás nélküli járművek szerelvényein belül külön járművekként értékelt járművek alábbi kategóriáira vonatkozik. Egyaránt vonatkozik a személyszállító és/vagy nem személyszállító járművekre.

1. kategória: Legalább 250 km/h végsebességű járművek.

2. kategória: Legalább 190, de 250 km/h-nál kisebb végsebességű járművek.

Ezen ÁME a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv I. mellékletének 2. szakaszában említett és a fentiek szerinti legalább 190 km/h végsebességű járművekre vonatkozik. Amennyiben az ilyen járművek végsebessége nagyobb, mint 351 km/h, ezen ÁME-t alkalmazni kell, de további előírások szükségessége: ezen ÁME nem részletezi ezeket a további pontosításokat, és azok nyitott kérdést képeznek: ilyen esetben a nemzeti szabályok az irányadók.

A járművek alrendszerrel kapcsolatos további információk a 2. szakaszban találhatók.

Ezen ÁME azokat a követelményeket határozza meg, amelyeknek az alábbi 1.2. szakaszban meghatározott vasúthálózaton való üzemeltetésre tervezett járműveknek meg kell felelniük, és ezáltal teljesíteniük kell a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv követelményeit is.

A vasútvonalakhoz történő hozzáférés nem kizárólag ezen ÁME műszaki követelményeinek teljesülésétől függ, és a 2004/50/EK irányelvvel módosított 2004/49/EK és 2001/14/EK irányelv egyéb követelményeit is figyelembe kell venni, amikor engedélyezik egy vasúttársaság számára, hogy a járművet egy adott vonalon üzemeltesse. Például egy pályahálózat-működtető számára megengedett, hogy úgy döntsön, a kapacitást érintő megfontolásokból nem utal ki egy útvonalat egy 2. kategóriájú vonatnak egy 1. kategóriájú vonalon.

1.2 Területi hatály

Ezen ÁME területi hatálya a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv I. mellékletében leírtaknak megfelelően a nagysebességű transzeurópai vasúti rendszerre terjed ki.

1.3 Ezen ÁME tartalma

A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 5. cikke (3) bekezdésének és az I. melléklet (1) bekezdése b) pontjának megfelelően ezen ÁME:

- (a) jelzi annak tervezett hatályát (2. szakasz);
- (b) megállapítja a járművek alrendszere vonatkozó alapvető követelményeket (3. szakasz)
- (c) megállapítja az alrendszerek és azok más alrendszerekkel való kapcsolódási pontjai által elérendő működési és műszaki előírásokat (4. szakasz).
- (d) üzemeltetési és karbantartási szabályokat állapít meg az fenti 1.1. és 1.2. pontban jelzett hatályra vonatkozóan (4. szakasz).
- (e) az érintett személyek esetében jelzi az alrendszerek működéséhez és karbantartásához szükséges szakmai alkalmasságot, illetve a munkaegészségügyi és biztonsági feltételeket (4. szakasz)
- (f) meghatározza azokat a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket és kapcsolódási pontokat, amelyekre a nagysebességű transzeurópai vasúti rendszeren belüli kölcsönös átjárhatóság eléréséhez szükséges európai előírásoknak kell vonatkozniuk, az európai szabványokat is ideértve (5. szakasz);

- (g) megállapítja, hogy mely eljárásokat kell alkalmazni a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelőségének vagy a használatra való alkalmasságának értékelése, illetve az alrendszerek EK-hitelesítésének érdekében (6. szakasz),
- (h) jelzi az ÁME végrehajtásának stratégiáját (7. szakasz),
- (i) az irányelv 6. cikke (3) bekezdésével összhangban rendelkezik a különleges esetekről (7. szakasz).

2. A JÁRMŰVEK ALRENDSZER MEGHATÁROZÁSA ÉS MŰKÖDÉSE

2.1 Az alrendszer leírása

A járművek alrendszer nem tartalmazza sem az ellenőrző-irányító berendezések, sem az infrastruktúra-, sem az üzemeltetés alrendszereket, sem pedig az energia alrendszer pályamenti szakaszát, mert ezeket az alrendszereket a saját ÁME-ik határozzák meg.

Emellett a járművek alrendszer nem terjed ki a vonatkísérő személyzetre (a mozdonyvezetőre és a vonat egyéb személyzetére) és az utasokra.

2.2 A járművek alrendszer funkciói és szempontjai

Az ezen ÁME járművek alrendszerrel kapcsolatos hatályát a 2002/735/EK határozat mellékletében lévő ÁME-ben megadottakból terjesztették ki.

A járművek alrendszer alkalmazási területén belül teljesítendő funkciók a következők:

- Az utasok és a vonatkísérő személyzet szállítása és megóvása
- Gyorsítás, a sebesség fenntartása, fékezés és megállás
- A mozdonyvezető folyamatos tájékoztatása, kilátás biztosítása előre és a megfelelő irányítás lehetővé tétele
- A vonat pályán tartása és vezetése
- A vonat jelenlétének jelzése mások számára
- A biztonságos üzemeltetés képessége még véletlen események esetén is
- A környezet megóvása
- A járművek alrendszer és az energia alrendszer fedélzeti részének fenntartása
- A megfelelő vontatási áramellátó rendszereken való üzemképesség.

A fedélzeti ellenőrző-irányító és jelzőberendezés az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer hatálya alá esik.

3. ALAPVETŐ KÖVETELMÉNYEK

3.1 Általános tudnivalók

Ezen ÁME alkalmazásában ezen ÁME 3. szakaszában említett vonatkozó alapvető követelmények teljesülését a következő helyeken leírt előírásoknak való megfelelés biztosítja:

- az alrendszerek esetében a 4. szakaszban,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek esetében az 5. szakaszban,
- amit az alábbiak pozitív vizsgálati eredményei is tanúsítanak:

- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelősége és/vagy alkalmazhatósága
- és az alrendszerek hitelesítése.

a 6. szakaszban leírtaknak megfelelően.

Az alapvető követelmények egy részére nemzeti szabályok vonatkoznak a következők miatt:

- az L. mellékletben felsorolt nyitott és fenntartott kérdések;
- a 96/48/EK irányelv 7. cikke szerinti eltérések;
- ezen ÁME 7.3. szakaszában leírt különleges esetek.

A hozzá kapcsolódó megfelelőség-vizsgálatot azon tagállam felelőssége alatt és az általa meghatározott eljárások alapján végzik el, amely értesítést küldött a nemzeti szabályokról, vagy eltérést illetve különleges esetet kért.

A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 4. cikkének (1) bekezdése alapján a nagysebességű transzeurópai vasúti rendszer, annak alrendszerei és a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelnek az irányelv III. mellékletének általános feltételeiben megállapított alapvető követelményeknek.

A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelvben és ezen ÁME-ben megfogalmazott rendelkezésekkel összhangban ellenőrzik, hogy a járművek alrendszer és azok rendszerelemei megfelelnek-e az alapvető követelményeknek.

3.2 Az alapvető követelmények a következőket érintik:

- biztonság,
- megbízhatóság és rendelkezésre állás,
- egészségvédelem,
- környezetvédelem,
- műszaki összeegyeztethetőség.

A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelvnek megfelelően az alapvető követelmények általában a teljes nagysebességű transzeurópai vasúti rendszerre, illetve külön az egyes alrendszerek és azok rendszerelemeinek bizonyos szempontjaira alkalmazhatóak.

3.3 Általános követelmények

A járművek alrendszer esetében a különleges szempontok – az irányelv III. mellékletében említett megfontolásokon túl – a következők:

3.3.1 Biztonság

1.1.1. alapvető követelmény:

„A biztonság szempontjából kritikus rendszerelemek és különösen a szerelvények mozgásában részt vevő rendszerelemek tervezésének, megépítésének vagy összeszerelésének, üzemeltetésének és ellenőrzésének olyanak kell lennie, hogy a hálózatra vonatkozóan előírt céloknak megfelelően – beleértve egyes korlátozott üzemmód által meghatározott helyzeteket is – garantálja a biztonságot.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.2.2. (kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések)
- 4.2.2.3. (a jármű szerkezetének szilárdsága)
- 4.2.2.4. (megközelíthetőség)

- 4.2.2.6. (vezetőfülke)
- 4.2.2.7. (a vonat szélvédője és eleje)
- 4.2.3.1. (kinematikus úrszelvény)
- 4.2.3.3. (a földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek)
- 4.2.3.4. (a járművek dinamikai jellemzői)
- 4.2.3.10. (homokszórás)
- 4.2.3.11. (a közúzalékokat érő aerodinamikai hatások)
- 4.2.4. (fékezés)
- 4.2.5. (utastájékoztató és kommunikáció)
- 4.2.6.2. (vonat aerodinamikai terhelése nyílt terepen)
- 4.2.6.3. (oldalszél)
- 4.2.6.4. (legnagyobb nyomásingadozások az alagutakban)
- 4.2.6.6. (külső elektromágneses interferencia)
- 4.2.7. (rendszervédelem)
- 4.2.7.13. (szoftver)
- 4.2.10. (karbantartás)

1.1.2. alapvető követelmény:

„A kerek és a sín érintkezésével kapcsolatos paramétereknek meg kell felelniük a megengedett legnagyobb sebességgel történő utazás biztonságának garantálásához szükséges stabilitáskövetelményeknek.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.3.2. (statikus tengelyterhelés)
- 4.2.3.4. (a járművek dinamikus viselkedése)

1.1.3. alapvető követelmény:

„A felhasznált rendszerelemeknek el kell viselniük minden, az üzemi élettartamukra meghatározott szokásos, illetve rendkívüli igénybevételt. A véletlen meghibásodások biztonságga kapcsolatos következményeit megfelelő eszközökkel korlátozni kell szorítani.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.2.2. (kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések)
- 4.2.2.3. (a jármű szerkezetének szilárdsága)
- 4.2.2.7. (a vonat szélvédője és eleje)
- 4.2.3.3.2. (a tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése)
- 4.2.3.4.3. (a pálya terhelésének határértékei)
- 4.2.3.4.9. (kerékpárok)
- 4.2.4. (fékezés)

- 4.2.6.1. (környezeti feltételek)
- 4.2.6.3. (oldalszél)
- 4.2.6.4. (legnagyobb nyomásingadozások az alagutakban)
- 4.2.7.2. (tűzbiztonság)
- 4.2.8.3.6. (áramszedők és csúszóbetétek)
- 4.2.9. (szervizelés)
- 4.2.10. (karbantartás)

1.1.4. alapvető követelmény:

„Tűz esetén a rögzített berendezések és a járművek megfelelő konstrukciójával, továbbá a megfelelő anyagválasztással korlátozni kell a tűz és füst keletkezésének lehetőségét, terjedését és hatásait.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.7.2. (tűzbiztonság)

1.1.5. alapvető követelmény:

„Minden, az utazóközönség használatára szolgáló eszközt úgy kell megtervezni, hogy akkor se tegyenek kárt az utasokban, ha azokat feltételezhetően nem a feltüntetett utasítások szerint használják.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.2.2. (kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések)
- 4.2.2.4. (megközelíthetőség)
- 4.2.2.5. (mosdók)
- 4.2.4. (fékezés)
- 4.2.5.3. (az utasok által működtetett riasztó)
- 4.2.7.1. (vészkijáratok)
- 4.2.7.3. (áramütés elleni védelem)
- 4.2.7.5. (emelési/mentési eljárások)
- 4.2.9. (szervizelés)
- 4.2.10. (karbantartás)

3.3.2 Megbízhatóság és rendelkezésre állás

1.2. alapvető követelmény:

„A vonatok mozgatózásában szerepet játszó rögzített vagy mozgó rendszerelemek ellenőrzését és karbantartását úgy kell megszervezni, végrehajtani és ütemezni, hogy a rendeltetésüknek megfelelő feltételek között megőrizze működőképességüket.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.2.2. (kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések)
- 4.2.2.3. (a jármű szerkezetének szilárdsága)
- 4.2.2.4. (megközelíthetőség)

- 4.2.3.1. (kinematikus űrszelvény)
- 4.2.3.3.2. (a tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése)
- 4.2.3.4. (a járművek dinamikus viselkedése)
- 4.2.3.9. (felfüggesztési együttható)
- 4.2.4. (fékezés)
- 4.2.7.10. (figyelemmel kíséresi és diagnosztikai koncepciók)
- 4.2.10. (karbantartás)

3.3.3 Egészségügyi követelmények

1.3.1. alapvető követelmény:

„Tilos a vonatokon, illetve a vasúti infrastruktúrában olyan anyagokat felhasználni, amelyek használatuk módja következtében valószínűleg veszélyeztetnék azok egészségét, akik számára hozzáférhetők.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.10. (karbantartás)

1.3.2. alapvető követelmény:

„Az anyagokat úgy kell megválasztani, elhelyezni, illetve felhasználni, hogy minél kisebb legyen az esélye káros és veszélyes gázok és gázok keletkezésének, különösen tűz esetén.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.7.2. (tűzbiztonság)
- 4.2.10. (karbantartás)

3.3.4 A környezet védelme

1.4.1. alapvető követelmény:

„A nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszer létrehozásának és üzemeltetésének környezetre gyakorolt káros hatásait fel kell mérni, és a rendszer tervezésének szakaszában a hatályos közösségi rendelkezéseknek megfelelően figyelembe kell venni.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.3.11. (közúzalék-felverés)
- 4.2.6.2. (a vonat aerodinamikus terhelése)
- 4.2.6.5. (külső zaj)
- 4.2.6.6. (külső elektromágneses interferencia)
- 4.2.9. (szervizelés)
- 4.2.10. (karbantartás)

1.4.2. alapvető követelmény:

„A vonatokon és az infrastruktúrában használt anyagoknak meg kell gátolniuk a környezetre ártalmas és veszélyes gázok és gázok kibocsátását, különösen tűz esetén.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.7.2. (tűzbiztonság)
- 4.2.10. (karbantartás)

1.4.3. alapvető követelmény:

„A járműveket és az energiaellátó rendszereket úgy kell megtervezni és megépíteni, hogy biztosított legyen elektromágneses összeférhetőségük azokkal a vasúti berendezésekkel, eszközökkel és nyilvános vagy magánhálózatokkal, amelyeket zavarhatnak.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.6.6. (külső elektromágneses interferencia)

3.3.5 Műszaki összeegyeztethetőség

1.5. alapvető követelmény:

„Az infrastruktúra és a telepített berendezések műszaki jellemzői legyenek összeegyeztethetők egymással, valamint a nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszerben forgalomban álló vonatok jellemzőivel.

Amennyiben a hálózat bizonyos szakaszain e jellemzők betartása gondot jelent, úgy átmeneti jelleggel lehet olyan megoldásokhoz folyamodni, amelyek a jövőben biztosítják a összeegyeztethetőséget.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.2.4. (megközelíthetőség)
- 4.2.3.1. (kinematikus úrszelvény)
- 4.2.3.2. (statikus tengelyterhelés)
- 4.2.3.3. (a földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek)
- 4.2.3.4. (a járművek dinamikai jellemzői)
- 4.2.3.5. (a vonat maximális hossza)
- 4.2.3.6. (legnagyobb lejtők)
- 4.2.3.7. (legkisebb ívsugár)
- 4.2.3.8. (A nyomkarima kenése)
- 4.2.3.11. (kőzúzalék-felverés)
- 4.2.4. (fékezés)
- 4.2.6.2. (a vonat aerodinamikus terhelése)
- 4.2.6.4. (legnagyobb nyomásingadozások az alagutakban)
- 4.2.7.11. (az alagutakra vonatkozó különleges előírások)
- 4.2.8.3. (az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások)
- 4.2.9. (szervizelés)
- 4.2.10. (karbantartás)

3.4 A járművek alrendszerre vonatkozó különleges követelmények

3.4.1 Biztonság

2.4.1. alapvető követelmény, 1. §:

„A járművek és a közöttük levő kapcsolóelemek szerkezetét úgy kell megtervezni, hogy összeütközés, illetve kisiklás esetén az utastér és a vezetőfülke védett legyen.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.2.2. (kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések)
- 4.2.2.3. (a jármű szerkezetének szilárdsága)

2.4.1. alapvető követelmény, 2. §:

„Az elektromos berendezések nem veszélyeztethetik az ellenőrző-irányító és jelzőberendezések biztonságát és működését.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.6.6. (külső elektromágneses interferencia)
- 4.2.8.3. (az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások)

2.4.1. alapvető követelmény, 3. §:

„A fékezés technikája és a kifejtett igénybevétel feleljen meg a vágánykonstrukciónak, a műszaki létesítményeknek és a jelzőrendszereknek.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.3.4.3. (a pálya terhelésének határértékei)
- 4.2.4.1. (legkisebb fékteljesítmény)
- 4.2.4.5. (örvényáramú vágányfékek)

2.4.1. alapvető követelmény, 4. §:

„Intézkedéseket kell tenni, hogy a testi épség megóvása érdekében senki ne férhessen hozzá az áram alá helyezett rendszerelemekhez.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.5.2. (utastájékoztató jelzések)
- 4.2.7.3. (áramütés elleni védelem)
- 4.2.9. (szervizelés)
- 4.2.10. (karbantartás)

2.4.1. alapvető követelmény, 5. §:

„A vonatokon olyan berendezést kell elhelyezni, amelyen keresztül az utasok veszély esetén értesíthetik a vonatvezetőt, illetve a kísérszemélyzetet.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.5. (utastájékoztató és kommunikáció)

2.4.1. alapvető követelmény, 6. §:

„A fel- és leszálláshoz rendelkezésre álló ajtókat olyan nyitó- és zárórendszerrel kell ellátni, amellyel garantálható az utasok testi épsége.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.2.4.2. (külső ajtó)

2.4.1. alapvető követelmény, 7. §:

„Vészkijáratokat kell kialakítani és azokat meg kell jelölni.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.5.2. (utastájékoztató jelzések)
- 4.2.7.1. (vészkijáratok)

2.4.1. alapvető követelmény, 8. §:

„Megfelelő rendelkezéseket kell megállapítani annak érdekében, hogy figyelembe vegyék a különleges biztonsági követelményeket a nagyon hosszú alagutak esetében.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.5.3. (az utasok által működtetett riasztó)
- 4.2.7.2. (tűzbiztonság)
- 4.2.7.11. (az alagutakra vonatkozó különleges előírások)
- 4.2.7.12. (vészhelyzeti világító rendszerek)

2.4.1. alapvető követelmény, 9. §:

„A vonatokon elengedhetetlen a megfelelő fényerejű és élettartamú vészvilágítási rendszer kialakítása.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.7.12. (vészhelyzeti világító rendszerek)

2.4.1. alapvető követelmény, 10. §:

„A vonatok hangosbemondó rendszerrel kell felszerelni, amely a nyilvánosság számára megfelelő kommunikációs eszközként szolgál a vonaton szolgálatot teljesítő személyzettől és a földi irányítástól.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.5. (utastájékoztató és kommunikáció)

3.4.2 Megbízhatóság és rendelkezésre állás

2.4.2. alapvető követelmény:

„A létfontosságú berendezések, a futószerkezet, a vontatási rendszer és a fékberendezés, továbbá az ellenőrző- és irányítórendszer konstrukciója olyan legyen, amely meghibásodás esetén is biztosítja, hogy a vonat a továbbra is üzemelő berendezéseinek károsodása nélkül folytathassa útját.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.1.1. (bevezetés)
- 4.2.1.2. (a vonatok konstrukciója)
- 4.2.2.2. (kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések)
- 4.2.4.1. (legkisebb fékteljesítmény)
- 4.2.4.2. (a fékezett kerék és a sín tapadásának előírt határértékei)
- 4.2.4.3. (a fékrendszerre vonatkozó követelmények)
- 4.2.4.1. (az üzemi fék teljesítménye)
- 4.2.4.6. (a leállított vonat biztonsága)
- 4.2.4.7. (fékteljesítmények a meredek lejtőkön)
- 4.2.5.1. (hangosbemondó rendszer)
- 4.2.7.2. (tűzbiztonság)
- 4.2.7.10. (figyelemmel kíséresi és diagnosztikai koncepciók)
- 4.2.7.12. (véshelyzeti világító rendszerek)
- 4.2.8.1. (a vontatási teljesítménnyel kapcsolatos követelmények)
- 4.2.8.2. (a hajtott kerék és a sín tapadásával kapcsolatos követelmények)
- 4.2.10. (karbantartás)

3.4.3 Műszaki összeegyeztethetőség

2.4.3. alapvető követelmény, 1. §:

„Az elektromos berendezések legyenek kompatibilisek az ellenőrző-, az irányító- és jelzőberendezések működésével.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.6.6. (külső elektromágneses interferencia)
- 4.2.8.3. (az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások)

2.4.3. alapvető követelmény, 2. §:

„Az áramszedő berendezések jellemzői tegyék lehetővé a nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszerben alkalmazott energiaellátó rendszerek igénybevételével történő közlekedést.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.8.3. (az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások)

2.4.3. alapvető követelmény, 3. §:

„A járművek jellemzői tegyék lehetővé a vonatok közlekedését minden olyan vonalon, amelyen közlekedtetni kívánják azokat.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.2.4. (megközelíthetőség)
- 4.2.3.1. (kinematikus űrszelvény)
- 4.2.3.2. (statikus tengelyterhelés)
- 4.2.3.3. (a földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek)
- 4.2.3.4. (a járművek dinamikai jellemzői)
- 4.2.3.5. (a vonat maximális hossza)
- 4.2.3.6. (legnagyobb lejtők)
- 4.2.3.7. (legkisebb ívsugár)
- 4.2.3.11. (kőzúzalék-felverés)
- 4.2.4. (fékezés)
- 4.2.6. (környezeti feltételek)
- 4.2.4.7. (külső világítás és kürt)
- 4.2.7.9. (ellenőrző-irányító és jelzőrendszerek)
- 4.2.7.11. (az alagutakra vonatkozó különleges előírások)
- 4.2.8. (vontatási és elektromos berendezések)
- 4.2.9. (szervizelés)
- 4.2.10. (karbantartás)
- 4.8. (infrastruktúra- és járműnyilvántartás)

3.5

A karbantartással kapcsolatos különleges követelmények

2.5.1. alapvető követelmény, Egészségvédelem:

„A karbantartó központokban alkalmazott műszaki berendezések és eljárások nem jelenthetnek veszélyt senkinek az egészségére és testi épségére.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi szakaszokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.9. (szervizelés)
- 4.2.10. (karbantartás)

2.5.2. alapvető követelmény, Környezetvédelem:

„A karbantartási központokban alkalmazott műszaki berendezések és eljárások nem haladhatják meg a közvetlen környezet vonatkozásában megállapított megengedett zavar szinteket.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.6.5. (külső zaj)
- 4.2.6.6. (külső elektromágneses interferencia)

- 4.2.9. (szervizelés)
- 4.2.10. (karbantartás)

2.5.3. alapvető követelmény, Műszaki összeegyeztethetőség:

„A nagysebességű vonatokat [kezelő] karbantartó berendezések tegyék lehetővé valamennyi vonaton a rendeltetésüknek megfelelő biztonságos, egészségre ártalmatlan és kényelmes használatot.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi szakaszokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.9. (szervizelés)
- 4.2.10. (karbantartás)

3.6 A járművek alrendszerét is érintő egyéb követelmények

3.6.1 Infrastruktúra

2.7.1. alapvető követelmény, Biztonság

„Megfelelő intézkedésekkel elejét kell venni annak, hogy a nagysebességű forgalmat lebonyolító vonalakon illetéktelenek hozzáférhessenek a berendezésekhez, illetve azokhoz nem kívánatos módon hozzányúljanak.”

„Megfelelő intézkedésekkel korlátozni kell az embereket fenyegető veszélyeket, különösen azokon az állomásokon, amelyek a vonatok nagy sebességgel haladnak át.”

„Azokat az infrastruktúrákat, amelyekhez a nagyközönség hozzáférhet, úgy kell megtervezni és kivitelezni, hogy az emberi egészség veszélyeztetését (stabilitás, tűz, hozzáférhetőség, evakuáció, peronok stb.) korlátozzák.”

„Megfelelő rendelkezéseket kell megállapítani annak érdekében, hogy figyelembe vegyék a különleges biztonsági követelményeket a nagyon hosszú alagutak esetében.”

Erre az alapvető követelményre nem terjed ki ezen ÁME hatálya.

3.6.2 Energia

2.2.1. alapvető követelmény, Biztonság

„Az energiaellátó rendszerek működése nem veszélyeztetheti sem a nagysebességű szerelvények, sem pedig az emberek (utasok, személyzet, a pálya közelében tartózkodók és mások) biztonságát.”

Erre az alapvető követelményre nem terjed ki ezen ÁME hatálya.

2.2.2. alapvető követelmény, Környezetvédelem:

„Az energiaellátó rendszerek működése a meghatározott határokon túl nem zavarhatja a környezetet.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.6.6. (külső elektromágneses interferencia)
- 4.2.8.3.6. (a járművekre vonatkozó áramszedőkkel kapcsolatos követelmények)

2.2.3. alapvető követelmény, Műszaki összeegyeztethetőség:

„A teljes nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszerben alkalmazott áramellátó rendszerek:

- tegyék lehetővé az előírt teljesítményszintek elérését,
- legyenek kompatibilisek a vonatokra szerelt áramszedő berendezésekkel.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.8.3. (az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások)

3.6.3 Ellenőrző-irányító és jelzőberendezések

2.3.1. alapvető követelmény, Biztonság

„A nagysebességű transzeurópai vasúti rendszerben alkalmazott ellenőrző-irányító és jelzőberendezések és eljárások tegyék lehetővé olyan biztonsági szinten történő utazást, amely megfelel a hálózatra meghatározott célkitűzéseknek.”

Erre az alapvető követelményre nem terjed ki ezen ÁME hatálya.

2.3.2. alapvető követelmény, Műszaki összeegyeztethetőség:

„A kompatibilis ellenőrző-irányító és jelzőrendszerek bevezetését követően létrehozott vagy kifejlesztett minden új nagysebességű infrastruktúrát, valamint új nagysebességű járművet e rendszerek használatához kell igazítani.”

„A mozdonyvezető fülkéjében felszerelt ellenőrző-irányító és jelzőberendezéseknek meghatározott feltételek mellett az egész nagysebességű transzeurópai rendszeren biztosítaniuk kell a szerelvénnyel rendelkező közlekedését.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.3.2. (statikus tengelyterhelés)
- 4.2.3.3. (a földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek)
- 4.2.6.6.1. (a jelzőrendszerben és a távközlési hálózatban keletkező interferencia)
- 4.2.7.9. (ellenőrző-irányító és jelzőrendszerek)
- 4.2.8.3.10. (kapcsolódási pontok az ellenőrző-irányító és jelzőrendszerekkel)

3.6.4 Környezet

2.6.1. alapvető követelmény, Egészségvédelem:

„A nagysebességű transzeurópai vasúti rendszer működése nem lépheti túl a jogszabályban meghatározott zajterhelési szintet.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.6.5. (külső zaj)
- 4.2.7.6. (belső zaj)

2.6.2. alapvető követelmény, Környezetvédelem:

„A nagysebességű transzeurópai vasúti rendszer működése nem okozhat olyan mértékű talajrezgéseket, amely az infrastruktúra közvetlen környezetében végzett tevékenység szempontjából, illetve megfelelő minőségű karbantartás esetén elfogadhatatlan.”

Erre az alapvető követelményre nem terjed ki ezen ÁME hatálya.

3.6.5 Üzemeltetés

2.7.1. alapvető követelmény, Biztonság, 1. §.

„A hálózat üzemeltetésének szabályait, illetve a vonatvezetőket, valamint a vonatszemélyzet képzését össze kell hangolni a nemzeti biztonságot üzemeltetés biztosítása érdekében.”

„Ezt az alapvető követelményt az alábbi szakaszokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:”

- 4.2.7.8. (a mozdonyvezető éberségi berendezése)

2.7.1. alapvető követelmény, Biztonság, 2. §.

„A működés, illetve a karbantartás ütemezésének, a karbantartó állomány oktatásának és képzésének, továbbá az érintett üzemeltetők szervizközpontjaiban felállított minőségbiztosítási rendszernek a biztonság magas fokát kell eredményeznie.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi szakaszokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.9. (szervizelés)
- 4.2.10. (karbantartás)

2.7.2. alapvető követelmény, Megbízhatóság és rendelkezésre állás

„A működés, illetve a karbantartás ütemezésének, a karbantartó állomány képzésének és képzésének, továbbá az érintett üzemeltetők által felállított minőségbiztosítási rendszernek magas fokú rendszerbiztonságot és rendelkezésre állást kell eredményeznie.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi pontban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.10. (karbantartás)

2.7.3. alapvető követelmény, Műszaki összeegyeztethetőség:

„A hálózat üzemeltetésének szabályait, illetve a vonatvezetőket, a vonatszemélyzet, valamint a forgalmi szolgálattevők képzését össze kell hangolni a nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszeren történő hatékony üzemeltetés érdekében.”

Ezt az alapvető követelményt az alábbi szakaszokban leírt funkcionális és műszaki előírások teljesítik:

- 4.2.10. (karbantartás)

3.7

A járművek alrendszer alapvető követelményekkel kapcsolatos elemei

		A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv alapvető követelményt tartalmazó pontja				
A járművek alrendszer értékelése	Az ÁME hiv. pontja	Biztonság	Megbízhatóság Rendelkezésre állás	Egészségvédelem	Környezetvédelem	Műszaki összeegyeztethetőség
Általános tudnivalók	4.2.1		2.4.2			
Szerkezetek és mechanikus részek	4.2.2					
A vonatok konstrukciója	4.2.1.2		2.4.2			
Kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések	4.2.2.2	1.1.1 1.1.3 1.1.5 2.4.1.1	1.2 2.4.2			
A jármű szerkezetének szilárdsága	4.2.2.3	1.1.1 1.1.3 2.4.1.1	1.2			
Megközelíthetőség	4.2.2.4	1.1.1 1.1.5	1.2			1.5 2.4.3.3
Megközelítési ajtó	4.2.2.4.2	2.4.1.6				
Mosdók	4.2.2.5	1.1.5				
Vezetőfülke	4.2.2.6	1.1.1				
A vonat szélvédője és eleje	4.2.2.7	1.1.1 1.1.3				
A jármű és a vágány kölcsönhatása és annak méretezése	4.2.3					
Kinematikus szelvény	4.2.3.1	1.1.1	1.2			1.5 2.4.3.3
Statikus tengelyterhelés	4.2.3.2	1.1.2				1.5 2.4.3.3 2.3.2
A földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek	4.2.3.3	1.1.1				1.5 2.4.3.3 2.3.2
A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése	4.2.3.3.2	1.1.3	1.2			
A járművek dinamikus viselkedése	4.2.3.4	1.1.1 1.1.2	1.2			1.5 2.4.3.3
A pálya terhelésének határértékei	4.2.3.4.3	1.1.3 2.4.1.3				
Kerékpárok	4.2.3.4.9	1.1.3				
Legnagyobb vonathossz	4.2.3.5					1.5 2.4.3.3
Legnagyobb lejtők	4.2.3.6					1.5 2.4.3.3
A kanyar legkisebb sugara	4.2.3.7					1.5 2.4.3.3
A nyomkarima kenése	4.2.3.8					1.5
Felfüggesztési együttható	4.2.3.9		1.2			
Homokszórás	4.2.3.10	1.1.1				

		A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv alapvető követelményt tartalmazó pontja				
A járművek alrendszer értékelése	Az ÁME hiv. pontja	Biztonság	Megbízhatóság Rendelkezésre állás	Egészségvédelem	Környezetvédelem	Műszaki összeegyeztethetőség
A közúzalékokat érő aerodinamikai hatások	4.2.3.11	1.1.1			1.4.1	1.5 2.4.3.3
Fékezés	4.2.4	1.1.1 1.1.3 1.1.5	1.2			1.5 2.4.3.3
Legkisebb fékteljesítmény	4.2.4.1	2.4.1.3	2.4.2			
A fékezett kerék és a sín tapadásának előírt határértékei	4.2.4.2		2.4.2			
Fékrendszerrel kapcsolatos követelmények	4.2.4.3		2.4.2			
Üzemi fékezési teljesítmény	4.2.4.4		2.4.2			
Örvényáramú vágányfékek	4.2.4.5	2.4.1.3				
A leállított vonat biztonsága	4.2.4.6		2.4.2			
Fékteljesítmény meredek lejtőkön	4.2.4.7		2.4.2			
Utastájékoztatás és kommunikáció	4.2.5	1.1.1 2.4.1.5 2.4.1.10				
Hangosbemondó rendszer,	4.2.5.1		2.4.2			
Az utasokat tájékoztató jelzések	4.2.5.2	2.4.1.4 2.4.1.7				
Az utasok által működtetett riasztó	4.2.5.3	1.1.5 2.4.1.8				
Környezeti feltételek	4.2.6					2.4.3.3
Környezeti feltételek	4.2.6.1	1.1.3				
A vonat aerodinamikai terhelése nyílt terepen	4.2.6.2	1.1.1			1.4.1	1.5
Oldalszél	4.2.6.3	1.1.1 1.1.3				
Legnagyobb nyomásingadozás az alagutakban	4.2.6.4	1.1.1 1.1.3				1.5
Külső zaj	4.2.6.5			2.6.1	1.4.1 2.5.2	
Külső elektromágneses interferencia	4.2.6.6	1.1.1 2.4.1.2			1.4.1 1.4.3 2.5.2 2.2.2	2.4.3.1
A jelzőrendszerben és a távközlési hálózatban keletkező interferencia	4.2.6.6.1					2.3.2
Rendszervédelem	4.2.7	1.1.1				
Vészkijáratok	4.2.7.1	1.1.5 2.4.1.7				
Tűzbiztonság	4.2.7.2	1.1.3 1.1.4 2.4.1.8	2.4.2	1.3.2	1.4.2	
Áramütés elleni védelem	4.2.7.3	1.1.5 2.4.1.4				

A járművek alrendszer értékelése	Az ÁME hiv. pontja	A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv alapvető követelményt tartalmazó pontja				
		Biztonság	Megbízhatóság Rendelkezésre állás	Egészségvédelem	Környezetvédelem	Műszaki összeegyeztethetőség
Külső világítás és kürt	4.2.7.4					2.4.3.3
Emelési/mentési eljárások	4.2.7.5	1.1.5				
Belső zaj	4.2.7.6			2.6.1		
Légkondicionálás	4.2.7.7					
A mozdonyvezető éberségi berendezése	4.2.7.8	2.7.1				
Ellenőrző- és irányító rendszer	4.2.7.9	1.1.1				2.4.3.3 2.3.2
Figyelemmel kíséresi és diagnosztikai koncepciók	4.2.7.10		1.2 2.4.2			
Az alagutakra vonatkozó konkrét előírások	4.2.7.11	2.4.1.8				1.5 2.4.3.3
A vészvilágítási rendszer	4.2.7.12	2.4.1.8 2.4.1.9	2.4.2			
Szoftver	4.2.7.13	1.1.1				
Vontatási és elektromos berendezések	4.2.8					2.4.3.3
Vontatási teljesítménnyel kapcsolatos követelmények	4.2.8.1		2.4.2			
A vontató kerék és a sín tapadásával kapcsolatos követelmények	4.2.8.2		2.4.2			
Az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások	4.2.8.3	2.4.1.2			2.2.3	1.5 2.4.3.1 2.4.3.2
Áramszedők és csúszóbetétek	4.2.8.3.6				2.2.2	
Kapcsolódási pontok az ellenőrző-irányító és jelzőrendszerrel	4.2.8.3.8					2.3.2
Szervizelés	4.2.9	1.1.3 1.1.5 2.4.1.4 2.7.1		2.5.1	1.4.1 2.5.2	1.5 2.4.3.3 2.5.3
Karbantartás	4.2.10	1.1.3 1.1.5 2.4.1.4 2.7.1	1.2 2.4.2 2.7.2	1.3.1 1.3.2 2.5.1	1.4.1 1.4.2 2.5.2	1.5 2.4.3.3 2.5.3 2.7.3
Infrastruktúra- és járműnyilvántartás	4.8					2.4.3.3

4. AZ ALRENDSZER JELLEMZŐI

4.1 Bevezetés

A járművek alrendszer a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelvvel összhangban kell hitelesíteni azzal a célkitűzéssel, hogy biztosítsák a kölcsönös átjárhatóságot az alapvető követelmények tekintetében.

Az alrendszer funkcionális és műszaki előírásai és annak kapcsolódási pontjai, amelyek leírása a 4.2. és a 4.3. szakaszban található, nem teszik kötelezővé meghatározott technológiák vagy műszaki megoldások alkalmazását, kivéve, ha ez szigorúan szükséges a nagysebességű transzeurópai vasúthálózat kölcsönös átjárhatóságához. Azok az innovatív megoldások, amelyek nem teljesítik ezen ÁME-ben előírt követelményeket, illetve nem mérhetők fel az ÁME-ben meghatározott módon, új előírásokat, illetve új értékelési módszereket tehetnek szükségessé. A műszaki újítás lehetővé tétele érdekében ezen előírások és vizsgálati módszerek kidolgozása a 6.1.4. és 6.2.3. pontban ismertetett folyamat szerint történik.

A járművek alrendszer közös jellemzőit ezen ÁME 4. szakasza határozza meg. A különleges jellemzőket a járműnyilvántartás tartalmazza (lásd ezen ÁME I. mellékletét).

4.2 **Az alrendszer működési és műszaki előírásai**

4.2.1 Általános tudnivalók

4.2.1.1 Bevezetés

A járművek alrendszer alapvető paraméterei a következők:

- Legnagyobb vágányerők (vágányterhelési határértékek)
- Tengelyterhelés
- Legnagyobb vonathossz
- A jármű kinematikus szelvénye
- Legkisebb fékezési értékek
- A járművek elektromos határjellemzői
- A járművek mechanikus határjellemzői
- A külső zaj határértékei
- Az elektromágneses interferencia határértékei
- A belső zaj határértékei
- A légkondicionáló határértékei
- A mozgáskorlátozott személyek szállításával kapcsolatos követelmények
- Legnagyobb nyomásingadozás az alagutakban
- Legnagyobb lejtők
- Az áramszedő gyűjtőfejének geometriája
- Karbantartás

A nagysebességű transzeurópai vasúti rendszerre vonatkozó teljesítménybeli kritériumoknak teljesülniük kell a vonat kategóriájának megfelelő minden egyes alábbi vonalkategóriára vonatkozó követelmények esetében:

- Kifejezetten nagy sebességre épített vonalak,
- Kifejezetten nagy sebességre korszerűsített vonalak,
- Kifejezetten nagy sebességre korszerűsített, de különleges jellemzőkkel rendelkező vonalak,

a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv I. mellékletének 1. pontjában leírtak szerint.

A járművek alrendszerrel kapcsolatban ezek a követelmények a következők:

a) Legkisebb előírt teljesítmény

A nagysebességű transzeurópai hálózaton való közlekedés és a nagysebességű vonatoknak az általános forgalmi rendbe való problémamentes beilleszkedése érdekében az összes nagysebességű jármű rendelkezik egy minimálisan előírt vontatási és fékezési teljesítménnyel. A vonatok megfelelő készenléti és tartalék kapacitással rendelkeznek annak biztosítása érdekében, hogy ez a teljesítmény fenntartható legyen, illetve az ezeket a funkciókat elősegítő rendszerek vagy modulok üzemzavara esetén csak kis mértékben csökkenjen (vontatási berendezés az áramszedőtől a tengelyekhez, mechanikus/elektromos fékberendezés). Ezeket a tűréshatárokat és tartalékokat a 4.2.1., 4.2.4.2., 4.2.4.3., 4.2.5.1., 4.2.4.7., 4.2.7.2., 4.2.7.12., 4.2.8.1. és 4.2.8.2. pontban ismertetett jellemzők határozzák meg.

A járművek berendezéseinek vagy ezen ÁME-ben leírt funkcióknak a biztonságreleváns hibái vagy az utasokkal való túlterheltség esetén a járművek üzembentartójának és/vagy a vasúttársaságnak a gyártó által meghatározott következmények teljes tudatában meg kell határozatnia az egyes előrelátható korlátozott üzemmódokkal kapcsolatos üzemeltetési szabályokat. Az üzemeltetési szabályok a vasúttársaság biztonsági irányítási rendszerének részét képezik, és azokat nem kell bejelentett szervezettel hitelesíteni. Ennek érdekében a gyártónak egy dokumentumban ismertetnie kell, és fel kell sorolnia az ésszerűen előrelátható különböző korlátozott üzemmódokat és a járművek alrendszer azokkal kapcsolatosan tapasztalható elfogadható határértékeit és üzemi feltételeit. Ezt a dokumentumot csatolni kell a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv VI. mellékletének 4. pontja szerinti műszaki dokumentációhoz, és figyelembe kell venni az üzemeltetési szabályoknál.

b) A vonatok legnagyobb üzemi sebessége

A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 5. cikke (3) bekezdésének és I. mellékletének megfelelően a vonatok legnagyobb üzemi sebessége a következő:

- legalább 250 km/h az 1. kategóriájú vonatok esetében,
- legalább 190 km/h, de kevesebb, mint 250 km/h a 2. kategóriájú vonatok esetében.

Az üzemi sebesség az a névleges sebesség, amellyel a vonatok a megfelelő pontokon a napi üzem során közlekednek.

A járművek minden esetben legnagyobb sebességgel (ha az infrastruktúra lehetővé teszi) és elegendő gyorsítási tartalékkal működtethetők (a következő bekezdésekben meghatározottak szerint).

4.2.1.2 A vonatok konstrukciója

- a. Ezen ÁME a vonategységekre és a különálló járművekre egyaránt vonatkozik, de mindig a hajtással rendelkező és a hajtással nem rendelkező járművek meghatározott szerelvényén belül kell értékelni.
- b. Mindkét vonat kategória esetében a következő konfigurációk megengedettek:
- csuklós és/vagy nem csuklós vonatok,
 - billenő rendszerekkel felszerelt vagy azok nélküli vonatok,
 - egyszintes vagy kétszintes vonatok.
- c. Az 1. kategóriájú vonatoknak önhajtású vonategységeknek kell lenniük, mindkét végükön egy-egy vezérállással, úgy, hogy képesek legyenek kétirányú működésre és ezen ÁME-ben meghatározott teljesítmény elérésére. Annak érdekében, hogy a vonat befogadóképessége megfeleljen a változó forgalom igényeinek, megengedett, hogy a vonategységeket egy összetett szerelvénné kapcsolják össze. Egy ilyen, két vagy több vonategységből álló vonatnak meg kell felelnie ezen ÁME-ben lévő vonatkozó előírásoknak és teljesítménynek. Nem követelmény, hogy a különböző gyártók vagy más vasúttársaságok vonatszerelvényei képesek legyenek összekapcsolva működni.

- d. A 2. kategóriájú vonatok vagy vonategységek, vagy különböző összeállítású vonatok kétirányú működési képességgel vagy anélkül. Ezeknek képeseknek kell lenniük ezen ÁME-ben megállapított teljesítményre. Annak érdekében, hogy a vonat befogadóképessége megfeleljen a változó forgalom igényeinek, megengedett, hogy a 2. kategóriájú vonatok egy összetett szerelvénnyé kapcsolják össze, vagy járműveket adjanak hozzá, ha a vonat mozdonyból és kocsikból áll, amennyiben azok a meghatározott összeállításon belül maradnak. Egy ilyen, két vagy több vonatból álló vonatnak meg kell felelnie ezen ÁME-ben lévő vonatkozó előírásoknak és teljesítménynek. Nem követelmény, hogy a különböző gyártók vagy más vasúttársaságok vonatszerelvényei normál körülmények között képesek legyenek összekapcsolva működni.
- e. Annak érdekében, hogy a vonat befogadóképessége megfeleljen a változó forgalomnak, megengedett, hogy az 1. és 2. kategóriájú vonatok egy összetett szerelvénnyé kapcsolják össze. Egy ilyen, két vagy több vonatból álló vonatnak meg kell felelnie ezen ÁME-ben lévő vonatkozó előírásoknak és teljesítménynek. Nem követelmény, hogy a különböző gyártók vagy más vasúttársaságok vonatszerelvényei képesek legyenek összekapcsolva működni.
- f. A vonatok mindkét kategóriája esetében akár vonategységet, akár egyetlen járművet értékelnek egy vagy több összeállításban, az értékelést kérő félnek egyértelműen meg kell határoznia azokat az összeállításokat, amelyek esetében az ilyen értékelések érvényesek, és azokat egyértelműen meg kell határozni az EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványában. Nem megengedett egyetlen jármű értékelése egy meghatározott összeállításra való utalás nélkül. Az egyes összeállítások meghatározásának tartalmaznia kell a típusmegjelölést, a járművek számát és a járművek ÁME-t érintő jellemzőit (a járműnyilvántartásban felsoroltak szerint).
- g. A vonatban lévő egyes járművek jellemzőinek olyanoknak kell lenniük, hogy a vonat teljesítse ezen ÁME követelményeit. Egyes követelményeket egyetlen jármű esetében, másokat pedig egy meghatározott összeállításra való hivatkozással lehet értékelni az egyes követelmények 6. szakaszában meghatározottak szerint.
- h. Az(oka)t az összeállítás(oka)t, amely(ek) esetében minden egyes értékelés érvényes, egyértelműen meg kell határozni az EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványában.

Fogalommeghatározások

1. **A vonategység** olyan fix összeállítás, amelyet csak műhelyi körülmények között lehet átkonfigurálni, ha egyáltalán lehetséges.
2. **Az EMU/DMU (elektromos vagy dízel motorvonat)** olyan vonategység, amelynek minden járműve képes hasznos terhet vinni.

A vontatási és egyéb berendezések általában, de nem kizárólag a padló alatt találhatók.

3. **A motorkocsi** a vonategység azon vontató járműve, amely egyetlen vezérállással rendelkezik az egyik végén, és nem képes hasznos terhet vinni.
4. **A mozdony** olyan vontató jármű, amely nem képes hasznos terhet vinni, de normál üzemben leválasztható a vonatról, és képes önállóan működni.
5. **A kocsi** olyan nem vontató jármű egy rögzített vagy változtatható összeállításban, amely képes hasznos terhet vinni. Az ilyen kocsik vezérállással is elláthatók. Az ilyen kocsi neve vezethető kocsi.
6. **A vonat** egy vagy több járműből vagy vonategységből álló, üzemelő összeállítás.
7. **Meghatározott összeállítás:** lásd a 4.2.1.2.f. pontot.

4.2.2 Szerkezetek és mechanikus részek

4.2.2.1 Általános tudnivalók

Ez a rész a kocsikapcsoló berendezésekkel, járműszerkezetekkel, megközelíthetőséggel, mosdókkal, vezérállásokkal, szélvédőkkel és a vonat elülső kialakításával kapcsolatos követelményekkel foglalkozik.

- 4.2.2.2 Kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések
- 4.2.2.2.1 Az alrendszerre vonatkozó követelmények
- a. Az 1. kategóriájú vonatok a vonat mindkét végén a 4.2.2.2.2.1. pontban meghatározott automatikus középső ütközős kapcsolókészülékkel szerelik fel. Ennek célja, hogy meghibásodás esetén egy másik 1. kategóriájú vonat el tudja vontatni az ilyen vonatokat.
 - b. A 2. kategóriájú vonatokat is azok mindkét végén felszerelik
 - a 4.2.2.2.2.1. pontban meghatározott automatikus középső ütközős kapcsolókészülékkel.
 - vagy a 4.2.2.2.2.2. pontnak megfelelő ütköző- és vonókészülékkel
 - vagy az alábbi pontok követelményeinek megfelelő állandó adapterrel:
 - 4.2.2.2.2.1. pont
 - vagy 4.2.2.2.2.2. pont.
 - c. A 4.2.2.2.2.1. pont követelményeinek megfelelő automatikus középső ütközős kapcsolókészülékkel felszerelt összes vonat fedélzetén elhelyeznek egy, a 4.2.2.2.2.3. pontban meghatározott vonókészüléket. Ennek célja, hogy meghibásodás esetén az ilyen vonatokat kimenthessék vagy elvontathassák a 4.2.2.2.2.2. pontnak megfelelő ütköző- és vonókészülékkel rendelkező vontatójárművek vagy más vonatok.
 - d. Az 1. és 2. kategóriájú vonatok meghibásodás miatti elvontatását lehetővé tevő berendezés csak a 4.2.2.2.2.1. pont követelményeinek megfelelő automatikus középső ütközős kapcsolókészülékkel felszerelt vagy a 4.2.2.2.2.2. pontnak megfelelő ütköző- és vonókészülékkel rendelkező vontatójármű vagy más vonat esetében kötelező.
 - e. Mentési célból történő vontatás esetén a nagysebességű vonatok pneumatikus fékberendezéseire vonatkozó követelmények a 4.2.4.8. pontban és a K. melléklet K.2.2.2. pontjában találhatók.
- 4.2.2.2.2 A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó követelmények
- 4.2.2.2.2.1 Automatikus középső ütközős kapcsolókészülék
- Az automatikus középső ütközős kapcsolókészülékeknek geometriailag és funkcionálisan kompatibilisnek kell lennie a K. melléklet K.1. pontjában bemutatott („Scharfenberg-féle” rendszerként is ismert) „10-es típusú reteszes rendszerű automatikus középső ütközős kapcsolókészülékkel”.
- 4.2.2.2.2.2 Az ütköző- és vonókészülékek elemei
- Az ütköző- és vonókészülékek elemeinek kompatibilisnek kell lenniük a 2005. évi hagyományos vasúti áruszállító kocsik alrendszer ÁME 4.2.2.1.2. pontjával.
- 4.2.2.2.2.3 Vontató kapcsolókészülék helyreállításra és mentésre
- A helyreállításra és mentésre szolgáló vontató kapcsolókészülékeknek meg kell felelniük a K. melléklet K.2. pontjában szereplő követelményeknek.
- 4.2.2.3 A jármű szerkezetének szilárdsága
- 4.2.2.3.1 Általános leírás
- A járműszekrények statikus és dinamikus szilárdsága biztosítja a vonaton tartózkodók által megkövetelt biztonságot.
- A vasúti biztonsági rendszer alapja az aktív és a passzív biztonság.
- Aktív biztonság: A balesetek bekövetkezési valószínűségét vagy súlyosságát csökkentő rendszerek
 - Passzív biztonság: Az esetlegesen bekövetkező balesetek következményeit csökkentő rendszerek

Passzív biztonsági rendszerek nem használhatók a vasúthálózati aktív biztonságának esetleges hiányának kompenzálására, hanem csak kiegészítik az aktív biztonságot, hogy kiegészítsék a személyes biztonságot, ha minden más intézkedés kudarcot vallott.

4.2.2.3.2 Elvek (funkcionális követelmények)

Az alább ismertetett esetekben leírt frontális összeütközés esetén a járművek mechanikus szerkezete:

- Korlátozza a lassulás mértékét,
- Fenntartja a tartózkodási területek túlélési terét és szerkezeti integritását,
- Csökkenti a kisiklás kockázatát,
- Csökkenti az egymásra futás kockázatát,

A deformációnak ellenőrzöttnek kell lennie, hogy legalább a tervezési esetekben elnyelje az ütközési energiát. A deformációnak fokozatosnak kell lennie általános instabilitások és meghibásodások nélkül, és csak a kijelölt gyűrődési zónában kell bekövetkeznie. A gyűrődési zónák a következők lehetnek:

- az ütköző- és vonókészülékek visszafordíthatóan és visszafordíthatatlanul deformálódó alkatrészei;
- nem szerkezeti eszközök;
- a járműfelépítmény gyűrődő zónái;
- vagy a fentiek bármely kombinációja.

A gyűrődő zónáknak vagy az egyes járművek végeihez közeli, a fülke elején vagy a kocsin belüli folyosón lévő, tartózkodásra nem használt területeken kell lennie, vagy ha ez nem lehetséges, az ideiglenes tartózkodásra használt kapcsolódó területeken (például mosdókban vagy előterekben) vagy a fülkékben. A gyűrődési zónákban nem lehetnek utasülések, ideértve a felhajtható (billenő) üléseket is.

4.2.2.3.3 Előírások (egyszerű terhelési esetek és tervezési ütközési esetek)

- a) Az egyes járművek felépítménye burkolatának szerkezeti elemeinek az EN 12663:2000 P II kategóriájának megfelelő járműfelépítmények esetében legalább a hosszanti és függőleges irányú statikus terheléseknek kell ellenállniuk.
- b) Négy ütközési esetet kell figyelembe venni:
 - Frontális ütközés két azonos vonat között,
 - Oldalütközéssel felszerelt járművel való frontális ütközés,
 - Egy szintben lévő vasúti átjáróban egy teherautóval való ütközés.
 - Alacsony akadállyal való ütközés

A fenti esetek részletei és az azoknak megfelelő kritériumok az A. mellékletben találhatók.

4.2.2.4 Megközelíthetőség

4.2.2.4.1 Utaslépcső

Ezt részletesen a mozgáskorlátozott személyek általi megközelíthetőségről szóló ÁME 4.2.2.12.1., 4.2.2.12.2. és 4.2.2.12.3. pontjai határozzák meg részletesen.

4.2.2.4.2 Külső peronajtó

4.2.2.4.2.1 Utasok által használandó peronajtó

Alkalmazni kell a Mozgáskorlátozott személyek általi megközelíthetőségről szóló ÁME 4.2.2.4. pontjának megfelelő rendelkezéseit is.

a Használt szakkifejezések:

- „csukott ajtó”: a kizárólag az ajtózáró mechanizmussal zárva tartott ajtó
- „zárt ajtó”: mechanikus ajtózáró eszközzel zárva tartott ajtó
- „használaton kívüli zárt ajtó”: olyan ajtó, amelyet zárt helyzetben a vonatkísérő személyzet által működtetett mechanikus eszközzel tettek működésképtelenné.

b Ajtóműködtetés:

Az utazóközönség használatára szolgáló manuális működtetésű ajtók be- és kireteszelésekor a nyitó-szerkezet tenyérrel való működtetéséhez legfeljebb 20 newton erő lehet szükséges.

A manuális ajtók működtetéséhez szükséges erő nem haladhatja meg az alábbi értéket:

Ha a rásegített működtetésű ajtók nyitása nyomógombokkal történik, nyitható állapotban minden egyes nyomógombot (vagy a környezetét) meg kell világítani, és a nyomógomboknak legfeljebb 15 newton erővel működtethetőnek kell lenniük.

c Ajtózárás:

Az ajtónyitást vezérlő eszköz lehetővé teszi, hogy a vonatkísérő személyzet (a mozdonyvezető vagy a jegyvizsgáló) a vonat indulása előtt becsukja és lezárja az ajtókat.

Amikor az ajtózárás a személyzet vezérli, és aktiválása az egyik ajtónál történik, megengedett, hogy ez az ajtó nyitva maradjon, amikor más ajtók zárva vannak. Lehetőség van arra, hogy a személyzet ezt követően becsukja és bezárja ezt az ajtót. Ennek az ajtónak automatikusan be kell záródnia, amikor a vonat a zárás kezdeményezése után eléri az 5 km/h sebességet.

Az ajtókat csukva és lezárva kell tartani, amíg a vonatkísérő személyzet ki nem oldja azokat.

Az ajtóműködtetés áramellátásának kiesése esetén az ajtókat a zárószervezettel kell zárva tartani.

Az ajtók záródása előtt figyelmeztető hangjelzésnek kell aktiválódnia.

d A vonatkísérő személyzet rendelkezésére álló információk:

Megfelelő eszközzel jelezni kell a mozdonyvezetőnek vagy a vonatkísérő személyzetnek, hogy az összes ajtó (a vonatkísérő személyzet helyi vezérlése alatt álló ajtó kivételével) csukva vagy zárva van-e.

Megfelelő jelzést kell adni a mozdonyvezetőnek vagy a vonatkísérő személyzetnek, ha az ajtózárási műveletek során bármilyen meghibásodás lép fel.

A „használaton kívüli zárt ajtót” nem kell figyelembe venni.

e Használaton kívüli ajtó zárása:

Az ajtót egy kézi vezérlésű eszközzel látják el annak érdekében, hogy a vonatkísérő személyzet le tudja zárni a használaton kívüli ajtót. Ez a művelet a vonaton kívül és belül is elvégezhető.

A használaton kívüli ajtót a lezárása után már nem veszik figyelembe az ajtók irányítása és fedélzeti ellenőrző rendszerek működése során.

- f Ajtónyitás kioldása: A vonatkísérő személyzet számára egy olyan kezelőszervet biztosítanak, amellyel mindkét oldalon külön fel tudják oldani az ajtókat annak érdekében, hogy a vonat megállása után az utasok ki tudják nyitni az ajtókat.
- g Az ajtónyitás vezérlése: A normál nyitásvezérlő vagy nyitó szerkezetnek megközelíthetőnek kell lennie az utasok számára mind a jármű külseje, mind annak belseje felől.

Valamennyi ajtót fel kell szerelni a következő rendszerekkel, és bármelyik rendszernek egyaránt elfogadhatónak kell lennie az összes tagállam számára.

- önálló belső vésznyitó berendezés, amely megközelíthető az utasok számára, és csak 10 km/h alatti sebesség esetén engedni kinyitni az ajtót,

vagy

- önálló belső vésznyitó berendezés, amely megközelíthető az utasok számára, és lehetővé teszi az ajtó kinyitását. Ennek az eszköznek minden sebességjelzéstől függetlennek kell lennie. Ezt az eszközt legalább két egymás utáni művelettel kell működtetni.

Ez az eszköz nincs hatással egy „üzemen kívüli zárt ajtóra”. Ilyen esetben az ajtót először ki kell oldani.

Valamennyi ajtót önálló külső, a mentési személyzet által elérhető vésznyitó berendezéssel kell ellátni, amely lehetővé teszi az ajtó vészhelyzetben történő kinyitását. Ez az eszköz nincs hatással egy „üzemen kívüli zárt ajtóra”. Ilyen vészhelyzetben az ajtót először ki kell oldani.

- h Az ajtók számának és azok méretének lehetővé kell tennie az utasok három percen belüli teljes evakuálását a poggyászuk nélkül olyan helyzetben, amikor a vonat egy peron mellett áll. Megengedett annak figyelembe vétele, hogy más utasok vagy a vonatkísérő személyzet segítséget nyújtson mozgáskorlátozott személyeknek, és hogy a kerekesszékes személyeket a kerekesszékek nélkül evakuálják. Ezen követelmény igazolását fizikai vizsgálatokkal kell végezni a 4.2.3.2. pontban meghatározott normál terhelés és normál üzemi körülmények mellett.
- i Az ajtókat átlátszó ablakokkal kell felszerelni, amelyek láthatóvá teszik az utasok számára, hogy a vonat peron mellett áll-e.

4.2.2.4.2.2 Az áruk berakodására és a járműkísérő személyzet számára szolgáló ajtók

Egy meghatározott eszköznek lehetővé kell tennie, hogy a mozdonyvezető vagy a vonatkísérő személyzet a vonat indulása előtt becsukja és lezárja az ajtókat.

Az ajtókat csukva és lezárva kell tartani, amíg a mozdonyvezető vagy a vonatszemélyzet ki nem oldja azokat.

4.2.2.5 Mosdók

A személyszállító vonatokon a fedélzetet zárt toalettekkel kell ellátni. Az öblítés friss vagy tisztított vízzel lehetséges.

Ha az öblítés nem tiszta vízzel történik, az öblítő közeg jellemzőit fel kell tüntetni a járműnyilvántartásban.

4.2.2.6 Vezetőfülke

- a be- és kiszállás

A fülkének megközelíthetőnek kell lennie a vonat mindkét oldala felől a 2006. évi nagysebességű járművekre vonatkozó ÁME-ben meghatározott peronokról, tárolóvágányon pedig a sín felső síkja alatti 200 mm-es szintről.

Ez a megközelíthetőség megengedett közvetlenül kívülről, illetve a fülke hátulsó részén, egy szomszédos fülkén keresztül.

A vonatkísérő személyzetnek meg kell tudnia akadályozni, hogy illetéktelen személyek bejussanak a fülkébe.

b Kilátás

Kilátás előrefelé: A vezérállást úgy kell megtervezni, hogy a mozdonyvezető a B. melléklet B.1., B.2., B.3., B.4. és B.5. ábráján meghatározott normál ülő vezetési pozícióból tisztán és akadálymentesen lássa a pálya bal és jobb oldalán elhelyezett rögzített jelzéseket, amikor a vonat sík és egyenes pályán van, és a jelzések a B. mellékletben meghatározott helyeket követik vagy a kapcsolókészülék felületétől vagy az ütköző síkjától mérve (amelyik alkalmazható). A normál vezetési pozíciót nem szükséges figyelembe venni

Oldalirányú kilátás: A mozdonyvezető számára a fülke mindkét oldalán felnyíló ablakot vagy panelt kell biztosítani, amely elegendően nagy ahhoz, hogy a mozdonyvezető átdugja a fejét a nyíláson. Az oldalirányú és hátrafelé való kilátást biztosító további berendezések nem kötelezők.

c Ülések:

A mozdonyvezető rendelkezésére álló fő ülést úgy kell kialakítani, hogy ülő helyzetben elvégezhesse az összes szokásos vezetési feladatot. Az egészségvédelemmel, a biztonsággal és az ergonómiával kapcsolatos követelmények nyitott kérdést képeznek.

Ezenkívül az esetleges kísérő személyzet számára egy menetirányú második ülést biztosítanak. A kilátással kapcsolatban a b) pontban megadott követelmények nem vonatkoznak erre a pozícióra.

d Belső elrendezés:

A fülke belső terében a személyzet mozgását nem akadályozhatják akadályok. A fülke padlóján nem lehetnek lépcsőfokok, ezek csak a fülke és a mellette lévő fülkék vagy a külső ajtók között megengedettek. A belső elrendezésnek figyelembe kell vennie a mozdonyvezető B. mellékletben megállapított testméreteit.

4.2.2.7 A vonat szélvédője és eleje

A vezetőfülke szélvédőjének eleget kell tennie az alábbiaknak:

- a) optikai minősége megfelel a következő jellemzőknek: A vezetőfülke első ablakaihoz és az egyéb (a lefagyás megelőzésére) fűtött ablakokhoz használt biztonsági üvegtípusok nem módosíthatják a jelzések színt, a minőségüknek pedig olyannak kell lenni, hogy az üveg kilyukadása vagy megrepedése esetén a helyén maradjon, a személyzet számára pedig védelmet és elegendő kilátást biztosítson ahhoz, hogy a vonat folytathassa az útját. E követelményeket a J. melléklet J.1. pontja állapítja meg.
- b) jégmentesítő, páramentesítő és külső tisztító berendezéssel van felszerelve.
- c) képes ellenállni a J. melléklet J.2.1. pontjában meghatározott repülő testek ütésének és a J. melléklet J.2.2. pontjában meghatározott lepattogzásnak.

Az első járműben utazó személyek megóvása érdekében a vonat első fele ellen tud állni ugyanazoknak a hatásoknak, mint amelyek az ablakot érik.

A szélvédő belső oldalát meg kell támasztani a szélei mentén, hogy baleset esetén korlátozottan tudjon behatolni.

4.2.2.8 A személyzet által használt tárolóhelyek

Amennyiben a vonat külön szolgálati fülkével rendelkezik, a vezérállásban vagy annak közelében megfelelő tárolóhelynek kell lennie a személyzet ruházata és a vele utazó felszerelések számára.

4.2.2.9 Külső lépcsők a gurítást végző személyzet számára

Amennyiben a vonat

- fel van szerelve UIC kapcsolókészülékekkel
- változó összetételű
- és külső lépcsőre van szükség a gurítást végző személyzet számára

az ilyen lépcsőknek meg kell felelniük a CR RST áruszállító kocsik ÁME 4.2.2.2. pontja követelményeinek.

4.2.3 A jármű és a vágány kölcsönhatása és annak méretezése

4.2.3.1 Kinematikus szelvény

A járműveknek meg kell felelniük a 2005. évi hagyományos vasúti áruszállító kocsik ÁME C. mellékletében meghatározott kinematikus járműszelvényeknek.

Az áramszedőnek meg kell felelnie a prEN 50367:2006 szabvány 5.2. pontjának.

A jármű EK-hitelesítésének típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványában és a járműnyilvántartásban fel kell tüntetni az értékelt szelvényt.

4.2.3.2 Statikus tengelyterhelés

A vonat által a vágányra gyakorolt erők korlátozása érdekében a vágány névleges statikus tengelyterhelésének (Po) meg kell felelnie az alábbi követelményeknek. A méréseket a következő normál terhelési feltételek mellett kell elvégezni: normál hasznos teherrel, vonatkísérő személyzettel, a működéshez szükséges minden anyaggal (pl. kenőanyagok, hűtőfolyadékok, utasellátó felszerelés, mosdóöblítő folyadék) és a fogyóeszközök (pl. üzemanyag, homok, élelmiszer stb.) 2/3-ával.

A normál hasznos teher alábbi meghatározását kell alkalmazni a járműtípustól vagy területtől függően:

- Az utasok leülésére szolgáló területek, ideértve az étkezőkocsikban lévő üléseket: az utasülések száma szorozva 80 kg-mal (székek (alacsony és magas), a támaszkodó rudak vagy az állást segítő eszközök nem tekintendők ülésnek)
- Ideiglenes tartózkodási helyek (pl. előterek, átjárók, mosdók): nem kell figyelembe venni az utasok miatti hasznos terhet
- Az utasok számára megközelíthetetlen, poggyászt vagy árut tartalmazó más terek: az üzletszerű üzemben szállított legnagyobb hasznos teher

A járművek különböző típusait a 4.2.1.2. pont határozza meg.

A tengelyenkénti Po névleges statikus terhelésnek meg kell felelnie az 1. táblázatnak (1 tonna (t) = 1 000 kg):

1. táblázat

Statikus tengelyterhelés

	Legnagyobb üzemi sebesség V (km/h)				
	190≤V≤200	200<V≤230	230<V<250	V = 250	V>250
1. kategória				≤ 18t	≤ 17t
2. kategóriájú mozdonyok és motorkocsik	≤ 22,5t		≤ 18t	n.a.	n.a.
2. kategóriájú többrészes egységek	≤ 20t	≤ 18t		n.a.	n.a.
2. kategóriájú, mozdonnyal vontatott kocsik	≤ 18t			n.a.	n.a.

A vonat legnagyobb teljes statikus tengelyterhelése (a vonat teljes tömege) nem lehet nagyobb, mint

$(\text{a vonat összes névleges tengelyterhelésének összege}) \times 1,02.$

A vonat teljes tömege nem haladhatja meg az 1 000 tonnát

Bármely teher legnagyobb független statikus tengelyterhelése nem lehet nagyobb, mint

$(\text{a névleges független statikus tengelyterhelés}) \times 1,04.$

Azonos forgóvázon vagy futóművön lévő bármely kerék közötti statikus kerékterhelés közötti különbség nem haladhatja meg az adott forgóváz vagy futómű átlagos kerékterhelésének 6 %-át. A súlymérési eljárás előtt megengedett a kocsiszekrény központosítása a forgóvázak középvonalaihoz.

Az egyes statikus tengelyterhelések nem lehetnek kevesebbek, mint 5 t. Ez az érték eleget tesz a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME A. melléklete 1. függelékében lévő 3.1.1., 3.1.2. és 3.1.3. pontban előírt követelményeknek.

4.2.3.3 A földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek

4.2.3.3.1 Elektromos ellenállás

A pályááramkörök működésének biztosítása érdekében az egyes kerékpárok kerékabroncsok közötti elektromos ellenállásának meg kell felelnie a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME A. melléklete 1. függelékében lévő 3.5. pontban előírt követelményeknek.

Független kerekek esetében (egymástól függetlenül forgó bal és jobb oldali párhuzamos kerekek) a fenti értékek elérése érdekében elektromosan csatlakoztatni kell egymáshoz a kerékpárokat.

4.2.3.3.2 A tengelycsapágó állapotának figyelemmel kísérése

4.2.3.3.2.1 1. kategóriájú vonatok

Az 1. kategóriájú vonatokon a kerékpár csapágóinak állapotát fedélzeti érzékelő berendezéssel kell figyelemmel kísérni.

Ennek a berendezésnek képesnek kell lennie a kerékpárcsapágó állapotromlásának érzékelésére a kerékpárcsapágó hőmérsékletének, dinamikus frekvenciáinak vagy más alkalmas állapotjellemzőjének figyelésével. A berendezésnek karbantartási követelményt kell létrehoznia, és szükség esetén jeleznie kell az üzemeltetési korlátozásokra vonatkozó igényét a kerékpárcsapágó állapotromlásának mértékétől függően.

Az érzékelő rendszert teljes mértékben a fedélzeten kell elhelyezni, és annak diagnosztikai üzeneteket kell küldenie a mozdonyvezetőnek.

A fedélzeti érzékelő berendezés előírásai és értékelési módszere nyitott kérdés

Annak megakadályozása érdekében, hogy az 1. kategóriájú vonatok téves riasztást adjanak a pályamenti hőnfutásjelző berendezés számára, az 1. kategóriájú vonatok nem rendelkezhetnek olyan részegységekkel (a tengelyágókon kívül), járműalkatrészekkel vagy árucikkkel, amelyek a riasztáshoz elegendő hőt termelnek a 4.2.3.3.2.3. pontban meghatározott célterületen. Amennyiben ekkor van ilyen lehetőség, a riasztás generálására képes adott részegységet, járműalkatrészt vagy árucikket állandó árnyékolással el kell választani a pályamenti hőnfutásjelző berendezéstől.

Megengedett, hogy az 1. kategóriájú vonatok tengelyágói – a pályahálózat-működtető, akinek a vonalán a vonatok közlekedését tervezik és a vasúttársaság közötti kölcsönös megállapodással – a fedélzeti érzékelő berendezésen kívül kapcsolódási felületet képezzenek a pályamenti hőnfutásjelzővel is, amennyiben a 4.2.3.3.2.3. pont valamennyi követelménye teljesül. Alternatívaként a pályahálózat-működtető és a vasúttársaság közötti kölcsönös megállapodással megengedett az ilyen vonatok vonatazonosító rendszerekkel történő azonosítása és a hőnfutásjelző adatok megállapodás szerinti használata.

Amikor a függetlenül forgó kerekkel rendelkező járművek esetében nem lehetséges a téves riasztások megelőzése a vonatazonosító szám segítségével, elsőbbséget kell adni a fedélzeti érzékelő rendszernek, feltéve, hogy a kerekek összes csapágóját figyelik. A járműnyilvántartásban fel kell tüntetni, hogy a riasztás küldésére alkalmas tengelyágók állandó árnyékolással el vannak választva a pályamenti hőnfutásjelző berendezéstől.

4.2.3.3.2.2 2. kategóriájú vonatok

A 2. kategóriájú vonatokat csak akkor kell felszerelni fedélzeti érzékelő rendszerrel, ha azok hőnfutott csapágycsopajait nem tudják érzékelni a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME A. mellékletének 2. függelékében meghatározott pályamenti érzékelő rendszerek.

Amennyiben egy 2. kategóriájú vonatot fedélzeti érzékelő rendszerrel szerelnek fel a kerékpárcsapágy állapotát figyelő berendezés esetében, a 4.2.3.3.2.1. pont követelményei alkalmazandók.

A fedélzeti kerékpárcsapágy-figyelő berendezéssel fel nem szerelt 2. kategóriájú vonatok kerékpárcsapágyai állapotának figyelhetőnek kell lennie egy pálya melletti hőnfutásjelző berendezéssel, amely érzékeli, ha a kerékpárcsapágy hőmérséklete rendellenes mértékben megemelkedik, és amely megfelel a 4.2.3.3.2.3. pontban a járművek kapcsolódási pontjaival kapcsolatban megállapított követelményeknek.

4.2.3.3.2.3 A 2. kategóriájú vonatok hőnfutásjelzése

4.2.3.3.2.3.1 Általános tudnivalók

A járművön lévő legkisebb olyan – célterület néven ismert – területnek, amelyet szabaddá tesznek a tengelyágycsopaj hőmérsékletének a pálya melletti hőnfutásjelző általi mérésére, meg kell felelnie a 4.2.3.3.2.3.3. és 4.2.3.3.2.3.4. pontban megállapított követelményeknek.

4.2.3.3.2.3.2 A járműre vonatkozó funkcionális követelmények

A jármű tengelyágycsopaját úgy kell megtervezni, hogy az EN 12082:1998 szabvány 6. mellékletében meghatározott fékpados teljesítményvizsgálat módszereivel történő értékelés során a csapágy terhelés alatti területe és a célterület közötti hőmérsékletkülönbség ne haladja meg a 20 °C-ot.

A 2. kategóriájú vonatokra legalább három riasztási szintnek kell vonatkoznia a tengelyágycsopaj célterületének a pálya melletti hőnfutásjelző által mért hőmérsékletei ($T_{axle\ box}$) esetében:

- Meleg riasztás: $T_{axle\ box}$ nyitott kérdés °C
- Forró riasztás: $T_{axle\ box}$ nyitott kérdés °C
- Különbségriasztás (a kerékpár jobb és bal oldali csapágyainak hőmérséklete közötti különbség = ΔT_{diff}): ΔT_{diff} nyitott kérdés °C

A riasztási szintekkel kapcsolatos e követelmény alternatívájaként a pályahálózat-működtető és a vasúttársaság közötti megállapodás alapján megengedett a vonatok vonatazonosító rendszerekkel történő azonosítása és a fentiekől eltérő egyeztetett különleges riasztási szintek alkalmazása. A különleges riasztási szinteket fel kell sorolni a járműnyilvántartásban

4.2.3.3.2.3.3 A célterület keresztirányú méretei és a sínkorona fölötti magassága

Az 1 435 mm-es nyomtávon való használatra tervezett járművek esetében a tengelyágycsopaj alsó részén lévő célterületnek, amelynek akadálymentesnek kell lennie, hogy lehetővé tegye a pálya melletti hőnfutásjelző általi megfigyelést, legalább 50 mm megszakítás nélküli hosszt el kell foglalnia a kerékpár középpontjától mért legalább 1 040 és legfeljebb 1 120 mm keresztirányú távolságban, illetve a sínkorona fölötti 260 és 500 mm közötti magasságban.

4.2.3.3.2.3.4 A célterület hosszanti irányú mérete

A tengelyágycsopaj alsó részének, amelynek akadálymentesnek kell lennie, hogy lehetővé tegye a pálya melletti hőnfutásjelző általi megfigyelést (lásd: 1. ábra), a következő jellemzőkkel kell rendelkeznie:

- központosítva kell elhelyezkednie a kerékpár középvonalán,
- legkisebb hosszának L_{min} (mm) = 130 mm-nek kell lennie az 1. kategóriájú vonatokon, amennyiben használják
- legkisebb hosszának L_{min} (mm) = 100 mm-nek kell lennie a 2. kategóriájú vonatokon

4.2.3.3.2.3.5 A célterületen kívüli korlátozó kritériumok

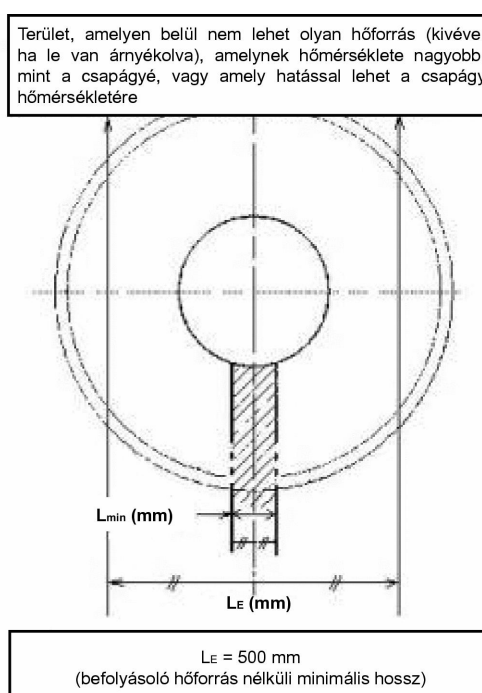
A pálya melletti hőnfutásjelző nem kívánt aktiválásának megakadályozása érdekében a függőleges síkon és egy minimális L_E mm (= 500 mm) hosszanti irányú hosszúságban a kerékpár középvonalán központosítva:

- a. Egyetlen olyan részegység, járműalkatrész vagy árucikk (pl. forró teher, motorkipufogó cső) sem lehet az L_E mm hosszanti határon belül és a célterület bármelyik külső szélének (a 4.2.3.3.2.3.3. pontban megadott) keresztirányú határaitól számított 10 mm-en belül, amelynek a hőmérséklete nagyobb, mint a tengelyágyé kivéve, ha le van árnyékolva a pálya melletti hőnfutásjelző elől.
- b. Egyetlen olyan részegység, járműalkatrész vagy árucikk (pl. motorkipufogó cső) sem lehet a célterület bármelyik külső szélének (a 4.2.3.3.2.3.3. pontban megadott) keresztirányú határaitól számított 100 mm-en belül, amely képes arra, hogy a tengelyágy hőmérséklete fölé növelje az L_E mm hosszanti határon és a célterület keresztirányú határain belüli részegység vagy alkatrész hőmérsékletét, kivéve, ha árnyékolással vagy más módon megakadályozzák, hogy megnövelje az említett területen belüli bármely alkatrész hőmérsékletét.

4.2.3.3.2.3.6 Sugárzóképeség

A megfigyelt célterület felülete sugárzóképeségének maximumra növelése és a tengelyágy szórt sugárzásának korlátozása érdekében a tengelyágy és közvetlen környezetének alsó felületeit úgy kell megtervezni, hogy matt felületűek legyenek, és matt felületű sötét festékkel legyenek bevonva. Az alkalmazott festéknek szabályos visszaverési értéke új állapotban legfeljebb 5 % lehet (az EN ISO 2813:1999 szabvány 3.1. pontjában meghatározottak szerint), és alkalmasnak kell lennie a tengelyágy azon felületére, amelyre felhordják.

1. ábra



4.2.3.4 A járművek dinamikus viselkedése

4.2.3.4.1 Általános tudnivalók

A jármű dinamikus viselkedése erőteljes hatással van a kisiklás elleni biztonságra, a futási stabilitásra és a vágányterhelésre. A jármű dinamikus viselkedését az alábbiak határozzák meg:

- a legnagyobb sebesség
- a jármű legnagyobb tervezett túlemelési elégtelensége
- a kerék és a sín érintkezési paraméterei (kerék- és sínprofil, nyomtáv)
- a jármű felépítményének, forgóvázainak és kerékpárjainak tömege és tehetetlensége
- a járművek felfüggesztési jellemzői
- a vágány egyenetlenségei

A kisiklás elleni biztonság és a futási stabilitás biztosítása, valamint a vágány túlterhelésének elkerülése érdekében elfogadhatósági vizsgálati eljárást végeznek azokon a járműveken,

- amelyeket újonnan fejlesztettek ki,
- amelyek olyan jelentős konstrukciós módosításon estek át, amely érintheti a kisiklás elleni biztonságot, a futási stabilitást és a vágányterhelést

vagy

- amelyek üzemi körülményei oly módon változtak meg, ami hatással lehet a kisiklás elleni biztonságra, a futási stabilitásra és a vágányterhelésre.

A kisiklás elleni biztonság, a futási stabilitás és a vágányterhelés elfogadhatósági vizsgálati eljárásait az EN 14363:2005 szabvány vonatkozó követelményeivel összhangban végzik el, amelynek során értékelik a 4.2.3.4.2. és 4.2.3.4.3. pontban előírt paramétereket (az EN 14363:2005 szabvány 5.2.2. pontjában megengedett normál vagy egyszerűsített módon). A paraméterről további részletek az EN 14363:2005 szabványban találhatóak.

Az EN 14363 szabvány figyelembe veszi a jelenlegi legkorszerűbb technológiát. A követelmények azonban nem mindig érthetőek el a következő területeken:

- a vágány geometriai minősége
- a sebesség, az ív és a túlemelési elégtelenség kombinációi.

E követelmények nyitott kérdések maradnak ezen ÁME-n belül.

A vizsgálatokat egy sor, a jármű alkalmazásának megfelelő sebesség, túlemelési elégtelenség, vágányminőség és ívsugar mellett kell elvégezni.

A vizsgálatra használt vágány geometriai minőségének az üzemi útvonalat kell reprezentálnia, és azt bele kell venni a vizsgálati jelentésbe. Az EN 14363 szabvány C. mellékletének módszertanát kell használni úgy, hogy a meghatározott QN1 és QN2 értékeket használják útmutatóként. Ezek azonban nem reprezentálják az előfordulható geometriai minőséget.

Az EN 14363 szabvány néhány szempontja szintén nem konzisztens a HS RST ÁME következő követelményeivel:

- érintkezési geometria
- terhelési viszonyok

Az EN 14363:2005 szabvánnyal összhangban megengedett ezen 4.2.3.4. pontban megállapított követelményektől való eltérés, amennyiben bizonyítható, hogy a biztonság egyenértékű ezen követelményeknek való megfeleléssel elért mértékkel.

4.2.3.4.2 A futási stabilitás határértékei

Az EN 14363:2005 szabvány (a 4.1.3., 5.5.1., 5.5.2. pontokban és az 5.3.2., 5.5.3., 5.5.4., 5.5.5. és 5.6. pontok megfelelő szakaszaiban) tartalmazza a frekvenciatartalom, a mérési módszerek és a feltételek meghatározását az alábbi a), b) és c) pontokban meghatározott paraméterek esetében

a) Oldalirányú vágányerők:

A járműveknek teljesíteniük kell a ΣY legnagyobb oldalirányú erőre vonatkozó PRUD'HOMME kritériumokat, amelyek meghatározása a következő:

$$(\Sigma Y)_{\max, \lim} = 10 + \frac{P_0}{3} \text{ kN},$$

ahol ΣY a kerékpár irányító erejének összege és P_0 a tengelyre ható, 4.2.3.2. pontban meghatározott statikus terhelés kN-ban. Ennek a képletnek az eredménye meghatározza a kerék-sín tapadás vágányalj és kavicság közötti határát az oldalirányú dinamikus erőhatások alatt.

b) Normál üzemi körülmények között ($R \geq 250$ m ívsugár esetén) a kerékre ható keresztirányú és függőleges erők hányadosa:

A keresztirányú és függőleges erő aránya (Y/Q) nem haladhatja meg a következő határértéket:

$$(Y/Q)_{\lim} = 0,8$$

ahol Y a kerék által a sínre gyakorolt oldalirányú irányító erő egy kerékpár referenciakeretében mérve és Q a kerék által a sínre gyakorolt függőleges erő ugyanazon referenciakeretben mérve.

c) Csavart vágányon ($R < 250$ m ívsugár esetén) a kerékre ható keresztirányú és függőleges erők hányadosa:

A keresztirányú és függőleges erő aránya (Y/Q) nem haladhatja meg a következő határértéket:

$$(Y/Q)_{\lim} = \frac{\tan \gamma - 0,36}{1 + 0,36 \tan \gamma}.$$

γ nyomkarima szög mellett.

Megjegyzés:

Ha a nyomkarima szöge (γ) 70 fok, a határérték $(Y/Q)_{\lim} = 1,2$.

Ez a határérték jellemzi azt, hogy a jármű mennyire tud csavart vágányon haladni.

d) Instabilitási kritérium

Meghatározás: Egyenes vágányon vagy nagy sugarú ívben a kerékpár akkor fut instabilan, ha a kerékpár periodikus keresztirányú mozgása kimeríti a kerék nyomkarimája és a sínek nyomtávsarkai közötti hézagot. Instabil haladás esetén ez az oldalirányú mozgás több cikluson keresztül megvalósul, és erősen függ az alábbiaktól:

– Sebesség

és

- Egyenértékű kúposság (a 4.2.3.4.6. pont meghatározása szerint) ahol releváns (lásd: 4.2.3.4.10. pont),

és túlzott keresztirányú vibrálást okoz.

- d1) Az irányító erők összegének – az elfogadhatósági vizsgálat során használt – rms értéke nem haladhatja meg a következő határértéket:

$$\Sigma Y_{\text{rms,lim}} = \Sigma Y_{\text{max,lim}}/2$$

ahol $\Sigma Y_{\text{max,lim}}$ meghatározása e rendelkezés a) pontjában olvasható.

Ez a határérték jellemzi azt, hogy a jármű mennyire tud stabil módon haladni.

(rms = négyzetes középérték)

- d2) A fedélzeti instabilitási riasztás aktiválási kritériumainak vagy követniük kell

- az EN 14363:2005 szabvány 5.3.2.2. és 5.2.2. pontját az egyszerűsített mérési módszer esetében, vagy
- jeleznie kell a fenntartott keresztirányú oszcilláció által jellemzett instabilitást (10 ciklust meghaladó esetben), amelynek során a forgóváz keretének gyorsulásai a kerékpár középpontja fölött meghaladják a csúcserték 0,8-szorosát 3 és 9 Hz frekvencia között.

4.2.3.4.3 A pálya terhelésének határértékei

A frekvenciataralom, a mérési módszerek és az alábbi a), c) és d) pontokban meghatározott feltételek definíciója az EN 14363:2005 szabványban található (az 5.5.1. és 5.5.2. pontokban és az 5.3.2., 5.5.3., 5.5.4., 5.5.5. és 5.6. pontok megfelelő szakaszaiban).

a) Függőleges dinamikus kerékterhelés

A kerekek által a sínre gyakorolt legnagyobb dinamikus függőleges erő (dinamikus kerékterhelés, Q) nem lehet nagyobb, mint a 2. táblázatban a jármű sebességtartománya esetében megadott érték.

2. táblázat

Dinamikus kerékterhelés

V (km/h)	Q (kN)
190 < V ≤ 250	180
250 < V ≤ 300	170
V > 300	160

b) Hosszanti irányú terhelés

A járművek által a vágányra gyakorolt hosszanti irányú erők korlátozása érdekében a legnagyobb gyorsulás és lassulás értékének 2,5 m/s²-nél kisebbnek kell lennie.

A kinetikus energiát a sín felmelegítésével eloszlató fékrendszerek nem hozhatnak létre az alábbiaknál nagyobb fékezőerőt:

1. eset: 360 kN vonatonként vészfékezés esetén,

2. eset: más fékezési esetekben, például a sebesség csökkentésére használt normál üzemi fék vagy leállításhoz használt nem ismétlődő vagy a sebesség szabályozására használt ismétlődő fékezés esetén a fék használatát és a legnagyobb fékerőt a pályahálózat-működtető határozza meg az egyes érintett vonalakra vonatkozóan. A fékerő 4.2.4.5. pontban meghatározott minden korlátozását meg kell indokolni, és közzé kell tenni az infrastruktúra-nyilvántartásban, és figyelembe kell venni az üzemeltetési szabályokban.

c) Y_{qst} kvázi statikus irányító erő

Az Y_{qst} kvázi statikus irányító erő korlátozásának célja a sínek ívekben való túlzott kopásának elkerülése.

A nemzeti szabályokat kell alkalmazni (lásd: L. melléklet)

d) Q_{qst} kvázi statikus kerékerő

Az ívekben a túlemelési egyenetlenségeknél és a túlzott túlemeléseknél fellépő függőleges erők korlátozása érdekében a kvázi statikus függőleges kerékerőknek kisebbnek kell lennie, mint

$$Q_{qst,lim} = 145 \text{ kN.}$$

4.2.3.4.4 Kerék-sín érintkezés

A kerék és a sín érintkezése alapvetően fontos a vasúti jármű kisiklással szembeni biztonságának és dinamikus futási viselkedésének megmagyarázásához. A kerékprofilnak eleget kell tennie az alábbi követelményeknek:

- a) A nyomkarima szöge (lásd: M. melléklet) legalább 67 fok
- b) A kúpszög (lásd: M. melléklet) 3,7 és 8,5 fok között van (6,5–15 %).
- c) Az egyenértékű kúposág a 4.2.3.4.6–4.2.3.4.8. szakaszban meghatározott határértékeken belül van.

4.2.3.4.5 A járműstabilitás tervezése

A járműveket úgy kell tervezni, hogy stabilak legyenek a 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME követelményeinek megfelelő vágányon a jármű legnagyobb tervezési sebességének 10 %-án. Az instabil futás meghatározása a 4.2.3.4.2. szakasz d) pontjában található.

A nagyobb sebességekre tervezett járműveknek még akkor is stabilaknak kell lenniük, amikor alacsonyabb sebességre tervezett vonalakon futnak. Például a >250 km/h-nál nagyobb sebességekre tervezett járműveknek még legfeljebb 200 km/h körüli sebességre tervezett vonalakon is stabilaknak kell lenniük.

A járműnyilvántartásban meg kell határozni, hitelesíteni kell, és fel kell tüntetni a jármű stabil tervezési sebesség és kúposág értékeinek tartományát.

Ha a stabilitás nem hibamentes eszközök használatától függ, fedélzeti instabilitási riasztórendszert kell felszerelni a 220 km/h sebességet túllépő vonatokon. Az instabilitás érzékelésének alapja a forgóváz kereten mért gyorsulás. Ez a riasztó az instabilitás érzékelése esetén a sebesség csökkentését javasolja a mozdonyvezetőnek. A riasztó aktiválási kritériumainak a 4.2.3.4.2. szakasz d2. pontjában meghatározottaknak kell lenniük.

4.2.3.4.6 Az egyenértékű kúposág definíciója

Az egyenértékű kúposág az olyan kúpos kerekekkel rendelkező kerékpár kúpszögének érintője, amelynek oldalsó mozgása ugyanolyan kinematikus hullámhosszal rendelkezik, mint az adott kerékpár az egyenes vágányon vagy a nagy sugarú körökben.

Az egyenértékű kúposág határértékeit az alábbi táblázat tartalmazza, és a kerékpár oldalsó kitérésének amplitúdója (y) esetében kell kiszámolni

$$\begin{aligned} & \text{— } y = 3 \text{ mm,} & \text{if } (TG - SR) \geq 7 \text{ mm} \\ & \text{— } y = \left(\frac{(TG - SR) - 1}{2} \right), & \text{if } 5 \text{ mm} \leq (TG - SR) < 7 \text{ mm} \\ & \text{— } y = 2 \text{ mm,} & \text{if } (TG - SR) < 5 \text{ mm} \end{aligned}$$

ahol a TG a nyomtáv és SR a kerékpár aktív felületei közötti távolság.

4.2.3.4.7 A kerékprofilok tervezési értékei

A kerékprofilokat és a kerekek aktív felületei közötti távolságot (az M. melléklet szerinti S_R méretet) úgy kell kiválasztani, hogy az egyenértékű kúposág ne lépje túl a 3. táblázatban megállapított határértékeket, amikor a tervezett kerékpár a modellezés során áthalad a vágány 4. táblázatban meghatározott (számítással szimulált) vizsgálati feltételeinek reprezentatív mintáján.

3. táblázat

Az egyenértékű kúposág tervezési határértékei

A jármű legnagyobb üzemi sebessége (km/h)	Az egyenértékű kúposág határértékei	Vizsgálati feltételek (lásd: 4. táblázat)
< 190 és ≥ 230	0,25	1, 2, 3, 4, 5 és 6
>230 és ≤ 280	0,20	1, 2, 3, 4, 5 és 6
>280 és ≤ 300	0,10	1, 3, 5 és 6
> 300	0,10	1 és 3

4. táblázat

A vágány vizsgálati feltételeinek modellezése egyenértékű kúposág esetén

Vizsgálati feltétel sz.	Sínfejprofil	Síndőlés	Nyomtáv
1	az EN 13674–1:2003 szabványban meghatározott 60 E 1 sínmetesz	1:20	1 435 mm
2	az EN 13674–1:2003 szabványban meghatározott 60 E 1 sínmetesz	1:40	1 435 mm
3	az EN 13674–1:2003 szabványban meghatározott 60 E 1 sínmetesz	1:20	1 437 mm
4	az EN 13674–1:2003 szabványban meghatározott 60 E 1 sínmetesz	1:40	1 437 mm
5	a 2006. évi HS INS ÁME F. mellékletében meghatározott 60 E 2 sínmetesz	1:40	1 435 mm
6	a 2006. évi HS INS ÁME F. mellékletében meghatározott 60 E 2 sínmetesz	1:40	1 437 mm

A prEN 13715:2006 szabvány meghatározása szerint az aktív felületek között 1 420 és 1 426 mm közötti hézaggal rendelkező le nem kopott S1002 vagy GV 1/40 profilokkal rendelkező kerékpárokról vélelmezik, hogy teljesítik e pont követelményeit.

Megjegyzés: A sínprofilok tervezési kúposágának értékeit a 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME adja meg. Az ilyen értékek eltérnek a kerékprofilok esetében megadott értékektől. Ez a különbség nemzetközi, és az értékelésre kiválasztott referenciakerekekből és sínprofilokból adódik.

4.2.3.4.8 Az egyenértékű kúposág üzem közbeni értékei

Ezen pont értékelése azon tagállam(ok) felelőssége, ahol a jármű működik. Ezt a pontot kizárták a bejelentett szervezet általi értékelésből.

A karbantartási tervnek meg kell állapítania a vasúttársaságnak a kerékpárok és kerékprofilok fenntartásával kapcsolatos eljárásait. Az eljárásoknak figyelembe kell venniük azokat a kúposági tartományokat, amelyekre a járművet hitelesítették (lásd: 4.2.3.4.5. pont).

A kerékpárokat annak (közvetlen vagy közvetett) biztosítása érdekében kell karbantartani, hogy az egyenértékű kúposság a jármű esetében jóváhagyott határértékeken belül legyen, amikor a tervezett kerékpár a modellezés során áthalad a vágány 4. és 5. táblázatban meghatározott (számítással szimulált) vizsgálati feltételeinek reprezentatív mintáján.

5. táblázat

Szimulált vágányvizsgálati feltételek az egyenértékű kúposság üzem közbeni értékei esetében

A jármű legnagyobb üzemi sebessége (km/h)	Vizsgálati feltételek (lásd: 4. táblázat)
≥ 190 és ≤ 200	1, 2, 3, 4, 5 és 6
> 200 és ≤ 230	1, 2, 3, 4, 5 és 6
> 230 és ≤ 250	1, 2, 3, 4, 5 és 6
> 250 és ≤ 280	1, 2, 3, 4, 5 és 6
> 280 és ≤ 300	1, 3, 5 és 6
> 300	1 és 3

Új konstrukciójú forgóváz/jármű esetében vagy ismeretlen jármű vonatkozó különböző jellemzőkkel bíró útvonalon való üzemeltetése esetén általában nem ismert a kerékprofil kopásának alakulása és emiatt az egyenértékű kúposság változása. Ilyen helyzetben ideiglenes karbantartási tervet kell javasolni. A terv érvényességét meg kell erősíteni a kerékprofil és az üzem közbeni egyenértékű kúposság figyelemmel kísérése után. A figyelemmel kísérés során figyelembe kell venni a kerékpárok számát, és számításba kell venni a járművön belüli különböző pozíciókban és a vonategység különböző járműveiben lévő kerékpárok közötti eltérést.

Ha futási instabilitást jelentenek, a vasúttársaságnak modelleznie kell a mért kerékprofilokat és a kerekek aktív felületei közötti távolságokat (az M. melléklet szerinti SR méretet) a vágány 4. és 5. táblázatban meghatározott (számítással szimulált) vizsgálati feltételeinek reprezentatív mintáján a legnagyobb egyenértékű kúposzágnak való megfelelés ellenőrzése érdekében, amelyre a járművet tervezték és stabilnak hitelesítették.

Ha a kerékpárok megfelelnek annak a legnagyobb egyenértékű kúposzágnak, amelyre a járművet tervezték és stabilnak tanúsították, a 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME kötelezi a pályahálózat-működtetőt, hogy ellenőrizze, megfelel-e a pálya a 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME-ben megállapított követelményeknek.

Ha mindkét jármű és a pálya megfelel a vonatkozó ÁME-k követelményeinek, a vasúttársaság és a pályahálózat-működtető együttesen köteles vizsgálatot tartani az instabilitás okának meghatározása érdekében.

4.2.3.4.9 Kerékpárok

4.2.3.4.9.1 Kerékpárok

a) Geometriai méretek

A normál nyomtáv (1 435 mm) esetében a kerékpárok legnagyobb és legkisebb méretei az M. mellékletben találhatók.

b) Az ellenőrző és irányító, valamint jelző alrendszerrel kapcsolatos követelmények

Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerhez kapcsolódó kerékpárok elektromos ellenállásával kapcsolatos követelményei a 4.2.3.3.1. pontban találhatók.

4.2.3.4.9.2 A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek: Kerekek

a) Geometriai méretek

A normál nyomtáv (1 435 mm) esetében a kerekek legnagyobb és legkisebb méretei az M. mellékletben találhatók.

b) A kopási kritérium jellemzői

A sínek (2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME-ben meghatározott) anyaga és a kerekek közötti megfelelés elérése érdekében a kerekhez a következők szerint meghatározott anyagokat használják:

- A nyomkarima-kopás teljes tartományára vonatkozóan az anyag Brinell-keménysége (HB) értékének legalább 245-nek kell lennie;
- Amennyiben a kopási zóna vastagsága több mint 35 mm, a 245 HB értéket a futófelület alatt 35 mm-es mélységig kell biztosítani.
- A kerék közepe és a nyomkarima közötti kapcsolódási felületnél a keménységi értéknek legalább 10 ponttal kevesebbnek kell lennie, mint a legnagyobb kopási mélységnél mért értéknek

c) Az ellenőrző és irányító, valamint jelző alrendszerrel kapcsolatos követelmények

Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerhez kapcsolódó kerekek esetében a geometriával és az anyaggal kapcsolatos követelmények a 4.2.7.9.3. pontban találhatók.

4.2.3.4.10 A függetlenül forgó kerekkel rendelkező járművekkel kapcsolatos követelmények

A függetlenül forgó kerekkel rendelkező járműveknek a következő jellemzőkkel kell rendelkezniük:

- a) olyan felfüggesztési/forgóváz konstrukció, amely biztosítja a tengely/forgóváz stabil viselkedését a kanyarokban
- b) a tengely vágányon való központosítását célzó módszer egyenes pályán való futáskor
- c) ezen ÁME M. mellékletében megadott követelményeknek megfelelő kerékméret

Az egyenértékű kúposágra vonatkozó követelmények (4.2.3.4.6–4.2.3.4.8. szakasz) nem vonatkozik a függetlenül forgó kerekkel felszerelt járművekre, és ezért az ilyen kúposági követelményeknek nem megfelelő kerékprofilok is használhatók a független kerekek esetében.

A dinamikus viselkedés kerékpárokkal rendelkező járművek esetében érvényes más követelményei (4.2.3.4.1–4.2.3.4.4.(b) szakasz) nem vonatkoznak a független kerekkel rendelkező járművekre.

4.2.3.4.11 Kisiklások észlelése

Az újonnan épített 1. osztályú vonategységeken kisiklást észlelő rendszereket kell telepíteni, amikor megállapítják azok átjárhatóságot biztosító műszaki előírásait, és forgalomba hozzák azokat.

Amíg nem érhetők el a kisiklást észlelő rendszerek kölcsönös átjárhatóságot biztosító műszaki előírásai, a kisiklást észlelő rendszerek telepítése nem kötelező.

4.2.3.5 Legnagyobb vonathossz

Az vonatok legnagyobb hossza nem haladhatja meg a 400 métert. A vonat elején és végén az aerodinamikai légellenállás javítása érdekében 1 %-os tűrés megengedett.

A nagysebességű transzeurópai hálózat hozzáférhetőségének maximumra növelése érdekében a vonatok legnagyobb hosszának kompatibilisnek kell lennie a 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME-ben meghatározott hasznos hosszal.

4.2.3.6 Legnagyobb lejtők

A vonatoknak képesnek kell lenniük az elindulásra, üzemszerű haladásra és megállásra az összes olyan vonal legnagyobb lejtőin, amelyekre azokat tervezték, és amelyeken valószínűleg üzemelni fognak.

Ez különösen fontos ezen ÁME-ben meghatározott teljesítményértékekkel kapcsolatban.

A vonalak legnagyobb lejtését az infrastruktúra-nyilvántartás határozza meg. A megengedett legnagyobb lejtéseket a 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.5. és 7.3.1. pontja állapítja meg.

4.2.3.7 A kanyar legkisebb sugara

Ez a paraméter kapcsolódási pontot képez a nagysebességű infrastruktúra alrendszerrel, amennyiben a figyelembe veendő legkisebb ívek meg vannak határozva egyrészt (a túlemelési elégtelenség alapján) a nagysebességű pályák, másrészt a tárolóvágányok esetében. Hivatkozni kell az infrastruktúra-nyilvántartás 2.2. pontjára és a 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.6. és 4.2.24.3. pontjára.

4.2.3.8 A nyomkarima kenése

Annak érdekében, hogy különösen az íves pályákon megóvják a síneket és a kerekeket a túlzott kopástól, a vonatokat nyomkarima-kenéssel kell ellátni. Ezt legalább egy tengelyre fel kell szerelni, közel a vonat menetirány szerinti elejéhez.

Ilyen kenést követően a nyomkarimája és a sín érintkezési felülete nem lehet szennyezett.

4.2.3.9 Felfüggesztési együttható

Ha a nyugalmi helyzetben lévő járművet döntött vágányra helyezik, ahol a futó felület δ szöget zár be a vízszintes síkkal, a járműtest rádől a felfüggesztésre, és a sínre merőleges vonallal η szöget zár be. Az s jármű felfüggesztési együtthatóját a következő képlet alapján lehet kiszámítani:

$$s = \frac{\eta}{\delta}$$

A paraméter befolyásolja a járműszelvényt. Az áramszedőkkel felszerelt járművek felfüggesztési együtthatója kevesebb mint 0,25. Megengedett, hogy a billenőszekrényes vonatok ne feleljenek meg ennek a követelménynek, feltéve, ha áramszedő-kiegyenlítő eszközökkel vannak felszerelve.

4.2.3.10 Homokszórás

Homokszóró berendezésekről kell gondoskodni a fékezési és vontatási teljesítmény javítása érdekében. A sín mentén leszórt homok mennyiségét a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME A. melléklete 1. függelékének 4.1.1. pontja határozza meg. Az aktív homokszóró berendezések legnagyobb számát a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME A. melléklete 1. függelékének 4.1.2. pontja határozza meg. Gondoskodni kell a járművön a homokszórás megszakisításának engedélyezéséről:

- a váltási zónán belül
- álló helyzetben, kivéve a homokszóró berendezések elindítása és tesztelése közben
- fékezés közben 20 km/h alatti sebességen.

4.2.3.11 Kőzúzalék-felverés

Az eljárás még nyitott kérdés.

4.2.4 Fékezés

4.2.4.1 Legkisebb fékteljesítmény

- (a) A vonatokat egy vagy több lassítási szinttel rendelkező fékszabályozó rendszerrel kell felszerelni. A legkisebb fékezőerőt meghatározó előírt teljesítményeket a következő két táblázat adja meg. Ezeknek az értékeknek a teljesítését és a fékrendszer biztonságos működtetését teljes mértékben igazolni kell.
- (b) Fontos megjegyezni, hogy az alábbi 6. táblázat értékei a járművekre vonatkoznak, és nem az irányító-ellenőrző és jelzőberendezések alrendszer által előírt fékezési görbe meghatározására vonatkozó abszolút értékeként kell értelmezni azokat.

- (c) Teljesítmény: a vonatoknak képeseknek kell lenniük arra, hogy a bemutatott sebességtartományon elérjék az egyes sebességtartományokon belüli minimális átlagos lassulást.

6. táblázat

Legkisebb fékteljesítmény-szintek

Fékezési üzemmód	t_e [s]	A t_e vége és a célsebesség [m/s ²] elérése között mért legkisebb átlagos lassulás			
		350–300 (km/h)	300–230 (km/h)	230–170 (km/h)	170–0 (km/h)
A. eset: Vészfékezés meghatározott berendezéssel elszigetelten	3	0,75	0,9	1,05	1,2
B. eset: Vészfékezés meghatározott berendezéssel elszigetelten és kedvezőtlen éghajlati viszonyok mellett	3	0,60	0,7	0,8	0,9

te [s] = Egyenértékű működtetési idő: a késleltetési időszak és a fékerő felhalmozódási ideje felének összege, amennyiben a felhalmozódási időt úgy határozzák meg, mint az igényelt fékerő 95 %-ának eléréséhez szükséges időt.

A. eset

- Az egyenes pályák és a normál vonatterhelés a 4.2.3.2. pontban meghatározott módon a száraz sínek esetében ⁽¹⁾

és az alább meghatározott legrosszabb korlátozott üzemmód:

- Egy dinamikus fékberendezés, amely képes más fékberendezésektől függetlenül működni, akkor van kikapcsolva, ha független a munkavezetektől, illetve a dinamikus féken lévő összes berendezés akkor van kikapcsolva, ha függnek a munkavezetékben lévő feszültségtől.
- Vagy a fékrendszer egyik független modulja, amely a sín felhevítésével oszlatja szét a mozgási energiát, akkor működésképtelen, ha az ilyen rendszer független a dinamikus féktől.

B. eset

Mint az A. eset és

- A súrlódó fékre egy vagy két szállító forgóvázról ható elosztószelep vagy egyenértékű önfenntartó szabályozó eszköz ki van kapcsolva.

és

- Csökkentett kerék-sín tapadás,

és

- A fékbetét/féktárcsa súrlódási együtthatója csökkent a nedvesség miatt.

A teljes értékelési eljárás leírása a P. mellékletben található.

1. megjegyzés: A meglévő infrastruktúrákon az eltérő jelző- és irányító rendszerek miatt az infrastruktúra működtetői számára megengedett a nagysebességű transzeurópai hálózat rájuk eső részén további követelmények meghatározása (lásd az infrastruktúra-nyilvántartást), például kiegészítő fékrendszereket vagy az adott féktávokra vonatkozóan csökkentett üzemi sebességet.

2. megjegyzés: A szokásos üzemi fékezési feltételeket a 4.2.4.4. pont határozza meg.

⁽¹⁾ Olyan esetekben, amikor a terhelés nem lehetséges, alternatív módszerek is megengedettek, például további fékberendezések leválasztása feltéve, ha ez nem okoz jelentős hibákat az eljárásban

- (d) Féktávolságok: Az „S” féktávolság kiszámítása a fent meghatározott minimális lassulást a következő függvény határozza meg:

$$S = V_0 x_{t_e} + \frac{V_0^2 - V_1^2}{2ab_1} + \frac{V_1^2 - V_2^2}{2ab_2} + \dots + \frac{V_n^2}{2ab_{n+1}}$$

ahol:

- V_0 = kezdeti sebesség (m/s)
 $V_0 \dots V_n$ = a 6. táblázatban megadott sebesség (m/s)
 $ab_1 \dots ab_{n+1}$ = meghatározott lassulás a szóban forgó sebességsávon kívül (m/s²)
 t_e = Egyenértékű működtetési idő (s)

Például a 6. táblázat adatai segítségével a következő, meghatározott kezdeti sebességekről betartandó féktávolságok találhatók meg a 7. táblázatban.

7. táblázat

Legnagyobb féktávolság

Fékezési üzemmód	t_e [s]	A féktávolságok nem haladhatják meg [m]			
		350–0 (km/h)	300–0 (km/h)	250–0 (km/h)	200–0 (km/h)
A. eset: vészfékezés meghatározott berendezéssel elszigetelten	3	5 360	3 650	2 430	1 500
B. eset: Vészfékezés meghatározott berendezéssel elszigetelten és kedvezőtlen éghajlati viszonyok mellett	3	6 820	4 690	3 130	1 940

- (e) További feltételek:

Amikor az A és B esetben vészfékezést vesznek fontolóra:

Az elektromos dinamikus fékek hozzájárulását csak akkor kell belevenni a fent meghatározott teljesítmény számításába, ha

- vagy azok működése független a felsővezeték feszültségének jelenlététől, vagy
- a tagállam engedélyt adott rá

Megengedett a mozgási energiát a sín felhevítésével szétoszlató fékrendszerek hozzájárulásának felvétele a vészfék teljesítményébe a 4.2.4.5. pontban meghatározott feltételek mellett.

A sínnel érintkező mágnesekkel rendelkező elektromágneses fékeket nem szabad 280 km/h fölött alkalmazni. A tervezett fékteljesítmény fenntartásának eszközeként megengedett a kerék és a sín tapadásától független elektromágneses fékek hozzájárulásának felvétele az összes vonalon való vészfékezés esetén.

4.2.4.2 A fékezett kerék és a sín tapadásának előírt határértékei

A vonat konstrukciója és a fékteljesítmények számítása során nem feltételezhetők az alábbi értékeket meghaladó kerék-sín tapadási értékek. 200 km/h alatti sebesség esetén az előírt legnagyobb feltételezett kerék-sín tapadási együttható a fékezés során legfeljebb 0,15 lehet. 200 km/h fölötti sebesség esetén a legnagyobb kerék-sín tapadási együtthatót lineárisan csökkenőnek kell feltételezni, amelynek értéke 350 km/h mellett 0,1.

A teljesen üzemképes és (a 4.2.3.2. pontban meghatározott) normál terhelésű vonatot kell használni a fékteljesítmény hitelesítését célzó számításokban.

4.2.4.3 Fékrendszerrel kapcsolatos követelmények

A 4.2.4.1. és 4.2.4.2. pontokban felsorolt igények mellett a fékrendszerről bizonyítani kell, hogy megfelel a 96/48/EK irányelvben megállapított biztonsági célkitűzéseknek. Ez a követelmény teljesül például az UIC-nek megfelelő fékrendszerek használatával.

Más fékrendszerek esetében bizonyítani kell, hogy a teljesítményszint legalább olyan biztonságos, mint az UIC fékrendszer által biztosított érték.

A fékrendszernek eleget kell tennie az alábbi követelményeknek:

A teljes vonatra vonatkozóan:

- A vészfék használata, bármilyen okból is következik be, önműködően kikapcsolja az összes vontatási energiát, a vontatási energiát pedig mindaddig nem lehet bekapcsolni, amíg a vészféket működtetik.
- A szokásos vezetési pozícióban a mozdonyvezető bármikor működtetheti vészféket.
- A járműveket csúszásgátló berendezéssel szerelik fel annak érdekében, hogy szabályozzák a kerekek megcsúszását, ha a kerék és a sín közötti tapadás csökken,
- Az 1. osztályú vonatokat kerékforgás-figyelő rendszerrel szerelik fel, amely tájékoztatja a mozdonyvezetőt arról, ha egy tengely megszorul. A csúszásgátló berendezésnek és a kerékforgás-figyelő rendszernek függetlenül kell működnie.
- A mozdonyvezető fékszelepével vagy kiegészítő vészfékezési kezelőszervvel, illetve a figyelő és sebességszabályozó berendezés által elindított vészfékezésnek a következő azonnali és egyidejű hatásokkal kell járnia:
 - A fő fékvezeték gyors nyomásesése ≤ 2 bar értékre. A redundancia érdekében a fülkét mind mozdonyvezetői fékszeleppel, mind kiegészítő vészfékezési kezelőszervvel fel kell szerelni.
 - A fő fékvezeték újratöltésének megszakadása

A 250 m-nél rövidebb vonatok esetében és ha a legfeljebb 3 s egyenértékű működtetési idő teljesül vészfékezéskor, nem kötelező megszakítani a fő fékvezeték újratöltését.

- Az elektro-pneumatikus (EP) fék működtetése, ha van.

A 250 m-nél rövidebb vonatok esetében és ha a legfeljebb 3 s egyenértékű működtetési idő teljesül vészfékezéskor, nem kötelező szabályozni az elektro-pneumatikus féket.

- A 4.2.4.1. pontban megállapított teljesítménynek megfelelő teljes fékerő alkalmazása,
- A vonóerő kiiktatása.
- Üzemi fékezés: a teljes üzemi fék aktiválásának a vonóerő kiiktatásával kell járnia annak automatikus helyreállítása nélkül.
- A teljes üzemi fékezés definíciója: az üzemi fékezési tartomány legnagyobb fékerejéből eredő fékezés vészfékezés előtt.

Elektromos fékezés

- Az elektromos fékezés hozzájárulásának összhangban kell lennie a 4.2.4.1.e. pont követelményeivel.
- Ahol a villamos berendezések (alállomások) lehetővé teszik, ott megengedett a fékezés során keletkező elektromos energia visszatáplálása, azonban ez nem vezethet az EN 50163:2004 szabvány 4.1. pontjában meghatározott feszültséghatárok túllépéséhez.

Az összes járművet fékleválasztó eszközzel és fékállapot-jelzővel kell felszerelni.

Emellett a 200 km/h-nál nagyobb végsebességű vonatokat (fék)hibadiagnosztikai rendszerrel látják el.

4.2.4.4 Üzemi fékteljesítmény

A „legkisebb fékezési jellemzőkről” szóló 4.2.4.1. pontban megkövetelt előírásokon túl a vonatoknak teljesíteniük kell a 8. táblázatban meghatározott átlagos üzemi lassulást:

8. táblázat

Az üzemi fékezés legkisebb átlagos lassulási szintje

Fékezési üzemmód	t_e	A t_e vége és a célsebesség [m/s^2] elérése között mért legkisebb átlagos lassulás			
	[s]	350–300 (km/h)	300–230 (km/h)	230–170 (km/h)	170–0 (km/h)
Üzemi fékezés	2	0,30	0,35	0,6	0,6

t_e [s] = A fék működtetésének időtartama

Ezeket a lassulásokat a vonatnak sík pályán kell elérnie a 4.2.4.1. pont A. eseteiben meghatározott összeállításokban.

4.2.4.5 Örvényáramú vágányfékek

Ez a bekezdés az infrastruktúra alrendszernek az örvényáramú vágányfékek alkalmazásával kapcsolatos kapcsolódási pontjaival foglalkozik.

A nagysebességű infrastruktúráról szóló, 2006. évi ÁME-ben meghatározottak szerint az ilyen típusú, a kerék és a sín közötti tapadástól független fékek alkalmazása a nagysebességű transzeurópai hálózat (építendő, korszerűsített vagy csatlakozó) vonalain a következők szerint engedélyezett:

- Vészfékezésre az infrastruktúra-nyilvántartásban felsorolt néhány különleges csatlakozó vonal kivételével az összes vonalon,
- Teljes vagy normál üzemi fékezésre azokon a vonalszakaszokon, ahol a pályahálózat-működtető azt engedélyezi. Ebben az esetben a használati feltételeket közzé kell tenni az infrastruktúra-nyilvántartásban.

Az ilyen típusú fékkel felszerelt vonatoknak meg kell felelniük a következő előírásoknak:

- A kerék-sín tapadásától független fékek használata legnagyobb üzemi sebességtől 50 km/h sebességig lefelé megengedett: ($V_{\max} \geq V \geq 50$ km/h)
- A legnagyobb átlagos lassulás kevesebb mint $2,5 m/s^2$ (ezt az értéket, amely kapcsolódik a vágány hosszirányú ellenállásához, az összes alkalmazott fékre vonatkozóan be kell tartani),
- A legrosszabb esetben, azaz a legnagyobb megengedett hosszúságú összekapcsolt szerelvényeknél, a vonat örvényáramú vágányféke által a vágányra kifejtett legnagyobb hosszirányú fékezési erőnek az alábbi értékűnek kell lennie:
 - 105 kN a teljes üzemi fékezés 2/3-ánál kisebb erejű fékezés esetében
 - 105 és 180 kN közötti lineáris érték 2/3 és teljes üzemi fékezés esetén.
 - 180 kN a teljes üzemi fékezés esetén
 - a 360 kN vészfékezéskor

Megengedett a kerék és a sín tapadásától független fékek hozzájárulásának felvétele a 4.2.4.1. pontban meghatározott fékteljesítménybe. Ez azzal a feltétellel tehető meg, hogy az ilyen típusú fék biztonságos működtetése biztosítható, és egyetlen pontszerű hiba sem befolyásolja.

4.2.4.6 A leállított vonat biztonsága

A sűrítettlevegő-ellátás vagy az áramellátás megszakadása esetén lehetségesnek kell lenni megállítani a normál terhelésű vonatot egy 35%-os lejtőn kizárólag a sűrűlő fék használatával legalább két órára megállítani még akkor is, ha az elosztószelep ki van kapcsolva.

A normál terhelésű vonatnak korlátlan ideig álló helyzetben tarthatónak kell lennie egy 35%-os lejtőn. Amennyiben a rögzítőfék ezt képtelen önállóan elérni, a vonat rögzítésére szolgáló további eszközöknek kell a vonaton lenniük.

4.2.4.7 Fékteljesítmény meredek lejtőkön

A fék hőteljesítményének lehetővé kell tennie, hogy a vonat az üzemi végsebesség 90 %-ával egyenértékű sebességgel haladjon a 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.5. pontjában megállapított legnagyobb lejtőn. Ezt a hőteljesítményt kell felhasználni azon korlátozó lejtő kiszámítására, ahol a vonat végsebességgel üzemeltethető.

A vonat terhelésére, fékezési módra és sínállapotra vonatkozó ugyanolyan feltételek vonatkoznak, mint a 4.2.4.1. pont c) és e) bekezdésében meghatározott A. vészfékezési esetre. Az e követelménynek való megfelelést számítással kell alátámasztani.

4.2.4.8 Mentési célú fékezési követelmények

A nagysebességű vonatok pneumatikus fékberendezésére vonatkozó követelmények vészhelyzeti mentés miatti vontatás esetén a következők:

1. A fékhenger feltöltési ideje a legnagyobb nyomás 95 %-ára: 3–5 másodperc, terhelési fékrendszerrel 3–6 másodperc.
2. A fékhenger leoldási ideje 0,4 bar nyomásra: legalább 5 másodperc.
3. A fékvezeték nyomásának az a csökkentése, amelyre szükség van a fékhenger legnagyobb nyomásának eléréséhez: $1,5 \pm 0,1$ bar (az $5,0 \pm 0,05$ bar nyomású fékvezeték névleges értékéből)
4. A fék érzékenysége a fékvezeték lassú nyomáscsökkenése iránt olyannak kell lennie, hogy a fék ne aktiválódjon, ha a normális üzemi nyomás egy perc alatt 0,3 bar értékkel esik.
5. A fék érzékenysége a fékvezeték lassú nyomáscsökkenése iránt olyannak kell lennie, hogy a fék 1,2 másodpercen belül aktiválódjon, ha a normális üzemi nyomás 6 másodperc alatt 0,6 bar értékkel esik.
6. Minden egyes féket, még a rögzítőféket is ki-be kapcsoló eszközzel kell ellátni.
7. A fékvezeték nyomásának változtatásával legalább ötfokozatú fékerőnek kell elérhetőnek lennie.
8. Jelezni kell a fékek, köztük a rögzítőfék állapotát (aktiválva/kioldva).

Ahol a vonat fedélzeti fékrendszerét nem pneumatikus módon hozzák működésbe, az összekapcsolódási felületnél megadott pneumatikus információnak a fentiekkel egyenértékű teljesítményt kell eredményeznie.

4.2.5 Utastájékoztatás és kommunikáció

4.2.5.1 Hangosbemondó rendszer

A mozgáskorlátozott személyek általi megközelíthetőségre vonatkozó ÁME 4.2.2.8.1. és 4.2.2.8.3. pontjának is alkalmazandó.

A vonatokat fel kell szerelni legalább hallható kommunikációs eszközzel.

- a vonatkísérő személyzet számára a vonaton tartózkodó utasoknak szóló közlemények érdekében,
- a vonatkísérő személyzet és a földi irányítás számára hogy kommunikálhassanak egymással.
- a vonatkísérő személyzet tagjai közötti belső kapcsolattartás érdekében, különösen a vezető és az utas-térben tartózkodó személyzet között.

A berendezésnek alkalmasnak kell lennie a fő energiaellátástól független készenléti állapot fenntartására és a működésre legalább három órán keresztül.

A kommunikációs rendszert oly módon kell megtervezni, hogy a hangszórók legalább fele tovább működjön (a vonat egészen elosztva), ha az egyik továbbító eleme meghibásodik, vagy más eszköznek kell elérhetőnek lennie az utasok tájékoztatására.

Az utasok által működésbe hozható riasztón (lásd: 4.2.5.3. pont) nincs az utasok és a vonatkísérő személyzet közötti kapcsolattartásra vonatkozó konkrét előírás.

4.2.5.2 Az utasokat tájékoztató jelzések

A mozgáskorlátozott személyek általi megközelíthetőségre vonatkozó ÁME 4.2.2.8.2. pontja is alkalmazandó.

A biztonsággal szorosan összefüggő, az utasokat tájékoztató összes jelzésnek az ISO 3864–1:2002 szabványban megadott formátumú, egységes jeleket kell használnia.

4.2.5.3 Az utasok által működtetett riasztó

A vonatok utasok által elfoglalt tereit (az előterek, átjárók és mosdók kivételével) vészjelző berendezéssel kell felszerelni. Ezeket az eszközöket olyan helyre kell felszerelni, ahol az utasok számára jól láthatók és könnyen hozzáférhetők anélkül, hogy át kellene menniük egy belső ajtón.

A vészjelző fogantyújának tisztán látható plombával kell rendelkeznie.

A már működésbe hozott berendezést az utasok nem tudják kiiktatni. Amennyiben rendelkezésre áll olyan eszköz, amely jelzi, hogy a berendezést működésbe hozták, akkor azt ezen ÁME Q. mellékletének megfelelően kell jelölni.

A vészfék működtetését az erre szolgáló eszköz mellett jelezni kell.

A vészfék működtetése:

- Megkezdí a fékezést;
- A vezérállásban bekapcsolódó látható (villogó vagy folyamatos fény) és hallható (berregő/elektromos kürt vagy beszédhangos üzenet) riasztást okoz;
- Továbbítja a mozdonyvezető vagy egy automatikus rendszer üzenetét (hallható vagy látható jelzéssel, illetve mobiltelefonos rádióüzenettel) az utasok között dolgozó vonatkísérő személyzetnek.
- A jelzést kioldó személy által felismerhető visszaigazolást ad (hangjelzés a járműben, a fék működtetése, stb.)

A járműben felszerelt berendezéseknek (különösen az automatikus féknek) lehetővé kell tenniük, hogy a mozdonyvezető beavatkozzon a fékezési folyamatba annak érdekében, hogy képes legyen megválasztani a vonat megállási pontját.

A vonat megállása után a mozdonyvezetőnek képesnek kell lennie a lehető leghamarabb újraindítani azt, ha úgy ítéli meg, hogy az biztonságos. Egy vagy több más riasztás működésbe hozásának addig nem lehet további hatása, amíg a vonatkísérő személyzet nem élesítette újra az előzőt.

Végül a vezetőfülke és a vonatkísérő személyzet közötti kommunikációs kapcsolat lehetővé teszi, hogy a mozdonyvezető saját kezdeményezésére ellenőrizze a vészjelzés bekapcsolásának okát. Ha normál üzemben nincs jelen vonatszemélyzet, egy eszköznek kell rendelkezésre állnia az utasok számára, hogy vészhelyzet esetén kommunikálni tudjanak a mozdonyvezetővel.

4.2.6 Környezeti feltételek

4.2.6.1 Környezeti feltételek

A járműveknek és azok összes részegységének meg kell felelnie ezen ÁME követelményeinek az EN 50125–1:1999 szabványban meghatározott T1, T2 vagy T3 éghajlati területeken, ahol annak közlekedését tervezik. Ezeket a területeket fel kell tüntetni a járműnyilvántartásban.

4.2.6.2 A vonat aerodinamikai terhelése nyílt terepen

4.2.6.2.1 A vágány mellett dolgozókat érő aerodinamikai hatások

A nyílt területen 300 km/h sebességgel vagy $v_{tr,max}$ végsebességgel – amennyiben az kisebb, mint 300 km/h – közlekedő teljes hosszúságú vonat teljes elhaladása következtében a vágány mellett a levegő sebessége nem haladhatja meg az $u_{2\sigma}$ értéket a 9. táblázatban megállapítottak szerint a sín felszínétől számított 0,2 m magasságban és a vágánytengelytől számított 3,0 m távolságban (a leáramlást is ideértve).

A 300 km/h-nál nagyobb végsebességű vonatok esetében a pályahálózat-működtető által megteendő intézkedéseket a nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.4.3. pontja közli.

9. táblázat

A pályamenti megengedett legnagyobb levegősebesség

A vonat végsebessége $v_{tr,max}$ (km/h)	A vágány mellett megengedett legnagyobb levegősebesség ($u_{2\sigma}$ (m/s) határértékei)
190 és 249 között	20
250 és 300 között	22

Vizsgálati körülmények

A vizsgálatokat beágyazott egyenes vágányon végzik. A sín felső síkja és a környező talajszint közötti függőleges távolság $0,75 \text{ mm} \pm 0,25 \text{ mm}$. Az $u_{2\sigma}$ érték az x–y talajsíkon indukált legnagyobb eredő levegősebességek 2σ konfidencia intervallumának felső határa. Ezt legalább 20 független és összehasonlítható tesztminta alapján kell megállapítani úgy, hogy a környezeti szélesebbesség kisebb vagy egyenlő legyen, mint 2 m/s.

Az $u_{2\sigma}$ értéket az alábbi képlet adja meg:

$$u_{2\sigma} = \bar{u} + 2\sigma$$

ahol

$\bar{u}$ az u_i levegősebesség-mérések középértéke, $i \geq 20$

σ normál eltérés

Megfelelőség-értékelés

A megfelelőség értékelése teljes körű vizsgálattal és a meghatározott formációk legnagyobb hossza mellett történik.

Részletes előírások

A vonat $v_{tr,max}$ üzemi végsebessége vagy 300 km/h mellett méréseket kell elvégezni, ha a vonat legnagyobb üzemi végsebessége nagyobb, mint 300 km/h.

Érvényes mérőssorozat esetében a vonat v_{tr} sebességének feltételei:

- a mérések legalább 50 %-át a $v_{tr,max} \pm 5$ %-án vagy indokolt esetben 300 km/h-n belül végzik el és
- a mérések 100 %-át a $v_{tr,max} \pm 10$ %-án vagy indokolt esetben 300 km/h-n belül végzik el.

Valamennyi $u_{mért,i}$ mérés értékét az alábbi képlettel kell korrigálni

$$u_i = u_{mért,i} * v_{tr}/v_{tr,i}$$

A vágányon az érzékelők előtt 500 méterrel és utána 100 méterrel hosszanti irányban nem lehetnek akadályok, például hidak vagy alagutak. Érzékelők csoportjainak használata megengedett egy vonat elhaladása esetén több független mérés elvégzéséhez. Az ilyen csoportokat legalább 20 méterre kell egymástól elhelyezni.

A vonat teljes elhaladása a vonat elejének elhaladása előtt 1 másodperccel kezdődik, és a vonat végének elhaladása után 10 másodperccel végződik.

Az érzékelő mintavételi sebessége legalább 10 Hz. A jelet 1 másodperces ablakmozgató átlagos szűrő segítségével kell szűrni. A környezeti szélesebbeséget az első érzékelőnél kell meghatározni a sínkorona fölött 0,2 m magasságban.

A környezeti szélesebbesség megegyezik a vonat elejének az érzékelő előtti elhaladását megelőző 3 másodperces időközben mért átlagos szélesebbességgel. A környezeti szélesebbesség kisebb vagy egyenlő, mint 2 m/s.

Meg kell határozni a levegő sebességének mérési bizonytalanságát, és ez nem haladhatja meg a ± 3 %-ot.

Meg kell határozni a vonat sebességének mérési bizonytalanságát, és ez nem haladhatja meg a ± 1 %-ot.

4.2.6.2.2 A peronon álló utasokat érő aerodinamikus terhelés

A nyílt terepen $v_{tr} = 200$ km/h referenciasebességgel (vagy $v_{tr,max}$ üzemi végsebességgel, ha az kisebb, mint 200 km/h) haladó teljes hosszúságú vonat teljes elhaladása következtében a levegő sebessége nem haladhatja meg az $U_{2\sigma} = 15,5$ m/s értéket a peron felszínétől számított 0,2 m magasságban és a vágánytengelytől számított 3,0 m távolságban (a leáramlást is ideértve).

Vizsgálati körülmények

Az értékelést vagy

- a sínkorona fölötti 240 mm-es peronmagasságban kell elvégezni, vagy alacsonyabb mellett, ha van
- vagy a kérelmezőnek ki kell választani a peronnak az értékelésre használni kívánt azon legkisebb magasságát, amely mellett a vonat elhalad.

Az értékelés során használt peronmagasságot rögzíteni kell a járműnyilvántartásban. Ha az értékelés sikeres 240 mm vagy kisebb peronmagasság esetében, a vonatot elfogadhatónak kell tekinteni az összes vonalon.

Az $u_{2\sigma}$ érték az x–y peronsíkon indukált legnagyobb eredő levegősebességek 2σ konfidencia intervallumának felső határa. Ezt legalább 20 különálló mérés és hasonló vizsgálati körülmények alapján kell megállapítani úgy, hogy a környezeti szélsősebesség kisebb vagy egyenlő legyen, mint 2 m/s.

Az $u_{2\sigma}$ értéket az alábbi képlet adja meg:

$$u_{2\sigma} = \bar{u} + 2\sigma$$

ahol

$\bar{u}$ az u_i levegősebesség-mérések középértéke, $i \geq 20$

σ normál eltérés

Megfelelőség-értékelés

A megfelelés értékelése teljes körű vizsgálattal és a meghatározott formációk legnagyobb hossza mellett történik.

Részletes előírások

A méréseket $v_{tr} = 200$ km/h sebesség, vagy ha az alacsonyabb, a vonat $v_{tr,max}$ üzemi végsebessége mellett kell elvégezni.

Érvényes méréssorozat esetében a vonat v_{tr} sebességének feltételei:

- a mérések legalább 50 %-át a $v_{tr,max} \pm 5$ %-án vagy indokolt esetben 200 km/h-n belül végzik el és
- a mérések 100 %-át a $v_{tr,max} \pm 10$ %-án vagy indokolt esetben 200 km/h-n belül végzik el.

Valamennyi $u_{mért,i}$ mérés értékét az alábbi képlettel kell korrigálni

$$u_i = u_{mért,i} * 200 \text{ km/h} / v_{tr,i}$$

vagy $v_{tr,max} < 200$ km/h esetén

$$u_i = u_{mért,i} * v_{tr,max} / v_{tr,i}$$

A peronon az érzékelők előtt és mögött hosszanti irányban nem lehetnek akadályok. A peronnak 150 m hosszúságig állandó geometriával kell rendelkeznie az érzékelők előtt hosszanti irányban, és nem lehet teteje, előtetője vagy hátala. Több érzékelőt használható a vonat elhaladása során történő több független mérés elvégzéséhez. Az ilyen érzékelőket legalább 20 méteres távolságnak kell elválasztania egymástól.

A vonat teljes elhaladása a vonat elejének elhaladása előtt 1 másodperccel kezdődik, és a vonat végének elhaladása után 10 másodperccel végződik.

Az érzékelő mintavételi sebessége legalább 10 Hz. A jelet 1 másodperces ablakmozgató átlagos szűrő segítségével kell szűrni.

A szélsősebességet a peronon lévő első érzékelővel vagy a peron fölött 1,2 m magasságban elhelyezett külön szélérzékelővel kell meghatározni. A környezeti szélsősebesség megegyezik a vonatnak az érzékelő előtti elhaladását megelőző 3 másodperces időközben mért átlagos szélsősebességgel. A környezeti szélsősebesség kisebb vagy egyenlő, mint 2 m/s.

Meg kell határozni a levegő sebességének mérési bizonytalanságát, és ez nem haladhatja meg a ± 3 %-ot.

Meg kell határozni a vonat sebességének mérési bizonytalanságát, és ez nem haladhatja meg a ± 1 %-ot.

4.2.6.2.3 Nyomásterhelések nyílt terepen

A nyílt terepen adott sebességgel közlekedő teljes hosszúságú vonat (referenciaeset) elhaladása következtében a két csúcsérték közötti legnagyobb nyomásváltozás nem haladhatja meg a 10. táblázatban megadott $\Delta p_{2\sigma}$ értéket a sínkorona fölötti 1,5 és 3,3 m közötti magasságban és a vágánytengelytől mért 2,5 m távolságban a vonat elhaladásának teljes ideje alatt (a vonat elejének, összekapcsoló elemeinek és végének elhaladását is ideértve). Az alábbi táblázat tartalmazza a két csúcsérték közötti legnagyobb nyomásváltozásokat:

10. táblázat

Megengedett legnagyobb nyomásváltozás nyílt terepen

Vonat	A vonat referenciasebessége	Megengedett legnagyobb nyomásváltozás $\Delta p_{2\sigma}$
1. kategória	250 km/h	795 Pa
2. kategória	Végsebességen	720 Pa

Megfelelőség-értékelés

A megfeleléség értékelése teljes körű vizsgálattal és a meghatározott formációk legnagyobb hossza mellett történik.

Részletes előírások

A vizsgálatokat beágyazott egyenes vágányon végzik. A sín felső síkja és a környező talajszint közötti függőleges távolság $0,75 \text{ m} \pm 0,25 \text{ m}$. A figyelembe vett esemény a vonat teljes elhaladása, amely a vonat elejének elhaladása előtt 1 másodperccel kezdődik és a vonat végének elhaladása után 1 másodperccel végződik.

A méréseket a sín felszínétől számított 1,5 m, 1,8 m, 2,1 m, 2,7 m, 3,0 m és 3,3 m magasságban kell elvégezni, és külön kell elemezni minden egyes mérési pozíció esetében. Az összes pozíció esetében teljesülnie kell a $\Delta p_{2\sigma}$ követelménynek.

A $\Delta p_{2\sigma}$ értékének a $(p_{\max} - p_{\min})$ 2σ intervallumának felső határának kell lennie legalább 10 független és összehasonlítható vizsgálati minta alapján (meghatározott mérési magasságban), úgy, hogy a környezeti szélsebesség legfeljebb 2 m/s.

A $\Delta p_{2\sigma}$ értéket az alábbi képlet adja meg:

$$\Delta p_{2\sigma} = \overline{\Delta p} + 2 \cdot \sigma$$

ahol

$\overline{\Delta p}$ két csúcs között mért Δp_i nyomás érték átlagértéke, $i \geq 10$

σ normál eltérés

Számos érzékelő használata megengedett egy vonat elhaladása esetén több független mérés elvégzéséhez. Az ilyen érzékelőket legalább 20 méteres távolságnak kell elválasztania egymástól.

Érvényes méréssorozat esetében a vonat v_{tr} sebességének feltételei:

- a mérések legalább 50 %-át a vonat referenciasebességének ± 5 %-án kell elvégezni, és
- a mérések 100 %-át a vonat referenciasebességének ± 10 %-án kell elvégezni.

A szélesebb irányát a nyomásmérés helyének közelében elhelyezett meteorológiai állomás segítségével kell meghatározni a sín felülete fölött 2 méterrel és a vágánytól 4 m távolságban. A környezeti szélesebbégnek meg kell egyeznie a vonat elejének az érzékelő előtti elhaladását megelőző 15 másodperces időközben mért átlagos szélesebbéggel. A környezeti szélesebbég legfeljebb 2 m/s lehet.

A nyomásérzékelőknek legalább 150 Hz felbontással kell képeseknek lenniük a nyomás mérésére. Az összes nyomásérzékelőt a hosszanti x irányba néző Prandtl-csövek statikus mérőnyílásához kell csatlakoztatni. Megengedett bizonyíthatóan egyenértékű módszer alkalmazása.

Meg kell határozni a nyomásmérés bizonytalanságát, és ez nem haladhatja meg a $\pm 2\%$ -ot.

Meg kell határozni a vonat sebességének mérési bizonytalanságát, és ez nem haladhatja meg a $\pm 1\%$ -ot.

A nyomásjel analóg alul áteresztő szűrését 75 Hz-es 6 pólusú Butterworth-féle alul áteresztő szűrővel vagy egyenértékű berendezéssel kell elvégezni. Valamennyi nyomásérzékelő és futás esetében a két csúcspont közötti $\Delta p_{m,i}$ legnagyobb nyomásváltozást a következő képlettel kell kiszámítani, majd korrigálni a vizsgált v_{tr} vonatsebességre és p_o normal sűrűsége: $\Delta p_i = \Delta p_{m,i} \cdot \left(\frac{v_{tr}}{v_{tr,i} + v_{w,x,i}} \right)^2 \cdot (\rho_o / \rho_i)$

ahol

- Δp_i : a korrigált két csúcspont közötti nyomásváltozás
- $\Delta p_{m,i}$: a mért két csúcspont közötti nyomásváltozás i számú minta esetében
- ρ_i : a vizsgálat helyén mért levegő sűrűsége i számú minta esetében
- $v_{w,x,i}$: a mért szélsebesség komponens x irányban i számú minta esetében
- $v_{tr,i}$: a vonat mért sebessége i számú minta esetében
- v_{tr} : a vizsgált vonat sebessége
- ρ_o : 1,225 kg/m³ normál sűrűség

4.2.6.3 Oldalszél

A vonat akkor tekinthető úgy, hogy megfelel az oldalszéllel kapcsolatos követelményeknek, ha a szélre legérzékenyebb járművének jellemző szélgörbéi (CWC: a G. melléklet meghatározása szerint) meghaladják, vagy legalább egyenértékűek a jellemző referencia-szélgörbék (CRWC) sorozatával.

A járművek megfelelőségének értékelésére használt CRWC értékeket a 11., 12., 13. és 14. táblázat adja meg az 1. kategóriájú járművekre vonatkozóan, amelyek esetében a jellemző szélgörbét (CWC) a G. mellékletben részletezett módszer szerint kell kiszámítani.

Az 1. kategóriájú billenőszekrényes vonatok és a 2. kategóriájú járművek esetében a határértékek és a megfelelő módszerek nyitott kérdést képeznek.

11. táblázat

Jellemző referencia-szélsebességek $\beta_w = 90^\circ$ szög esetén (egyenes vágányon lévő jármű, a kiegyenlített keresztirányú gyorsulás $a_q = 0$ m/s²)

A vonat sebessége	Jellemző referencia-szélsebesség sík talaj esetén (közúzalék és sín nélkül) m/s-ban	Jellemző referencia-szélsebesség töltés esetén m/s-ban
120 km/h	38,0	34,1
160 km/h	36,4	31,3
200 km/h	34,8	28,5
250 km/h	32,8	25,0
50 km/h-s lépések a $v_{tr,max}$ -ig	lásd az alábbi sorokat	lásd az alábbi sorokat

A vonat maximális sebessége	Jellemző referencia-szélesség sík talaj esetén (közúzalék és sín nélkül) m/s-ban	Jellemző referencia-szélesség töltés esetén m/s-ban
$v_{tr,max} = 260$ km/h	32,4	24,5
$v_{tr,max} = 270$ km/h	32,0	24,0
$v_{tr,max} = 280$ km/h	31,6	23,5
$v_{tr,max} = 290$ km/h	31,2	23,0
$v_{tr,max} = 300$ km/h	30,8	22,5
$v_{tr,max} = 310$ km/h	30,4	22,0
$v_{tr,max} = 320$ km/h	30,0	21,5
$v_{tr,max} = 330$ km/h	29,6	21,0
$v_{tr,max} = 340$ km/h	29,2	20,5
$v_{tr,max} = 350$ km/h	28,8	20,0

Példaként a táblázatot kell használni a következők szerint: 330 km/h legnagyobb vonatsebesség mellett a CWC értékét a következő sebességek mellett kell értékelni: 120 km/h, 160 km/h, 200 km/h, 250 km/h, 300 km/h és 330 km/h.

12. táblázat

Jellemző referencia-szélességek $\beta_w = 90^\circ$ szög esetén (ívben lévő jármű $a_q = 0,5$ m/s² és $a_q = 1,0$ m/s² gyorsulással)

A vonat sebessége	Jellemző referencia-szélesség sík talaj esetén (közúzalék és sín nélkül) m/s-ban keresztirányú gyorsulás esetén $a_q = 0,5$ m/s ²	Jellemző referencia-szélesség sík talaj esetén (közúzalék és sín nélkül) m/s-ban keresztirányú gyorsulás esetén $a_q = 1,0$ m/s ²
250 km/h	29,5	26,0
50 km/h-s lépések a $v_{tr,max}$ -ig	lásd az alábbi sorokat	lásd az alábbi sorokat
A vonat maximális sebessége	Jellemző referencia-szélesség sík talaj esetén (közúzalék és sín nélkül) m/s-ban keresztirányú gyorsulás esetén $a_q = 0,5$ m/s ²	Jellemző referencia-szélesség sík talaj esetén (közúzalék és sín nélkül) m/s-ban keresztirányú gyorsulás esetén $a_q = 1,0$ m/s ²
$v_{tr,max} = 260$ km/h	29,1	25,6
$v_{tr,max} = 270$ km/h	28,7	25,2
$v_{tr,max} = 280$ km/h	28,3	24,8
$v_{tr,max} = 290$ km/h	27,9	24,4
$v_{tr,max} = 300$ km/h	27,5	24,0
$v_{tr,max} = 310$ km/h	27,1	23,6
$v_{tr,max} = 320$ km/h	26,7	23,2
$v_{tr,max} = 330$ km/h	26,3	22,8
$v_{tr,max} = 340$ km/h	25,9	22,4
$v_{tr,max} = 350$ km/h	25,5	22,0

13. táblázat

Jellemző referencia-szélsebességek $v_{tr} = v_{tr,max}$ esetén
(a jármű közúzalék nélküli sík terepen áll, a sínek egyenes pályát alkotnak)

A vonat figyelembe vett legnagyobb sebessége	Jellemző referencia-szélsebesség m/s-ban β_w esetén							
	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
$v_{tr,max} = 250$ km/h	32,5	33,2	35,0	38,2	43,6	45	45	—
$v_{tr,max} = 260$ km/h	32,1	32,8	34,5	37,7	43,0	45	45	—
$v_{tr,max} = 270$ km/h	31,7	32,4	34,1	37,3	42,5	45	45	—
$v_{tr,max} = 280$ km/h	31,3	32,0	33,7	36,8	42,0	45	45	—
$v_{tr,max} = 290$ km/h	30,9	31,5	33,3	36,3	41,4	45	45	—
$v_{tr,max} = 300$ km/h	30,5	31,1	32,8	35,9	40,9	45	45	—
$v_{tr,max} = 310$ km/h	30,1	30,7	32,4	35,4	40,4	45	45	—
$v_{tr,max} = 320$ km/h	29,7	30,3	32,0	34,9	39,8	45	45	—
$v_{tr,max} = 330$ km/h	29,3	29,9	31,6	34,5	39,3	45	45	—
$v_{tr,max} = 340$ km/h	28,9	29,5	31,1	34,0	38,8	45	45	—
$v_{tr,max} = 350$ km/h	28,5	29,1	30,7	33,5	38,2	45	45	—

14. táblázat

Jellemző referencia-szélsebességek $v_{tr} = v_{tr,max}$ esetén
(6 méteres töltésen és egyenes pályán lévő jármű)

A vonat figyelembe vett legnagyobb sebessége	Jellemző referencia-szélsebesség m/s-ban β_w esetén							
	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
$v_{tr,max} = 250$ km/h	24,6	25,0	26,1	28,4	32,0	38,1	45	45
$v_{tr,max} = 260$ km/h	24,1	24,5	25,6	27,8	31,4	37,4	45	45
$v_{tr,max} = 270$ km/h	23,6	24,0	25,1	27,2	30,7	36,6	45	45
$v_{tr,max} = 280$ km/h	23,1	23,5	24,6	26,7	30,1	35,8	45	45
$v_{tr,max} = 290$ km/h	22,6	23,0	24,1	26,1	29,5	35,1	45	45
$v_{tr,max} = 300$ km/h	22,1	22,5	23,5	25,5	28,8	34,3	45	45
$v_{tr,max} = 310$ km/h	21,7	22,0	23,0	25,0	28,2	33,5	43,0	45
$v_{tr,max} = 320$ km/h	21,2	21,5	22,5	24,4	27,5	32,8	42,1	45
$v_{tr,max} = 330$ km/h	20,7	21,0	22,0	23,8	26,9	32,0	41,1	45
$v_{tr,max} = 340$ km/h	20,2	20,5	21,4	23,2	26,3	31,3	40,1	45
$v_{tr,max} = 350$ km/h	19,7	20,0	20,9	22,7	25,6	30,5	39,1	45

Meg kell adni a referenciagörbékhez viszonyított nagyobb vagy azonos értékűséget, ha az összehasonlítás szempontjából releváns összes CWC pont egyenlő vagy nagyobb, mint a referenciakészlet megfelelő értékei.

4.2.6.4

Legnagyobb nyomásingadozások az alagutakban

A járműveket úgy kell megtervezni aerodinamikailag, hogy a vonatsebesség és alagút-keresztmetszet adott kombinációja (referenciaeset) és egy egyszerű, nem hajlott csőszerű (akna stb. nélküli) alagútban való egyedüli közlekedés esetén teljesüljenek a jellemző nyomásingadozásra vonatkozó követelmények. A követelményeket a 15. táblázat adja meg.

15. táblázat

A kölcsönös átjárhatóságra képes vonatra vonatkozó követelmények nem görbült, csőszzerű alagútban való egyedüli közlekedés esetén

Vonattípus	Referenciaeset		Kritérium a referenciaeset esetében		
	v_{tr} [km/h]	A_{tu} [m ²]	Δp_N [Pa]	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr}$ [Pa]	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr} + \Delta p_T$ [Pa]
$v_{tr,max} < 250$ km/h	200	53,6	$\leq 1\,750$	$\leq 3\,000$	$\leq 3\,700$
$v_{tr,max} \geq 250$ km/h	250	63,0	$\leq 1\,600$	$\leq 3\,000$	$\leq 4\,100$

Ahol v_{tr} a vonat sebessége és A_{tu} az alagút keresztmetszetének területe.

A megfelelést teljes körű vizsgálatok alapján kell bizonyítani, amelyet a referenciasebességen vagy annál nagyobb sebességen végeznek el olyan alagútban, amelynek keresztmetszeti területe a lehető legközelebb van a referenciaesethez. A referenciaállapotról való áttérést hitelesített szimulációs szoftverrel kell végezni.

Teljes vonatok vagy vonategységek megfelelésének értékelése esetén az értékelést úgy kell elvégezni, hogy a vonat vagy az összekapcsolt vonategység hossza nem haladja meg a 400 métert.

Amikor a mozdonyok vagy a motorkocsik megfelelését ellenőrzik, az értékelést két tetszőleges, legalább 150 m hosszú vonatösszeállításon kell elvégezni, amelynek az egyike mozdonnyal, vagy motorkocsival rendelkezik az elején (a Δp_N ellenőrzéséhez), a másik pedig mozdonnyal, vagy motorkocsival rendelkezik a végén (a Δp_T ellenőrzéséhez). A Δp_{Fr} értéke 1250 Pa-ra (a $v_{tr,max} < 250$ km/h vonatok esetében) vagy 1400 Pa-ra (a $v_{tr,max} \geq 250$ km/h vonatok esetében) van állítva.

Mikor csak a kocsik megfelelését ellenőrzik, az értékelést egy 400 m hosszú vonaton kell elvégezni. A Δp_N és a Δp_T értéke 1750, illetve 700 Pa-ra (a $v_{tr,max} < 250$ km/h vonatok esetében) vagy 1600, illetve 1100 Pa-ra (a $v_{tr,max} \geq 250$ km/h vonatok esetében) van állítva.

A belépési portál és a mérési pont közötti x_p távolság esetében a Δp_{Fr} , a Δp_N , a Δp_T , a minimális alagúthossz és a jellemző nyomásingadozás származtatásával kapcsolatos további információhoz lásd az EN 14067-5:2006. szabványt.

4.2.6.5 Külső zaj

4.2.6.5.1 Bevezetés

A járművek által kibocsátott zaj állási, indulási és elhaladási zajra oszlik.

Az állási zajt nagymértékben befolyásolják a kiegészítők, mint például hűtőrendszerek, légkondicionálók és kompresszorok.

Az indulási zaj a vontatási részek, mint például dízelmotorok és hűtőventilátorok, a kiegészítők és néha a kerékcúszás által keltett zajból tevődik össze.

Az elhaladási zajt nagymértékben befolyásolja a kerék és a sín kölcsönhatásából eredő gördülési zaj, amely a sebesség függvénye, valamint nagy sebességen az aerodinamikai zaj.

Magát a gördülési zajt a kerék és a sín együttes egyenetlensége, valamint a sín és a kerékpár dinamikus viselkedése okozza.

A gördülési zaj mellett alacsony sebességen a segédberendezések és a vontató berendezés zajja is jelentős.

A kibocsátott zaj szintjét a következők jellemzik:

- Zajnyomás szint (meghatározott módszerrel mérve, ideértve a meghatározott mikrofonpozíciót),
- A jármű sebessége,

- A sín egyenetlensége,
- A vágány dinamikus és hangsugárzási viselkedése.

Az állási zaj jellemzésére kiválasztott paraméterek az alábbiak:

- A zajnyomás szintje (meghatározott módszerrel mérve, ideértve a meghatározott mikrofonpozíciót),
- Üzemi feltételek.

4.2.6.5.2 Az állási zaj határértékei

Az állási zaj határértékeit a vágány középvezetől 7,5 m távolságra, a vágány felső síkja fölött pedig 1,2 m magasan határozzák meg. A vizsgált járműveknek visszatartási üzemmódban kell lenniük, azaz a reosztátos szellőzésnek és a légfék kompresszorának kikapcsolva, a légkondicionálónak normál (nem előkondicionálási) üzemmódban, és minden más berendezésnek normál üzemmódban kell lennie. A mérési feltételeket az EN ISO 3095:2005 szabvány határozza meg ezen ÁME N. mellékletében meghatározott eltérésekkel. A zajnyomás szintjét az $L_{pAeq,T}$ paraméter jelzi. A járművek zajkibocsátásának a fent említett feltételek melletti határértékeit a 16. táblázat adja meg.

16. táblázat

A járművek állási zajának $L_{pAeq,T}$ határértékei Az állási zaj esetében meghatározott érték ezen ÁME N. mellékletének 1.1. pontjában meghatározott mérési pontokban mért összes érték energiaátlagára.

Járművek	$L_{pAeq,T}$ [dB(A)]	
	1. kategória	2. kategória
Villanymozdonyok		75
Dízelmotordonyok		75
Elektromos vonatgységek	68	68
Dízel vonatgységek		73
Utaskocsik		65

4.2.6.5.3 Az indulási zaj határértékei

Az indulási zaj határértékeit a vágány középvezetől 7,5 m távolságra, a vágány felső síkja fölött pedig 1,2 m magasan határozzák meg. A mérési feltételeket az EN ISO 3095:2005 szabvány határozza meg az N. melléklet 1.2. pontjában meghatározott eltérésekkel. A zajnyomás szintjét az L_{pAFmax} jelzi. A járművek indulási zajának a fent megállapított feltételek melletti határértékeit a 17. táblázat adja meg.

17. táblázat

A járművek indulási zajának L_{pAFmax} határértékei

Járművek	L_{pAFmax} [dB(A)]
Villanymozdonyok	85
$P \geq 4\,500$ kW a kerékkoszorúnál	
Villanymozdonyok	82
$P < 4\,500$ kW a kerékkoszorúnál	
Dízelmotordonyok	89
2. kategóriájú elektromos vonatgységek	82
1. kategóriájú elektromos vonatgységek	85
Dízel vonatgységek	85

4.2.6.5.4 Az elhaladási zaj határértékei

Az elhaladási zaj határértékeit a referenciavágány középvezetől 25 m távolságra, a vágány felső síkja fölött pedig 3,5 m magasan határozzák meg a járműnek alábbi 18. táblázatban szereplő sebessége mellett. A folyamatos zajszint meghatározására az egyenértékű A-hangnyomásszint $L_{pAeq,Tp}$ szolgál.

A méréseket az EN ISO 3095:2005 szabvánnyal összhangban végzik az N. melléklet 1.3. és 1.4. pontjában meghatározott eltérésekkel.

A tesztvonal tartalma:

- Vonategység esetén maga a vonategység
- Mozdony esetén a vizsgálandó mozdony plusz négy kocsi. E négy kocsinak a referenciavágányon a vágánytengelytől 7,5 m távolságra, a sínkorona fölött 1,2 m-re és 200 km/h sebesség mellett mért $L_{pAeq,Tp}$ elhaladási zaja nem haladhatja meg a 92 dB(A) értéket. Alternatívaként két azonos típusú mozdony és 8 kocsi használata is megengedett bármely összeállításban
- Kocsik esetén négy vizsgálandó kocsi plusz egy mozdony. A mozdony a referenciavágányon a vágánytengelytől 7,5 m távolságra, a sínkorona fölött 1,2 m-re és 200 km/h sebesség mellett mért $L_{pAeq,Tp}$ elhaladási zaja nem haladhatja meg a 97 dB(A) értéket. Alternatívaként két azonos típusú mozdony és 8 kocsi használata is megengedett bármely összeállításban.

A két utóbbi esetre „változó összeállításként” történik utalás ebben a részben.

A teljes tesztvonal zajemissziójának 25 m távolságban és 3,5 m magasságban a sín felszínétől mért $L_{pAeq,Tp}$ határértékeit a 18. táblázat adja meg.

18. táblázat

Az járművek elhaladási zajának $L_{pAeq,T}$ határértékei

Járművek		Sebesség (km/h)			
		200	250	300	320
1. kategória	Vonategység		87 dB(A)	91 dB(A)	92 dB(A)
2. kategória	Változó összeállítású vonategység	88 dB(A)			

1 dB(A) tűrés elfogadható a 18. táblázatban megadott értékekhez képest

4.2.6.6 Külső elektromágneses interferencia

Bármilyen meghajtású vonatknál az elektromos energia előállítása és elosztása az áramvezetés és az elektromágneses sugárzás következtében magas vagy alacsony intenzitású interferenciát hoz létre (pl. a felsővezetéken és a sínen keresztül). Emellett a fedélzeti berendezések is interferenciát okozhatnak.

4.2.6.6.1 A jelzőrendszerben és a távközlési hálózatban keletkező interferencia:

Nyitott kérdés

4.2.6.6.2 Elektromágneses interferencia:

Annak érdekében, hogy elkerüljék a járművek normális működésének az elektromágneses interferencia miatti romlását, az alábbi szabványokat kell betartani:

- EN 50121-3-1:2000 a teljes járművek alrendszerre vonatkozóan,
- EN 50121-3-2:2000 a fedélzeti berendezések interferenciára érzékeny típusaira vonatkozóan.

4.2.7 Rendszervédelem

4.2.7.1 Vészkijáratok

4.2.7.1.1 Az utasok vészkijáratjai

A. Elrendezés

A vészkijáratoknak a következő szabályoknak kell megfelelniük:

- Az egyes utasülések és a vészkijárat közötti távolság nem lehet kevesebb, mint 16 m.
- Legalább két vészkijáratnak kell lennie a legfeljebb 40 utasnak helyet biztosító valamennyi járműben. A 40-nél több utasnak helyet biztosító valamennyi járműben háromnak vagy többnek kell lennie. A vészkijáratok nem helyezhetők csak a jármű egyik oldalára.
- A vészkijáratok nyílásának legalább 700 x 550 mm-nek kell lennie. Ezeken a helyeken megengedett az ülések elhelyezése.

B. Működtetés

Elsősorban a be- és kiszállásra szolgáló ajtókat kell vészkijáratként használni. Ha ez nem lehetséges, az alábbi menekülési útvonalakat lehet használni különállóan vagy kombinálva:

- az arra kijelölt ablakokat az ablak vagy az üvegezés kinyomásával vagy az üveg betörésével,
- a fülkék és az átjárók ajtóit az ajtó gyors eltávolításával vagy az üveg betörésével,
- a be- és kiszállásra szolgáló külső ajtókat az ajtók kinyomásával vagy az üveg betörésével.

C. Jelölés

A vészkijáratokat megfelelő jelekkel egyértelműen meg kell jelölni az utasok és mentőosztagok számára.

D. Evakuálás az ajtókon keresztül

A vonatokat olyan vészhelyzeti eszközökkel (vészlépcsőkkel vagy létrákkal) kell felszerelni, amelyek peron hiányában lehetővé teszik az utasok evakuálását a be- és kiszállásra szolgáló ajtókon keresztül.

4.2.7.1.2 A vezetőfülke vészkijárata

Vészhelyzetben a vezetőfülke evakuálása (vagy a vészhelyzeti szolgálatok bejutása a vonat belsejébe) szokás szerint a 4.2.2.6.a. pontban meghatározott be- és kiszállásra szolgáló ajtókon keresztül történik.

Ahol az ajtók nem biztosítanak közvetlen külső megközelítést, valamennyi vezérállást mindkét oldalon megfelelő evakuálási eszközzel kell felszerelni az oldalablakokon vagy csapóajtókon keresztül. E vészkijáratok legkisebb méretének 500 × 400 mm-nek kell lennie, hogy lehetővé tegye a csapdába esett személyek menekülését.

4.2.7.2 Tűzbiztonság

E pont alkalmazásában az alábbi fogalommeghatározásokat kell alkalmazni:

Áramellátó vezeték: Az áramszedő vagy áramforrás és a jármű főkapcsolója vagy fő biztosítóka(i) közötti vezeték.

Főáramköri berendezés: A 4.2.8.1. pontban meghatározott vontatási modul és a vontatási modult az áramellátási vezetékről tápláló elektromos berendezés.

4.2.7.2.1 Bevezetés

Ez a rész a vonattűz megakadályozásával, észlelésével és hatásainak korlátozásával kapcsolatos követelményeket állapítja meg.

Ez a rész két kategóriát határoz meg (A és B kategória) az alábbi meghatározással:

A tűzbiztonsági kategória:

Az A tűzbiztonsági kategóriába tartozó járműveket legfeljebb 5 km hosszú alagutakkal és/vagy magas szakaszokkal rendelkező infrastruktúrákon való üzemelésre tervezik és építik. Az egymást követő alagutak nem tekintendők egy alagútnak, ha az alábbi két követelmény egyszerre teljesül:

- a közöttük a szabadban lévő elválasztó szakasz 500 m-nél hosszabb
- a nyílt szakaszon egy biztonságos területre vezető bejárat/kijárat áll rendelkezésre

B tűzbiztonsági kategória:

A B tűzbiztonsági kategóriába tartozó járműveket az összes infrastruktúrán való üzemelésre tervezik és gyártják (ideértve az 5 km-nél hosszabb alagutakkal és/vagy magas szakaszokkal rendelkezőket is).

A B tűzbiztonsági kategóriába tartozó járművek esetén kötelező a 4.2.7.2.3.3. és 4.2.7.2.4. pontban megállapított további követelmények betartása annak érdekében, hogy a vonat nagyobb valószínűséggel üzemeljen tovább, ha az alagútba való belépés során tűzjelzés érkezik. Ezen intézkedések célja, hogy a vonat képes legyen egy olyan megfelelő helyet elérni, ahol megállás után az utasokat és a személyzetet a vonatból biztonságos helyre lehet evakuálni.

A 20 km-nél hosszabb alagutakkal kapcsolatban nincsenek a járművekre vonatkozó további követelmények, mert ezeket az alagutakat különösen úgy alakítják ki, hogy biztonságosak legyenek ezen ÁME-nek megfelelő vonatok számára. A részletek továbbra is nyitott kérdést képeznek a 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME-ben.

4.2.7.2.2 Tűz megelőzési intézkedések

Az anyagok és alkatrészek kiválasztásánál figyelembe kell venni azok tűzállósági tulajdonságait.

A tervezés során intézkedéseket kell megvalósítani a gyulladás megelőzése érdekében.

A megfelelés követelményeivel a 7.1.6. pont foglalkozik.

4.2.7.2.3 Tűzjelzési/tűzoltási intézkedések

4.2.7.2.3.1 Tűzjelzés

A járművek kiemelten tűzveszélyes területeit olyan rendszerrel kell felszerelni, amely már korai szakaszban érzékeli a tüzet, és megfelelő automatikus intézkedéseket tud kezdeményezni az utasok és a vonatkísérő személyzet azt követő kockázatának minimumra csökkentésére.

Ezt a követelményt a következő követelményeknek való megfelelés igazolásával kell teljesítettnek tekinteni:

- A járművet olyan tűzjelző rendszerrel kell felszerelni, amely korai szakaszban jelezni tudja a következő területeken kitört tüzet:
 - az áramellátó vezetéket és/vagy a főáramköri berendezést tartalmazó lezárt vagy le nem zárt műszaki fülke vagy kabin.
 - belsőégésű motort tartalmazó műszaki terület
 - a hálókocsik, a hálófülkék, a személyzeti terek és az átjárók, valamint az azok melletti belsőégésű fűtőberendezések

- A műszaki terület jelzőrendszerének aktiválásakor a következő automatikus műveletek kötelezők:
 - a vonatvezető értesítése
 - az érintett berendezés szellőztetésének és a nagyfeszültségű energia-/üzemanyag-ellátásának leállítása, ami máskülönben tűz kialakulását okozhatná
- A hálótér jelzőrendszerének aktiválásakor a következő automatikus műveletek kötelezők:
 - a mozdonyvezető és a vonat területért felelős menedzserének értesítése
 - a hálótér esetében: az utasok felébresztéséhez elegendő helyi hangjelzés aktiválása az érintett területen

4.2.7.2.3.2 Tűzoltó készülék

Az EN 3–3:1994, az EN 3–6:1999 és az EN 3–7:2004 szabvány követelményeivel összhangban a járműveket megfelelő és kellő számú, vizet és adalékanyagot tartalmazó tűzoltó készülékekkel kell felszerelni a megfelelő helyeken.

4.2.7.2.3.3 Tűzállóság

B tűzbiztonsági kategória esetében a járműveket megfelelő tűzvédelmi gátakkal és válaszfalakkal kell felszerelni a megfelelő helyeken.

Az ezen követelménynek való megfelelést a következő követelményeknek való megfelelés igazolásával kell teljesítettnek tekinteni:

- A járműveket teljes keresztmetszetű válaszfalakkal kell felszerelni az egyes járművek személyzeti és utasterain belül legfeljebb 28 méterenként, ami eleget kell, hogy tegyen a legalább 15 perces tűzgátlási követelménynek. (Feltételezve, hogy a tűz a válaszfal bármelyik oldaláról elindulhat)
- A járműveket olyan tűzterjedési gátakkal kell felszerelni, amelyek eleget tesznek a legalább 15 percig tartó sérülésmentességre és hőszigetelésre vonatkozó követelményeknek.
 - A vezetőfülke és a mögötte lévő tér között (feltételezve, hogy a tűz a hátsó térben tör ki).
 - A belsőégésű motor és a mellette lévő személyzeti vagy utasterek között. (Feltételezve, hogy a tűz a belsőégésű motorban tör ki)
 - Az áramellátó vezeték és/vagy főáramköri berendezést tartalmazó terek és a személyzeti vagy utasterek között. (Feltételezve, hogy a tűz az áramellátó vezetékben és/vagy főáramköri berendezésben tör ki)

A vizsgálatot az EN 1363–1:1999 szabvány szerinti válaszfalvizsgálatra vonatkozó követelményeknek megfelelően kell végrehajtani.

4.2.7.2.4 A működőképességet javító további intézkedések

4.2.7.2.4.1 Az összes tűzbiztonsági kategóriába tartozó vonatok

Ezek az intézkedések ezen ÁME-ben A vagy B tűzbiztonsági kategóriába sorolt járművekre vonatkoznak.

Ezen intézkedésekre azért van szükség, hogy javítsák annak valószínűségét, hogy egy adott vonat még 4 percig tovább üzemeljen, miután egy alagútszakaszba való belépéskor tüzet jeleznek. Ezt a követelményt úgy alkották meg, hogy a vonat elérjen egy megfelelő helyet, megálljon, és lehetővé tegye az utasok és a személyzet evakuálását a vonatból egy biztonságos helyre.

Ezt a követelményt a következő követelménnyel kapcsolatos hibamód-elemzéssel kell teljesítettnek tekinteni:

A fékek nem léphetnek automatikusan működésbe, hogy megállítsák a vonatot egy tűz által okozott rendszerhiba eredményeként feltételezve, hogy a tűz egy áramellátó vezetéket és/vagy főáramköri berendezést tartalmazó lezárt vagy le nem zárt, illetve belsőégésű motort tartalmazó műszaki térben vagy fülkében tör ki.

4.2.7.2.4.2 B tűzbiztonsági kategória

Ezek az intézkedések csak ezen ÁME-ben B tűzbiztonsági kategóriába sorolt járművekre vonatkoznak.

Ezen intézkedésekre azért van szükség, hogy javítsák annak valószínűségét, hogy egy adott vonat még 15 percig tovább üzemeljen, miután egy alagútba való belépéskor tüzet jeleznek. Ezt a követelményt úgy alkották meg, hogy a vonat elérjen egy megfelelő helyet, megálljon, és lehetővé tegye az utasok és a személyzet evakuálását a vonatból egy biztonságos helyre.

Ezt a követelményt a következő követelményekkel kapcsolatos hibamód-elemzéssel kell teljesítettnek tekinteni:

- Fékek: A fékek nem léphetnek automatikusan működésbe, hogy megállítsák a vonatot egy tűz által okozott rendszerhiba eredményeként feltételezve, hogy a tűz egy áramellátó vezetéket és/vagy főáramköri berendezést tartalmazó lezárt vagy nem lezárt, illetve belsőégésű motort tartalmazó műszaki térben vagy fülkében tör ki.
- Vontatás: A korlátozott üzemmódú működőképesség során a 4.2.8.1. pontban meghatározott 50 %-os minimális vontatási redundanciának kell elérhetőnek lennie feltételezve, hogy a tűz egy áramellátó vezetéket és/vagy főáramköri berendezést tartalmazó lezárt vagy nem lezárt, illetve belsőégésű motort tartalmazó műszaki térben vagy fülkében tör ki. Ha a redundanciára vonatkozó ezen követelmény nem teljesíthető a főáramköri berendezés architektúrája miatt (pl. a főáramköri berendezés egyetlen helyen van a vonaton), automatikus tűzoltó rendszert kell biztosítani ezen felsorolással ellátott pontban meghatározott helyeken.

4.2.7.2.5 A gyúlékony folyadékokat tartalmazó tartályokkal kapcsolatos különleges intézkedések

4.2.7.2.5.1 Általános tudnivalók

Ez csak akkor vonatkozik a transzformátor tartályaira, ha azok gyúlékony folyadékot tartalmaznak.

Ahol a tartályokat belülről válaszfalak osztják fel, a teljes tartálynak teljesítenie kell a követelményeket.

A tartályokat úgy kell megépíteni, elhelyezni vagy megvédeni, hogy a vágány mellől felverődő törmelék ne üthesse át vagy repeszthesse fel azokat vagy csővezetékeiket. A tartályokat nem lehet felszerelni

- ütközési energiaelnyelő zónákban,
- az utasok ülőhelyeit tartalmazó és az utasok által ideiglenesen elfoglalt terekben,
- a poggyászterekben,
- a vezérállásokban.

Az alábbi követelmények szerint megépített tartályok tekinthetők úgy, hogy eleget tesznek a minimális ütközési teljesítménynek.

Ha más anyagokat használnak, bizonyítani kell az egyenértékű biztonságot.

A gyúlékony folyadékot tartalmazó tartályoknak az alábbi minimális falvastagsággal kell rendelkezniük:

Mennyiség	Acél	Alumínium
$\leq 2\,000\text{ l}$	2,0 mm	3,0 mm
$> 2\,000\text{ l}$	3,0 mm	4,0 mm

Az EN ISO 2719 szerint a tartályban lévő gyúlékony folyadék hőmérsékletének normál üzemi körülmények között mindig a lobbanáspont alatt kell maradnia.

A gyúlékony folyadékot tartalmazó tartály konstrukciójának biztosítania kell, amennyire az ésszerűen indokolt, hogy feltöltés vagy leeresztés közben vagy valamely tartályból vagy csővezetékéből való szivárgás közben a gyúlékony folyadék

- ne kerülhessen kapcsolatba forgó alkatrészekkel, ami miatt szétpermeteződhetne,
- ne legyen beszívható egyetlen eszköz, pl. ventilátor vagy hűtőberendezés által sem,
- ne kerüljön kapcsolatba forró alkatrészekkel vagy elektromos eszközökkel, ami elektromos szikrát okozhat,
- ne hatoljon be a hő- és hangszigetelő anyagok rétegei közé.

4.2.7.2.5.2 Az üzemanyagtartályokra vonatkozó különleges követelmények

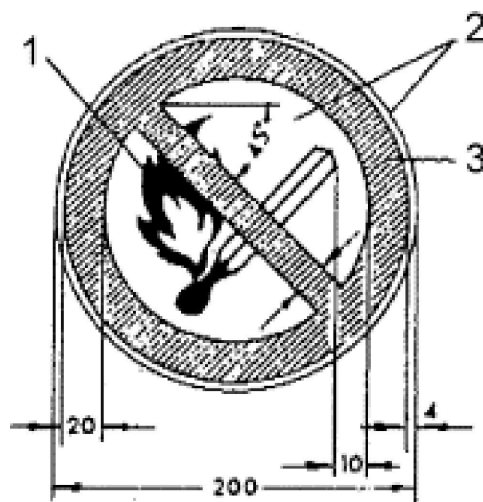
Feltöltési határjelzőket kell biztosítani, amelyek jelzik az üzemanyagtartály névleges térfogatának 90 %-át.

A határjelző berendezés jelzésének könnyen érthetőnek kell lennie a feltöltési pozícióból.

Biztosítani kell, hogy a gyúlékony folyadék ne folyhasson ki a feltöltő csövekből vagy más nyílásokból a kanyarban való normál bedőlés közben.

Az összetévesztés elkerülése érdekében a megfelelő gyúlékony folyadék fajtáját egyértelműen meg kell jelölni az üzemanyagtartály feltöltő csövénél. A gyúlékony folyadék címkézésének szövegesnek kell lennie az ISO 11014-1 szerinti biztonsági adatlapokkal összhangban. A veszélyre figyelmeztető alábbi jeleket kell fel tüntetni a feltöltő cső közelében:

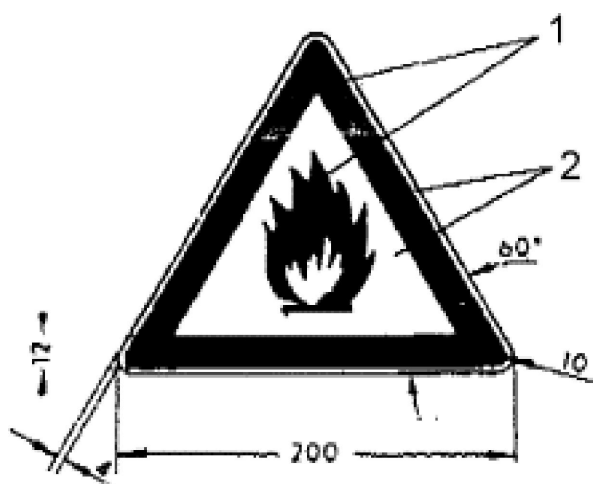
A 92/58/EGK irányelv szerinti veszélyre figyelmeztető jel



Jelmagyarázat:

1. Fekete
2. Fehér
3. Piros

Vagy a 92/58/EGK irányelv szerinti veszélyre figyelmeztető jel



Jelmagyarázat:

1. Fekete
2. Sárga

4.2.7.3 Áramütés elleni védelem

Az áram alá helyezett alkatrészek kialakítása olyan, hogy szokásos üzemben és a berendezés meghibásodása esetén is megelőzhető legyen, hogy a vonatkísérő személyzet és utasok szándékosan és véletlenül érintkezésbe kerüljenek azokkal.

Minden vonatot megfelelő eszközökkel kell felszerelni a járművek földelése érdekében. Ezek használatát a vonaton tárolt mozdonyvezetői kézikönyvnek és a karbantartási kézikönyvnek kell leírni.

A járműveknek meg kell felelnie az EN 50153:2002 követelményeinek. 2002.

A járműveknek földelésvédelem tekintetében meg kell felelniük ezen ÁME O. mellékletében megállapított követelményeknek.

4.2.7.4 Külső világítás és kürt

4.2.7.4.1 Elülső és zárjelző lámpák

4.2.7.4.1.1 Fényszórók

A sínkorona felett azonos magasságban a vízszintes tengelyen elrendezve, a közép vonallal szimmetrikusan és egymástól legalább 1 300 mm távolságra két fehér fényszórót szerelnek fel a vonat elejére. Ahol a kúpos orrcsúcs miatt nem érhető el az 1 300 mm, megengedett a méret 1 000 mm-re csökkentése.

A fényszórókat a sínkorona fölött 1 500 és 2 000 mm közötti magasságban kell felszerelni.

A fényszórókat úgy kell felszerelni a járműre, hogy a függőleges megvilágítás a sínkoronától legalább 100 m távolságban levesebb legyen, mint 0,5 lux.

A fényszórókra mint a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre vonatkozó követelményeket a H. melléklet H.2. pontja határozza meg.

4.2.7.4.1.2 Helyzetjelző lámpák

A vonat elején három fehér helyzetjelző lámpát kell elhelyezni. Két helyzetjelző lámpát a vízszintes tengelyen kell elhelyezni a sínkorona fölött, a közép vonalra szimmetrikusan és legalább 1 300 mm-re egymástól. Ahol a kúpos orrcsúcs miatt nem érhető el az 1 300 mm, megengedett a méret 1 000 mm-re csökkentése. A harmadik helyzetjelző lámpát a két alsó lámpa fölött középen kell elhelyezni.

A két alsó helyzetjelző lámpát a sínkorona fölött 1 500 és 2 000 mm közötti magasságban kell felszerelni.

A helyzetjelző lámpákra mint a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre vonatkozó követelményeket a H. melléklet H.2. pontja határozza meg.

4.2.7.4.1.3 Zárjelző lámpák

A sínkorona felett azonos magasságban a vízszintes tengelyen elrendezve, a középvonallal szimmetrikusan és egymástól legalább 1 300 mm távolságra két piros zárjelző lámpát szerelnek fel a vonat végére. Ahol a kúpos orrcsúcs miatt nem érhető el az 1 300 mm, megengedett a méret 1 000 mm-re csökkentése.

A zárjelző lámpákat a sínkorona fölött 1 500 és 2 000 mm közötti magasságban kell felszerelni.

A zárjelző lámpákra mint a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre vonatkozó követelményeket a H. melléklet H.3. pontja határozza meg.

4.2.7.4.1.4 A lámpa kezelőszervei

A mozdonyvezetőnek képesnek kell lennie a vezérállásból kezelnie a fényszórókat és a helyzetjelző lámpákat. A következő funkciókat kell biztosítani:

- Az összes lámpa kikapcsolva
- A tompított helyzetjelző lámpák bekapcsolva (nappali és éjjeli használat rossz időjárási körülmények között)
- Az összes helyzetjelző lámpa bekapcsolva (nappali és éjjeli használat normál időjárási körülmények között)
- A tompított fényszórók bekapcsolva (nappali és éjjeli a mozdonyvezető választása szerint)
- A távolsági fényszórók bekapcsolva (nappali és éjjeli a mozdonyvezető választása szerint. A tompított fényszórókat vonatok melletti elhaladáskor, közút keresztezésekor és az állomásokon való áthaladáskor kell használni.)

a vonat hátulján lévő lámpáknak automatikusan be kell kapcsolniuk a fenti ii., iii., iv. és v. funkció kiválasztásakor. Ezt a követelményt nem kell alkalmazni a változó összeállítások esetén.

A vonaton belül a közbenső pontokon elhelyezett külső lámpákat ki kell kapcsolni.

Az elülső és zárjelző lámpák hagyományos szerepén kívül, vészhelyzetben a lámpák az alábbi európai szabvány előírásainak megfelelő módon és elrendezésekben is használhatóak.

4.2.7.4.2 Kürtök

4.2.7.4.2.1 Általános tudnivalók

A vonatokat két eltérő hanggal rendelkező kürttel látják el. A figyelmeztető hangjelző kürtök hangját úgy tervezik meg, hogy felismerhetően vonattól eredjen, és ne hasonlítson a közúti közlekedésben, gyárakban vagy más általános figyelmeztető eszközökben használt figyelmeztető eszközökhöz. A figyelmeztető kürt elfogadható hangjai:

- Két külön megszólaltatható figyelmeztető kürt. A figyelmeztető kürt hangjának alaphangfrekvenciái a következők:

magas hang: 370 Hz $\pm$ 20 Hz

mély hang: 311 Hz $\pm$ 20 Hz

vagy

- Hangzatban megszólaltatott két figyelmeztető kürt (a magas hang esetében). A hangzat hangjainak alaphangfrekvenciái a következők:

magas hang: 622 Hz $\pm$ 30 Hz

mély hang: 370 Hz $\pm$ 20 Hz

vagy

- c) Hangzatban megszólaltatott két figyelmeztető kürt (a magas hang esetében). A hangzat hangjainak alaphangfrekvenciái a következők:

magas hang: $470 \text{ Hz} \pm 25 \text{ Hz}$

mély hang: $370 \text{ Hz} \pm 20 \text{ Hz}$

vagy

- d) Hangzatban megszólaltatott három figyelmeztető kürt (a magas hang esetében). A hangzat hangjainak alaphangfrekvenciái a következők:

magas hang: $622 \text{ Hz} \pm 30 \text{ Hz}$

középső hang: $470 \text{ Hz} \pm 25 \text{ Hz}$

mély hang: $370 \text{ Hz} \pm 20 \text{ Hz}$

4.2.7.4.2.2 A figyelmeztető kürt hangnyomás szintjei

A külön (vagy ha úgy tervezték, hogy hangzatban együtt szólaljon meg, csoportban) megszólaltatott kürtök által keltett A vagy C súlyozott hangnyomás szintnek 115 dB és 123 dB között kell lennie az alább meghatározott módszerrel összhangban mérve és hitelesítve. A 115 dB hangnyomás szint eléréséhez a rendszer légnyomásának 5 bar-nak kell lennie, 9 bar rendszerlégnyomás esetén pedig a hangnyomás szintje nem haladhatja meg a 123 dB-t.

4.2.7.4.2.3 Védelem

A figyelmeztető kürtöket és azok működtető rendszereit amennyire védeni kell, a levegőben szálló objektumok, például törmelék, por, hó, jégeső vagy madarak általi ütésektől és az amiatti eltömődéstől.

4.2.7.4.2.4 A hangnyomás szintek hitelesítése

A hangnyomás szinteket a vonat elejétől 5 méterre kell mérni a kürttel azonos magasságban és új, tiszta közüzalékkal borított talajon.

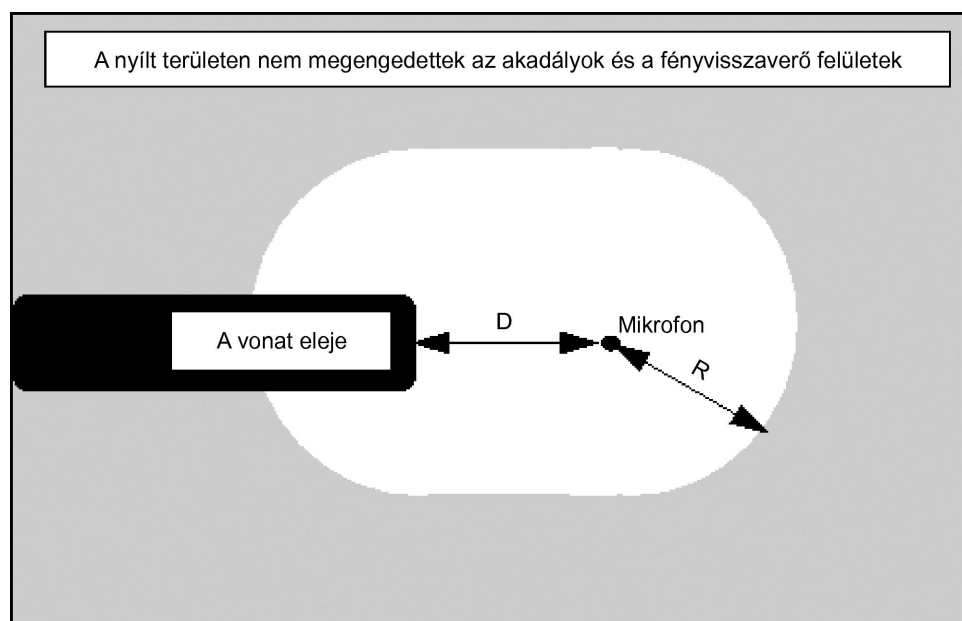
A figyelmeztető kürtök zajméréseit nyílt terepen kell végezni, amely általában véve megfelel a 2. ábra követelményeinek, ahol

$D = 5 \text{ m}$.

$R \geq 1,3D = 6,5 \text{ m}$

2. ábra

Nyílt terep a figyelmeztető kürt méréseikhez



A pneumatikus kürtök esetében a zajméréseket akkor kell elvégezni, amikor a fő tartály légnyomása 5 és 9 bar értéken van.

A környezeti hatás minimumra csökkentése érdekében tanácsos, hogy a C súlyozott hangnyomásszint a vonat oldalától 5 méterre, a kürttel azonos magasságban, a kürt elejével egy vonalban mérve legalább 5 dB-lel alacsonyabb, mint a vonat előtt mért szint.

4.2.7.4.2.5 A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó követelmények

A kürtök hangjainak alapvető frekvenciái:

622 Hz $\pm$ 30 Hz

vagy

470 Hz $\pm$ 25 Hz

vagy

370 Hz $\pm$ 20 Hz

vagy

311 Hz $\pm$ 20 Hz

4.2.7.5 Emelési/mentési eljárások

A vonat gyártójának el kell juttatnia a vonatkozó műszaki információkat a vasúttársaságnak.

4.2.7.6 Belső zaj

A személyszállító kocsik belső zajszintjét nem tekintik alapparaméternek, és ezért ezen ÁME nem terjed ki rájuk.

A munkavállalók fizikai tényezők (zaj) hatásának való expozíciójára vonatkozó egészségügyi és biztonsági minimumkövetelményekről szóló, 2003. február 6-i 2003/10/EK európai parlamenti irányelv vonatkozik a vezérálláson belüli zajszintre, és azt a vasúttársaságoknak és a személyzetüknek alkalmazniuk kell. A járművek EK-hitelesítéséhez elegendő ezen ÁME követelményeinek teljesítése. A határértékeket a 19. táblázat adja meg.

19. táblázat

A zajra vonatkozó $L_{pAeq,T}$ határértékek a jármű vezérállásán belül

A vezérálláson belüli zaj	$L_{pAeq,T}$ [dB(A)]	Mérési időközök (mp)
Álló helyzet (a 4.2.7.4. pont szerinti külső figyelmeztető hangjelzés közben)	95	3
Végsebesség. (nyílt területen belső és külső figyelmeztetések nélkül)	80	60

A méréseket az alábbi körülmények között kell elvégezni:

- az ajtóknak és az ablakoknak csukva kell lenniük,
- a vontatott tehernek a megengedett legnagyobb teher kétharmadának kell lennie,
- A legnagyobb sebesség mellett végzett mérések esetében a mikrofont a vezető fülének magasságába kell helyezni (ülő helyzetben) az első ablaktáblától a fülke hátsó fala felé kinyúló vízszintes sík középpontjában.

- A kürt hangnyomásának méréséhez 8 db mikrofont helyeznek el egyenletes körönként a járművezető fejének pozíciója körül (ülő helyzetben) egy 25 cm sugarú körben egy vízszintes síkon. A 8 érték szám-tani átlagát vetik össze a határértékkel.
- A kerekeknek és a vágánynak jó üzemenkészségűnek kell lennie;
- A legnagyobb sebességet legalább a mérési időtartam 90 %-áig fenn kell tartani.

Megengedett a mérési idő több rövid időtartamra való felosztása a fent említett feltételeknek való megfelelés érdekében.

4.2.7.7 Légkondicionálás

A vezérállásokat személyenként 30 m³/h friss levegővel kell szellőztetni. Alagútban való közlekedéskor megengedett a légáramlás megszakítása feltéve, hogy a széndioxid-koncentráció nem haladja meg az 5 000 ppm értéket, és a kezdeti széndioxid-koncentráció alacsonyabb volt, mint 1 000 ppm.

4.2.7.8 A vonatvezető éberségi berendezése

A mozdonyvezető éberségének bármilyen hiányát 30–60 másodpercen belül érzékelni kell, és a mozdonyvezető reakciójának hiányában legalább a vonat üzemi fékjének automatikusan teljesen működésbe kell lépnie, és meg kell szűnnie a fő fékvezeték újratöltésének.

4.2.7.9 Ellenőrző-irányító és jelzőrendszer

4.2.7.9.1 Általános tudnivalók

A járművek és az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer közötti kapcsolódási pont jellemzőit a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 4.2.1.2. pontja tartalmazza. Többek között nagysebességű vasúti járművekre vonatkozó ÁME alábbi követelményei relevánsak:

- A vonat minimális fékezési jellemzői, amelyeket a 4.2.4.1. pont határoz meg;
- A földi telepítésű jelzőrendszerek és a járművek közötti kompatibilitás, amelyet a 4.2.6.6.1. pont határoz meg;
- A járművek alatt rögzített érzékelők és a járművek dinamikus biztonsági határértéke közötti összeegyeztethetőség, amelyet a 4.2.3.1. pont határoz meg;
- A fedélzeti berendezésre vonatkozó környezeti feltételek, amelyeket a 4.2.6.1. pont határoz meg;
- A fedélzeti irányító-ellenőrző berendezés elektromágneses összeegyeztethetősége, amelyet a 4.2.6.6.3. pont határoz meg;
- A vonat fékezési jellemzői (a 4.2.4. pont meghatározása szerint) és hossza (a 4.2.3.5. pont meghatározása szerint);
- A földi telepítésű rendszerekkel való elektromágneses összeegyeztethetőség, amelyet a 4.2.6.6.2. pont határoz meg.

Ezenkívül a következő funkciók kapcsolódnak közvetlenül az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer által meghatározott paraméterekhez.

- Üzemeltetés különösen hiba/csökkentett üzemmódú feltételek között, amelyet a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 4.2.2. pontja határoz meg.
- Folyamatos ellenőrzés annak biztosítása érdekében, hogy a vonat sebessége mindig alacsonyabb, illetve egyenlő legyen az üzemeltetési környezetben megengedett legnagyobb sebességgel.

Az e kapcsolódási pontok jellemzőiről szóló tájékoztatást a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 5.1. A, 5.1. B és 6.1. táblázata tartalmazza. Ezenkívül az európai szabványokra, valamint a megfelelőségértékelési eljárás részeként alkalmazandó előírásokra való utalást – minden egyes jellemzővel kapcsolatban – a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME A melléklete adja meg.

Az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés fedélzeti antennájának helye, amelyet a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 4.2.2. és 4.2.5. pontja határoz meg.

4.2.7.9.2 A kerékpár elhelyezése

A kerékpár elhelyezésére vonatkozó, az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszerhez kapcsolódó követelmények az alábbiak:

A jármű két egymás melletti tengelyének távolsága nem haladhatja meg a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME A. melléklete 1. függelékének 2.1.1. pontjában meghatározott értékeket, és nem lehet kisebb, mint a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME A. melléklete 1. függelékének 2.1.3. pontjában meghatározott érték.

A jármű első vagy utolsó tengelye és a jármű legközelebbi vége (azaz a kapcsolókészülék, ütköző vagy járműorr legközelebbi vége) közötti hosszanti távolságnak meg kell felelnie a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME A. melléklete 1. függelékének 2.1.2. pontjában meghatározott értéknek.

A jármű első és utolsó tengelye közötti távolság nem lehet kisebb, mint a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME A. melléklete 1. függelékének 2.1.4. pontjában meghatározott érték.

4.2.7.9.3 Kerekek

A kerekre vonatkozó, az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszerhez kapcsolódó követelményeket a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezésre vonatkozó ÁME A. melléklete 1. függelékének 2.2. pontja határozza meg.

A kerekek anyagának ferromágneses minőségével kapcsolatos követelményeket a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezésre vonatkozó ÁME A. melléklete 1. függelékének 3.4. pontja határozza meg.

4.2.7.10 Figyelemmel kísérési és diagnosztikai koncepciók

Az ezen ÁME-ben meghatározott és az alább megismételt funkciók és berendezések figyelemmel kísérése saját maguk által vagy külsőleg történik:

- Az ajtó működtetése, amelyet a 4.2.2.4.2.1. pont határoz meg
- Az instabilitás jelzése, amelyet a 4.2.3.4.5. pont határoz meg
- A tengelyágy állapotának fedélzeti figyelése, amelyet a 4.2.3.3.2.1. pont határoz meg
- Az utasok által működésbe hozható riasztó aktiválása, amelyet a 4.2.5.3. pont határoz meg
- A fékrendszer, amelyet a 4.2.4.3. pont határoz meg
- A kisiklás jelzése, amelyet a 4.2.3.4.11. pont határoz meg
- A tűzjelzés, amelyet a 4.2.7.2.3. pont határoz meg
- A mozdonyvezető éberségi berendezésének hibája, amelyet a 4.2.7.8. pont határoz meg
- Az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszer információi, amelyeket a 4.2.7.9. pont határoz meg

A funkciók és a berendezések figyelemmel kísérése folyamatos, vagy olyan gyakoriságú, amely biztosítja a megbízható hibajelzést. Az 1. kategóriájú vonatok esetében a rendszert a fedélzeti diagnosztikai adatrögzítővel is össze kell kötni a nyomon követhetőség érdekében. A vonatok minden kategóriája esetében az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszer rögzítéssel kapcsolatos követelményei kötelezők, ezeket a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME írja le.

A hibák észleléséről egy jelzés érkezik a mozdonyvezetőhöz, akinek cselekednie kell a jelzés alapján.

Megfelelő automatikus fékezésre van szükség, amikor meghibásodik a mozdonyvezető éberségi berendezése vagy a vonaton lévő fedélzeti ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszer.

4.2.7.11 Az alagutakra vonatkozó konkrét előírások

4.2.7.11.1 Légh kondicionálással ellátott személyzeti és utasterek

Tűz esetén a vonatkísérő személyzetnek képesnek kell lennie a füst eloszlásának és belélegzésének minimumra csökkentésére. E célból a külső szellőzés minden eszközének és a légh kondicionálásnak kikapcsolhatónak kell lennie. Megengedett az ilyen műveletek távvezérelt végrehajtása vonatonként vagy járművenként.

4.2.7.11.2 Hangosbemondó rendszer,

A kommunikációs rendszerekre vonatkozó követelményeket a 4.2.5.1. pont határozza meg.

4.2.7.12 A vészvilágítási rendszer

Ahhoz, hogy vészhelyzet esetén biztosítva legyen a fedélzet védelme és biztonsága, a vonatokat vészhelyzeti világítási rendszerrel kell ellátni. Ez a rendszer megfelelő megvilágítást biztosít az utasterekben és szolgálati terekben az alábbiak szerint:

- A fő energiaellátás megszűnését követően legalább három óra üzemidőre,
- Legalább 5 lux fényerősséggel a padló szintjén.

Meg kell felelni az EN 13272:2001 szabvány 5.3. pontjában meghatározott, különleges területekre vonatkozó értékeknek, valamint vizsgálati módszereknek.

Tűz esetén a vészvilágítási rendszernek legalább 20 percig fenn kell tartania a vészvilágítás legalább 50 %-át a tűz által nem érintett járművekben. Ezt a követelményt kielégítő hibamód-elemzéssel kell teljesítettnek tekinteni.

4.2.7.13 Szoftver

Ki kell fejleszteni egy olyan szoftvert, amely hatással van a biztonsággal kapcsolatos funkciókra, és értékelni kell azt az EN 50128: 2001 és az EN 50155:2001/A1:2002 szabvány követelményeivel összhangban.

4.2.7.14 Vezető és gép közötti kapcsolódási pont (DMI)

Az európai forgalomirányítási rendszer vezérállásban való megjelenítése nyitott kérdés marad.

4.2.7.15 Járműazonosító

Nyitott kérdés

4.2.8 Vontatási és elektromos berendezések

4.2.8.1 Vontatási teljesítménnyel kapcsolatos követelmények

A más vonatok üzemeltetésével való összeegyeztethetőség biztosítása érdekében az idő alapján kiszámított átlagos legkisebb gyorsulási értékek sík pályán a 20. táblázatban találhatók.

20. táblázat

Kiszámított legkisebb átlagos gyorsulás

	1. kategória, gyorsulás m/s ²	2. kategória, gyorsulás m/s ²
0–40 km/h	0,40	0,30
0–120 km/h	0,32	0,28
0–160 km/h	0,17	0,17

A legnagyobb üzemi sebességen és sík pályán a vonatnak képesnek kell lennie legalább $0,05 \text{ m/s}^2$ gyorsulás elérésére.

Az üzemkésztség, a forgalomsűrűség és az alagutakra vonatkozó biztonságos követési távolság érdekében a vonatoknak meg kell felelniük a következő feltételeknek:

- A teljesítményt névleges feszültséggel kell elérni;
- Egy meghibásodott vontatási modul nem foszthatja meg a vonatot a névleges teljesítményének több mint 25 %-ától az 1. és több mint 50 %-ától a 2. kategóriájú vonatokon;
- Az 1. kategóriájú vonatokon a vontatási modulokat tápláló elektromos berendezések egyetlen meghibásodása nem foszthatja meg a vonatot a vontatási erejének több mint 50 %-ától.

A vontatási modul meghatározása: egy vagy több vontatómotort tápláló és a többitől függetlenül működőképes elektronikus áramellátó berendezés.

Ilyen körülmények között a vonat szokásos terhelése (a 4.2.3.2. pont meghatározása szerint) és egy üzemen kívüli vontatási modul mellett legnagyobb lejtőn várhatóan körülbelül $0,05 \text{ m/s}^2$ gyorsulással is el tud indulni. Ilyen állapotban ugyanazon az emelkedőn a vonatnak tíz percig kell tudnia haladni, és képesnek kell lennie a 60 km/h sebesség elérésére.

4.2.8.2 A vontató kerék és a sín tapadásával kapcsolatos követelmények

- a) A vontatás magas fokú rendelkezésre állásának biztosítása érdekében a vonat tervezése és a vontatási teljesítményének kiszámítása során nem szabad meghaladni a 21. táblázatban megadott kerék és sín közötti tapadási értékeket.

21. táblázat

A teljesítmény számítása esetében megengedett legnagyobb kerék-sín tapadás

Elinduláskor és nagyon alacsony sebességnél	30 %
100 km/h mellett	27,5 %
200 km/h mellett	19 %
300 km/h mellett	10 %

A köztes sebességértékek esetében lineáris interpolációt kell végezni.

Ezek a számok csak a tervezés és a kalkuláció során szükségesek, nem pedig a csúszásgátló rendszerek értékelésénél.

- b) A vontatási tengelyeket csúszásgátló rendszerrel kell felszerelni. Ezt a rendszert nem kell értékelni.

4.2.8.3 Az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások

A járműveknek azokat a jellemzőit, amelyeknek az energia alrendszerrel kell kapcsolódási pontot képezniük, a következők szerint lehet tárgyalni:

- Feszültség- és frekvenciaingadozások az elektromos ellátásban,
- A felsővezetékkel felvehető legnagyobb energia,
- A váltóáram-ellátás teljesítménytényezője,
- A járművek üzemeltetése során keletkező rövid idejű túlfeszültségek,
- Az elektromágneses interferencia, lásd a 4.2.6.6. pont,
- A 4.2.8.3.7. pontban felsorolt egyéb funkcionális kapcsolódási pontok.

4.2.8.3.1 Az elektromos ellátás feszültsége és frekvenciája

4.2.8.3.1.1 Elektromos ellátás

A vonatoknak a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.2. pontjában és az EN 50163:2004 szabvány 4. pontjában megadott feszültség- és frekvenciatartományon belül kell működni.

4.2.8.3.1.2 Energia-visszatáplálás

Az energiának a visszatápláló fékezés miatti felsővezetékbe való visszatáplálására vonatkozó általános feltételeket ezen ÁME 4.2.4.3. pontja és az EN 50388:2005 szabvány 12.1.1. pontja határozza meg.

A megfelelőség-értékelést az EN 50388:2005 szabvány 14.7.1. pontjának követelményei szerint kell elvégezni.

4.2.8.3.2 A legnagyobb teljesítmény és a felsővezetékkel felvehető legnagyobb árammennyiség

A nagysebességű vonalakon elérhetővé tett teljesítmény határozza meg a vonatok megengedett energiafogyasztását. Ezért áramkorlátozó berendezéseket kell felszerelni a fedélzeten az EN 50388:2005 szabvány 7. pontjának követelményei szerint. A megfelelőség-értékelést az EN 50388:2005 szabvány 14.3. pontjával összhangban kell elvégezni.

Az egyenáramú rendszereknél álló helyzetben az áramfelvételt a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.20. pontjában meghatározott értékekre kell korlátozni.

4.2.8.3.3 Teljesítménytényező

A teljesítménytényező esetében használt tervezési adatokat az EN 50388:2005 szabvány 6. pontja határozza meg a következő kivételekkel a rendező pályaudvarokban, kocsiszínekben és csatlakozó vágányokon:

Az alaphullám teljesítménytényezőjének nagyobbnak vagy egyenlőnek kell lennie, mint $\geq 0,8$ ⁽¹⁾ a következő feltételek mellett:

- a vonat tárolási helyzetben van kikapcsolt vontató áramellátással és működő segédberendezésekkel és
- a felvett aktív teljesítmény nagyobb, mint 200 kW.

A megfelelőség-értékelést az EN 50388:2005 szabvány 6. szakaszának és 14.2. pontjának követelményei szerint kell elvégezni.

4.2.8.3.4 Zavarok a rendszer energiaellátásában

4.2.8.3.4.1 Harmonikus jellemzők és túlfeszültség a felsővezetéken

A vontatóegység nem okozhat elfogadhatatlan túlfeszültségeket harmonikus hullámok létrehozásával. A vontatóegység megfelelőség-értékelését az EN 50388:2005 szabvány 10. pontja alapján kell elvégezni, amely igazolja, hogy a vontatóegység nem hoz létre a meghatározott határértéken felüli harmonikus hullámokat.

4.2.8.3.4.2 A váltakozó áramellátás egyenáramú tartalmának hatása

A váltakozó áramú elektromos vontatóegységeket úgy kell tervezni, hogy immúnisak legyenek a kismértékű egyenáramra, amelynek értékét a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.24. pontja határozza meg.

4.2.8.3.5 Energiafogyasztás-mérő berendezések

Ha energiafogyasztás-mérő berendezéseket kell felszerelni a vonatokon, olyan berendezést kell alkalmazni, amely az összes tagállamban működőképes. Az ilyen eszköz műszaki jellemzői nyitott kérdést képeznek.

⁽¹⁾ A 0,8-nél magasabb teljesítménytényezőzők gazdaságosabb teljesítményt eredményeznek a rögzített berendezések biztosítására vonatkozó csökkentett követelmények miatt.

4.2.8.3.6 A járművek alrendszere vonatkozó áramszerzőkkel kapcsolatos követelmények

4.2.8.3.6.1 Az áramszerző érintkezési ereje

a) Az átlagos érintkezési erővel kapcsolatos követelmények

Az F_m átlagos érintkezési erőt a dinamikus korrigált érintkezési erő statikus és aerodinamikus komponensei határozzák meg. Az F_m egy elérendő célértéket képvisel az nem kívánatos ívkisülés nélküli áramszerzési minőség biztosítása, illetve a csúszóbetétek kopásának és kockázatának korlátozása érdekében.

A fő érintkezési erő az adott jármű áramszerzőjének jellemzője, és amelynek vonatbeli pozíciója az áramszerző adott függőleges kinyúlásától függ.

A járműveket és a járművekre szerelt áramszerzőket úgy kell megtervezni, hogy (80 km/h sebesség fölött) az átlagos érintkezési erővel nyomják az alábbi ábrákon szereplő munkavezeték az azok rendeltetészerű használata szerint:

Váltakozó áramú rendszerek: A 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.15.1. ábrája (I., II. és III. kategóriájú vonatok)

Egyenáramú rendszerek: A 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.15.2. ábrája.

Egyidejűleg több működő áramszerzővel rendelkező vonatok esetében az egyes áramszerzők F_m érintkezési ereje nem lehet nagyobb, mint a 2006. évi nagysebességű energia ÁME (váltakozó áram esetében) 4.2.15.1. és (egyenáram esetében) 4.2.15.2. ábrájának vonatkozó görbéje.

b) Az áramszerző fő érintkezési erejének beállítása és annak integrálása a járművek alrendszerbe

A járműnek lehetővé kell tennie az áramszerző beállítását, hogy az megfelelhessen az e pontban meghatározott követelményeknek.

A megfelelés-értékelést a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.16.2.4. pontja szerint kell elvégezni.

Az áramszerzőt úgy kell megtervezni, hogy képes legyen működni a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.15. pontjában meghatározott célgörbék átlagos érintkezési ereje (F_m) mellett. Annak biztosítása érdekében, hogy a jármű és annak működő áramszerzője alkalmas legyen a tervezett működési vonalakra, az átlagos érintkezési erő értékelésének tartalmaznia kell a kérelmező követelményei szerinti méréseket az alábbiak szerint: A 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.9. táblázatában meghatározott minden olyan vonalkategória esetében, amelyen a vonat üzemeltetését tervezik, vizsgálatokat kell végezni

- a névleges munkavezeték magasságának tartományában

és

- egészen a végsebességig

az értékelést kérő gyártó, a vasúttársaság vagy azok Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőinek alkalmazása szerint.

E vizsgálatokhoz a sebességet 150 km/h-ról a végsebességre kell növelni úgy, hogy a közbenső lépések egyenként ne legyenek nagyobbak 50 km/h-nál a legnagyobb és legkisebb magasság esetében. A sebességszintek legkisebb száma az 1. kategóriájú járművek esetében 5, a 2. kategóriájú járművek esetében 3 lépés. Nem szükségesek vizsgálatok az azonos vonalkategória közbenső magasságai esetében.

A járműnyilvántartásnak tartalmaznia kell a legnagyobb sikeresen vizsgált üzemi sebességet a jármű/áramszerző kombinációban a vonalkategóriák mindegyikére és a vonal esetében a felsővezeték magasság-tartományaira vonatkozóan, és ezért meg kell határozni a járművek üzemi tartományát.

Valamennyi tagállamnak közölnie kell azt a megfelelő referenciavonalat, amelyen elvégzik az értékelést. Ahol lehetséges, a 2006. évi nagysebességű energia ÁME-nek megfelelő vonalakat kell kiválasztani referenciavonalakként.

c) Az áramszedő dinamikus érintkezési ereje

A dinamikus érintkezési erőre vonatkozó követelmények a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.16. pontjában találhatók.

4.2.8.3.6.2 Az áramszedők elrendezése

A vonatokat úgy kell megtervezni, hogy képesek legyenek egy áramellátó rendszerről vagy egy fázisszakaszról egy másikra átváltani anélkül, hogy áthidalnák bármelyik rendszert vagy Fázishatárt.

Megengedett, hogy egyidejűleg egynél több áramszedő érintkezzen a felsővezetékkel. A 3. ábra szemlélteti az áramszedők elrendezésével kapcsolatos követelményeket.

A legnagyobb vonathosszal összhangban az első és az utolsó áramszedő közötti legnagyobb távolságnak (L_1) 400 m-nél kisebbnek kell lennie, hogy kezelni tudja az elválasztó szakaszok meghatározott típusait. Ahol két-től több áramszedő érintkezik egyidejűleg a felsővezetékkel, bármely áramszedő és az (L_2) jelű harmadik egymás utáni közötti távolságnak nagyobbnak kell lennie, mint 143 m. A felsővezetékkel érintkező bármely két egymás melletti áramszedő közötti távolságnak nagyobbnak kell lennie, mint 8 m az elválasztó szakaszok e meghatározott típusai esetében.

Ha bármely két áramszedő közötti távolság nem felel meg az előző követelménynek, üzemeltetési szabályt kell bevezetni az áramszedők lejjebb engedése érdekében, hogy a vonatok kezelni tudják az elválasztó szakaszokat.

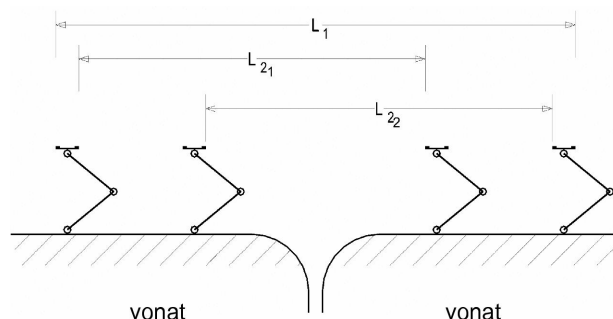
Az áramszedők számát és azok távolságát az áramszedési teljesítményre vonatkozó követelmények figyelembe vételével kell megválasztani (a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.16. pontjában meghatározottak szerint). A közbenső áramszedő bármely pozícióba elhelyezhető.

Váltakozó áramú rendszerek működtetése esetén a több áramszedővel rendelkező vonatokon nem lehet összeköttetés a használatban lévő áramszedők között.

Ahol az egymás melletti áramszedők közötti távolság kisebb, mint a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.19. táblázatában szereplő érték, a jármű esetében vizsgálattal kell bizonyítani, hogy a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2. pontjában meghatározott felsővezeteki berendezés esetében teljesül a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.16.1. pontjában meghatározott áramszedési minőség a leggyengébb teljesítményű áramszedő esetében.

3. ábra

Az áramszedők elrendezése



4.2.8.3.6.3 Az áramszedő és a jármű közötti szigetelés

Az áramszedőket a járművek tetejére kell szerelni, és szigetelni kell a földeléstől. A szigetelésnek az összes rendszerfeszültség esetében megfelelőnek kell lennie. Az ellenőrizendő adatok az EN 50163:2004 szabvány 4. pontjában találhatók a rendszerfeszültségek esetében és az EN 50124-1:2001 szabvány A2. táblázatában a szigetelés összehangolási követelményei esetében.

4.2.8.3.6.4 Az áramszedő leengedése

A járműveket olyan eszközzel kell felszerelni, amely az EN 50206–1:1998 szabvány 4.9. pontjában említett követelményeknek megfelelő hiba esetén leengedi az áramszedőt.

A járműnek vagy a mozdonyvezető kezdeményezésére, vagy az ellenőrző-irányító jelekre adott válaszként le kell engednie az áramszedőt az EN 50206–1:1998 szabvány 4.8. pontjában említett követelményeknek megfelelő időszakokként és az EN 50119:2001 szabvány 9. táblázata szerinti dinamikus szigetelési távolságokként. Az áramszedőnek kevesebb mint 10 másodperc alatt kell leengedett állapotba kerülnie.

A megfelelőség-értékelést az EN 50206–1:1998 szabvány 6.3.2. és 6.3.3. pontja szerint kell elvégezni.

4.2.8.3.6.5 Az áramszedés minősége

Normál üzemben az áramszedés minőségének meg kell felelnie a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.16. pontja követelményeinek. A megfelelőség-értékelést referencia-felsővezetékkel kell elvégezni. A referencia-felsővezeték fogalommeghatározása továbbra is nyitott kérdés a nagysebességű energia ÁME-ben.

Az NQ, az ívkisülési százalék meghatározása a 2006. évi nagysebességű ÁME 4.2.16. pontjában található.

Ha a normálisan üzemelő áramszedő meghibásodása esetén tartalék áramszedőre van szükség a normál sebességgel való működés folytatásához, az NQ értéke nem haladhatja meg a 0,5-öt. Ha nem szükséges a normál sebességgel való működés folytatása, a vonatnak olyan sebességgel kell működnie, amely fenntartja az NQ normál értékét.

4.2.8.3.6.6 Az elektromos védelem összehangolása

Az elektromos védelem összehangolását úgy kell megtervezni, hogy megfeleljen az EN 50388:2005 szabvány 11. pontjában részletezett követelményeknek.

A megfelelőség-értékelést az EN 50388:2005 szabvány 14.6. pontjának követelményei szerint kell elvégezni.

4.2.8.3.6.7 Fázishatáron történő áthaladás

Azokat a vonatokat, amelyeket olyan ellenőrző-irányító és jelzőberendezésekkel ellátott vonalakon való közlekedésre szántak, amelyek közlik a vonatokkal a vonal fázishatáira vonatkozó követelményeket, olyan rendszerekkel kell felszerelni, amely képes fogadni az ilyen eszközök által küldött adatokat.

Az ilyeneken üzemelő 1. kategóriájú vonatok esetében a további műveleteket automatikusan kell elindítani.

Az ilyen vonalakon működő 2. kategóriájú vonatok esetében a műveletnek nem kell automatikusnak lennie, de a vontatóegységnek figyelnie kell a mozdonyvezető beavatkozását, és szükség esetén cselekednie kell.

Az ilyen eszközöknek minimális előírásként lehetővé kell tenniük, hogy az áramfogyasztás a mozdonyvezető beavatkozása nélkül, automatikusan nullára csökkenjen (mind a vontatási, mind a segédberendezések, illetve a transzformátor terhelés nélküli árama esetében), és megnyíljon a főáramköri megszakító, mielőtt a vontatási egység belépne a fázishatár szakaszába. A fázishatár szakaszának elhagyásakor az eszközöknek zárniuk kell a főáramköri megszakítót, és helyre kell állnia a teljesítményfelvételnak.

Emellett ahol a fázishatárok szakaszok megkövetelik a vonat áramszedőinek leengedését és azt követő fel-emelését, ezek a további műveletek automatikusan kezdeményezhetők. Ezek a funkciók az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerrel érkező bemeneti jelekre reagálnak.

4.2.8.3.6.8 Rendszerhatáron történő áthaladás

A rendszerhatárokon történő áthaladással kapcsolatos lehetőségeket a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.22.2. és 4.2.22.3. pontja írja le.

A rendszerhatárokon való áthaladás előtt meg kell nyitni a vontatóegység főáramköri megszakítóját.

Amikor az áramszedőket nem engedik le a munkavezetékéről, a vontatóegységeknek csak azok az áramkörök maradnak csatlakoztatva, amelyek azonnal megfelelnek az áramszedőnél lévő áramellátó rendszernek.

A rendszerhatárokon való áthaladás után a vontatási egységnek érzékelnie kell az áramszedőnél jelentkező új feszültséget. A vontatási berendezés kialakításának módosítása történhet automatikusan vagy manuálisan.

4.2.8.3.6.9 Az áramszedők magassága

A vontatási egységre szerelt áramszedőknek a sínkorona fölött 4 800 és 6 500 mm magasságban kell lehetővé tenniük a munkavezetékkel való interakciót.

4.2.8.3.7 Az áramszedő mint kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem

4.2.8.3.7.1 Általános konstrukció

Az áramszedők olyan eszközök, amelyek áramot gyűjtenek össze egy vagy több munkavezetékéről, és továbbítják azt annak a vontatási egységnek, amelyre fel vannak szerelve. Ezeket úgy tervezik, hogy lehetővé tegyék az áramszedő fejének függőleges mozgását. Az áramszedő fején található a csúszóbetétek és azok szerelvényei. Az áramszedőfej végei lefelé hajló szarvakat formáznak.

Az áramszedőnek legnagyobb menetsebesség és áramvezetési teljesítmény tekintetében meg kell felelnie a meghatározott teljesítménynek. Az áramszedőkkel kapcsolatos követelményeket az EN 50206–1:1998 szabvány 4. pontja határozza meg.

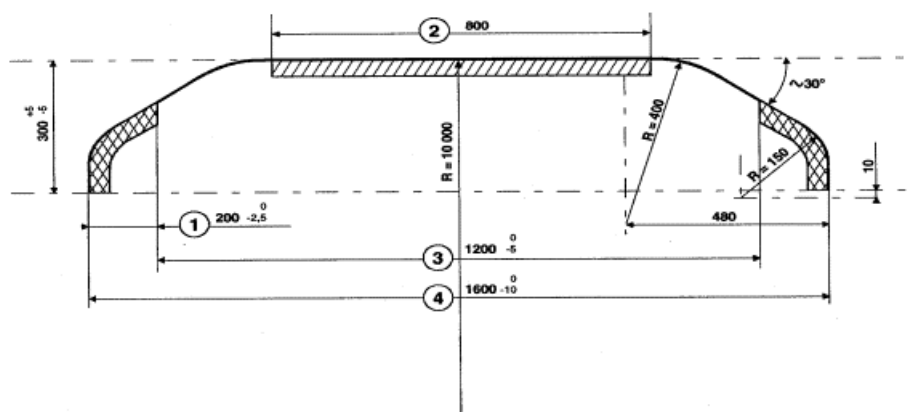
Az áramszedés dinamikus viselkedésével és minőségével kapcsolatos követelményeket a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.16.2.2. pontjával összhangban kell értékelni.

4.2.8.3.7.2 Az áramszedőfej geometriája

A váltakozó és egyenáramú rendszerek esetében minden vonalkategórián azonos fő méretekkel rendelkező áramszedőfejeket kell használni. Az áramszedőfej hosszát, áramvezetési tartományát és profilját úgy kell meghatározni, hogy elérhető legyen a kölcsönös átjárhatóság. Az áramszedőfej profiljának a 4. ábra szerintinek kell lennie.

4. ábra

Az áramszedőfej profilja



- 1 Szigetelőanyagból készült kürt (kinyúló hossz: 200 mm)
- 2 A csúszóbetét legkisebb hossza 800 mm
- 3 A gyűjtőfej vezetési tartománya 1 200 mm
- 4 Az áramszedőfej hossza 1 600 mm

A független felfüggesztéssel rendelkező csúszóbetétekkel felszerelt áramszedőfejeknek továbbra is meg kell felelniük az általános profilnak úgy, hogy a fej közepén 70 N statikus érintkezési erő lép fel. Az áramszedőfej rézsútosságának megengedett értékét az EN 50367:2006 szabvány 5.2. pontja határozza meg.

A munkavezeték és az áramszedőfej közötti érintkezés a csúszóbetéteken kívül és a teljes áramvezetési tartományon belül is lehetséges korlátozott vonalszakaszokon és kedvezőtlen körülmények között, pl. ha erős szélben kibillen a jármű.

4.2.8.3.7.3 Az áramszedő statikus érintkezési ereje

A statikus érintkezési erő az áramszedőfej által felfelé gyakorolt és az áramszedő-emelő berendezés által okozott függőleges érintkezési erő az áramszedő megemelt állapotában és álló jármű mellett.

Az áramszedő által a munkavezetékre gyakorolt statikus érintkezési erő, amelynek meghatározása az EN 50206-1:1998 szabvány 3.3.5. pontjában található, a következő tartományokon belül állítható:

- 40 és 120 N között a váltakozó áramú rendszerek esetében,
- 50 és 150 N az egyenáramú rendszerek esetében,

Az áramszedőknek és a szükséges érintkezési erőket biztosító mechanizmusaiknak biztosítaniuk kell, hogy az áramszedőt használni lehessen a 2006. évi nagysebességű energia ÁME-nek megfelelő felsővezetékkel. A részletek és az értékelés az EN 50206-1:1998 szabvány 6.3.1. pontjában található.

4.2.8.3.7.4 Az áramszedők üzemi tartománya

Az áramszedőknek 1 700 mm üzemi tartománnyal kell rendelkezniük. A megfelelőség-értékelést az EN 50206-1:1998 szabvány 4.2. és 6.3.3. pontja szerint kell elvégezni.

4.2.8.3.7.5 Áramvezetési kapacitás

Az áramszedőket úgy kell megtervezni, hogy továbbítani tudják a névleges áramerősséget a járművek felé. A gyártónak közölnie kell a névleges áramerősséget. Elemzéssel kell igazolni, hogy az áramszedő képes a névleges áramerősség továbbítására. A megfelelőség-értékelést az EN 50206-1:1998 szabvány 6.13. pontja szerint kell elvégezni. 1998.

4.2.8.3.8 A csúszóbetét mint a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő szerelem

4.2.8.3.8.1 Általános tudnivalók

A csúszóbetétek az áramszedőfej cserélhető alkatrészei, amelyek közvetlenül érintkeznek a munkavezetékkel, és ezért kopásnak vannak kitéve. A megfelelőség-értékelést az EN 50405:2006 szabvány 5.2.2–5.2.4., 5.2.6. és 5.2.7. pontja szerint kell elvégezni.

4.2.8.3.8.2 A csúszóbetét geometriája

A csúszóbetét hosszát a 4. ábra határozza meg.

4.2.8.3.8.3 Anyag

A csúszóbetétekhez használt anyagnak mechanikailag és elektronikusan kompatibilisnek kell lennie a munkavezeték anyagával (amelyet a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.11. pontja határoz meg), hogy így elkerülhető legyen a munkavezeték felületének túlzott mértékű kopása, és ezáltal a minimumra csökkenjen mind a munkavezeték, mind a csúszóbetétek kopása. A rézből vagy réztövezetből készült munkavezeték esetében tiszta vagy adalékanyaggal impregnált szövet kell használni. A csúszóbetét anyagának meg kell felelnie az EN 50367:2006 szabvány 6.2. pontjának.

4.2.8.3.8.4 A csúszóbetét törésének jelzése

A csúszóbetéteket úgy kell megtervezni, hogy a csúszóbetétben valószínűleg tartósan kárt tevő minden károsodás bekapcsolja az automatikus leengedő berendezést.

A megfelelőség-értékelést az EN 50405:2006 szabvány 5.2.5. pontjának követelményei szerint kell elvégezni.

4.2.8.3.8.5 Áramvezetési kapacitás

A csúszóbetétek anyagát és keresztmetszetét a legnagyobb áramerősségre vonatkozó követelményekkel összhangban kell megválasztani. A névleges áramerősséget a gyártónak kell közölnie. A megfelelőséget az EN 50405:2006 szabvány 5.2. pontjában meghatározott típusvizsgálatokkal kell bizonyítani.

A csúszóbetéteknek képeseknek kell lenniük a vontatóegység által felvett áram álló helyzetben történő továbbítására. A megfelelőség-értékelést az EN 50405:2006 szabvány 5.2.1. pontja szerint kell elvégezni.

4.2.8.3.9 Kapcsolódási pontok a villamosítási rendszerrel

A villamos meghajtású kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő vonatok esetében a járművek és az energia alrendszerek közötti alapvető kapcsolódási pontok elemeit a nagysebességű energia és járművek ÁME-k határozzák meg.

Ezek a következők:

- A felsővezetékkel felvehető legnagyobb energia (lásd ezen ÁME 4.2.8.3.2. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.3. pontját)
- Az álló helyzetben felvehető legnagyobb energia (lásd ezen ÁME 4.2.8.3.2. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.20. pontját)
- Az elektromos ellátás feszültsége és frekvenciája
- A felsővezetékben a harmonikus hullámok által előidézett túlfeszültségek (lásd ezen ÁME 4.2.8.3.4. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.25. pontját)
- Elektromos védelmi intézkedések [lásd ezen ÁME 4.2.8.3.6.6. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.23. pontját]
- Az áramszedők elrendezése [lásd ezen ÁME 4.2.8.3.6.2. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.19. pontját]
- Fázishatárokon való áthaladás [lásd ezen ÁME 4.2.8.3.6.7. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.21. pontját]
- Rendszerhatárokon való áthaladás [lásd ezen ÁME 4.2.8.3.6.8. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.22. pontját]
- Az áramszedő érintkezési ereje [lásd ezen ÁME 4.2.8.3.6.1. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.14. és 4.2.15. pontját]
- Teljesítménytényező [lásd ezen ÁME 4.2.8.3.3. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.3. pontját]
- Visszatápláló fékezés [lásd: 4.2.8.3.1.2. pont], amelynek meghatározása a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.4. pontjában található.
- Az áramszedőfej geometriája [lásd ezen ÁME 4.2.8.3.7.2. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.13. pontját]
- Az áramszedők dinamikus viselkedése és az áramszedés minősége [lásd ezen ÁME 4.2.8.3.6.5. és a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.16. pontját]

4.2.8.3.10 Kapcsolódási pontok az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerrel

A jármű áramszedője és kerekei közötti legkisebb impedanciát a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME A. melléklete 1. függelékének 3.6.1. pontja határozza meg.

4.2.9 Szervizelés

4.2.9.1 Általános tudnivalók

A biztonságos visszaút érdekében szükséges szervizelés és kisebb javítások azonban a hálózatnak a járművek honállomásától távoli részein is elvégezhetőek, beleértve a hálózat külföldön lévő részét is.

A vonatoknak stabilizálhatóknak kell lenniük úgy, hogy nincs rajta személyzet, és a felsővezeték vagy tartálék áramforrás áramellátása fennmarad a világítás, légkondicionálás, hűtött kocsik stb. számára.

4.2.9.2 A vonatok külső tisztítási eszközei

A vezérállások elülső ablakainak tisztítóeszközökkel tisztíthatóknak kell lenniük mind a talajról, mind 550 és 760 mm magas peronokról (különös tekintettel az egészségügyi és biztonsági szempontokra) minden olyan állomáson és létesítményben, amelyet a vonat érint, és ahol tárolják azt.

A vonat mosóberendezésen való áthaladási sebességének változtathatónak kell lennie az egyes mosóberendezéseknek megfelelően, azaz 2 és 6 km/h között.

4.2.9.3 Illemhelyürítő rendszer

4.2.9.3.1 Fedélzeti ürítőrendszer

Az illemhelyürítő rendszer konstrukciójának lehetővé kell tennie a lezárt mosdók kellő időközönként történő ürítését (tisztá vagy visszaforgatott vízzel) úgy, hogy az ürítési műveletek ütemezetten végrehajthatók legyenek az arra kijelölt kocsiszínekben.

A járművek következő csatlakozói képeznek a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket

- Az M. melléklet VI. részének M VI.1. ábráján meghatározott 3" ürítési csatlakozó (belső darab).
- Az M. melléklet VI. részének M VI.2. ábráján meghatározott vécéartály-öblítési csatlakozó (belső darab), amelynek használata opcionális.

4.2.9.3.2 Mobil ürítőtargoncák

A mobil ürítőtargoncák a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek

A mobil illemhelyürítő berendezéseknek kompatibiliseknek kell lenniük legalább egy (tisztá vagy visszaforgatott vizet használó) fedélzeti ürítőrendszerrel.

A mobil ürítőtargoncáknak képeseknek kell lenniük ellátni az összes alábbi funkciót:

- Ürítés,
- Szívás (a szívási vákuum határértéke 0,2 bar),
- Öblítés (csak a tároló illemhelyürítő berendezésre vonatkozik),
- Az adalékanyag előtöltése vagy feltöltése (csak a tároló illemhelyürítő berendezésre vonatkozik),

Az ürítőtargoncákon lévő csatlakozóknak (3" az ürítés és 1" a feltöltés esetében) és azok tömítéseinek meg kell felelniük az M. melléklet IV. részében található M IV.1., illetve M IV.2. ábrának.

4.2.9.4 A vonat belső tisztítása

4.2.9.4.1 Általános tudnivalók

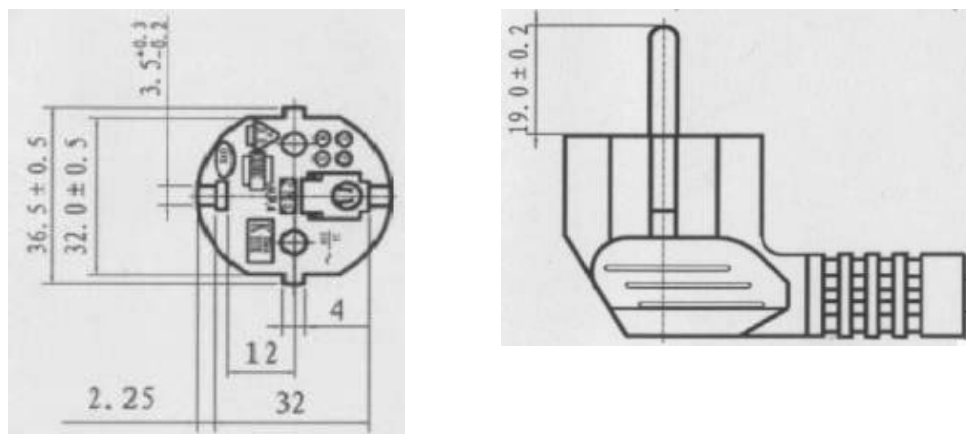
Az ipari tisztítóberendezések áramellátásához minden kocsiban 3 000 VA, 230 V, 50 Hz elektromos áramellátási csatlakozókat kell biztosítani. Ennek az áramnak egyidejűleg kell elérhetőnek lennie a vonategység összes kocsijában. A vonaton belüli elektromos aljzatokat olyan távolságban kell elhelyezni egymástól, hogy a tisztítandó kocsi egyetlen része se legyen az aljzattól 12 méternél nagyobb távolságban.

4.2.9.4.2 Elektromos aljzatok

A belső elektromos aljzatoknak kompatibiliseknek kell lenniük a CEE 7. szabvány VII. lapjának (16 A – 250 V, v.ö.: 5. ábra) megfelelő csatlakozókkal.

5. ábra

a CEE 7. szabvány VII. lapja szerinti csatlakozó (nincs feltüntetve az összes méret)



A méretek és tűrések csak tájékoztató jellegűek. A méreteknek és a tűréseknek a hivatkozott szabvány szerintieknek kell lenniük.

4.2.9.5 Vízfeltöltő berendezés

4.2.9.5.1 Általános tudnivalók

A 98/83/EK irányelvvel összhangban a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő hálózatokon új ivóvízellátó berendezéseket kell biztosítani, és az ilyen berendezések rögzített részének utolsó elemén szolgáltatott víz meg kell hogy feleljen az emberi fogyasztásra szánt vívről szóló, fent idézett irányelvben meghatározott minőségnek.

4.2.9.5.2 Vízfeltöltő adapter

A vízfeltöltő adapterek a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek, amelyeket az M. melléklet V. része határoz meg.

4.2.9.6 Homokfeltöltő berendezés

A homokszóró berendezéseket általában az ütemezett karbantartási műveletek során töltik fel a vonategység karbantartásával megbízott különleges műhelyekben. Szükség esetén azonban az erre a célra meghatározott helyi előírásoknak megfelelő homokot kell rendelkezésre bocsátani a homokszóró berendezések feltöltésére, hogy a jármű folytathassa a kereskedelmi üzemét, amíg vissza nem tér a karbantartó központba.

4.2.9.7 A vonatok tárolására vonatkozó különleges követelmények

A járműveket úgy kell megtervezni, hogy

- Tárolt és áramellátó rendszerhez csatlakoztatott helyzetben ne legyen szükség időközönkénti karbantartásra,
- Különböző funkcionális szintekre legyen konfigurálható (pl. készenlét, előkészítés stb.),
- A feszültség hiánya ne tegyen kárt a jármű egyetlen alkatrészében sem,

4.2.9.8 Üzemanyagtöltő berendezés

Nyitott kérdés

4.2.10 Karbantartás

4.2.10.1 Felelősségek

A járműveken végzett minden karbantartási tevékenységet ezen ÁME rendelkezéseivel összhangban kell elvégezni.

Minden karbantartási tevékenységet a járműre vonatkozó karbantartási dokumentációval összhangban végeznek el.

A karbantartási dokumentációt ezen ÁME-ben meghatározott rendelkezésekkel összhangban kell kezelni.

A jármű szállító általi átadását és annak átvételét követően egyetlen szervezet vállal felelősséget a gyári sértetlenséget érintő változások kezeléséért, a jármű karbantartásáért és a karbantartási dokumentáció kezeléséért.

A járműnyilvántartásban szerepelnie kell a jármű karbantartásáért és a karbantartási dokumentáció kezeléséért felelős szervezetnek.

4.2.10.2 A karbantartási dokumentáció

A karbantartási dokumentáció elemei:

- a karbantartás tervezését igazoló dokumentáció és
- a karbantartási dokumentáció.

4.2.10.2.1 A karbantartás tervezését igazoló dokumentáció

A karbantartás tervezését igazoló dokumentáció

- leírja a karbantartás tervezésére felhasznált módszereket
- leírja a karbantartás tervezésekor elvégzett teszteket, vizsgálatokat és számításokat
- megadja az e célra szolgáló releváns adatokat, és igazolja azok eredetét
- leírja a jármű karbantartásához szükséges erőforrásokat.

E dokumentáció tartalma:

- A gyártó azon szervezeti egységének a neve és/vagy az a vasúttársaság, amely felelős karbantartási dokumentáció kezeléséért.
- A jármű karbantartásának tervezésére használt precedensek, elvek és módszerek.

- Felhasználási profil (a jármű normál használatának a karbantartás tervezésénél figyelembe vett határértékei (pl. km/ hónap, éghajlati határértékek, engedélyezett rakománytípusok stb.)).
- Elvégzett vizsgálatok, ellenőrzések és számítások.
- A karbantartás tervezésénél alkalmazott megfelelő adatok és azok eredete (tapasztalati visszajelzés, vizsgálatok stb.).
- A tervezési folyamatok felelőssége és nyomon követhetősége (az egyes dokumentumok szerzőjének és jóváhagyójának neve, képesítése és pozíciója).
- A karbantartáshoz szükséges erőforrások (pl. a vizsgálatokhoz szükséges idő, az alkatrészek cseréje, az alkatrészek élettartama stb.)

4.2.10.2.2 A karbantartási dokumentáció

A karbantartási dokumentáció a jármű karbantartásának kezeléséhez és végrehajtásához szükséges dokumentumokból áll. A következőkből áll:

- A részegység hierarchiája és működésének leírása: A hierarchia megállapítja a jármű határait azáltal, hogy felsorolja a jármű termékstruktúrájához tartozó összes elemet, és megfelelő számokkal különíti el az egyes szinteket. Az utolsó elemnek cserélhetőnek kell lennie.
- Sematikus kapcsolási rajzok, csatlakoztatási rajzok és huzalozási rajzok
- Alkatrészlista: Tartalmazza a pótalkatrészek (cserélhető berendezések) műszaki leírását a megfelelő pótalkatrészek azonosításának és beszerzésének lehetővé tétele érdekében.
- A biztonsággal és átjárhatósággal kapcsolatos határértékek: Az ezen ÁME szerint a biztonság és az átjárhatóság szempontjából fontos részegységek vagy alkatrészek esetében e dokumentum megadja az üzem közben túl nem léphető mérési határértékeket (a korlátozott üzemmódot is ideértve). A járműnyilvántartásban fel kell tüntetni a jármű karbantartási ütemezésével kapcsolatos és a biztonság szempontjából kritikus adatokat (lásd a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 14. cikke (5) bekezdésének e) pontját).
- Európai jogi kötelezettségek: Ahol a részegységekre vagy rendszerekre meghatározott európai jogi kötelezettségek vonatkoznak, nem kell felsorolni e kötelezettségeket.
- Karbantartási terv
 - o Az összes tervezett megelőző karbantartási művelet felsorolása, ütemezése és kritériumai,
 - o A feltételes megelőző karbantartási műveletek felsorolása és kritériumai,
 - o A releváns javító karbantartási műveletek felsorolása,
 - o A meghatározott használati feltételektől függő karbantartási műveletek.

Ismertetni kell a karbantartási műveletek szintjét.

Megjegyzés: Előfordulhat, hogy egyes karbantartási műveleteket, mint például felújításokat és nehéz javításokat nem lehet meghatározni a járművet üzembe helyezésének időpontjában. Ebben az esetben ismertetni kell az ilyen karbantartási műveletek meghatározásának felelősségét és eljárásait.

- Karbantartási kézikönyvek és füzetek

A karbantartási tervben felsorolt valamennyi karbantartási művelet esetében a kézikönyv tartalmazza az elvégzendő feladatok felsorolását.

Ahol a különböző műveletek vagy járművekre közös karbantartási feladatok vonatkoznak, megengedett azok konkrét karbantartási füzetekben való ismertetése.

A kézikönyvek és a füzetek a következő információkat tartalmazzák:

- Meghatározott eszközök és létesítmények, a szervizelési szoftvert is ideértve
- A személyzet szabványos vagy jogszabály által előírt kötelező képzései (hegesztés, roncsolásmentes vizsgálat stb.).
- A műszaki, elektromos, gyártási és más mérnöki illetékességekkel kapcsolatos általános követelmények.
- Foglalkozási és üzemi egészségvédelmi és biztonsági rendelkezések (ideértve az egészségre és a biztonságra veszélyes anyagok ellenőrzött felhasználására vonatkozó jogszabályokat).
- Környezetvédelmi rendelkezések
- A minimálisan elvégzendő feladatok részletei:
 - Szét- és összeszerelési utasítások
 - Karbantartási kritériumok
 - Ellenőrzések és vizsgálatok
 - A feladat elvégzéséhez szükséges eszközök és anyagok
 - A feladat elvégzéséhez szükséges fogyóeszközök
 - Személyi biztonsági védőfelszerelés
- Az egyes karbantartási műveletek utáni üzembe helyezés előtt elvégzendő, szükséges vizsgálatok és eljárások.
- Nyomon követhetőség és feljegyzések.
- Hibakeresési (hibadiagnosztikai) kézikönyv, amely tartalmazza a rendszerek funkcionális és sematikus ábráit.

4.2.10.3 A karbantartási dokumentáció kezelése

A karbantartási dokumentációt a gyártónak és/vagy a vasúttársaságnak kell mellékelnie a vonat- vagy járműsorozat első példányához, és azt üzembe helyezés előtt alá kell vetnie ezen ÁME 6.2.4. pontjában meghatározott eljárásnak. Ez a rész nem vonatkozik az értékelési célokra használt prototípusokra.

A vonat- vagy járműsorozat első példányának üzembe helyezése után a vasúttársaság felelős a karbantartási dokumentáció kezeléséért azon járművek esetében, amelyekért ezen ÁME-ben meghatározott rendelkezések alapján kezelési felelősséggel tartozik. Ez tartalmazza a karbantartási dokumentáció rendszeres felülvizsgálatának folyamatát az alapvető követelményeknek való megfelelés biztosítása érdekében.

A karbantartási dokumentációt a vasúttársaság tanúsított biztonsági irányítási rendszerében meghatározott eljárással összhangban kell kezelni.

Amennyiben a vasúttársaság végzi az általa használt járművek karbantartását, a vasúttársaság biztosítja a járművek karbantartásának és üzembiztonságának kezelését célzó folyamatok, köztük a következők meglétét:

- A járműnyilvántartásban szereplő információ,
- Eszközkezelés, ideértve a járműveken elvégzett és esedékes összes karbantartás feljegyzéseit (ezekre különböző időtartamok vonatkoznak az archiválás különböző szintjei esetében).

- Indokolt esetben szoftver.
- A járművek üzembiztonságával kapcsolatos meghatározott információk fogadásával és feldolgozásával kapcsolatos eljárások, amelyek bármilyen körülményből fakadhatnak, korlátozás nélkül ideértve az olyan üzem közbeni és karbantartási eseményeket, amelyek potenciálisan befolyásolhatják a járművek biztonságát.
- A járművek üzembiztonságával kapcsolatos meghatározott információk azonosításával, létrehozásával és elosztásával kapcsolatos eljárások, amelyek bármilyen körülményből fakadhatnak, korlátozás nélkül ideértve az olyan üzem közbeni és karbantartási eseményeket, amelyek potenciálisan befolyásolhatják a járművek biztonságát, és amelyeket bármely karbantartási tevékenység során azonosítanak.
- A járművek üzemi szolgálati profiljai. (nem kizárólagosan ideértve a teljes megtett kilométerszámot).
- Az ilyen rendszerek védelmére és hitelesítésére szolgáló eljárások.

A 2004/49/EK irányelv III. mellékletének rendelkezéseivel összhangban a vasúttársaság biztonsági irányítási rendszerének bizonyítania kell a megfelelő karbantartási rendszerek meglétét, és ezáltal az alapvető követelményeknek és ezen ÁME követelményeinek, köztük a karbantartási dokumentáció követelményeinek való folyamatos megfelelés biztosítását.

A járműveket használó vasúttársaságtól eltérő és a használatban lévő járművek karbantartásáért felelős szervezetek esetében a járművet használó vasúttársaságnak meg kell bizonyosodnia az összes vonatkozó karbantartási folyamat meglétéről és tényleges alkalmazásáról. Ezt a folyamatot megfelelően le kell írni a vasúttársaság biztonsági irányítási rendszerében.

A jármű karbantartásáért felelős szervezetnek biztosítania kell, hogy megbízható információk álljanak rendelkezésre a karbantartási folyamatokról és hogy az ÁME-kben rendelkezésre bocsátandó meghatározott adatok az üzemeltető vasúttársaság rendelkezésére álljanak, és az üzemeltető vasúttársaság kérésére bizonyítania kell, hogy ezek a folyamatok biztosítják a járművek megfelelését a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv alapvető követelményeinek.

4.2.10.4 A karbantartási adatok kezelése.

A járművek karbantartásáért felelős szervezetnek biztosítania kell, hogy rendelkezik eljárásokkal a járművek kezelésével, karbantartásával és működési integritásával kapcsolatos információk kezeléséhez és biztonságos hozzáféréséhez. A folyamatban tevékenyen részt vevő egyéb feleknek biztosítaniuk kell a szükséges karbantartási adatokat. Az információ tartalma:

- járműnyilvántartás.
- Összeállítás-kezelési adatok
- Karbantartás-kezelési információs rendszerek, ideértve a felelőssége alá tartozó járműveken elvégzett és esedékes összes karbantartás feljegyzéseit (ezekre különböző időtartamok vonatkoznak az archiválás különböző szintjei esetében).
- A járművek működési integritásával kapcsolatos meghatározott információk fogadására és feldolgozására vonatkozó kezelési eljárások, ideértve a járművek biztonságát potenciálisan érintő működési és/vagy karbantartási eseményeket.
- A járművek működési integritásával kapcsolatos meghatározott információk azonosítására, létrehozására és terjesztésére vonatkozó kezelési eljárások, ideértve a járművek biztonságát potenciálisan érintő működési és/vagy karbantartási eseményeket és azokat, amelyeket bármely karbantartási tevékenység során azonosítottak ideértve az alkatrészek javítását is.
- A járművek üzemi szolgálati profiljai (pl. megtett kilométerek).
- Az információs rendszerek védelmét és hitelesítését célzó biztonsági irányítási eljárások.

4.2.10.5 A karbantartás végrehajtása

A vasúttársaságnak ütemezést kell kialakítania, hogy minden vonat egyenletes időközönként visszatérjen azokra a kijelölt bázisokra, ahol elvégzik a nagysebességű vonatok tervezésével és megbízhatóságával kompatibilis gyakorisággal elvégzett nagyobb karbantartási műveleteket.

Amennyiben egy vonat korlátozott üzemmódban van, a pályahálózat-működtetőnek és a vasúttársaságnak minden esetben külön vagy a 4.2.1. pontban előírt dokumentummal meg kell állapodnia arról, hogy milyen feltételekkel végezzenek el olyan javítási munkákat, amelynek eredményeként a vonat biztonságosan visszatérhet a kijelölt bázisra, valamint a különleges üzemeltetési feltételekről.

4.3 A kapcsolódási pontok működési és műszaki előírásai

4.3.1 Általános tudnivalók

A műszaki kompatibilitás tekintetében a járművek alrendszer és más alrendszerek kapcsolódási pontjai a következők:

- A vonatok konstrukciója
- A mozdonyvezető éberségi berendezése
- A villamosítási rendszer
- Fedélzeti irányító berendezés
- Peronmagasság
- Az ajtóvezérlés,
- Vészkijáratok
- Fényszórók
- Vészhelyzeti kapcsolókészülékek
- Kerék-sín érintkezés
- A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése
- Az utasok által működtetett riasztó
- A légáram hatása
- Az oldalirányú szelek hatása
- A kerék-sín tapadástól független fékek
- A nyomkarima kenése
- Rugalmassági együtttható

A kapcsolódási pontokat az egységes nagysebességű transzeurópai hálózat koherenciájának biztosítása érdekében a következő részek határozzák meg.

A 3. szakaszban található alapvető követelmények fényében a kapcsolódási pontokra vonatkozó működési és műszaki előírásokat alrendszer szerint rendezik el az alábbi sorrendben:

- Infrastruktúra alrendszer
- Energia alrendszer

- Ellenőrző-irányító és jelző alrendszer
- Üzemeltetés alrendszer

Minden ilyen kapcsolódási pont esetében az előírásokat ugyanolyan sorrendben rendezik el, mint a 4.2. szakaszban, az alábbiak szerint:

- Szerkezetek és mechanikus részek
- A jármű és a vágány kölcsönhatása és annak méretezése
- Fékezés
- Utastájékoztatás és kommunikáció
- Környezeti feltételek
- Rendszervédelem
- Vontatási és elektromos berendezések
- Szervizelés
- Karbantartás

A következő felsorolást megerősítették, jelezve, hogy mely alrendszereket azonosítottak úgy, hogy kapcsolódási ponttal rendelkezik ezen ÁME alapparamétereivel:

- **Szerkezetek és mechanikus alkatrészek (4.2.2. pont):**

A vonatok konstrukciója (4.2.1.2. pont): Üzemeltetés alrendszer

Kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések (4.2.2.2. pont): Üzemeltetés alrendszer

A jármű szerkezetének szilárdsága (4.2.2.3. pont): Nincsenek azonosított kapcsolódási pontok.

Megközelíthetőség (4.2.2.4. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Mosdók (4.2.2.5. pont): Üzemeltetés alrendszer

Vezetőfülke (4.2.2.6. pont): Infrastruktúra alrendszer és ellenőrző-irányító és jelző alrendszer.

A vonat szélvédője és eleje (4.2.2.7. pont): Ellenőrző-irányító és jelző alrendszer.

- **A jármű és a vágány kölcsönhatása és annak méretezése (4.2.3. pont):**

Kinematikus úrszelvény (4.2.3.1. pont): Infrastruktúra alrendszer

Statikus tengelyterhelés (4.2.3.2. pont): Infrastruktúra alrendszer és ellenőrző-irányító és jelző alrendszer

A földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló gördülőállomány-paraméterek (4.2.3.3. pont): Infrastruktúra alrendszer és ellenőrző-irányító és jelző alrendszer és üzemeltetés alrendszer

A járművek dinamikus viselkedése (4.2.3.4. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

A vonat maximális hossza (4.2.3.5. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Legnagyobb lejtők (4.2.3.6. pont): Infrastruktúra alrendszer

Legkisebb ívsugár (4.2.3.7. pont): Infrastruktúra alrendszer

A nyomkarima kenése (4.2.3.8. pont): Infrastruktúra alrendszer

Felfüggesztési együttható (4.2.3.9. pont): Energia alrendszer

Homokszórás (4.2.3.10. pont): Ellenőrző-irányító és jelző alrendszer és üzemeltetés alrendszer

A közúzalékot érő aerodinamikai hatások (4.2.3.11. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

– **Fékezés (4.2.4. pont):**

Fékteljesítmény (4.2.4.1. pont): Ellenőrző-irányító és jelző alrendszer és üzemeltetés alrendszer

A fékezett kerék és a sín tapadásának előírt határértékei (4.2.4.2. pont): Nincsenek azonosított kapcsolódási pontok.

A fékrendszerrel kapcsolatos követelmények (4.2.4.3. pont) Energia alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Üzemi fékteljesítmény (4.2.4.4. pont): Nincsenek azonosított kapcsolódási pontok.

Örvényáramú vágányfékek (4.2.4.5. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

A leállított vonat biztonsága (4.2.4.6. pont): Üzemeltetés alrendszer

Fékteljesítmények a meredek lejtőkön (4.2.4.7. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

– **Utastájékoztatás és kommunikáció (4.2.5. pont):**

Hangsbemondó rendszer (4.2.5.1. pont): Üzemeltetés alrendszer

Az utasokat tájékoztató jelzések (4.2.5.2. pont): Nincsenek azonosított kapcsolódási pontok.

Az utasok által működtetett riasztó (4.2.5.3. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

– **Környezeti feltételek (4.2.6. pont):**

Környezeti feltételek (4.2.6.1. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

A vonat aerodinamikai terhelése nyílt terepen (4.2.6.2. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Oldalszél (4.2.6.3. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Legnagyobb nyomásingadozás az alagutakban (4.2.6.4. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Külső zaj (4.2.6.5. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Külső elektromágneses interferencia (4.2.6.6. pont): Energia alrendszer és ellenőrző-irányító és jelző alrendszer

– **A rendszer védelme (4.2.7. pont):**

Vészkijáratok (4.2.7.1. pont): Üzemeltetés alrendszer

Tűzbiztonság (4.2.7.2. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Áramütés elleni védelem (4.2.7.3. pont): Nincsenek azonosított kapcsolódási pontok.

Külső lámpák (4.2.7.4. pont): Infrastruktúra alrendszer és energia alrendszer és ellenőrző-irányító és jelző alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Kürt (4.2.7.4. pont): Üzemeltetés alrendszer

Emelési/mentési eljárások (4.2.7.5. pont): Üzemeltetés alrendszer

Belső zaj (4.2.7.6. pont): Üzemeltetés alrendszer

Légkondicionálás (4.2.7.7. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

A mozdonyvezető éberségi berendezése (4.2.7.8. pont): Üzemeltetés alrendszer

Ellenőrző-irányító és jelzőrendszer (4.2.7.9. pont): Ellenőrző-irányító és jelző alrendszer

Figyelemmel kísérési és diagnosztikai koncepciók (4.2.7.10. pont) Ellenőrző-irányító és jelző alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Az alagutakra vonatkozó különleges előírások (4.2.7.11. pont): Infrastruktúra alrendszer és ellenőrző-irányító és jelző alrendszer és üzemeltetés alrendszer

Vészvilágító rendszer (4.2.7.12. pont): Nincsenek azonosított kapcsolódási pontok.

Szoftver (4.2.7.13. pont): Nincsenek azonosított kapcsolódási pontok.

– **Vontatási és elektromos berendezések (4.2.8. pont):**

Vontatási teljesítménnyel kapcsolatos követelmények (4.2.8.1. pont): Üzemeltetés alrendszer

A hajtott kerék és a sín tapadásával kapcsolatos követelmények (4.2.8.2. pont): Üzemeltetés alrendszer

Az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások (4.2.8.3. pont): Energia alrendszer és ellenőrző-irányító és jelző alrendszer és üzemeltetés alrendszer

– Szervizelés (4.2.9. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

– Karbantartás (4.2.10. pont): Infrastruktúra alrendszer és üzemeltetés alrendszer

4.3.2 Infrastruktúra alrendszer

4.3.2.1 Megközelíthetőség

Ezen ÁME 4.2.2.4.1. pontja határozza meg a megközelítési lépcsők pozícióját. Ez a pozíció a peron szélétől függ, amelyet a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.20.4. és 4.2.20.5. pontja határoz meg.

4.3.2.2 Vezetőfülke

Ezen ÁME 4.2.2.6. pontja határozza meg, hogy a vezérállásonak a vonat mindkét oldaláról megközelíthetőnek kell lennie a talajról vagy a peronról. A peronnak a sín felszínétől mért távolságát a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.20.4. pontja határozza meg.

4.3.2.3 Kinematikus szelvény

Ezen ÁME 4.2.3.1. pontja előírja, hogy a járműveknek meg kell felelniük a 2005. évi hagyományos vasúti járművek ÁME C. mellékletében meghatározott kinematikus járműszelvényeknek. A megfelelő szabadon tartandó úrszelvényeket a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.3. pontja határozza meg, és az infrastruktúra-nyilvántartás minden egyes vonalra megállapítja azt a szabadon tartandó úrszelvényt, amelyet be kell tartania az e vonalon közlekedő járműnek.

4.3.2.4 Statikus tengelyterhelés

Ezen ÁME 4.2.3.2. pontja határozza meg a különböző típusú járművek esetében megengedett legnagyobb statikus tengelyterheléseket. A megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.13. pontja állapítja meg.

4.3.2.5 A földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek

Ezen ÁME 4.2.3.3.2. pontja részletezi a tengelycsapágy állapotának a pályamenti hőnfutásjelzők általi figyelemmel kísérésével kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel érintő legkisebb szabadon tartandó úrszelvény méreteit a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.3. pontja állapítja meg.

4.3.2.6 A jármű dinamikus viselkedése és kerékprofiljai

Ezen ÁME 4.2.3.4. pontja részletezi a dinamikus viselkedéssel és különösen a kerékprofillal kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel és különösen a sínprofillal kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.9., 4.2.10., 4.2.11., 4.2.12. és 5.3.1.1. pontjai állapítják meg.

4.3.2.7 Legnagyobb vonathossz

Az ezen ÁME 4.2.3.5. pontja határozza meg a vonat legnagyobb hosszát. A peron legnagyobb hosszát a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.20.2. pontja határozza meg, és az infrastruktúra-nyilvántartás tartalmazza az egyes vonalak esetében azokat a legrövidebb peronhosszakokat, amelyeket a nagysebességű vonatok érinthetnek.

4.3.2.8 Legnagyobb lejtők

Ezen ÁME 4.2.3.6. pontja határozza meg, hogy a vonatok képesek legyenek elindulni, üzemelni és megállni minden olyan vonalon, amelyen tervezik azok közlekedését. A legnagyobb lejtést a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.5. pontja határozza meg, és az egyes vonalak esetében az infrastruktúra-nyilvántartás tartalmazza a legnagyobb lejtést.

4.3.2.9 A kanyar legkisebb sugara

Ezen ÁME 4.2.3.7. pontja határozza meg, hogy a vonatok képesek legyenek bevenni a legkisebb sugarú ívet minden olyan vonalon, amelyen tervezik azok közlekedését. A legkisebb ívsugarat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.6., 4.2.8. és 4.2.25. pontja határozza meg, és az egyes vonalak esetében az infrastruktúra-nyilvántartás tartalmazza a nagysebességű vonalak és a tárolóvágányok legkisebb ívsugarát.

4.3.2.10 A nyomkarima kenése

A nyomkarima kenésével kapcsolatban nincs kapcsolódási pont az infrastruktúrára vonatkozó ÁME-vel.

4.3.2.11 Közúzalék-felverés

Ezen ÁME 4.2.3.11. pontja részletezi a közúzalékot érintő aerodinamikai hatásokkal kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.27. pontja állapítja meg.

4.3.2.12 Örvényáramú vágányfék

Ezen ÁME 4.2.4.5. pontja részletezi az örvényáramú vágányfékek használatával kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.13. pontja állapítja meg, és az infrastruktúra-nyilvántartás tartalmazza az egyes vonalak esetében az örvényáramú vágányfékek használatának feltételeit.

4.3.2.13 Féktesztelési mérések lejtőkön

Ezen ÁME 4.2.4.7. pontja részletezi a fékek meredek lejtőn megvalósuló teljesítményével kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.5. pontja állapítja meg, és az infrastruktúra-nyilvántartás tartalmazza az egyes vonalak esetében a legnagyobb lejtőt.

4.3.2.14 Az utasok által működtetett riasztó

Az utasok által működésbe hozható riasztókkal kapcsolatban nincs kapcsolódási pont az infrastruktúrára vonatkozó ÁME-vel.

4.3.2.15 Környezeti feltételek

A környezeti feltételekkel kapcsolatban nincs kapcsolódási pont az infrastruktúrára vonatkozó ÁME-vel.

4.3.2.16 A vonat aerodinamikai terhelése nyílt terepen

Ezen ÁME 4.2.6.2. pontja részletezi a vonat nyílt terepen fellépő aerodinamikai terhelésével kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.4., 4.2.14.7. és 4.4.3. pontja állapítja meg.

4.3.2.17 Oldalszél

Ezen ÁME 4.2.6.3. pontja részletezi az oldalszéllel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel kapcsolatos megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.17. pontja állapítja meg.

4.3.2.18 Legnagyobb nyomáscsökkenések az alagutakban

Ezen ÁME 4.2.6.4. pontja részletezi az alagutakban fellépő legnagyobb nyomáscsökkenéssel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel kapcsolatos megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.16. pontja állapítja meg.

4.3.2.19 Külső zaj

Ezen ÁME 4.2.6.5. pontja részletezi a járművek által kibocsátott külső zajjal kapcsolatos meghatározott előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel kapcsolatos megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.19. pontja állapítja meg.

4.3.2.20 Tűzbiztonság

Ezen ÁME 4.2.7.2. pontja részletezi a legfeljebb 5 km hosszú alagutakon és/vagy magas szakaszokon közlekedő vonatok tűzbiztonságával kapcsolatos meghatározott előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel kapcsolatosan az alagutakkal és/vagy magas szakaszokkal kapcsolatos előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.21. pontja határozza meg, és az infrastruktúra-nyilvántartás tartalmazza az egyes vonalak esetében, hogy hol helyezkednek el az 5 km-nél hosszabb alagutak és/vagy a magas szakaszok, vagy hogyan történik azok azonosítása.

4.3.2.21 Fényszórók

Van egy kapcsolódási pont a fényszórók (ezen ÁME 4.2.7.4.1.1. pontja) általi megvilágítás és a pályán vagy annak közelében dolgozók fényvisszaverő ruháinak jellemzői között, amelyet a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.7. pontja határoz meg.

4.3.2.22 Az alagutakra vonatkozó konkrét előírások

Ezen ÁME 4.2.7.11. pontja részletezi az alagutakban való közlekedéssel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.21. pontja állapítja meg, és az infrastruktúra-nyilvántartás tartalmazza az egyes vonalak esetében, hogy hol helyezkednek el az alagutak, vagy hogyan történik azok azonosítása.

4.3.2.23 Szervizelés

Ezen ÁME 4.2.9. pontja részletezi a szervizeléssel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az infrastruktúra alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi infrastruktúrára vonatkozó ÁME 4.2.26. pontja állapítja meg.

4.3.2.24 Karbantartás

Az karbantartással kapcsolatban nincs kapcsolódási pont az infrastruktúrára vonatkozó ÁME-vel.

4.3.3 Energia alrendszer

4.3.3.1 Fenntartva

4.3.3.2 Fékrendszerrel kapcsolatos követelmények

Ezen ÁME 4.2.4.2. és 4.2.8.3.1.2. pontja részletezi a visszatápláló fékezés követelményeivel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az energia alrendszert érintő megfelelő előírásokat a 2006. évi nagysebességű energia ÁME 4.2.4. pontja határozza meg, és az infrastruktúra-nyilvántartás tartalmazza az egyes vonalak esetében, hogy hol érvényesek ezek az előírások.

4.3.3.3 Külső elektromágneses interferencia

Ezen ÁME 4.2.6.6. pontja részletezi a külső elektromágneses interferenciával kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az energia alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi energia ÁME 4.2.6. pontja állapítja meg.

4.3.3.4 Fényszórók

Van egy kapcsolódási pont a fényszórók (ezen ÁME 4.2.7.4.1.1. pontja) általi megvilágítás és a pályán vagy annak közelében dolgozók fényvisszaverő ruháinak jellemzői között, amelyet a 2006. évi energia ÁME 4.7. pontja határoz meg.

4.3.3.5 Az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások

Ezen ÁME 4.2.8.3. pontja részletezi az áramellátással kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az energia alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi energia ÁME 4.2.2., 4.2.3., 4.2.4., 4.2.9.1., 4.2.9.2., 4.2.10., 4.2.11., 4.2.14., 4.2.15., 4.2.16., 4.2.17., 4.2.18., 4.2.19., 4.2.20., 4.2.21., 4.2.22., 4.2.23., 4.2.24. és 4.2.25. pontja állapítja meg. Az energia alrendszerrel kapcsolatos, a felsővezeték pozíciójára vonatkozó előírásokat a 2006. évi energia ÁME 4.2.9. pontja határozza meg.

4.3.4 Ellenőrző-irányító és jelző alrendszer

4.3.4.1 Vezetőfülke

Ezen ÁME 4.2.2.6. pontja részletezi a jelzések mozdonyvezető általi láthatóságával kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A jelzések pozícióját a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.16. pontja határozza meg.

4.3.4.2 A vonat szélvédője és eleje

Ezen ÁME 4.2.2.7. pontja írja elő, hogy a szélvédő nem változtathatja meg a jelzések színét. A jelzések színét a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.16. pontja határozza meg.

4.3.4.3 Statikus tengelyterhelés

Ezen ÁME 4.2.3.2. pontja határozza meg a minimális tengelyterheléseket. Az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszere vonatkozó, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.11. pontja és A. melléklete 1. függelékének 3.1. pontja állapítja meg.

4.3.4.4 A földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek

Ezen ÁME 4.2.3.3.2.3. pontja állapítja meg a földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló paraméterekkel, különösen a kerékpárok elektromos ellenállásával és a tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérésével kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszere vonatkozó, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.10. és 4.2.11. pontja és A. melléklete 1. függelékének 1–4. pontja állapítja meg.

4.3.4.5 Homokszórás

Ezen ÁME 4.2.3.10. pontja állapítja meg a homokszórás korlátozott használatával kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszerrel való kapcsolódási pont tekintetében. Az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszere vonatkozó, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.11. pontja és A. melléklete 1. függelékének 4.1. pontja állapítja meg.

4.3.4.6 Fékteljesítmény

Ezen ÁME 4.2.4.1. pontja előírja, hogy a pályahálózat-működtetők számára megengedett, hogy további követelményeket határozzanak meg a hálózatuk egy részén lévő eltérő B kategóriájú ellenőrző-irányító és jelzőrendszerek miatt. Az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszere vonatkozó, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.2. pontja állapítja meg, és az infrastruktúra-nyilvántartás közli ezeket az előírásokat.

Ezen ÁME 4.2.4.7. pontja előírja a meredek lejtőkön való fékezési képességet. A 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 6.2.1.2. pontja és C melléklete meghatározza, hogyan történik a korlátozott lejtőkkel kapcsolatos információk továbbítása a vonatnak.

4.3.4.7 Elektromágneses interferencia

Ezen ÁME 4.2.6.6. pontja részletezi az elektromágneses interferenciával kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.12.2. pontja és A. mellékletének A6. tárgymutatója állapítja meg.

4.3.4.8 Ellenőrző-irányító és jelzőrendszer

Ezen ÁME 4.2.7.9. pontja részletezi az ellenőrző-irányító és jelzőrendszerrel és különösen a kerékpárok helyével és a kerekekkel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A kerékpárok helyére és a kerekekre vonatkozó, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.11. pontja és A. mellékletének 1. függelége állapítja meg. Az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés fedélzeti antennájának helyét a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 4.2.2. és 4.2.5. pontja határozza meg.

Ezen ÁME 4.2.7.9.1. pontja meghatározza, hogy az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer működését, különösen korlátozott üzemmódban a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőrendszer ÁME 4.2.2. pontja határozza meg. Ezen ÁME 4.2.7.14. pontja határozza meg az európai forgalomirányítási rendszer vezérállásban való megjelenítését. Az ellenőrző-irányító és jelzőberendezés alrendszere vonatkozó követelmények a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.2. pontjában találhatók.

4.3.4.9 Ellenőrzési és diagnosztikai fogalmak

Ezen ÁME 4.2.7.10. pontja részletezi az ellenőrzési és diagnosztikai fogalmakkal kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.2. pontja állapítja meg.

4.3.4.10 Az alagutakra vonatkozó konkrét előírások

Ezen ÁME 4.2.7.11. pontja határozza meg, hogy az alagútban való közlekedéskor zárva lehet a légkondicionáló rendszerek levegő-bemeneti és kimeneti nyílása. Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerrel kapcsolatos és az ilyen nyílások zárására vagy nyitására szolgáló földi jelzések továbbítására vonatkozó, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.2. és 4.2.3. pontja és A. mellékletének 7. és 33. tárgymutatója állapítja meg.

4.3.4.11 Az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások

Ezen ÁME 4.2.8.3.6.9. és 4.2.8.3.6.10. pontja határozza meg a fedélzeti berendezéseket az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer által továbbított követelményeknek az energia alrendszer fázis- és rendszerhatárain való áthaladáskor. Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerrel kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelzőberendezés ÁME 4.2.2. és 4.2.3. pontja és A. mellékletének 7. és 33. tárgymutatója állapítja meg.

4.3.4.12 A járművek elülső lámpái

Van egy kapcsolódási pont a fényszórók (ezen ÁME 4.2.7.4.1.1. pontja) általi megvilágítás és a pályán vagy annak közelében dolgozók fényvisszaverő ruháinak jellemzői között, amelyet a 200. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 4.7. pontja határoz meg.

A 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 4.2.16. pontja határozza meg, hogy a hátsó fényvisszaverő jeleknek meg kell felelniük az üzemeltetésre vonatkozó követelményeknek a nagysebességű vasúti járművekre vonatkozó ÁME 4.2.7.4.1.1. pontjával összhangban.

4.3.5 Üzemeltetés alrendszer

4.3.5.1 A vonatok konstrukciója

Ezen ÁME 4.2.1.2. pontja részletezi a vonatok tervezésével kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.5. pontja és H, J és L melléklete határozza meg a vonatok összetételével kapcsolatos szabályokat.

4.3.5.2 Kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezések

Ezen ÁME 4.2.2.2. pontja és K. melléklete részletezi a kapcsolókészülékekkel és a vonatok mentésére szolgáló kocsikapcsoló berendezésekkel és különösen azok használatával kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.5., 4.2.3.6.3. és 4.2.3.7. pontja állapítja meg.

4.3.5.3 Megközelíthetőség

Ezen ÁME 4.2.2.4. pontja részletezi a járművekre utasok be- és kiszállására szolgáló lépcsőkre és ajtókra vonatkozó előírásokat. A megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.4. pontja állapítja meg.

4.3.5.4 Mosdók

Ezen ÁME 4.2.2.5. pontja határozza meg a vécéöblítő rendszerre vonatkozó követelményeket. A 2006. évi üzemeltetés ÁME-ben nincs előírás a mosdók ütemezésének és szervizelésének kidolgozására vonatkozóan.

4.3.5.5 A vonat szélvédője és eleje

Ezen ÁME 4.2.2.7. pontja részletezi a szélvédővel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A kilátásra vonatkozó megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.3.2.4. pontja állapítja meg.

4.3.5.6 A földi vonatfigyelő rendszereket befolyásoló járműparaméterek

Ezen ÁME 4.2.3.3.2. pontja részletezi a tengelycapágy állapotának figyelemmel kísérésével kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A hibajelzés esetén érvényes üzemeltetési szabályokkal kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.3.6. pontja állapítja meg.

4.3.5.7 A járművek dinamikus viselkedése

Ezen ÁME 4.2.3.4. pontja részletezi a dinamikus viselkedéssel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az instabilitás jelzése esetén érvényes üzemeltetési szabályokkal kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.3.6. pontja állapítja meg.

4.3.5.8 Legnagyobb vonathossz

Ezen ÁME 4.2.3.5. pontja részletezi a vonat hosszával kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Ahol a peron és a vonat hossza nem egyezik, az üzemeltetési szabályokra vonatkozó, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.5., 4.2.3.6.3. és 4.2.3.7. pontja állapítja meg.

4.3.5.9 Homokszórás

Ezen ÁME 4.2.3.10. pontja részletezi a homokszórással kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az manuális homokszórással vagy az automatikus homokszórás megakadályozásával kapcsolatos szabályokra vonatkozó, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME B. mellékletének C.1. pontja és H. melléklete állapítja meg.

4.3.5.10 Közúzalék-felverés

Ezen ÁME 4.2.3.11. pontja részletezi a közúzalék-felverődéssel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A szükséges sebességsökkentésre vonatkozó megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.1.2.2.3 pontja állapítja meg.

4.3.5.11 Fékteljesítmény

Ezen ÁME 4.2.4.1. pontja részletezi a fékteljesítménnyel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A fék használati szabályaival kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.5.1., 4.2.2.6.1. és 4.2.2.6.2. pontja állapítja meg.

4.3.5.12 Fékrendszerrel kapcsolatos követelmények

Ezen ÁME 4.2.4.3. pontja részletezi a fékrendszerre vonatkozó követelményekkel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A fék használati szabályaival kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.5.1., 4.2.2.6.1. és 4.2.2.6.2. pontja állapítja meg.

4.3.5.13 Örvényáramú vágányfékek

Ezen ÁME 4.2.4.5. pontja részletezi az örvényáramú vágányfékekkel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az örvényáramú vágányfékek használati szabályaival kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.6.2. pontja állapítja meg.

4.3.5.14 A leállított vonat biztonsága

Ezen ÁME 4.2.4.6. pontja részletezi a mozgásképtelen vonatok védelmével kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Amikor a rögzítőfék nem elegendő, a vonat rögzítésével kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.6.2. pontja állapítja meg.

4.3.5.15 Fékteljesítmény meredek lejtőkön

Ezen ÁME 4.2.4.7. pontja részletezi a fékek meredek lejtőn megvalósuló teljesítményével kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A sebesség korlátozásával kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.1.2.2.3. és 4.2.2.6.2. pontja állapítja meg.

4.3.5.16 Hangosbemondó rendszer,

Ezen ÁME 4.2.5.1. pontja részletezi a hangosbemondó rendszerrel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A 2006. évi üzemeltetés ÁME-ben nincs előírás a hangosbemondó rendszer használati szabályaira vonatkozóan.

4.3.5.17 Az utasok által működtetett riasztó

Ezen ÁME 4.2.5.3. pontja részletezi az utasok által működsbe hozható riasztóval kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.4. pontja állapítja meg.

4.3.5.18 Környezeti feltételek

Ezen ÁME 4.2.6.1. pontja részletezi a környezeti feltételekkel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A tényleges környezeti feltételeknek nem megfelelő járművek elfogadási szabályaival kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.5. és 4.2.3.3.2. pontja állapítja meg.

4.3.5.19 A vonat aerodinamikai terhelése nyílt terepen

Ezen ÁME 4.2.6.2. pontja részletezi a vonat nyílt térben fellépő aerodinamikai terhelésével kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A 2006. évi üzemeltetés ÁME-ben nincs előírás a vágányon dolgozók és a peronon tartózkodó utasok biztonsági szabályaira vonatkozóan.

4.3.5.20 Oldalszél

Ezen ÁME 4.2.6.3. pontja részletezi az oldalszéllel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A sebesség szükség esetén történő korlátozásával kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.1.2.2.3. és 4.2.3.6. pontja állapítja meg.

4.3.5.21 Legnagyobb nyomásingadozások az alagutakban

Ezen ÁME 4.2.6.4. pontja részletezi a járművekre az alagutakban fellépő legnagyobb nyomásingadozással kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A sebesség szükség esetén történő korlátozásával kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.1.2.2.3. és 4.2.3.6. pontja állapítja meg.

4.3.5.22 Külső zaj

Ezen ÁME 4.2.6.5. pontja részletezi az üzemi körülményektől függő külső zajjal kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.3.7. pontja állapítja meg.

4.3.5.23 Vészkijáratok

Ezen ÁME 4.2.7.1. pontja részletezi a vészkijáratokkal kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.3.6. és 4.2.3.7. pontja állapítja meg.

4.3.5.24 Tűzbiztonság

Ezen ÁME 4.2.7.2. pontja részletezi a tűzbiztonsággal kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A vonaton kitört tűz esetén érvényes eljárásokkal kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.3.6. és 4.2.3.7. pontja állapítja meg.

4.3.5.25 Külső világítás és kürt

Ezen ÁME 4.2.7.4. pontja részletezi a külső világítással és a kürttel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A külső világítás és a kürt használati szabályaival kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.1.2., 4.2.2.1.3. és 4.2.2.2. pontja állapítja meg.

4.3.5.26 Emelési/mentési eljárások

Ezen ÁME 4.2.7.5. pontja részletezi az emelési/mentési eljárásokkal kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az emelési/mentési eljárásokra vonatkozó megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.3.7. pontja állapítja meg.

4.3.5.27 Belső zaj

Ezen ÁME 4.2.7.6. pontja részletezi az üzemi körülményektől függő belső zajjal kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A 2006. évi üzemeltetés ÁME nem tartalmaz előírást.

4.3.5.28 Légkondicionálás

Ezen ÁME 4.2.7.7. pontja részletezi a légkondicionálással kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A 2006. évi üzemeltetés ÁME-ben nincs előírás a friss levegő áramlásának megszakítási szabályaira vonatkozóan.

4.3.5.29 A vonatvezető éberségi berendezése

Ezen ÁME 4.2.7.8. pontja részletezi a mozdonyvezető éberségi berendezésével kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.3.3.2. és 4.3.3.7. pontja állapítja meg.

4.3.5.30 Figyelemmel kíséresi és diagnosztikai koncepciók

Ezen ÁME 4.2.7.10. pontja részletezi a figyelemmel kíséresi és diagnosztikai koncepciókkal kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.3.5.2. pontja, valamint H. és J. melléklete további követelményeket állapít meg.

4.3.5.31 Az alagutakra vonatkozó konkrét előírások

Ezen ÁME 4.2.7.11. pontja részletezi az alagutak különleges előírásaival kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Tűz esetén a füst vonat közvetlen közelében történő belélegzésének megakadályozását célzó eljárásokkal kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.1.2.2.1., 4.2.3.7. és 4.6.3.2.3.3. pontja állapítja meg.

4.3.5.32 Vontatási teljesítménnyel kapcsolatos követelmények

Ezen ÁME 4.2.8.1. pontja részletezi a vontatási teljesítmény követelményeivel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az e teljesítmény figyelembe vétele esetén érvényes eljárásokkal kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.5. és 4.2.3.3.2. pontja állapítja meg.

4.3.5.33 A vontató kerék és a sín tapadásával kapcsolatos követelmények

Ezen ÁME 4.2.8.2. pontja részletezi a hajtott kerék és a sín közötti tapadás követelményeivel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A kerék és a sín közötti tapadás csökkenése esetén irányadó eljárásokkal kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.3.3.2., 4.2.3.6. és 4.2.1.2.2. pontja, valamint B. mellékletének C. pontja állapítja meg.

4.3.5.34 Az áramellátással kapcsolatos funkcionális és műszaki előírások

Ezen ÁME 4.2.8.3. pontja részletezi az áramellátással kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. Az áramellátási rendszer korlátozott helyzete esetén irányadó eljárásokkal, az áramszedők használatával és a fázis- vagy Rendszerhatárokon való áthaladáskor alkalmazandó szabályokkal kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.3.6. és 4.2.1.2.2. pontja és H. melléklete állapítja meg.

4.3.5.35 Szervizelés

Ezen ÁME 4.2.9. pontja részletezi a szervizeléssel kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A 2006. évi üzemeltetés ÁME nem tartalmaz előírást a szervizelési eljárásokkal kapcsolatban.

4.3.5.36 Járműazonosító

Ezen ÁME 4.2.7.15. pontja részletezi a járműazonosítással kapcsolatban a járművekre vonatkozó előírásokat. A járművek azonosítási szabályaival kapcsolatos, ennek megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.3. pontja állapítja meg.

4.3.5.37 A jelzések láthatósága

Ezen ÁME 4.2.2.6. pontja részletezi a vonatvezető kilátásával kapcsolatos előírásokat. Az ennek megfelelő üzemeltetési szabályokkal kapcsolatos előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.3.1.1., 4.3.2.4. és 4.3.3.6. pontja állapítja meg.

4.3.5.38 Vészkijáratok

Ezen ÁME 4.2.7.1. pontja részletezi a vészkijáratokkal kapcsolatos előírásokat. A megfelelő előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.2.2.4. pontja állapítja meg.

4.3.5.39 Vezető és gép közötti kapcsolódási pont (DMI)

Ezen ÁME 4.2.7.14. pontja részletezi az európai forgalomirányítási rendszer vezérállásban való megjelenítésével kapcsolatos előírásokat. Az ennek megfelelő üzemeltetési szabályokkal kapcsolatos előírásokat a 2006. évi üzemeltetés ÁME 4.3.2.3. pontja és A1. melléklete állapítja meg.

4.4 Üzemeltetési szabályok

A 3. rész alapvető követelményei fényében a fenti 4.3.5. pont sorolja fel ezen ÁME hatálya alá tartozó nagysebességű járművekre vonatkozó üzemeltetési szabályokat.

Az alábbi üzemeltetési szabályok nem képezik részét a járművek értékelésének.

A korlátozott üzemmód üzemeltetési feltételei a vasúttársaságok biztonsági irányítási rendszereinek részét képezik (lásd: 4.2.1a. pont).

Emellett az üzemeltetési szabályokat érvényesíteni kell annak biztosítása érdekében, hogy ezen ÁME 4.2.4.6. pontjában (a mozgásképtelen vonatok védelme) meghatározott lejtőn megálló vonatot a személyzet mechanikus úton rögzítse a kétórás időtartam vége előtt.

Az ütemezésnek figyelembe kell vennie a szervizelési és ütemezett karbantartási igényeket.

A hangosbemondó rendszer, az utasok által működésbe hozható riasztó és a vészkijáratok használatára, valamint a fel- és leszállásra szolgáló ajtók és a légkondicionáló nyílásainak működtetésére vonatkozó szabályokat a vasúttársaságnak kell kidolgoznia.

A vágányon dolgozók és a peronon tartózkodó utasok biztonsági szabályait a pályahálózat-működtetőnek kell kidolgoznia.

Az üzemeltetési feltételeket a vasúttársaságnak kell megállapítania annak érdekében, hogy a vezérálláson belüli zajszint a munkavállalók fizikai tényezők (zaj) hatásának való expozíciójára vonatkozó egészségügyi és biztonsági minimumkövetelményekről szóló, 2003. február 6-i 2003/10/EK európai parlamenti irányelv által előírt határon belül maradjon ezen ÁME 4.2.7.6. pontjában meghatározott járműkarakterisztikákkal összhangban.

A mozgáskorlátozott személyek segítségnyújtási eljárásaival kapcsolatos előírások nyitott kérdést képeznek, amíg nem érhető el a hagyományos vasút ÁME a mozgáskorlátozott személyek általi megközelíthetőségre vonatkozóan.

A vésznyitó fogantyúit használat után vissza kell helyezni.

Az emeléssel és mentéssel kapcsolatos eljárásokat a vasúttársaságnak kell megállapítania, és ezek leírják a kisiklott vagy normál haladásra képtelen vasút mentési módszereit és eszközeit.

4.5

Karbantartási szabályok

A 3. pont alapvető követelményeinek fényében a járművek – áruszállító kocsik ÁME által érintett alrendszerre vonatkozó konkrét karbantartási szabályok az alábbi pontokban találhatók:

- 4.2.3.3.1. A kerékpárok elektromos ellenállása
- 4.2.3.3.2.1. A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése az 1. kategóriájú vonatokon
- 4.2.3.3.2.2. A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése a hőnfutásjelzőt igénylő 2. kategóriájú vonatokon
- 4.2.3.4.8. Az egyenértékű kúposság üzem közbeni értékei
- 4.2.7.3. Áramütés elleni védelem

és különösen az alábbi pontok:

- 4.2.9. Szervizelés
- 4.2.10. Karbantartás.

A karbantartási szabályok olyanok, hogy lehetővé teszik a jármű számára, hogy a teljes élettartama alatt eleget tegyen a 6. pontban meghatározott kritériumoknak.

A 4.2.10. pontban meghatározottak szerint a karbantartási dokumentáció kezeléséért felelős fél a folyamatos megfelelőség érdekében meghatározza a tűréseket és az intervallumokat. Ő felelős az üzem közbeni értékek eldöntéséért is, amennyiben az ÁME nem tartalmazza azokat.

Ez azt jelenti, hogy a típusjóváhagyás esetében teljesítik ezen ÁME 6. fejezetében ismertetett és a karbantartáshoz nem feltétlenül megfelelő vizsgálati eljárásokat. Nem minden vizsgálat végezhető el minden karbantartási eseménynél, nem biztos, hogy nagyobb tűrések vonatkoznak rájuk.

A fentiek kombinációja biztosítja az alapvető követelményeknek való folyamatos megfelelést a jármű teljes élettartama alatt.

4.6

Szakmai alkalmasság

A nagysebességű járművek üzemeltetéséhez szükséges szakmai alkalmassággal a 2006. évi nagysebességű üzemeltetés ÁME foglalkozik.

A nagysebességű Járművek alrendszer karbantartásához szükséges alkalmassági követelmények részletezése a karbantartási dokumentációban található (lásd: 4.2.10.2.2. pont).

4.7

Egészségvédelmi és biztonsági feltételek

Az egészség és a biztonság zaj, vibráció és légkondicionálás szempontjából a szolgálati terekben tartózkodó személyzet számára történő biztosítása nem különbözhet az utasok számára minimálisan előírtaktól.

A 4.2.2.6. (vezetőfülke), 4.2.2.7. (a vonat szélvédője és eleje), 4.2.7.1.2. (a vezetőfülke vészkijárata), 4.2.7.2.3.3. (tűzállóság), 4.2.7.6. (belső zaj) és 4.2.7.7. (légkondicionálás) pontokban és a karbantartási tervben (lásd: 4.2.10. pont) meghatározott követelmények mellett ezen ÁME nem tartalmaz további követelményeket a karbantartási és üzemeltetési személyzet egészségére és biztonságára vonatkozóan.

4.8 **Infrastruktúra- és járműnyilvántartás**

4.8.1 Infrastruktúra-nyilvántartás

A nagysebességű Járművek alrendszerrel kapcsolatban a nagysebességű vasúthálózat infrastruktúra-nyilvántartására vonatkozó követelményeket a következő pontok állapítják meg:

- 1.2. Területi hatály
- 4.2.3.4.3. A pálya terhelésének határértékei
- 4.2.3.6. Legnagyobb lejtők
- 4.2.3.7. Legnagyobb ívsugár
- 4.2.4.1. Legkisebb fékteljesítmény
- 4.2.4.3. A fékrendszerre vonatkozó követelmények
- 4.2.4.5. Örvényáramú vágányfékek
- 4.2.4.7. Fékteljesítmények a meredek lejtőkön
- 4. 2.6.1. Környezeti feltételek
- 4.2.6.6.1. A jelzőrendszerben és a távközlési hálózatban keletkező interferencia
- 4.2.7.7. Légtkondicionálás
- 4.2.8.3. Az áramellátás jellemzői
- 4.3.2.3. Kinematikus szelvény
- 4.3.2.7. A vonat maximális hossza
- 4.3.2.8. Legnagyobb lejtők
- 4.2.3.9. Legkisebb ívsugár
- 4.3.2.12. Örvényáramú vágányfék
- 4.3.2.13. Fékteljesítmény meredek lejtőkön
- 4.3.2.14. Az utasok által működésbe hozható riasztó
- 4.3.2.20. Tűzbiztonság
- 4.3.2.22. Az alagutakra vonatkozó konkrét előírások
- 4.3.3.2. A fékrendszerrel kapcsolatos követelmények
- 4.3.4.6. Fékteljesítmény

Az infrastruktúra-kezelő felelős az infrastruktúra-nyilvántartásba való felvétel érdekében megadott adatok pontosságáért.

4.8.2 Járműnyilvántartás

A járműnyilvántartás tartalmazza a következő kötelező adatokat minden olyan nagysebességű jármű esetében, amely összhangban van ezen ÁME-vel az I. mellékletben felsoroltak szerint.

Ha megváltozik a bejegyzés szerinti tagállam, az eredeti bejegyzés szerinti állam átadja az adott nagysebességű jármű járműnyilvántartását az új bejegyzés szerinti államnak.

A járműnyilvántartásban szereplő adatokra az alábbiaknak van szüksége:

- A tagállamnak annak megerősítése érdekében, hogy a nagysebességű jármű megfelel ezen ÁME szerinti követelményeknek
- Az a pályahálózat-működtető, amely megerősíti, hogy a nagysebességű jármű kompatibilis azzal az infrastruktúrával, amelyen annak működését tervezik;
- A vasúttársaságnak annak megerősítése érdekében, hogy a nagysebességű jármű megfelel a közlekedésre vonatkozó követelményeinek.

5. KÖLCÖNÖS ÁTJÁRTHATÓSÁGOT LEHETŐVÉ TEVŐ RENDSZERELEMEK

5.1 Meghatározás

A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 2. cikkének d) pontja szerint a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek „a berendezések olyan elemi rendszerelei, rendszerelem-csoportjai, szerkezeti részegységei vagy egésze, amelyeket beszereltek vagy beszerelni terveznek a nagysebességű transz-európai vasúti rendszer kölcsönös átjárhatóságát közvetlenül vagy közvetve meghatározó valamely alrendszerbe.

A rendszerelem fogalma materiális és immateriális javakat, például szoftvert, egyaránt magában foglal.”

a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv IV. melléklete szerint az 5.3. szakaszban meghatározott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek olyanok, amelyek technológiáját, konstrukcióját, anyagát, gyártását és értékelését meghatározták, és lehetővé teszik azoknak a kapcsolódó alrendszerrel független előírásait és értékelését.

5.2 Innovatív megoldások

Az ezen ÁME 4. szakaszában kijelentettek szerint az innovatív megoldások új előírásokat, illetve új értékelési módszereket igényelnek. Ezeket az előírásokat és értékelési módszereket a 6.1.4. szakaszban leírt módszerrel kell kidolgozni.

5.3 A rendszerelemek felsorolása

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekkel a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv vonatkozó rendelkezései foglalkoznak, és ezek az alábbiakban felsorolva találhatók:

Automatikus közép- és nagysebességű kapcsolókészülékek

Az ütköző- és vonókészülékek elemei

Vontató kapcsolókészülékek helyreállításra és mentésre

A vezetőfülke szélvédői

Kerekek

Fényszórók

Helyzetjelző lámpák

Zárjelző lámpák

Kürtök

Áramszedők

Csúszóbetétek

Az illemhelyürítő rendszerek csatlakozói

Mobil ürítőtargoncák

Vízfeltöltő adapterek

5.4 **A rendszerelemek teljesítménye és előírásai**

A nagysebességű járművek által betartandó jellemzőket a 4.2. szakasz alább jelzett vonatkozó rendelkezései tartalmazzák:

Automatikus középső ütközős kapcsolókészülékek [4.2.2.2.2.1. pont]

Az ütköző- és vonókészülékek elemei (4.2.2.2.2.2. pont)

Vontató kapcsolókészülékek helyreállításra és mentésre (4.2.2.2.2.3. pont)

A vezetőfülke szélvédői [4.2.2.7. pont]:

Kerekek [4.2.3.4.9.2. pont]

Fényszórók [a H. melléklet H.2. pontja]

Helyzetjelző lámpák [a H. melléklet H.2. pontja]

Zárjelző lámpák [a H. melléklet H.3. pontja]

Kürtök [4.2.7.4.2.5. pont]:

Áramszedők [4.2.8.3.7. pont]

Csúszóbetétek [4.2.8.3.8. pont]

Az illemhelyürítő rendszerek csatlakozói [M. melléklet VI. rész]

Mobil illemhelyürítő kocsik [4.2.9.3.2. pont]

Vízfeltöltő adapterek [4.2.9.5.2. pont]

6. **MEGFELELŐSÉGI ÉS/VAGY ALKALMAZHATÓSÁGI ÉRTÉKELÉS**

6.1. **A járművek alrendszer kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemei**

6.1.1 Megfelelőségi értékelés (általános)

A gyártónak vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 13. cikkének (1) bekezdésével és IV. mellékletének 3. fejezetével összhangban álló EK megfelelési nyilatkozatot vagy EK alkalmazhatósági nyilatkozatot kell kiállítania a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő valamely rendszerelem forgalmazásának megkezdése előtt.

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelelőség-értékelését a következő modulok szerint kell elvégezni. (E modulokat ezen ÁME F. melléklete határozza meg):

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek moduljai:

A. modul:	Belső termelési ellenőrzés a tervezési, fejlesztési és gyártási fázis esetében
A1. modul:	Belső tervezési ellenőrzés termékHITELESÍTÉSSEL a tervezési, fejlesztési és gyártási fázis esetében
B. modul:	Típusvizsgálat a tervezési és fejlesztési fázis esetében
C. modul:	Típus-megfelelőség a gyártási fázis esetében
D. modul:	Termelési minőségirányítási rendszer a gyártási fázis esetében
F. modul:	TermékHITELESÍTÉS a gyártási fázis esetében
H1. modul:	Teljes minőségirányítási rendszer a tervezési, fejlesztési és gyártási fázis esetében
H2. modul:	Teljes minőségirányítási rendszer konstrukcióVIZSGÁLATTAL a tervezési, fejlesztési és gyártási fázis esetében
V. modul:	TípusÉRVÉNYESÍTÉS üzemi tapasztalatok alapján (alkalmazhatóság)

Ha valamely bejelentett szervezet részvétele kötelező a megfelelő modul esetében,

- A gyártó vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője és a bejelentett szervezet egymás között határozza meg a jóváhagyási folyamatot és az értékelés tartalmát ezen ÁME-ben meghatározott követelményekkel összhangban.
- A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő minden egyes rendszerelem esetében a gyártó által kiválasztandó bejelentett szervezetnek jogosultnak kell lennie
 - A nagysebességű járművek alrendszer kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeinek értékelése vagy
 - Az áramszedő és a csúszóbetét értékelése az energia alrendszer kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeiként, ahol indokolt.

A 6.3. pont rendelkezést tartalmaz, amely a hitelesítés nélkül használható, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekkel kapcsolatos ideiglenes intézkedésekkel foglalkozik.

6.1.2 Megfelelőség-értékelési eljárások (modulok)

A megfelelés értékelése kiterjed ezen ÁME D. mellékletének D1. táblázatában „X” jellel ellátott fázisokra és jellemzőkre is. A gyártónak vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének ki kell választania a következő 22. táblázatban jelzett egyik modult vagy modulkombinációt a kívánt rendszerelemnek megfelelően.

22. táblázat

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek értékelési moduljai

Pont	Értékelendő rendszerelemek	A. modul	A1. modul (*)	B.+C. modul	B.+D. modul	B.+F. modul	H1. modul (*)	H2. modul
4.2.2.2.2.1	Automatikus középső ütközős kapcsolókészülékek		X		X	X	X	X
4.2.2.2.2.2	Az ütköző- és vonókészülékek elemei		X		X	X	X	X
4.2.2.2.2.3	Vontató kapcsolókészülék helyreállításra és mentésre		X		X	X	X	X
4.2.2.7	A vezetőfülke szélvédői		X		X	X	X	X
4.2.3.4.9.2	Kerekek		X		X	X	X	X

Pont	Értékelendő rendszerelemek	A. modul	A1. modul (*)	B.+C. modul	B.+D. modul	B.+F. modul	H1. modul (*)	H2. modul
4.2.7.4.2	Kürtök		X	X	X		X	X
4.2.8.3.7	Áramszedők		X		X	X	X	X
4.2.8.3.9	Csúszóbetétek		X		X	X	X	X
4.2.9.3.2	Mobil ürítőtargoncák	X		X			X	
4.2.9.5.2	Vízfeltöltő adapterek	X		X			X	
H. melléklet H.2. pont	Fényszórók		X	X	X		X	X
H. melléklet H.2. pont	Helyzetjelző lámpák		X	X	X		X	X
H. melléklet H.3. pont	Zárjelző lámpák		X	X	X		X	X
M. melléklet VI. pont	Az illemhelyürítő rendszer csatlakozói	X		X			X	

(*) Az A1. és H1. modulok csak a 6.1.3. pontban meghatározott feltételekkel megengedettek a meglévő megoldások esetében.

6.1.3 Meglévő megoldások

Ha egy kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem esetében egy hasonló feltételekkel rendelkező és piacon lévő kérelemhez már értékeltek egy meglévő megoldást, a következő eljárást kell alkalmazni:

A gyártónak vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének igazolnia kell, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek előző értékeléséhez elvégzett vizsgálatok és hitelesítések eredményei összhangban állnak ezen ÁME követelményeivel. Ebben az esetben az ilyen tesztek és vizsgálatok az új értékelés esetében is érvényesek maradnak. Az A1. és H1. modulok továbbra is alkalmazhatók, ha azok meg vannak jelölve a 22. táblázatban.

Ha nem lehet igazolni, hogy egy megoldást pozitív módon bizonyítottak a múltban, a gyártónak vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének kell a 22. táblázatban jelzett modulok vagy modulkombinációk szerint kell kiválasztania az értékelési eljárásokat. Az A1. és H1. modulok használata még akkor sem megengedett, ha azok meg vannak jelölve a 22. táblázatban.

6.1.4 Innovatív megoldások

Ha az 5.2. pont meghatározása szerinti innovatív megoldást javasolnak a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemként, a gyártónak vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének közölnie kell ezen ÁME megfelelő szakaszaitól való eltéréseket, és be kell nyújtania azokat az Európai Vasúti Ügynökségnek (ERA). Az ERA megfogalmazza és véglegesíti a rendszerelemek működésére és kapcsolódási pontjaira vonatkozó megfelelő előírásokat, és kidolgozza az értékelési módszereket.

A működésre és kapcsolódási pontokra vonatkozóan így kialakított megfelelő előírásokat és az értékelési módszereket felülvizsgálati eljárással beépítik az ÁME-be.

a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 21. cikkének (2) bekezdése alapján hozott bizottsági határozat hatálybalépése után megengedett az innovatív megoldások használata, mielőtt azokat ÁME-be építenék.

6.1.5 Az alkalmazhatóság értékelése

Az alkalmazhatóságnak ezen ÁME F. mellékletében jelzett üzem közbeni tapasztalati eljárás alapján történő típushitelesítése (V. modul) szerinti értékelése kötelező a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő következő rendszerelemek esetében:

- Kerekek
- Kapcsolószervezetek

6.2 **Járművek alrendszer**

6.2.1 Megfelelőségi értékelés (általános)

A 96/48/EK irányelv VI. mellékletével összhangban az ajánlatkérőnek vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének megfelelőség-értékelési kérelmet kell benyújtania a nagysebességű Járművek alrendszerre és indokolt esetben az energia alrendszerre vonatkozóan a választása szerinti bejelentett szervezethez.

A bejelentett szervezetnek hatáskörrel kell rendelkeznie a nagysebességű Járművek alrendszer és igény szerint a nagysebességű energia alrendszer értékelésére. Amennyiben nem rendelkezik hatáskörrel a nagysebességű energia alrendszer értékeléséhez, szükség esetén megállapodást kell kötnie egy másik, az energia alrendszer értékelésére bejelentett szervezettel az energia alrendszer fedélzeti részével kapcsolatos vonatkozó követelmények értékelése érdekében (lásd ezen ÁME 4.2.8.3. és 4.3.3.4. részét).

A kérelmezőnek el kell készítenie a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 18. cikke (1) bekezdésével és VI. melléklete szerinti EK-hitelesítési nyilatkozatokat, egyet a nagysebességű Járművek alrendszerre vonatkozóan és egyet – ha szükséges – az energia alrendszerre vonatkozóan.

Az EK-hitelesítési nyilatkozat(ok) megszerzése kötelező a járművek üzembe állítási engedélyének megszerzéséhez.

Az alrendszer megfelelőségi értékelését a következő modulok egyike vagy azok kombinációja szerint kell kibocsátani, ezen ÁME 6.2.2. pontjával és E. mellékletével összhangban (a modulok leírása ezen ÁME F. mellékletében olvasható):

Az alrendszerek EK-hitelesítésére szolgáló modulok

SB modul:	Típusvizsgálat a tervezési és fejlesztési fázis esetében
SD modul:	Termékminőség-irányítási rendszer a gyártási fázis esetében
SF modul:	Termékhitelítés a gyártási fázis esetében
SH2 modul:	Teljes minőségirányítási rendszer konstrukcióvizsgálattal a tervezési, fejlesztési és gyártási fázis esetében

A jóváhagyási folyamatot és az értékelés tartalmát a kérelmezőnek és a bejelentett szervezetnek egymás között kell meghatározni ezen ÁME követelményeivel és ezen ÁME 7. szakaszában megállapított szabályokkal összhangban.

6.2.2 Megfelelőség-értékelési eljárások (modulok)

A kérelmezőnek választania kell egyet a 23. táblázatban lévő modulok és modulkombinációk közül.

23. táblázat

Az alrendszerek értékelési moduljai

Értékelendő alrendszer	SB+SD modul	SB+SF modul	SH2 modul
Járművek alrendszer	X	X	X
Az energia alrendszer fedélzeti része, ahol indokolt	X	X	X

A járművek alrendszer megfelelő fázisokban értékelendő jellemzőit ezen ÁME E. mellékletének E1. táblázata tartalmazza. A kérelmezőnek meg kell erősítenie, hogy az általa létrehozott valamennyi alrendszer megfelel a típusnak. Az E. melléklet E1. táblázatának 4. oszlopában szereplő „X” jelzés azt mutatja, hogy a vonatkozó jellemzőket az alrendszerek egyenkénti vizsgálatával kell hitelesíteni. A vizsgálatot végző szervezetet az alkalmazott értékelési modullal összhangban kell meghatározni.

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeknek a D. melléklet D1. táblázatában jelzett jellemzői az E. melléklet E.1. táblázatában is megjelennek. A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem EK megfelelőségi nyilatkozata és indokolt esetben EK alkalmassági nyilatkozata kiterjed az ilyen jellemzők értékelésére. A karbantartás alrendszer értékelését a 6.2.4. pont írja le.

6.2.3 Innovatív megoldások

Ha egy jármű a 4.1. pontban meghatározott innovatív megoldást tartalmaz, a gyártó vagy az ajánlatkérő megállapítja az ÁME vonatkozó pontjától való eltérést, és erről tájékoztatja az Európai Vasúti Ügynökséget. Az ERA véglegesíti az ilyen megoldás működésére és kapcsolódási pontjaira vonatkozó megfelelő előírásokat, és kidolgozza az értékelési módszereket.

A működésre és kapcsolódási pontokra vonatkozó megfelelő előírásokat és az értékelési módszereket felülvizsgálati eljárással belefoglalják az ÁME-be.

a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 21. cikkének (2) bekezdése alapján hozott bizottsági határozat hatálybalépése után megengedett az innovatív megoldások használata, mielőtt azokat ÁME-be építenék.

6.2.4 A karbantartás értékelése

A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 18. cikkének (3) bekezdése szerint a bejelentett szervezetnek be kell nyújtani a műszaki dokumentáció részét képező karbantartási dokumentációt.

A bejelentett szervezet csak a karbantartási dokumentációban lévő információt hitelesíti a 4.2.10.2. ponttal összhangban. A bejelentett szervezet nem köteles hitelesíteni a benne lévő adatokat.

A karbantartás megfelelőségének értékelése az egyes érintett tagállamok felelőssége.

Az F. melléklet F.4. pontja (amely nyitott kérdés) azt az eljárást írja le, amellyel az egyes tagállamok meggyőződnek arról, hogy a karbantartási intézkedések megfelelnek ezen ÁME követelményeinek, és biztosítják az alapparaméterek és az alapvető követelmények betartását a jármű élettartama alatt.

6.2.5 Az egyes járművek értékelése

Amennyiben az új, korszerűsített vagy felújított egyes járművek értékelése kötelező a 4.2.1.2. pont követelményeivel összhangban, és az összeállítás másik járműve esetében rendelkezésre áll egy érvényes EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványa, csak az új járművek esetében van szükség ÁME szerinti értékelésre feltéve, ha a vonategység továbbra is megfelel az ÁME-nek.

Amennyiben az egyes járművek értékelése kötelező a 4.2.1.2. pont követelményeivel összhangban, és az összeállítás másik járműve esetében rendelkezésre áll egy érvényes EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványa, megengedett a nemzeti hitelesítés elfogadása az ilyen járművek esetében, amíg elérhetővé nem válik az EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványa.

6.3 **Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, EK-nyilatkozattal nem rendelkező rendszerelemek**

6.3.1 Általános tudnivalók

Korlátozott ideig (ún. „átmeneti időszak”) az EK megfelelőségi vagy alkalmazhatósági nyilatkozattal nem rendelkező, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek kivételesen beépíthetők az alrendszerbe azzal a feltétellel, hogy e szakasz rendelkezései teljesülnek.

6.3.2 Az átmeneti időszak

Az átmeneti időszak ezen ÁME hatálybalépésekor kezdődik, és hat évig tart.

Az átmeneti időszak végét követően és az alábbi 6.3.3.3. szakasz szerinti kivételekkel a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeknek rendelkezniük kell a kötelező EK-megfelelőségi, illetve -alkalmazhatósági nyilatkozatokkal, mielőtt azokat az alrendszerbe beépítenék.

6.3.3 A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, az átmeneti időszakban nem tanúsított rendszerelemeket tartalmazó alrendszerek tanúsítása

6.3.3.1 Feltételek

Az átmeneti időszak alatt a bejelentett szervezet még akkor is kiadhat megfelelőségi tanúsítványt egy alrendszerrel, ha az alrendszer részét képező, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő egyes rendszerelemek nem rendelkeznek ezen ÁME szerinti EK megfelelőségi és/vagy alkalmazhatósági nyilatkozatokkal, ha a következő három feltétel teljesül:

- a bejelentett szervezet ellenőrizte az alrendszer megfelelőségét ezen ÁME 4. fejezetében meghatározott követelmények szempontjából, és
 - további értékelések elvégzése útján a bejelentett szervezet megerősíti, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelősége és/vagy alkalmazhatósága összhangban van az 5. fejezet követelményeivel, és
 - az EK megfelelőségi és/vagy alkalmazhatósági nyilatkozattal nem rendelkező, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket olyan alrendszerben fogják használni, amelyet ezen ÁME hatálybalépése előtt üzembe helyeztek a tagállamok egyikében.
- Az ilyen módon értékelt, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek esetében nem lehet kiadni EK megfelelőségi és/vagy alkalmazhatósági nyilatkozatokat.

6.3.3.2 Értesítés

- Az alrendszer megfelelőségi tanúsítványának egyértelműen jeleznie kell, hogy a bejelentett szervezet a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő melyik rendszerelemeket értékelt az alrendszer hitelesítésének részeként.
- Az alrendszer EK-hitelesítési nyilatkozatának egyértelműen jeleznie kell a következőket:
 - A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő mely rendszerelemeket értékelték az alrendszer részeként
 - Annak megerősítése, hogy az alrendszer olyan kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket tartalmaz, amelyek azonosak az alrendszer részeként tanúsítottakkal.
 - Adott esetben annak okát vagy okait, hogy a gyártó miért nem biztosított EK megfelelőségi és/vagy alkalmazhatósági nyilatkozatot, mielőtt az ilyennel nem rendelkező, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket beépítette volna az alrendszerbe.

6.3.3.3 A teljes életciklusra kiterjedő megvalósítás

Az érintett alrendszer gyártását vagy korszerűsítését, illetve felújítását az átmeneti időszak hat éve alatt be kell fejezni. Az alrendszer életciklusával kapcsolatban:

- Az átmeneti időszak alatt és
- az alrendszer EK-hitelesítési nyilatkozatát kiadó testület felelőssége alatt

az EK megfelelőségi és/vagy alkalmazhatósági nyilatkozattal nem rendelkező és azonos gyártó által épített azonos típusú, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek tovább használhatók karbantartással kapcsolatos cserék céljára és az alrendszer pótalkatrészeiként.

Az átmeneti időszak lejártá után és

- az alrendszer korszerűsítéséig, felújításáig vagy cseréjéig és
- az alrendszer EK-hitelesítési nyilatkozatát kiadó testület felelőssége alatt

az EK megfelelőségi és/vagy alkalmazhatósági nyilatkozattal nem rendelkező és azonos gyártó által épített azonos típusú, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek tovább használhatók karbantartással kapcsolatos cserék céljára.

6.3.4 Figyelemmel kíséresi rendelkezések

Az átmeneti időszak alatt a tagállamok figyelemmel kísérik a következőket:

- Az államukon belül a piacon bevezetett, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek száma és típusa;
- Amennyiben egy alrendszert bemutatnak engedélyezés céljára, biztosítják annak azonosítását, hogy a gyártó miért nem tanúsította a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet;
- Értesítik a Bizottságot és a többi tagállamot a nem tanúsított, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek részletes adatairól és a tanúsítás elmaradásának okairól.

7. A JÁRMŰVEKRE VONATKOZÓ ÁME VÉGREHAJTÁSA

7.1 Az ÁME végrehajtása

7.1.1 Újonnan épített, új tervezésű járművek

7.1.1.1 Fogalommeghatározások

A 7.1.1. és a 7.1.2.1. szakasz alkalmazásában:

- Az „A” fázis időtartama akkor kezdődik, amikor kijelölik a bejelentett szervezetet, és átadják számára a fejlesztendő, megépítendő vagy beszerzendő járművek leírását.
- A „B” fázis időtartama akkor kezdődik, amikor a bejelentett szervezet kiadja az EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványát, és akkor ér véget, amikor lejár annak érvényessége.

7.1.1.2 Általános tudnivalók

Bármely kérelmező kérheti az

- EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványát és/vagy
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek esetében a megfelelőségi és/vagy alkalmazhatósági nyilatkozat típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványát,

a 6.2.1., illetve a 6.1.1. pontban meghatározott módon.

A kérelmező ezen ÁME 6. fejezetével összhangban kiválasztott bejelentett szervezettel közli az új jármű vagy kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem kifejlesztésére és értékelésére irányuló szándékát. Ezzel a bejelentéssel együtt a kérelmező biztosítja az általa kifejleszteni, megépíteni vagy beszerezni kívánt jármű vagy kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem leírását.

7.1.1.3 „A” fázis

A bejelentett szervezet kijelölésének napját követően a meghatározott járműnek a kijelölés napján érvényes ÁME szerinti tanúsítási alapját egy hétéves „A” fázis időtartamra rögzítik, kivéve az olyan meghatározott követelményeket, ahol a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 19. cikkét alkalmazzák.

Amennyiben az „A” fázis időtartama alatt hatályba lép az ÁME felülvizsgált változata – ezt is ideértve –, megengedett a felülvizsgált változat használata, egészében vagy részeiben, ha ahhoz mind a kérelmező, mind a bejelentett szervezet hozzájárul. Az ilyen megállapodásokat dokumentálni kell.

Pozitív értékelés után a bejelentett szervezet kiadja az EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványát az alrendszerre vagy a megfelelőségi és/vagy alkalmazhatósági nyilatkozat típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványát a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre vonatkozóan.

7.1.1.4 „B” fázis

a) Az alrendszerre vonatkozó követelmények

Az alrendszer ilyen típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványa egy hétéves „B” fázis időtartamig érvényes még akkor is, ha új ÁME lép hatályba, kivéve a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 19. cikke alkalmazásának esetét. Ezen idő alatt azonos típusú új járművek új típusértékelés nélkül helyezhetők üzembe.

A hétéves „B” fázis időtartamának vége előtt értékelni kell a járművet az akkor hatályos ÁME szempontjából a hitelesítés alapjához képest megváltozott vagy új követelmények alapján.

- Ha eltérést kérnek és fogadnak el, az EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványa egy további hároméves „B” fázis időtartamig marad érvényben. A három év vége előtt megengedett az azonos értékelési és eltérés-kérelmezési eljárás újbóli lefolytatása.
- Ha az alrendszer konstrukciója megfelelő, az EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványa egy további hétéves „B” fázis időtartamig marad érvényben.

Amennyiben nem lép hatályba új ÁME a „B” fázis időtartamának végéig, a járművek értékelése nem kötelező, és a megfelelő hitelesítés egy további hétéves „B” fázis időtartamig marad érvényben.

b) Az átjárhatóságot biztosító rendszerelemre vonatkozó követelmény

Az alrendszer ilyen típus- vagy konstrukcióvizsgálati vagy alkalmazhatósági tanúsítványa egy ötéves „B” fázis időtartamig érvényes még akkor is, ha új ÁME lép hatályba, kivéve a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 19. cikke alkalmazásának esetét. Ezen idő alatt azonos típusú rendszerlemek új típusértékelés nélkül helyezhetők üzembe.

Az ötéves „B” fázis időtartamának vége előtt értékelni kell a rendszerelmet az akkor hatályos ÁME szempontjából a hitelesítés alapjához képest megváltozott vagy új követelmények alapján.

Ha eltérést kérnek és fogadnak el, az EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati vagy alkalmazhatósági tanúsítványa egy további hároméves „B” fázis időtartamig marad érvényben. A három év vége előtt csak egyszer megengedett az azonos értékelési és eltérés-kérelmezési eljárás újbóli lefolytatása.

7.1.2 Egy meglévő ÁME alapján tanúsított, újonnan épített, meglévő konstrukciójú jármű

Az alrendszer meglévő EK-hitelesítésének típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványa annak kiadása után a „B” fázis hétéves időtartamáig érvényes még akkor is, ha új ÁME lép hatályba, kivéve az olyan meghatározott követelményeket, ahol a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 19. cikkét alkalmazzák. Ezen idő alatt azonos típusú új járművek új típusértékelés nélkül helyezhetők üzembe.

A hétéves „B” fázis időtartamának vége előtt értékelni kell a járművet az akkor hatályos ÁME szempontjából a hitelesítés alapjához képest megváltozott vagy új követelmények alapján.

- Ha eltérést kérnek és fogadnak el, az EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványa egy további hároméves „B” fázis időtartamig marad érvényben. A három év vége előtt megengedett az azonos értékelési és eltérés-kérelmezési eljárás újbóli lefolytatása.
- Ha az alrendszer konstrukciója megfelelő, az EK-hitelesítés típus- vagy konstrukcióvizsgálati tanúsítványa egy további hétéves „B” fázis időtartamig kell érvényben maradnia.

Amennyiben nem lép hatályba új ÁME a „B” fázis időtartamának végéig, a járművek értékelése nem kötelező, és a megfelelő hitelesítés egy további hétéves „B” fázis időtartamig marad érvényben.

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek esetében a 7.1.1.4. pontban leírt eljárás is érvényes az újonnan épített, egy meglévő ÁME alapján tanúsított meglévő konstrukciójú járművek esetében.

7.1.3 Meglévő konstrukciójú jármű

Az ÁME-kkel összhangban nem tanúsított konstrukciójú járműre a 7.1.7. szakaszban leírt feltételek vonatkoznak.

A meglévő jármű olyan jármű, amely ezen ÁME hatálybalépése előtt már üzemben volt.

Ezen ÁME nem vonatkozik a meglévő járművekre, amennyiben azokat nem újítják fel, vagy nem korszerűsítik.

7.1.4. Korszerűsítés vagy felújítás alatt álló járművek

A már üzemben lévő járművek esetében ez a szakasz a meglévő nagysebességű vonatokra vagy a nagysebességű működésre korszerűsített hagyományos járművekre vonatkozik, amelyet a 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 2. cikke (1) bekezdésének n) pontja határoz meg.

A kérelem idején hatályban lévő ÁME követelményei szerinti új értékelésre csak ezen ÁME hatályán belüli módosítások esetén van szükség.

Az alábbiakban útmutatás található a korszerűsítésnek vagy felújításnak minősülő ilyen módosításokra vonatkozóan.

A következő felsorolás tájékoztató jellegű útmutatóként tartalmazza a járműkonstrukció újbóli értékelését szükségessé tevő módosításokat. A felsorolás nem kimerítő (a paraméterek alábbi változásai csak akkor érvényesek, ha a teljes változás az ÁME határain belül marad):

- A jármű futási paramétereit befolyásoló paraméterek olyan módosítása, amely meghaladja az egyszerűsített eljárást (λ). A λ meghatározása az EN 14363:2005 szabvány 5.5.5. pontjában található.
- Új konstrukciójú rugók, kapcsolókészülékek jármű/járműfelépítmény kormánymechanizmusok stb. felszerelése.
- Az egyszerűsített mérési eljárást igénylő alapfeltételek túllépése: A λ 1,1 biztonsági tényező „nemléte”, ami azt jelenti, hogy az értékelt eredmények legalább 10 %-kal eltérnek a biztonsággal kapcsolatos határértékektől.
- Az üzemeltetésre, járműre és futóműre vonatkozó paraméterek meghaladják az EN 14363:2005 szabvány („Vasúti alkalmazások – a járművek jóváhagyása érdekében végzett futásvizsgálat – a futási viselkedés vizsgálata és álló helyzetben végzett vizsgálatok”) 3. táblázatában megállapított tűréseket.
- A $V_{\max}$ érték több mint 10 km/h-val való megemelése
- A jármű teljes súlyának 10 %-ot meghaladó változtatása
- A statikus tengelyterhelés 1,5 tonnát meghaladó növelése
- Az alábbiak koncepcióinak módosítása:
 - Vészkijáratok
 - Tűzbiztonság
 - Munkavédelem és környezetvédelem
- A vonat fedélzeti szabályozó és kezelő rendszerei, az alkalmazható szoftvert is ideértve

7.1.4 Zaj

7.1.4.1 Átmeneti időszak

Az ezen ÁME hatálybalépésének napján kezdődő 24 hónapos átmeneti időszakon belül megengedett ezen ÁME 4. szakaszában és 7.3. pontjában megállapítottaknál 2 dB(A) értékkel magasabb határértékek alkalmazása. Ez az engedmény az alábbi esetekre korlátozódik:

- ezen ÁME hatálybalépésének napján már aláírt vagy a tendereljárás befejező fázisában lévő szerződések és e szerződések további járművek beszerzéséről szóló opciói, vagy
- az említett átmeneti időszak alatt jelenlegi konstrukciójú új járművek beszerzéséről szóló szerződések.

A 24 hónapos átmeneti időszakot 60 hónapra kiterjesztik az olyan DMU-k esetében, ahol a dízelmotoronkénti teljesítmény nagyobb vagy egyenlő, mint 500 kW.

7.1.4.2 A járművek korszerűsítése vagy felújítása

Csak azt kell bizonyítani, hogy a korszerűsített vagy felújított jármű nem növeli a zajszintet a jármű korszerűsítés vagy felújítás előtti teljesítményéhez képest.

7.1.4.3 Kétlépcsős megközelítés

Ajánlatos, hogy a 2010. január 1. után megrendelendő új járművek esetében ezen ÁME 4.2.1.1. és 4.2.6.5.4. szakaszt 2 dB(A) csökkentéssel alkalmazzák 250 km/h, illetve 3 dB(A) csökkentéssel 300 és 320 km/h esetén. Ez az ajánlás csak alapul szolgál ezen ÁME 4.2.6.5.4. szakaszának felülvizsgálatához az ÁME 7.1.10. részben említett felülvizsgálati eljárásával összefüggésben.

7.1.5 Mobil illemhelyűritő kocsik (4.2.9.3. pont)

Első fázis: a pályahálózat-működtető és a vasúttársaság együttesen megvizsgálja a vasúttársaság által ajánlott járműütemezési projektet, és azonosítja a kölcsönösen átjárható hálózat azon területeit a szóban forgó útvonalon, ahol (e járműütemezési projekt szerint) lehetővé kell tenni az illemhelyek ürítését, ha szükséges, és ahol nincs (vagy nincs elég) rögzített illemhelyűritő berendezés, amely lehetővé tenné ezt a műveletet az említett vonatokon.

Második fázis: a pályahálózat-működtető és a vasúttársaság közösen gazdasági tanulmányt készít, amelynek eredményeként módosítják a járműütemezést. E módosítások, amelyek a vonatok illemhelyeinek szükség szerinti ürítését lehetővé tevő területek számát és/vagy helyét érintik, a minimumra csökkentik az azokon a területeken elhelyezendő (ezen ÁME-nek megfelelő) mobil illemhelyűritő kocsik számát.

7.1.6 Tűzvédelmi intézkedések – anyagmegfelelőség

Az EN 45545–2 szabvány vagy ezen ÁME megfelelő mellékletének kiadásáig a 4.2.7.2.2. pont követelményeinek való megfelelés teljesítettnek tekintendő az anyag bejelentett nemzeti szabályok szerinti tűzbiztonsági követelményeinek igazolásával (a megfelelő üzemi kategória segítségével) az alábbi szabványok egyike alapján:

- A BS6853, a GM/RT2120 2. kiadása és az AV/ST9002 1 kiadása szerinti brit szabványok;
- az NF F 16–101:1988 és az NF F 16–102/1992 francia szabványok;
- A DIN 5510–2:2003 német szabvány, ideértve a 2. tűzbiztonsági kategória toxicitási méréseit (a szabványt jelenleg toxicitási követelményekkel egészítik ki, a kiegészítés elkészültéig indokolt esetben más szabványok toxicitási követelményei használhatók)

- az UNI CEI 11170–1:2005 és az UNI CEI 11170–3:2005 olasz szabványok.
- A PN-K-02511:2000 és a PN-K-02502:1992 lengyel szabványok.

7.1.7 A nemzeti, kétoldalú, többoldalú vagy nemzetközi megállapodások alapján üzemelő járművek

7.1.7.1 Meglévő megállapodások

A tagállamok ezen ÁME hatálybalépésétől számított fél éven belül értesítik a Bizottságot az alábbi olyan megállapodásokról, amelyek alapján ezen ÁME (a járművek ezen ÁME 2. fejezetében meghatározott konstrukciója, felújítása, korszerűsítése, üzembe helyezése, működése és kezelése) hatálya alá tartozó járművek üzemelnek:

- állandó vagy ideiglenes jelleggel megkötött nemzeti, kétoldalú vagy többoldalú megállapodások a tagállamok/biztonsági hatóságok és a vasúttársaságok vagy pályahálózat-működtetők között;
- kétoldalú vagy többoldalú megállapodások a vasúttársaságok, pályahálózat-működtetők vagy a tagállamok/biztonsági hatóságok között;
- nemzetközi megállapodások egy vagy több tagállam, és legalább egy harmadik ország között, illetve tagállamok vasúti vállalkozásai vagy infrastruktúra-működtetői és legalább egy harmadik ország vasúti vállalkozásai vagy infrastruktúra-működtetői között;

Az ilyen megállapodások hatálya alá tartozó járművek folyamatos üzemeltetése, illetve karbantartása akkor megengedett, amennyiben azok megfelelnek a közösségi jogszabályoknak.

Az Európai Vasúti Ügynökség és a Bizottság értékeli, hogy e megállapodások mennyire egyeztethetők össze a közösségi jogszabályokkal, köztük azok megkülönböztetést kizáró rendelkezéseivel és ezen ÁME-vel, és megteszi a szükséges intézkedéseket, például felülvizsgálja ezen ÁME-t az esetleges konkrét esetekkel vagy átmeneti intézkedésekkel való kiegészítése érdekében.

A RIC megállapodásról nem kell értesítést küldeni, mert ismert.

7.1.7.2 Jövőbeni megállapodások

Minden jövőbeni megállapodás vagy a meglévő megállapodások jövőbeni módosítása – különösen azoké, amelyek olyan járművek beszerzéséről szólnak, amelyek konstrukciója nincs tanúsítva az ÁME-k alapján – figyelembe veszi a közösségi jogszabályokat és ezen ÁME-t. A tagállamok értesítik a Bizottságot az ilyen megállapodásokról, illetve módosításokról. Ekkor alkalmazni kell a 7.1.7.1. pontban megállapítottal megegyező eljárást.

7.1.8 Az ÁME felülvizsgálata

A 2004/50/EK irányelvvel módosított 96/48/EK irányelv 6. cikke (3) bekezdésének megfelelően a Hivatal felelős a felülvizsgálat elkészítéséért és az ÁME-k korszerűsítéséért, valamint a megfelelő ajánlások megtételéért az irányelv 21. cikkében említett bizottság felé a technológia és a szociális követelmények terén bekövetkezett fejlődés figyelembevétele érdekében. Emellett más ÁME-k folyamatos elfogadása és felülvizsgálata ezt az ÁME-t is érintheti. Ezen ÁME javasolt változtatásait szigorú felülvizsgálatnak vetik alá, és 3 éves irányadó időközönként kiadják a naprakésszé tett ÁME-eket.

Az Ügynökséget a kérelmező a 6.1.4. vagy 6.2.3. szakasz szerint értesíti a fontolóra vett összes innovatív megoldásról; ha a kérelmező elmulasztja ezt megtenni, akkor a bejelentett szervezetek teszik meg annak meghatározása érdekében, hogy a jövőben felvehető-e az ÁME-be.

Ezt követően az Ügynökségnek a 6.1.4. és 6.2.3. szakasz szerint kell eljárnia.

7.2 **A járművek kompatibilitása más alrendszerrel**

A nagysebességű vasúti járművekre vonatkozó ÁME végrehajtásának meg kell felelnie a járművek és a rögzített berendezések közötti teljes kompatibilitásra vonatkozó követelményeknek, ideértve a nagysebességű transzeurópai hálózat infrastruktúra, az energia és ellenőrzés-irányítás alrendszerét

Ezt követően a járművekre vonatkozó végrehajtási módszerek és azok szakaszai a következő feltételektől függenek:

- A nagysebességű infrastruktúrára, energiára, ellenőrző-irányító és jelzőberendezésekre és üzemeltetésre vonatkozó ÁME-k végrehajtásának alakulása,
- a járművek üzemi beosztásai (ütemezései).

A fedélzeti ellenőrző-irányító rendszer áttérési stratégiáját a 2006. évi ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 7.2.2.5. pontja írja le.

A műszaki összeegyeztethetőségi követelmény biztosítására, valamint a fent említett feltételek figyelembe vételére szolgáló eszközök a következők:

- Az infrastruktúra-nyilvántartás;
- A járműnyilvántartás.

7.3 Különleges esetek

7.3.1 Általános tudnivalók

A következő különleges rendelkezések a következő különleges esetekben engedélyezettek.

Ezeket a különleges eseteket két kategória szerint csoportosítják: állandóan („P” esetek) vagy ideiglenesen („T” esetek) alkalmazandó rendelkezések. Javasolt, hogy az ideiglenes esetek célrendszerét a transzeurópai közlekedési hálózat fejlesztésére vonatkozó közösségi iránymutatásokról szóló, 1996. július 23-i 1692/96/EK európai parlamenti és tanácsi határozatban meghatározott célkitűzés szerint 2010-ig („T1” esetek), illetve 2020-ig („T2” esetek) ériék el.

7.3.2 Különleges esetek felsorolása

7.3.2.1 Általános különleges eset az 1 524 mm-es nyomtávú hálózaton

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Finnország területén és a haparandai svéd határátkelőhelyen (1 524 mm) az 1 524 mm-es nyomtávú hálózat számára épített forgóvázakat, kerékpárokat és a nyomtávok kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszer-elemekkel kapcsolatos kapcsolódási pontjait és/vagy alrendszereket csak akkor fogadják el, ha megfelelnek a nyomtávok kapcsolódási pontjaival kapcsolatos következő finnországi különleges eseteknek. A fent említett korlátozás (1 524 mm-es nyomtáv) sérelme nélkül a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő összes rendszer-elem és/vagy ezen ÁME 1 435 mm-es nyomtávra vonatkozó követelményeinek megfelelő alrendszert elfogadják a tornioi finn határátkelőhelyen (1 435 mm) és az 1 435 mm-es pályákon lévő vasúti komp kikötőkben.

7.3.2.2 Kapcsolókészülékek és a vonatok mentésére szolgáló kocsi- és kocsikapcsoló berendezések (4.2.2.2. pont):

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Az ütközők középvonalai közötti megengedett távolság 1 830 mm. Az is megengedhető, hogy ezeket a kocsi-akat SA-3 kapcsolókészülékkel szereljék fel oldalütközőkkel vagy azok nélkül

Amennyiben az ütközők középvonalai közötti távolság 1 790 mm, az ütköző lemezeinek szélét 40 mm-rel megnöveljék külső irányban.

7.3.2.3 Utaslépcső (4.2.2.4.1. pont)

Megjegyzés: a mozgáskorlátozott személyekre vonatkozó ÁME különleges eseteit később fogják itt feltüntetni.

7.3.2.4 Járműszelvény (4.2.3.1. pont)

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

A Finnországban való működésre tervezett járműveknek (1 524 mm) meg kell felelniük az R. mellékletben meghatározott FIN 1 szelvénynek

Nagy-Britannia vonalaira vonatkozó különleges eset:

„P” (állandó) kategória

Nagy-Britanniában a korszerűsített vonalakon való tervezett vonatok ezen ÁME C. mellékletében meghatározottak szerint megfelelnek az „UK1 (2. kiadás)” szerkesztési szelvénynek.

Az írországi és észak-írországi vonalakon közlekedő vonatok különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Az írországi és észak-írországi hálózatok vonalain való közlekedésre tervezett vonatok rakszelvénye összeegyeztethető a szabványos ír úrszelvényvel.

7.3.2.5 A jármű tömege (4.2.3.2. pont)

Franciaország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 3.1.4. pontja határozza meg.

A belga nagysebességű TEN különleges esete (az „L1” kivételével):

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 3.1.5. pontja határozza meg.

7.3.2.6 A kerékpárok elektromos ellenállása (4.2.3.3.1. pont)

Lengyelország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 3.5.2. pontja határozza meg.

Franciaország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 3.5.3. pontja határozza meg.

Hollandia különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 3.5.4. pontja határozza meg.

Különleges eset az 1520/1524 mm nyomtávú hálózaton

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 6.4. pontja határozza meg.

7.3.2.7 A 2. kategóriájú vonatok hőnfutásjelzése (4.2.3.3.2.3. pont)

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

A járműre vonatkozó funkcionális követelmények

A pályahálózat-működtető és a vasúttársaság közötti megállapodást kell kérni a vonatok vonatazonosító rendszerekkel történő azonosítása és a fentiekől eltérő egyeztetett különleges riasztási szintek alkalmazása érdekében. A különleges riasztási szinteket fel kell sorolni a járműnyilvántartásban

A célterület keresztirányú mérete

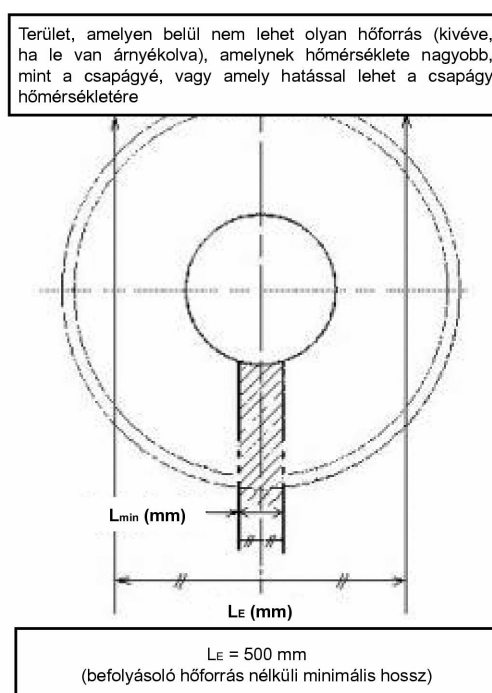
A finnországi hálózaton (1 435 mm-es nyomtávon) való használatra tervezett járművek esetében a tengelyágy alsó részén lévő célterületnek, amelynek akadálymentesnek kell lennie, hogy lehetővé tegye a pálya melletti hőnfutásjelző általi megfigyelést, az alábbi jellemzőkkel kell bírnia:

- 50 mm legkisebb megszakítás nélküli hossz legalább 1 020 és legfeljebb 1 140 mm keresztirányú távolságban a kerékpár közepétől
- 15 mm legkisebb megszakítás nélküli hossz legalább 885 és legfeljebb 903 mm keresztirányú távolságban a kerékpár közepétől

A célterület hosszanti irányú mérete

A tengelyágy alsó részének, amelynek akadálymentesnek kell lennie, hogy lehetővé tegye a pálya melletti hőnfutásjelző általi megfigyelést (lásd az alábbi ábrát), a következő jellemzőkkel kell rendelkeznie:

- központosítva kell elhelyezkednie a kerékpár középvonalán,
- legkisebb hossz L (mm) = 200 mm



- 7.3.2.8 Kerék-sín érintkezés (kerékprofilok) (4.2.3.4.4. pont)

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

A finnországi vonalakon való közlekedésre tervezett vonatok kerékpárjainak összeegyeztethetőeknek kell lenniük az 1 524 mm-es nyomtávval.

Az írországi és észak-írországi vonalakon közlekedő vonatok különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Az írországi és észak-írországi vonalakon való közlekedésre tervezett vonatok kerékpárjainak összeegyeztethetőeknek kell lenniük az 1 602 mm-es nyomtávval.

- 7.3.2.9 Kerékpárok (4.2.3.4.9. pont)

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

A kerékpárok és kerekek 1 520 és 1 524 mm-es nyomtávval kapcsolatos méretei az M. melléklet M.2. táblázatában találhatók.

- 7.3.2.10 A vonat maximális hossza (4.2.3.5.)

Nagy-Britannia különleges esete

„P” (állandó) kategória

A 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME tartalmaz egy különleges esetet a brit hálózatra vonatkozóan, amely előírja, hogy a korszerűsített vonalakon lévő peronok hasznos hossza legalább 300 m legyen. Az olyan nagy-britanniai korszerűsített vonalak peronjai esetében, ahol a nagysebességű vasúti járművekre vonatkozó ÁME-nek megfelelő vonatok megállását tervezik normál kereskedelmi üzem közben, a peronok tényleges hosszát fel kell tüntetni az infrastruktúra-nyilvántartásban. A brit hálózaton való közlekedésre tervezett nagysebességű vonatok hosszának kompatibilisnek kell lennie az olyan peronok hosszával, ahol azok megállását tervezik.

Görögország különleges esete.

„P” (állandó) kategória

A 2006. évi nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó ÁME tartalmaz egy különleges esetet a görög hálózatra vonatkozóan, amely előírja, hogy a meghatározott korszerűsített vonalakon lévő peronok hasznos hossza legalább 150 és 300 m között legyen, részletesen leírva az említett különleges esetben.

A görög hálózaton való közlekedésre tervezett és a nagysebességű vasúti járművekre vonatkozó ÁME-nek megfelelő vonatok hosszának kompatibilisnek kell lennie az olyan peronok hosszával, ahol azok megállását tervezik.

- 7.3.2.11 Homokszórás (4.2.3.10.)

Különleges eset az 1520/1524 mm nyomtávú hálózaton

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléké A. mellékletének 6. pontja határozza meg.

7.3.2.12 Fékezés (4.2.4. pont):

7.3.2.12.1 Általános tudnivalók

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ha a névleges sebesség meghaladja a 140 km/h-t, legalább egy forgóvázat mágneses vágányfékkel kell felszerelni. Ha a névleges sebesség meghaladja a 180 km/h-t, legalább mindkét forgóvázat mágneses vágányfékkel kell felszerelni. A vágányfékeket mindkét esetben el kell látni hevítéssel

A fékek meredek lejtőn megvalósuló teljesítményére vonatkozó követelmények nem érvényesek az 1 524 mm-es nyomtáv esetében.

Az 1 524 mm-es nyomtávú járművek esetében a rögzítőféket úgy kell megtervezni, hogy megtartsa a teljesen megterhelt járműveket egy 2,5 %-os lejtőn 0,15 legnagyobb tapadás mellett, szélcsendben.

7.3.2.12.2 Örvényáramú vágányfékek (4.2.4.5. pont)

Németország különleges esete

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléké A. mellékletének 5.2.3. pontja határozza meg.

Svédország különleges esete

„P” (állandó) kategória

A svédországi hálózaton nem megengedett az örvényáramú vágányfékek vészfékezésre vagy üzemi fékezésre való használata.

7.3.2.13 Környezeti feltételek (4.2.6.1. pont)

Finnország, Svédország és Norvégia különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Páratartalom

A levegő hőmérsékletének a jármű egyes helyein történő hirtelen változásait legfeljebb 60 °K eltéréssel kell figyelembe venni.

7.3.2.14 A vonat aerodinamikája

7.3.2.14.1 A peronon álló utast érő aerodinamikus terhelés (4.2.6.2.2. pont)

Az Egyesült Királyság különleges esete

„P” (állandó) kategória

A nyílt terepen $v_{tr} = 200$ km/h referenciasebességgel (vagy $v_{tr,max}$ üzemi végsebességgel, ha az kisebb, mint 200 km/h) haladó teljes hosszúságú vonat következtében a levegő sebessége meghaladhatja az $u_o = 11,5$ m/s értéket a peron felszínétől számított 1,2 m magasságban és a vágánytengelytől számított 3,0 m távolságban a teljes vonat elhaladása közben (a leáramlást is ideértve). Az értékelés során használt peronnak 915 mm magasnak vagy alacsonyabbnak kell lennie. Az összes többi vizsgálati feltételt a 4.2.6.2.2. pont állapítja meg.

7.3.2.14.2 Nyomásterhelések nyílt terepen (4.3.6.2.3. pont)

Az Egyesült Királyság különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Az egyesült királyságbeli korszerűsített vonalakon a megengedett legnagyobb nyomásváltozás (Δp_{20}) 665 Pa az összes vonat esetében.

7.3.2.14.3 Legnagyobb nyomásingadozás az alagutakban (4.2.6.4. pont)

Olaszország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Figyelembe véve számos 54 m² keresztmetszetű alagutat, amelyeken 250 km/h sebességgel haladnak át, és azokat, amelyek 82,5 m² keresztmetszetűek, és amelyeken az áthaladási sebesség 300 km/h, az olasz hálózaton közlekedő vonatoknak meg kell felelniük a 24. táblázatban megállapított követelményeknek:

24. táblázat

A kölcsönös átjárhatóságra képes vonatra vonatkozó követelmények nem görbült, csőszzerű alagútban való egyedüli közlekedés esetén (Olaszország különleges esete)

Vonattípus	Jelzőműszer	Referenciaeset		Kritérium a referenciaeset esetében			Megengedett legnagyobb sebesség [km/h]
		V_{tr} [km/h]	A_{tu} [m ²]	Δp_N [Pa]	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr}$ [Pa]	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr} + \Delta p_T$ [Pa]	
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA vagy kisebb	200	53,6	$\leq 1\,750$	$\leq 3\,000$	$\leq 3\,700$	≤ 210
	GB	200	53,6	$\leq 1\,750$	$\leq 3\,000$	$\leq 3\,700$	≤ 210
	GC	200	53,6	$\leq 1\,750$	$\leq 3\,000$	$\leq 3\,700$	≤ 210
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA vagy kisebb	200	53,6	$\leq 1\,195$	$\leq 2\,145$	$\leq 3\,105$	< 250
	GB	200	53,6	$\leq 1\,285$	$\leq 2\,310$	$\leq 3\,340$	< 250
	GC	200	53,6	$\leq 1\,350$	$\leq 2\,530$	$\leq 3\,455$	< 250
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA vagy kisebb	250	53,6	$\leq 1\,870$	$\leq 3\,355$	$\leq 4\,865$	250
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA vagy kisebb	250	63,0	$\leq 1\,460$	$\leq 2\,620$	$\leq 3\,800$	> 250
	GB	250	63,0	$\leq 1\,550$	$\leq 2\,780$	$\leq 4\,020$	> 250
	GC	250	63,0	$\leq 1\,600$	$\leq 3\,000$	$\leq 4\,100$	> 250

Amennyiben a szerelvény nem teljesíti a 24. táblázatban meghatározott értékeket, az erre a vonatra vonatkozó üzemeltetési szabályokat az infrastruktúra működtetője által közzétett szabályok alkalmazásával határozzák meg.

7.3.2.15 A külső zaj határértékei (4.2.6.5. pont)

7.3.2.15.1 Az állási zaj határértéke (4.2.6.5.2. pont)

Az Egyesült Királyság és Írország különleges esete

„P” (állandó) kategória

A DMU-k esetében az $L_{pAeq,T}$ állási zaj határértéke 77 dB(A).

- 7.3.2.15.2 Az indulási zaj határértéke (4.2.6.5.3. pont)

Az Egyesült Királyság és Írország különleges esete

„P” (állandó) kategória

4500 kW-nál nagyobb teljesítményű villanymozdonyok esetében a kerék nyomkarimájánál a legnagyobb L_{pAFmax} indulási zaj 84dB(A).

- 7.3.2.16 Tűzoltó készülék (4.2.7.2.3.2. pont)

Olaszország különleges esete:

„T2” (ideiglenes) kategória

A nemzeti szabályozás aktualizálási folyamatának időtartamát figyelembe véve megengedett, hogy az olasz hálózatokon a nemzeti útvonalakon közlekedő hazai vonatokat hordozható száraz poroltókkal szereljék fel.

A hordozható száraz poroltóknak megfelelőeknek és kellő számúaknak kell lenniük, és megfelelő helyen kell elhelyezni azokat.

- 7.3.2.17 Kürtök (4.2.7.4.2.1. pont)

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

A 2. kategóriájú vonatokat két eltérő hanggal rendelkező kürttel látják el. A figyelmeztető hangjelző kürtök hangját úgy tervezik meg, hogy felismerhetően vonattól eredjen, és ne hasonlítson a közúti közlekedésben, gyárakban vagy más általános figyelmeztető eszközökben használt figyelmeztető eszközök hangjára. Két külön megszólaltatható figyelmeztető kürtöt kell használni. A figyelmeztető kürt hangjának alapfrekvenciái a következők:

– magas hang: 800 Hz $\pm$ 20 Hz

– mély hang: 460 Hz $\pm$ 20 Hz

Olaszország különleges esete:

„T2” (ideiglenes) kategória

A nemzeti szabályozás aktualizálási folyamatának időtartamát figyelembe véve megengedett, hogy az olasz hálózatokon a nemzeti útvonalakon közlekedő hazai vonatokat az alábbi alapfrekvenciájú kürtökkel szereljék fel:

– magas hang: 660 Hz $\pm$ 15 Hz

– mély hang: 370 Hz $\pm$ 10 Hz

E frekvenciákon a hangnyomás szintjének 120 és 125 dB között kell lennie a 4.2.7.4.2. pontban ismertetett mérési módszert alkalmazva.

- 7.3.2.18 Ellenőrző-irányító és jelzőrendszer (4.2.7.9. pont)

- 7.3.2.18.1 A kerékpár helye (4.2.7.9.2. pont)

Németország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 2.1.5. pontja határozza meg.

Lengyelország és Belgium különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 2.1.6. pontja határozza meg.

Az a különleges eset, amely Franciaországban a nagysebességű transzeurópai (TEN) hálózatra és Belgiumban csak a nagysebességű TEN „L1” vonalra vonatkozik:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 2.1.8. pontja határozza meg.

Belgium különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 2.1.9. pontja határozza meg.

Különleges eset az 1520/1524 mm nyomtávú hálózaton

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 6.2. pontja határozza meg.

7.3.2.18.2 Kerekek (4.2.7.9.3. pont)

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

A skandináviai éghajlati viszonyok miatt általában különleges kerékanyagot használnak Finnországban és Norvégiában. Ez hasonló az ER8-hoz, de megnövelték a mangán- és szilíciumtartalmát a lepattogzás elleni fokozott védelem érdekében. A belföldi forgalomban akkor használható ez az anyag, ha a felek hozzájárulnak.

Franciaország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 2.2.2. pontja határozza meg.

Litvánia különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 2.2.4. pontja határozza meg.

7.3.2.19 Áramszedő (4.2.8.3.6. pont)

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

A finn hálózaton közlekedő vonatokat 1 950 mm-es áramszedővel kell felszerelni. Az áramszedőfej profiljának meg kell felelnie az alábbi előírásoknak:

- Szigetelőanyagból készült kürt (kinyúló hossz: 200 mm)
- A csúszóbetét legkisebb hossza 1 100 mm
- A gyűjtőfej vezetési tartománya 1 550 mm
- Az áramszedőfej hossza 1 950 mm

A munkavezeték normál magassága 6 150 mm (min. 5 600 és max. 6 500 mm)

Az áramszedő fejek legnagyobb szélességének 400 mm-nek kell lennie a pálya mentén.

Franciaország különleges esete:

„T2” kategória

Az egyenáramú hálózatokon megengedett a rézből és acélból készült csúszóbetétek használata

„P” kategória

Az egyenáramú hálózatokon közlekedő vonatok felszerelhetők 1 950 mm széles áramszedőfejekkel.

„P” kategória

A Franciaországban és Svájcban közlekedő nagysebességű vonatokat fel lehet szerelni 1 450 mm széles áramszedőfejekkel.

Németország és Ausztria különleges esete:

„P” (állandó) kategória

A II. és III. kategóriájú vonalakon és az 1 600 mm-es euroáramszedő követelményeinek megfelelő állomásokon a felsővezetési berendezések cseréjét célzó beruházás tiltó jellegű. Az ilyen vonalakon áthaladó vonatokat 1 950 mm-es másodlagos áramszedőkkel kell felszerelni a legfeljebb 230 km/h-s közepes sebességű közlekedés esetében úgy, hogy a transzeurópai hálózat ezen részein a felsővezetési berendezéseket nem kell előkészíteni az euroáramszedők használatára. Ezeken a területeken oldalszél esetében megengedett, hogy a munkavezeték legfeljebb 550 mm-re mozduljon el oldalirányban a vágánytengelyre állított merőleges síkhoz képest. A II. és III. kategóriájú vonalakkal kapcsolatos jövőbeni tanulmányok során figyelembe kell venni az euroáramszedőket a választás megfelelőségének bizonyítása érdekében.

A nagy-britanniai hálózaton közlekedő vonatok különleges esete:

„P” (állandó) kategória

A II. és III. kategóriájú vonalak esetében az áramszedőfejeknek nem kötelező szarvakkal rendelkezniük, kivéve, ha meghatározott útvonalak esetében azt az infrastruktúra-nyilvántartás tartalmazza.

A II. és III. kategóriájú vonalak esetében az áramszerzők vezetői tartományának 1 300 mm-nek kell lennie.

Az áramszerzőknek 2,1 m munkaszélességgel kell rendelkezniük.

Az áramszerző fejek legnagyobb szélességének 400 mm-nek kell lennie a pálya mentén.

A svédországi hálózaton közlekedő vonatok különleges esete:

„P” (folyamatos) kategória

A II. és III. kategóriájú vonalakon áthaladó vonatok 1 800 mm-es másodlagos áramszerzőkkel kell felszerelni a legfeljebb 230 km/h-s közepes sebességű közlekedés esetében

Az Öresund-hídon keresztül Svédországba tartó forgalom esetében megengedettek az 1 950 mm-es áramszerzők.

A kapacitív teljesítménytényező nem megengedett a 16,5 kV-ot meghaladó feszültségeken, mert a felsővezeték túl magas feszültsége azzal a kockázattal jár, hogy megnehezíti más járművek számára a visszatápláló fékezés használatát.

Visszatápláló üzemmódban (elektromos fékezés) a vonat semmilyen visszatáplált teljesítmény esetében sem viselkedhet 60 kVAr-nél nagyobb kondenzátorként, azaz visszatáplálás közben tilos a kapacitív teljesítménytényező. A 60 kVAr kapacitív meddő teljesítmény kivétele lehetővé teszi, hogy a vonat/vontatóegység nagyfeszültségű oldala szűrővel rendelkezzen. Ezek a szűrők alacsonyfrekvencián nem haladhatják meg a 60 kVAr kapacitív meddő teljesítményt.

A spanyolországi hálózaton közlekedő vonatok különleges esete:

„P” (folyamatos) kategória

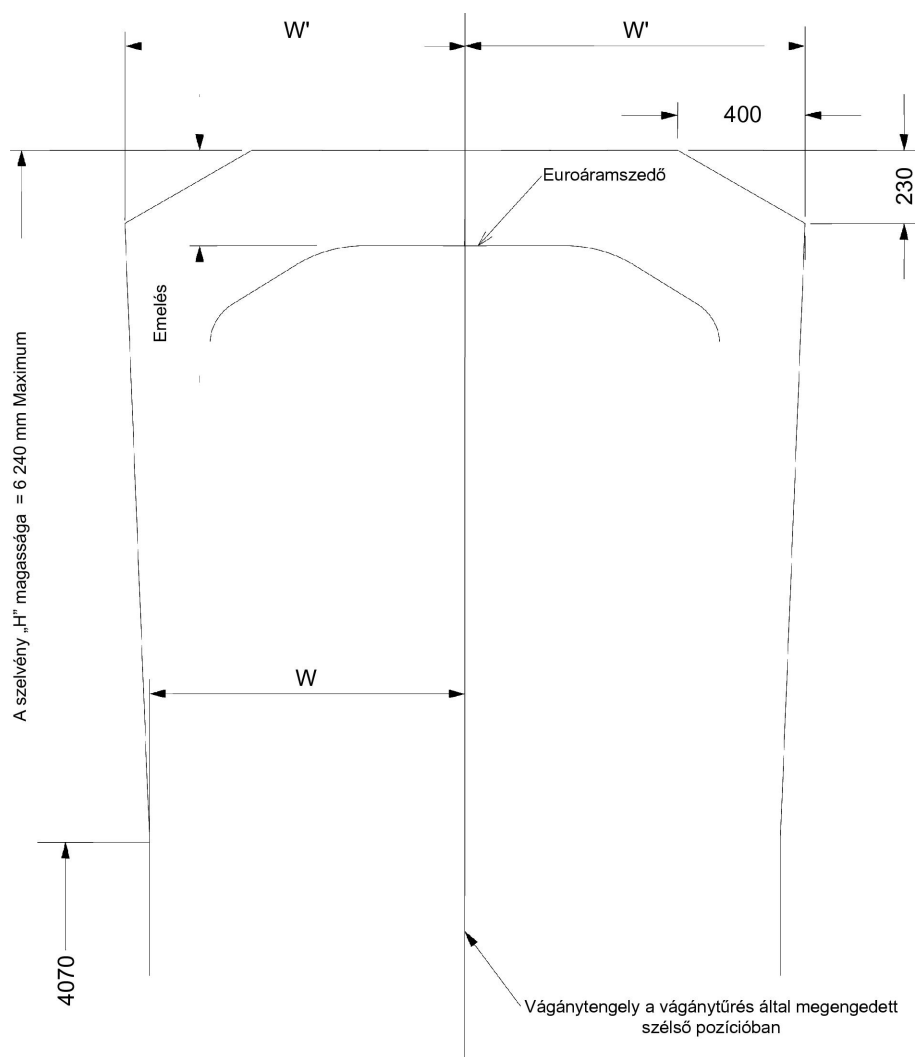
Egyes II. és III. kategóriájú vonalakon és állomásokban nem megengedett az 1 600 mm-es euroáramszerző használata. Az ilyen vonalakon áthaladó vonatok 1 950 mm-es másodlagos áramszerzőkkel kell felszerelni a legfeljebb 230 km/h-s közepes sebességű közlekedés esetében

A II. és III. kategóriájú vonalakon és az 1 600 mm-es euroáramszerző követelményeinek megfelelő állomásokon a felső munkavezetékek cseréjét célzó beruházás tiltó jellegű. Az ilyen vonalakon áthaladó vonatok 1 950 mm-es másodlagos áramszerzőkkel kell felszerelni a legfeljebb 230 km/h-s közepes sebességű közlekedés esetében úgy, hogy a transzeurópai hálózat ezen részein a felső munkavezetéseket nem kell előkészíteni az euroáramszerzők használatára. Ezeken a területeken oldalszél esetében megengedett, hogy a munkavezeték legfeljebb 550 mm-re mozduljon el oldalirányban a vágánytengelyre állított merőleges síkhoz képest. A II. és III. kategóriájú vonalakkal kapcsolatos jövőbeni tanulmányok során figyelembe kell venni az euroáramszerzőket a választás megfelelőségének bizonyítása érdekében.

Az áramszerző szelvénye

A II. és III. kategóriájú vonalakon a Nagy-Britanniában használt járművek áramszerzőinek az alábbi ábrán meghatározott szelvényen belül kell maradniuk. Ez abszolút szelvény, nem pedig módosítható referenciaprofil. A megfelelőség bizonyításának eszköze nyitott kérdés

Az áramszedő szelvénye



Az ábra azt a legnagyobb szelvényt mutatja, amelyen belül kell maradnia az áramszedő mozgásának. A szelvényt a vágány tűrése által megengedett legszélső vágánytengely-pozícióba kell helyezni, amely itt nem látható. A szelvény nem referenciaprofil.

Minden sebességen a vonal sebességéig; legnagyobb dőlés; legnagyobb szélsősebesség, amelyen lehetséges az akadálytalan működés és az infrastruktúra-nyilvántartásban definiált szélsőséges szélsősebesség:

$W = 990 \text{ mm}$, amikor $H \leq 4\,300 \text{ mm}$;

és

$W' = 990 + (0,040 \times (H - 4\,300)) \text{ mm}$, amikor $H > 4\,300 \text{ mm}$.

Ahol:

H = a szelvény tetejének magassága a sínkorona fölött (mm). A méret a munkavezeték magasságának és az emelési tűrésnek az összege.

További lehetőséget kell biztosítani a csúszóbetét kopása miatt.

Olaszország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Az Olaszországban és Svájcban közlekedő nagysebességű vonatokat fel lehet szerelni 1 450 mm széles áramszedőfejekkel.

- 7.3.2.20 Kapcsolódási pontok az ellenőrző-irányító és jelzőrendszerrel (4.2.8.3.8. pont)

Belgium különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Ezt a különleges esetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer ÁME 1. függeléke A. mellékletének 3.6.1. pontja határozza meg.

- 7.3.2.21 Az illemhelyürítő rendszer csatlakozói (4.2.9.3. pont)

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

Az ürítési és öblítési csatlakozóknak és azok tömitéseinek meg kell felelniük az M. melléklet VI. részében található M VII1 és M VII2 ábrának.

- 7.3.2.22 Vízfeltöltő adapterek (4.2.9.5. pont)

Finnország különleges esete:

„P” (állandó) kategória

A vízfeltöltő adaptereknek meg kell felelniük az M. melléklet VII. részében található M VII3 ábrának.

- 7.3.2.23 Tűzvédelmi szabványok (7.1.6. pont)

Spanyolország különleges esete

„T” (ideiglenes) kategória

Az EN 45545–2 szabvány kiadásáig a FIR szabványokra vonatkozó spanyolországi szabályokat (DT-PCI/5A) kell alkalmazni.

AZ ÁME MELLÉKLETEI

Járművek alrendszer

A. MELLÉKLET	Passzív biztonság – törésbiztonság	269
A.1.	A statikus és a passzív biztonsági követelmények részletes leírása	269
A.1.1.	A statikus ellenállás részletes mechanikai határjellemzői	269
A.1.2.	A passzív biztonsági szilárdság részletes mechanikai határjellemzői	269
A.1.2.1.	A tömeg definíciója	269
A.1.2.2.	Dinamikus szilárdság	269
A.1.2.3.	Értékelési kritériumok	269
A.2.	A passzív biztonságra vonatkozó részletes előírás	270
A.3.	Elfogadhatósági kritériumok	270
A.3.1.	A ráfutás kockázatának csökkentése	270
A.3.2.	Lassulási határérték	270
A.3.3.	A mozgástér és az utasok által elfoglalt területek szerkezeti integritásának megtartása ..	270
A.3.4.	Alacsony akadály elleni védelem	271
A.4.	Érvényesítési módszer	271
A.4.1.	Eljárás	271
A.4.2.	Vizsgálati előírások	272
A.4.3.	A kalibrálásra vonatkozó elfogadhatósági kritériumok	273
A.5.	Az akadályok meghatározásai	273
A.5.1.	Vonat és 80 tonnás, oldalütközőkkel felszerelt kocsi ütközése	273
A.5.2.	Vonat és súlyos akadály ütközése szintbeli vasúti átjáróban	274
B. MELLÉKLET	A vonatvezetők testméretei és a rájuk vonatkozó előrelátási követelmények	275
B.1.	Általános tudnivalók	275
B.2.	A vonatvezetők testméretei	275
B.3.	A jelzők elhelyezkedése a vezetőállás viszonylatában	276
B.4.	A vezető szemének referenciahelyzete	276
C. MELLÉKLET	Az UK1 (2. kiadás) szelvény	278
C.1.	Az UK1 (2. Kiadás) profilok	278
C.2.	Az UK1[A] profil alsó szektora az 1 100 mm-rel a sínkorona feletti szint alatt	279
C.3.	Az UK1[B] profil felső szektora az 1 100 mm-rel a sínkorona feletti szint felett	280
C.4.	Az UK1[D] profil felső szektora az 1 100 mm-rel a sínkorona feletti szint felett	281
C.5.	Az UK1[a] profil alkalmazása	282
C.6.	Az UK1[B] profil alkalmazása	282
C.7.	AZ UK1[D] profil alkalmazása	282
C.8.	A szélességcsökkentés kiszámítása	282
D. MELLÉKLET	A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek értékelése	284
D.1.	Alkalmazási kör	284
D.2.	Jellemzők	284
E. MELLÉKLET	A járművek alrendszer értékelése	285
E.1.	Hatály	285
E.2.	Jellemzők és modulok	285
F. MELLÉKLET	A megfelelőség és az alkalmazhatóság értékelésének eljárásai	290
F.1.	A modulok jegyzéke	290
F.2.	A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek moduljai	290
F.2.1.	A. modul: Belső gyártásellenőrzés	290

F.2.2.	A1. modul: Belső tervezésellenőrzés gyártáshitelesítéssel	291
F.2.3.	B. modul: Típusvizsgálat	293
F.2.4.	C. modul: Típusmegfelelőség	296
F.2.5.	D. modul: Gyártási minőségirányítási rendszer	296
F.2.6.	F. modul: TermékHITELESÍTÉS	299
F.2.7.	H1. modul: Teljes minőségirányítási rendszer	301
F.2.8.	H2. modul: Teljes minőségirányítási rendszer tervvizsgálattal	304
F.2.9.	V. modul: Típusérvényesítés üzemi tapasztalatok alapján (alkalmazhatóság)	308
F.3.	Az alrendszerek ek-hitelesítésére szolgáló modulok	311
F.3.1.	SB. modul: Típusvizsgálat	311
F.3.2.	SD. modul: Gyártási minőségirányítási rendszer	313
F.3.3.	SF. modul: TermékHITELESÍTÉS	318
F.3.4.	SH2 modul: Teljes minőségirányítási rendszer tervvizsgálattal	321
F.4.	A karbantartási előírások vizsgálata: megfelelőségértékelési eljárás	327
G. MELLÉKLET	Az oldalszél hatásai	328
G.1.	Általános megjegyzések	328
G.2.	Bevezetés	328
G.3.	Általános alapelvek	328
G.4.	Alkalmazási tartomány	328
G.5.	A karakterisztikus szélgörbék értékelése	328
G.5.1.	Aerodinamikai tulajdonságok meghatározása	328
G.5.1.1.	Általános megjegyzések	328
G.5.1.2.	A szélszélvizsgálatra vonatkozó követelmények	329
G.5.1.2.1.	A próbaszakasz méretei	329
G.5.1.2.2.	Turbulenciaszint	329
G.5.1.2.3.	Határérték	329
G.5.1.2.4.	Reynolds-szám	329
G.5.1.2.5.	Műszerek	329
G.5.1.3.	A modellre vonatkozó követelmények	329
G.5.1.4.	A vizsgálati programra vonatkozó követelmények	330
G.5.2.	A szélre vonatkozó forgatókönyv leírása	331
G.5.3.	A turbulencia jellemzőinek kiszámítása	332
G.5.3.1.	A turbulenciaintenzitás	332
G.5.3.2.	A széllökés időtartama	332
G.5.3.3.	A széllökés eredményül kapott időadatainak levezetése	333
G.5.4.	A járműdinamika meghatározása	334
G.5.4.1.	Általános megjegyzések	334
G.5.4.2.	Modellezés	335
G.5.4.3.	A járműmodell hitelesítése	335
G.6.	Aerodinamikai erők és nyomatékok több kocsiszekrényre vonatkozó szimulációhoz biztosított adatai	336
G.7.	A karakterisztikus szélgörbék kiszámítása és ábrázolása	336
G.7.1.	A kritériumok értékelése	336
G.7.2.	A szélértékek és a DQ/Q_0 határértékeinek kiszámítása	337
G.7.3.	Különböző szélszögek figyelembe vétele	337
G.7.4.	Széljellemzők ábrázolása külön pontokként	338

G.7.4.1.	Jármű egyenes vágányon	338
G.7.4.2.	Jármű a kanyarban	338
G.8.	Szükséges dokumentáció	338
H. MELLÉKLET	Első és hátsó lámpák	339
H.1.	Fogalommeghatározások	339
H.2.	Első lámpák	339
H.3.	Hátsó lámpák	341
H.4.	Kölcsönös átjárhatóságot biztosító rendszerelem típusmegfelelőségi vizsgálata	342
I. MELLÉKLET	A járműnyilvántartásban megjelenítendő információk	344
I.1.	Általános tudnivalók	344
I.2.	A. Szakasz: a járműnyilvántartás alkalmazási körének meghatározása	344
I.3.	B. Szakasz: az érintett felek neve	344
I.4.	C. Szakasz: megfelelőségértékelés	345
I.5.	D. Szakasz: a járművek jellemzői	345
I.5.1.	A járművek alrendszere vonatkozó D.1. alszakasz	345
I.5.2.	Az ellenőrző–irányító és jelző alrendszere vonatkozó D.2. alszakasz	345
I.5.3.	Az energiaellátó alrendszere vonatkozó D.3. alszakasz	346
I.6.	E. Szakasz: karbantartási adatok	346
J. MELLÉKLET	A szélvédő jellemzői	347
J.1.	Optikai jellemzők	347
J.1.1.	Optikai torzítás	347
J.1.2.	Másodlagos képek	347
J.1.3.	Homályosság	348
J.1.4.	Fényáteresztési tényező	348
J.1.5.	Színintenzitás	348
J.2.	Szerkezeti követelmények	348
J 2.1.	Ütések	348
J.2.2.	Szilánkos törés	349
K. MELLÉKLET	Kapcsolókészülék	350
K.1.	A kapcsolókészülék sematikus rajza	350
K.2.	Vontatáshoz és mentéshez használt vontatási kapcsolókészülék	350
K.2.1.	A kifejezések meghatározása	350
K.2.2.	Általános feltételek	351
K.2.2.1.	Sebességek	351
K.2.2.2.	Fékek	351
K.2.2.3.	Általános pneumatikus csatlakoztatás	351
K.2.2.4	Kapcsolási folyamat	351
K.2.2.5	Lekapcsolási feltételek	351
K.2.3	Automatikus kapcsolókészülékkel ellátott szerelvény vontatása vontatási kapcsolókészülékkel	351
K.2.3.1	Általános feltételek	351
K.2.3.2	Kapcsolási feltételek	351
K.2.4	Vonóhoroggal ellátott szerelvény vontatása vontatási kapcsolókészülékkel	352
K.2.4.1	Általános feltételek	352
K.2.4.2	Kapcsolási feltételek	353

L. MELLÉKLET	A nagysebességű vasúti járművekre vonatkozó ÁME-ben nem meghatározott szempontok, illetve olyan szempontok, amelyek esetében tájékoztatást kell nyújtani a nemzeti szabályokról	354
M. MELLÉKLET	Kerekek és kerékpárok geometriai méreteinek üzemi határértékei	356
M I. MELLÉKLET	használaton kívül	359
M II. MELLÉKLET	használaton kívül	359
M III. MELLÉKLET	használaton kívül	359
M IV. MELLÉKLET	Az illemhelyürítő rendszer csatlakozásaihoz szükséges tömítések	360
M V. MELLÉKLET	Víztartályok beömlő csatlakozó	362
M VI. MELLÉKLET	Az illemhelyürítő rendszer csatlakozói a járműveken	363
N. MELLÉKLET	Zajmérési feltételek	365
N.1.	Az en ISO 3095:2005 szabványtól való eltérések	365
N.1.1	Állójármű-zaj	365
N.1.2	Indulási zaj	366
N.1.3	Elhaladási zaj	366
N.1.4	Referenciavágány az elhaladási zaj esetében	367
N.2	A referenciavágányok dinamikus teljesítményének jellemzése	368
N.2.1	Mérési eljárás	368
N.2.2	Mérési rendszer	370
N.2.3	Adatfeldolgozás	371
N.2.4	Vizsgálati jelentés	372
O. MELLÉKLET	A járművek fémrészeinek földelése	373
O.1	Földelési alapelvek	373
O.2	A jármű héjszerkezetének földelése	373
O.3	A járműalkatrészek földelése	373
O.4	Elektromos berendezések földelése	373
O.5	Antennák	374
P. MELLÉKLET	Korlátozott üzemmód esetén és kedvezőtlen éghajlati körülmények között végzett lassításokra vonatkozó számítási módszer	375
P.1	Bevezetés	375
P.2	A vizsgálatok meghatározása	375
P.2.1	Dinamikus vizsgálatok	375
P.2.1.1.	Vizsgálati feltételek	375
P.2.1.2	A dinamikus vizsgálat eredményei	376
P.2.1.3	Tapadásfüggő fékekre vonatkozó dinamikus vizsgálatok	376
P.2.2	Fékpadi próbák a csökkentett súrlódás hatásainak meghatározására	376
P.3	Lassítási számítások	377
P.3.1	Az F fékerők meghatározása	377
P.3.2	A kw korlátozott tapadás miatt használandó csökkentési együttható értékelése	377
P.3.3.	A kh korlátozott súrlódás miatt használandó csökkentési együttható értékelése	377
P.3.4	Lassítási számítások	378
Q. MELLÉKLET	A riasztó-visszaállítási berendezést tartalmazó doboz jelölésére szolgáló jelek	379
R. MELLÉKLET	Különleges eset – a Finnországban alkalmazott űrszelvény	380
R.1	Általános szabályok	380
R.2	A jármű alsó része	380

R.3	A kerékperemek közelében lévő járműrészek	380
R.4	A jármű szélessége	380
R.5	Kocsik és motorvonatok alsó lépcsője és kifelé nyíló peronajtója	381
R.6	Áramszedők és a tetőn lévő nem szigetelt, feszültség alatt lévő alkatrészek	381
R.7	Szabályok és későbbi utasítások	381
R.A. FÜGGELÉK		382
R.B1. FÜGGELÉK		383
R.B2. FÜGGELÉK		384
R.B3. FÜGGELÉK		385
R.C. FÜGGELÉK		386
R.D1. FÜGGELÉK		388
R.D2. FÜGGELÉK		390
R.E. FÜGGELÉK:Áramszedők és nem szigetelt, feszültség alatt lévő alkatrészek		392

A. MELLÉKLET

Passzív biztonság – törésbiztonság**A.1. A statikus és a passzív biztonsági követelmények részletes leírása****A.1.1. A statikus ellenállás részletes mechanikai határjellemzői**

A tömegre és a statikus ellenállásra vonatkozó részletes mechanikai határjellemzők leírását a legalább a P-II kocsiszekrények hosszanti és függőleges irányú statikus terhelésére vonatkozó EN 12663:2000 szabvány tartalmazza.

A nyomásterhelés vizsgálatát az ezen ÁME 4.2.6.4. pontjában meghatározott statikus követelmény segítségével kell elvégezni.

A.1.2. A passzív biztonsági szilárdság részletes mechanikai határjellemzői**A.1.2.1. A tömeg definíciója**

A tömegnek magában kell foglalnia a kocsiszekrény padlójához rögzített utasülések tömegének 50 %-át.

A.1.2.2. Dinamikus szilárdság

A passzív biztonság tanúsítására négyféle ütközési forgatókönyvet kell alkalmazni, amelyek az első járművet magában foglaló konfiguráció valamennyi kombinációjára vonatkoznak (egyenes vonalú, fékezetlen).

– 1. forgatókönyv

Két azonos vonat (önálló egységekből álló vonatszerelvény vagy fix szerelvény) ütközése 36 km/h relatív sebesség mellett.

– 2. forgatókönyv

Egy vonat (önálló egységekből álló vonatszerelvény vagy fix szerelvény) és egy oldalütközővel felszerelt vasúti jármű ütközése 36 km/h sebesség mellett. A vasúti járműnek 80 tonna tömegű négytengelyes áruszállító kocsinak kell lennie az A.5. pontban meghatározottak szerint.

– 3. forgatókönyv

Ütközés 110 km/h sebesség mellett szintbeli vasúti átjáróban egy 15 t tömegű teherautónak megfelelő akadállyal, az A.5. pontban meghatározottak szerint.

– 4. forgatókönyv

Ütközés egy kis méretű vagy alacsony akadállyal, például autóval vagy állattal, amelyet a terelőlap jellemzőinek a meghatározásával lehet megállapítani.

A.1.2.3. Értékelési kritériumok

Mozdony, motorkocsi vagy vezethető kocsi értékeléséhez fix szerelvényt kell használni. A mozdony, a motorkocsi vagy a vezethető kocsi törésbiztonsági tervének létrehozásához a mozdony, a motorkocsi vagy a vezethető kocsi kizárólag első járműnek tekinthető.

Különböző hátsó kocsikkal felszerelt vonat vizsgálatokor csak az azonos járműveket kell figyelembe venni az 1. forgatókönyv szerinti értékek kiszámításakor.

Egy kocsi vizsgálatokor olyan fix szerelvényt kell használni, amelyben a kocsi a mozdony, a motorkocsi vagy a vezethető kocsi mögötti pozícióban van.

Minden esetben pontosan meg kell határozni azt a fix szerelvényt, amelyre vonatkozóan az érvényesítést végrehajtják.

Az ezen ÁME-nek megfelelő valamennyi járművet, amely rendelkezik a fix szerelvény első járműve mögötti első kocsihoz vonatkozó alábbi jellemzőkkel, a vonat további tanúsítása nélkül el kell fogadni a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő vonatokhoz való használatra.

- A tömeg legfeljebb a fix szerelvény első járműve mögötti első kocsi tömegével lehet egyenlő.
- Az erő csúcserőtelje legfeljebb a fix szerelvény első járműve mögötti első kocsi tömege által kifejtett erő csúcserőteljével lehet egyenlő.
- Az erő középértéke legfeljebb a fix szerelvény első járműve mögötti első kocsi által az első járműre kifejtett erő középértékével lehet egyenlő. A középértékek az alakváltozást okozó ütés szerinti összehasonlításához az energialöket jellemzőit kell alkalmazni. Az energialöket görbéjének egyenlőnek vagy alacsonyabbnak kell lennie, mint a referencijármű görbéje.

A.2. A passzív biztonságra vonatkozó részletes előírás

A ráfutás kockázatát csökkenteni kell a vonat végeinél, valamint a vonatot alkotó járművek között.

A gyűrődési zónákban kialakuló erők hatására nem jöhetnek létre az A.3. pontban az utasterekre és a mozgástérre előírt elfogadhatósági kritériumokat meghaladó lassulási középértékek.

Valamennyi forgatókönyv esetében az elfoglalt területek nem szenvedhetnek olyan mértékű alakváltozást vagy benyomódást, ami veszélyezteti a tervezett mozgástér betartását, illetve az utasok által elfoglalt területek szerkezeti integritását.

Az akadályok, például autók és nagy állatok által okozott kisiklás valószínűségének csökkentése érdekében tereplőlapot kell felszerelni a vonat első járművére.

A vonat végein található vezetőfülkéknek legalább egy olyan ajtóval vagy átjáróval kell rendelkezniük, amely vészhelyzet esetén elérési útvonalat biztosít a mentőszemélyzet számára.

Az elfogadhatósági kritériumokat az A.3. pont határozza meg, és az A.4. pontnak megfelelő érvényesítési eljárást kell végrehajtani.

A.3. Elfogadhatósági kritériumok

A.3.1. A ráfutás kockázatának csökkentése

A ráfutás korlátozására vonatkozó elfogadhatósági kritériumok értelmében az 1. forgatókönyv kiegészítő szimulációja során igazolni kell, hogy 40 mm-es kezdeti függőleges eltolási feltételek között bármelyik forgóváz kerékpárjai nem emelkednek meg, és a jármű betartja a mozgási területre és a lassulási határértékre vonatkozó követelményeket. Ezek a kritériumok önmagukban elegendőek a ráfutási ellenállás érvényesítésére.

A.3.2. Lassulási határérték

A lassulási középértékre vonatkozó elfogadhatósági kritérium az elfoglalt területeken 5 g. A középérték kiszámításánál azt az időtartamot kell figyelembe venni, amely attól az időponttól, amikor a nettó sarunyomás először meghaladja a nulla értéket, addig az időpontig tart, amikor a nettó sarunyomás (először) eléri a nullát, a vonathoz tartozó, az ütközésben részt vevő valamennyi jármű esetében.

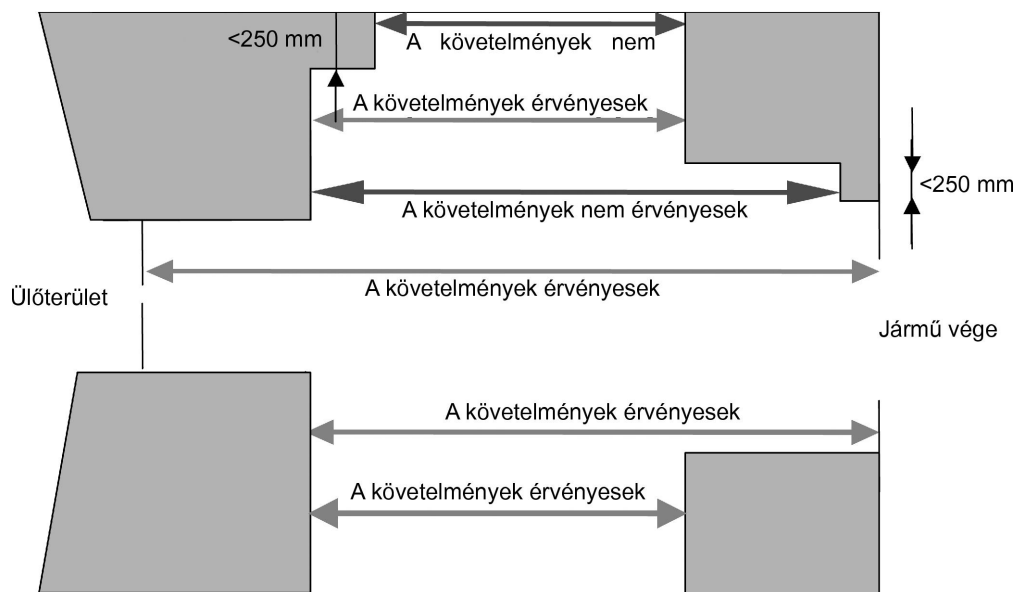
A.3.3. A mozgástér és az utasok által elfoglalt területek szerkezeti integritásának megtartása

A vezetőfülkében egy legalább 0,75 m hosszú mozgástérrel kell fenntartani a vezető számára.

Az utasok által elfoglalt területek integritására vonatkozó elfogadhatósági kritériumoknak legfeljebb 1 %-ra kell korlátozniuk a kocsiszekrény kezdeti hosszúságából mért 5 méter feletti bármilyen csökkentést (a gyűrődési zónák kivételével), vagy elő kell írniuk, hogy a plasztikus alakváltozás ezeken a védett területeken csak 10 %-nál kisebb lehet.

Amennyiben ideiglenesen elfoglalt területek (a 4.2.2.3.2. pontban meghatározottak szerint) egymás mellett, és 250 mm-nél nagyobb oldalmérettel rendelkező részeit alkalmazzák gyűrődési zónaként, ebben a zónában a hosszanti irányú térköz 30 %-nál nagyobb mértékben nem csökkenthető.

A következő ábra azokra a területekre vonatkozó példákat mutat be, amelyekre a hosszanti irányú térközre vonatkozó követelmények érvényesek:



A.3.4 Alacsony akadály elleni védelem

Terelőlapot kell felszerelni a vonat első járművére, amelynek az alsó éle olyan alacsonyan legyen, amennyire azt az ürszelvény méretei lehetővé teszik, és a következő hosszanti statikus követelmények alapján kell hitelesíteni, melyeket külön-külön kell teljesíteni:

- 300 kN a középvonalon
- 250 kN a középvonaltól 750 mm-re

A vízszintes erőnek egy legfeljebb 500 x 500 mm-es területre kell hatniuk (amikor azt a kapcsolókészülék mozgását biztosító burkolat és a terelőlap megfelelő felületének maximális mérete lehetővé tesz).

Az eredő erő magassága a sínkorona szintjétől mérve legfeljebb 500 mm lehet.

A terhelések hatására nem jöhet létre maradandó alakváltozás. A terelőlap statikus ellenállásának meg kell felelnie az EN 12663:2000 szabvány 3.4.2. pontjának.

A.4. Érvényesítési módszer

A.4.1. Eljárás:

A passzív biztonsági célkitűzéseket a teljes vonatra határozták meg. Mivel nem lenne célszerű tesztelés útján kiértékelni a teljes vonat viselkedését, ezért a célok elérését olyan dinamikus szimuláció segítségével kell érvényesíteni, amely megfelel a tervezett ütközési forgatókönyveknek. A numerikus szimuláció alkalmazása önmagában is elegendő a szerkezet viselkedésének pontos megítélésére azokon a területeken, ahol az alakváltozás korlátozott. A gyűrődési zónákban azonban a érvényesítési programnak a numerikus modellek megfelelő vizsgálatokkal való hitelesítését is magában kell foglalnia (kombinált módszer).

Új szerkezet típus esetén a kombinált módszer fő lépései az alábbiakban olvashatók.

- 1. lépés: Nem szerkezeti energiaelnyelő készülékek és gyűrődési zónák vizsgálata

Dinamikus vizsgálatot kell végrehajtani teljes méretű próbadarabokon a törésbiztos elemek teljesítményének biztosítása és a kalibráláshoz szükséges adatok rendelkezésre bocsátása érdekében.

A tesztkonfigurációt a következő célok figyelembevételével kell meghatározni:

- valamelyik forgatókönyv lehető legpontosabb követése

- a kalibrálás megkönnyítése
- az energiaelnyelés maximális kapacitásának kihasználása
- az adott típus releváns/sajátos viselkedésének kimutatása
- 2. lépés: A szerkezet numerikus modelljének kalibrálása

Az 1. lépésben leírt teljes méretű teszt végrehajtását követően a gyártónak a vizsgálati eredmények és a megfelelő numerikus szimuláció összevetésével kalibrálnia kell a numerikus modellt.

A modell érvényesítésének két lényeges fázist kell tartalmaznia a vizsgálat és a numerikus szimuláció eredményeinek összehasonlítása során:

- a szerkezet általános viselkedése, azok a területek, ahol plasztikus alakváltozások jöhetnek létre, valamint az energiaelnyelési jelenségek sorozata,
- az összes vizsgálati eredmény, különösen az erőszintek és a szerkezet fontos részei elmozdulásának részletes elemzése.
- 3. lépés: Az ütközési forgatókönyvek numerikus szimulációja

Létre kell hozni az egyes járműszerkezetek háromdimenziós modelljét, amelyet maradandó alakváltozás hatásának tesznek ki.

A modellnek tartalmaznia kell a vezetőfülkét vagy az első jármű deformálódó szerkezeteit (a 2. lépésben kalibrált modell), valamint a kocsiszekrény fennmaradó részének teljes háromdimenziós modelljét. (Általában csak az első vagy az első két járműmodellnek kell részletesen magában foglalnia az energiaelnyelő készülékeket és a deformálódó szerkezetet. A vonat fennmaradó járműveit olyan koncentrált tömegként, rugós rendszerként stb. kell vizsgálat alá helyezni, amely a járművek általános viselkedését reprezentálja.)

Amennyiben a kocsiszekrények a középvonalhoz képest szimmetrikusak, félmodell is használható.

Végül az összes ütközési forgatókönyv szimulációját el kell végezni annak érdekében, hogy a járműveket ezen ÁME követelményei alapján jóvá lehessen hagyni. A viselkedésnek az ütközési pontban való érvényesítése érdekében a teljes vonatmodellnek tartalmaznia kell a 2. lépésben érvényesített járműmodelleket, valamint a vonatot alkotó további járműveket, egyszerűsített formában.

Egyszerűsített érvényesítési program is alkalmazható, ha a módosításokat egy korábban hitelesített típuson hajtják végre, valamint a következő esetekben:

- a követelményekhez viszonyított biztonsági tartalék elegendő ahhoz, hogy magába foglalja a felmerülő bizonytalanságokat; és
- az esetleges módosítások jelentős mértékben nem változtatják meg a passzív biztonságot nyújtó mechanizmusokat.

Ebben az esetben azonban a változás mértékének megfelelő szinten érvényesíteni kell a törésbiztonsági teljesítményt az alábbiak szerint:

- hasonló megoldással történő összevetés (műszaki rajzok vagy egyéb műszaki adatok segítségével), vagy
- számítógépes szimulációk és számítások kombinációja (pl. a környezetvédelmi hivatal általi vagy több kocsiszekrényre vonatkozó modellezés) és tesztelés (kvázi statikus vagy dinamikus).

A.4.2. Vizsgálati előírások

Dinamikus vizsgálat esetén az ütközési sebességet, az akadály típusát és annak tömegét úgy kell kiválasztani, hogy a próbadarab által elnyelt energia megfelelően legalább az 1. vagy a 2. forgatókönyv végrehajtása során elnyelt maximális energia 50 %-ának, az 1. és a 2. forgatókönyvben alkalmazott lépések közben elnyelt energia összegét tekintve.

Meg kell vizsgálni az összes olyan energiaelnyelőt, amelyet úgy terveztek, hogy ellenőrzött módon nyelje el az energiát.

Külön vizsgálatok is végrehajthatók, amelyek nem tartalmazzák az összes energiaelnyelő készüléket, de ugyanazon vizsgálaton belül szerepelnie kell az összes olyan energiaelnyelési lépésnek, amelyek egymásra hathatnak. Az elemek, például a terelőlap, az energiaelnyelő készülékek, a kapcsolókészülék stb., ilyen módon is vizsgálhatók.

Ugyanígy a járművön belüli készülékek (kapcsolókészülékek, ütközőkészülékek, valamint az energiaelnyelésre szolgáló készülékek) önálló vizsgálata során a tényleges sebességet és tömeget úgy kell meghatározni, hogy a kapcsolódási pontban elnyelt energia, valamint a kapcsolódási pontot alkotó elemek viselkedése megfeleljen az ütközési forgatókönyvek létrehozása során ezeken a területeken tapasztalt értékeknek.

A törésbiztossági vizsgálat előírásainak értelmében a vizsgálatok során megfelelő pontossággal elvégzett mérések eredményeinek az alábbi, a numerikus modell kalibrálásához szükséges adatokat kell tartalmazniuk:

- Erők mérése, alakváltozások rögzítése, ütközési sebesség, a különböző energiaelnyelő készülékeknek a teljesítmény összehasonlításához szükséges lassulási (energia, alakváltozás stb.) a vizsgálat során, valamint az alkatrészvizsgálatok közben.
- A méretek meghatározása a vizsgálatok előtt és után a vizsgálat előtt meghatározott és jóváhagyott területeken.
- A tesztkonfiguráció adatai, általános nézetek és részletes rajzok, ha szükséges, nagysebességű videofelvétel készítésével, ami lehetővé teszi a vizsgálat kinematikájának a megfelelő szimulációval történő összehasonlítását.
- Az ütközés sebessége és a jármű tömege.

A.4.3 A kalibrálásra vonatkozó elfogadhatósági kritériumok

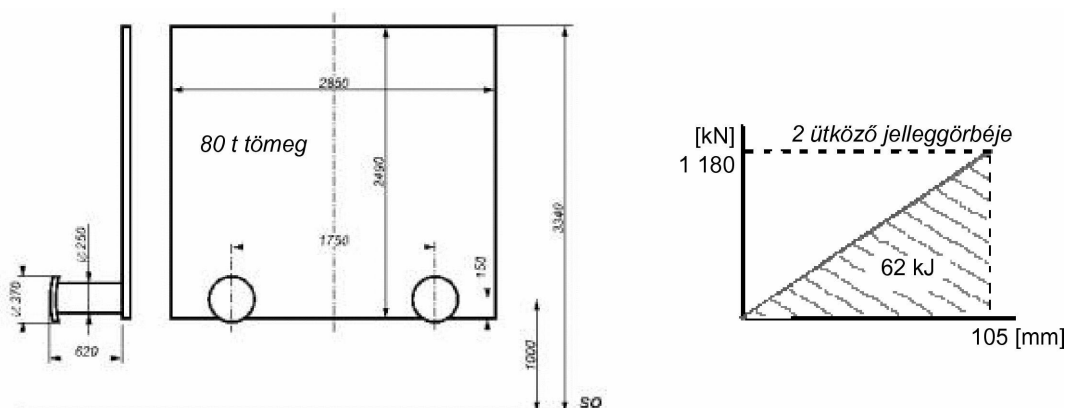
A korrelációt az alábbi kritériumok segítségével kell érvényesíteni:

- Az ütközés során bekövetkező események sorozatának figyelembe vétele (a forgatókönyvek több energiaelnyelési fázist foglalnak magukban).
- A vizsgálatok közben észlelt alakváltozások, amelyek megfelelnek az elemzésben megállapított alakváltozásoknak.
- A modell által elnyelt energia szintje (a teljes mozgási energia és a sebesség alakulása szerint) 10 %-nál kisebb eltérés elfogadásával.
- A modell elmozdulásainak (löket) szintje 10 %-nál kisebb eltérés elfogadásával.
- A modell teljes erőgörbéjének szintje 10 %-nál kisebb eltérés elfogadásával a teljes görbe középvértékeire és az egyes alakváltozási lépéseknek megfelelő alkatrészekre vonatkozóan.

A.5. Az akadályok meghatározásai

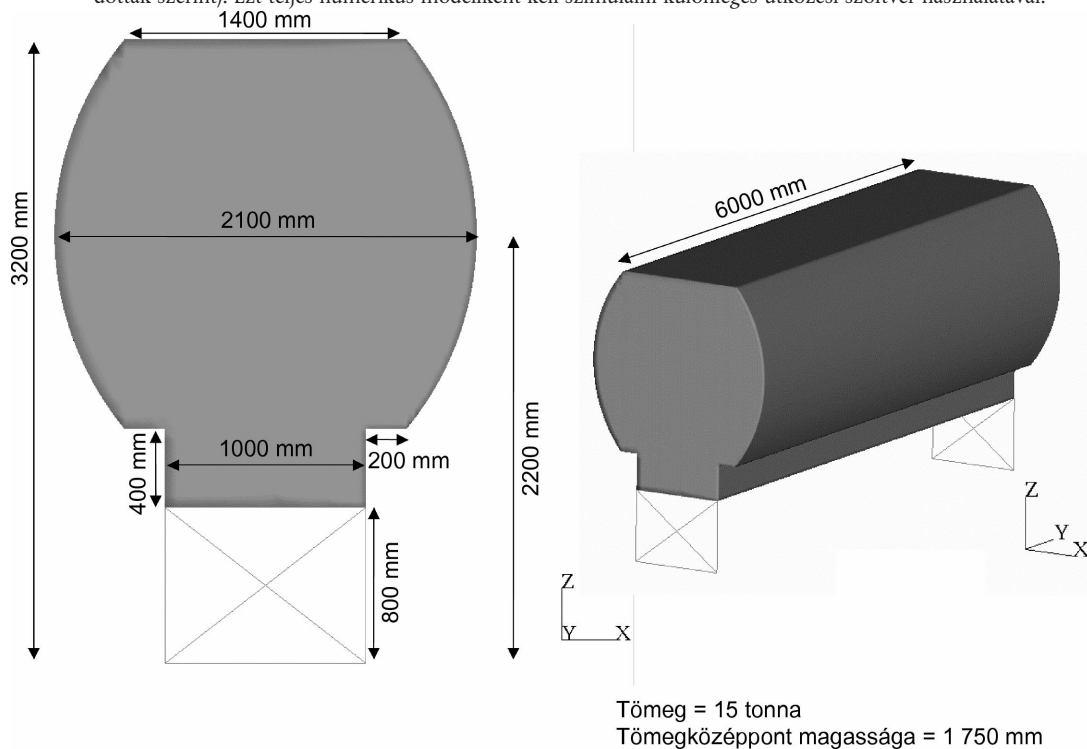
A.5.1. Vonat és 80 tonnás, oldalütközőkkel felszerelt kocsi ütközése

A 80 tonnás kocsinak egységes teherkocsinak kell lennie, amely 105 mm lökethosszú oldalütközőkkel felszerelt forgóvázsal rendelkezik (a hagyományos vasúti teherkocsikra vonatkozó ÁME-ben meghatározottak értelmében). Az akadály (kocsi) definícióját a következő ábrák szemléltetik:

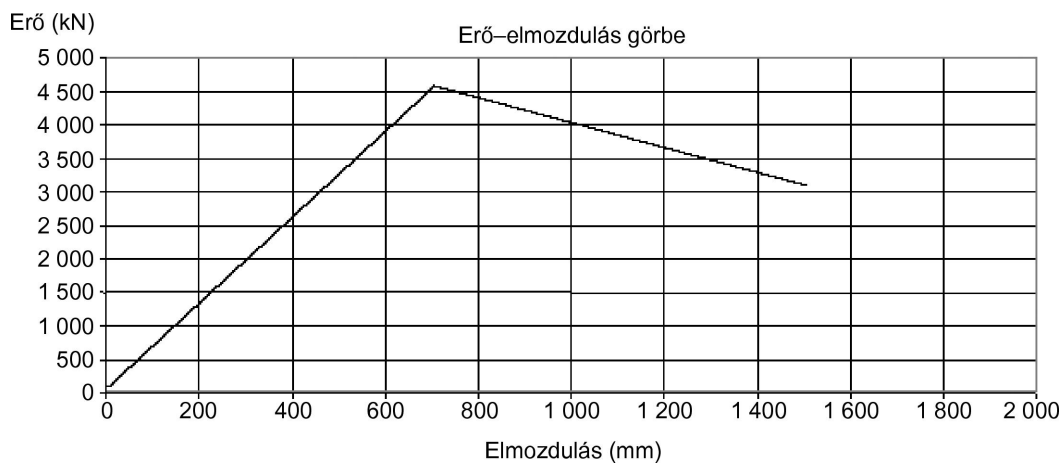


A.5.2 Vonat és súlyos akadály ütközése szintbeli vasúti átjáróban

15 000 kg tömegű, deformálódó, egyenértékű, numerikus akadályt kell használni (a következő ábrákban megadottak szerint). Ezt teljes numerikus modellként kell szimulálni különleges ütközési szoftver használatával.



Az akadály merevségének meghatározása érdekében az akadály 50 t tömegű, 3 m átmérőjű gömbnek 30 m/s sebességgel történő ütköztetésével (az elmozdulás függvényében) kapott erőgörbe értékeinek magasabbnak kell lennie, mint az alábbi görbe:



A görbe az alábbi értékek alapján határozható meg:

A gömb abszolút elmozdulása (mm)	Sarunyomás (kN)
0	0
700	4 500
1 500	3 000

B. MELLÉKLET

A vonatvezetők testméretei és a rájuk vonatkozó előrelátási követelmények

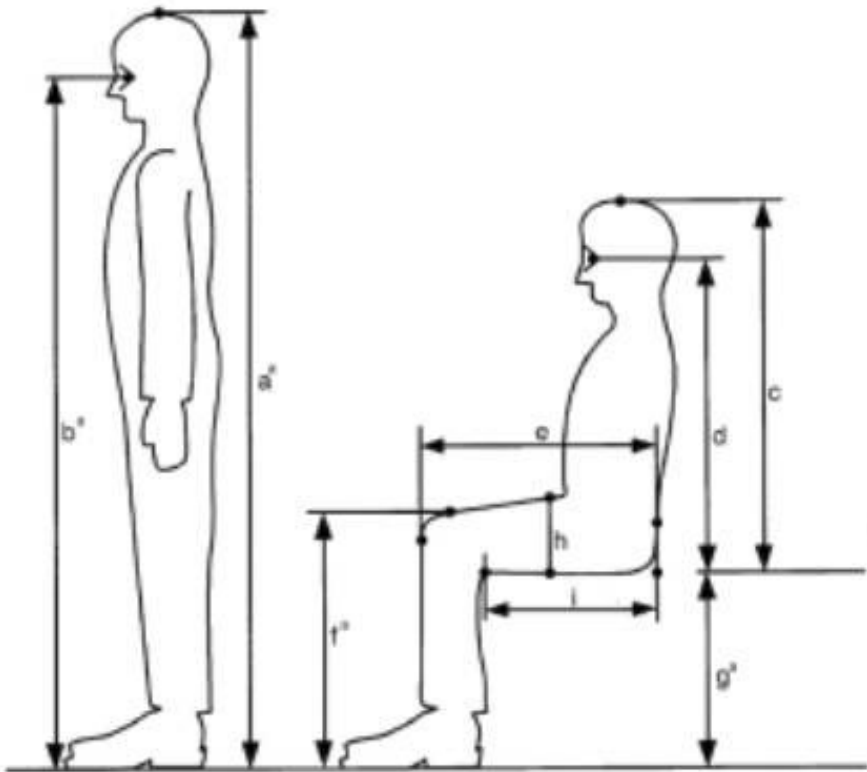
B.1. Általános tudnivalók

A vezető látási pozíciójára vonatkozó méretek a vezető alábbiakban leírt magasságtartományán alapul.

B.2. A vonatvezetők testméretei

B.1. ábra

A legalacsonyabb és a legmagasabb vonatvezetők alapvető testméretei



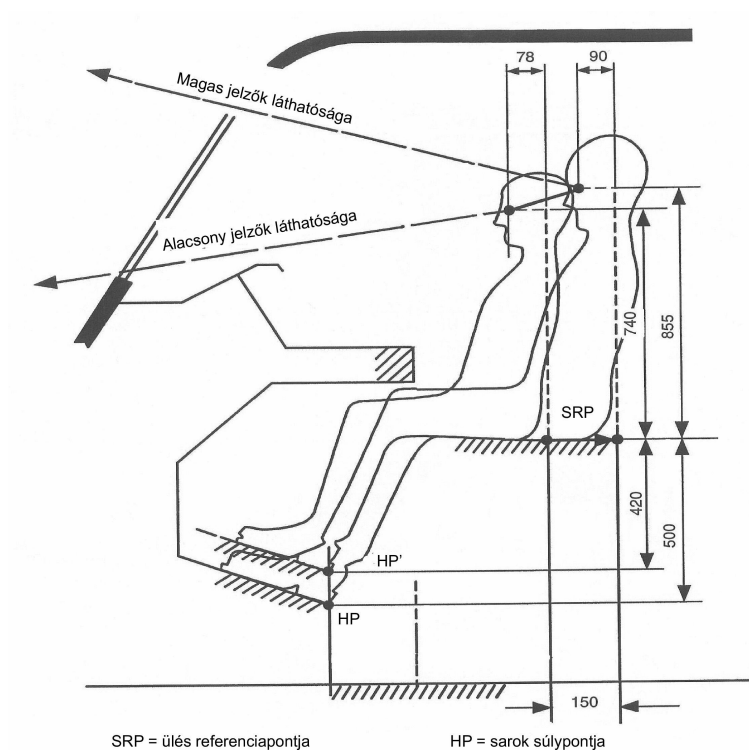
	a	a (*)	b (*)	c	d	e	f (*)	g (*)	h	i
MIN.	1 600	1 630	1 530	840	740	555	530	425	120	440
MAX.	1 900	1 930	1 805	980	855	660	635	505	180	520

(*) A lábbelit magában foglaló méret (30 mm)

HP = sarok súlypontja

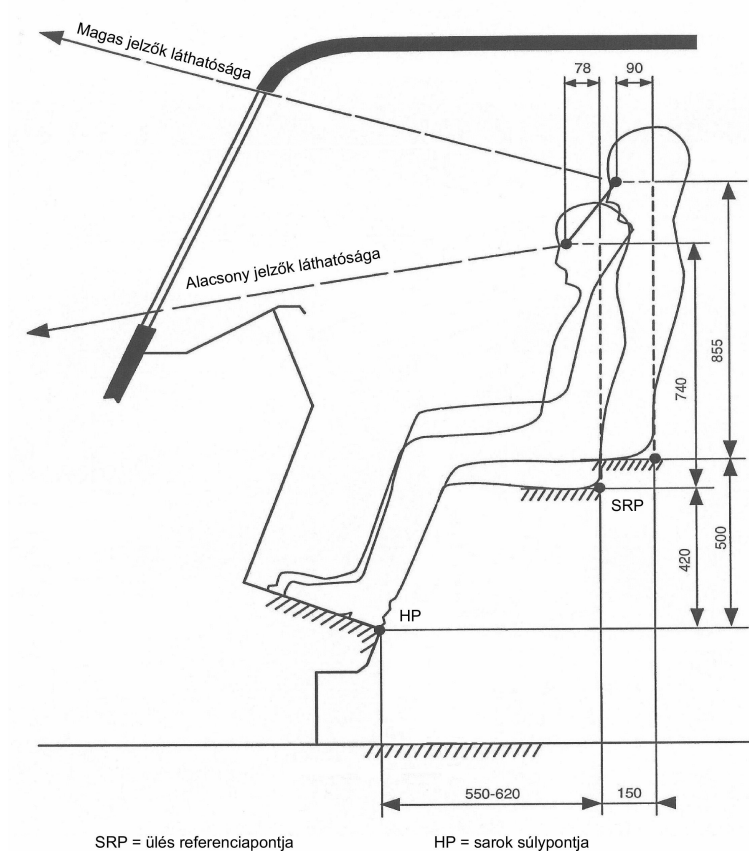
B.4. ábra

Vezérlőpult polccal és állítható lábtartóval



B.5. ábra

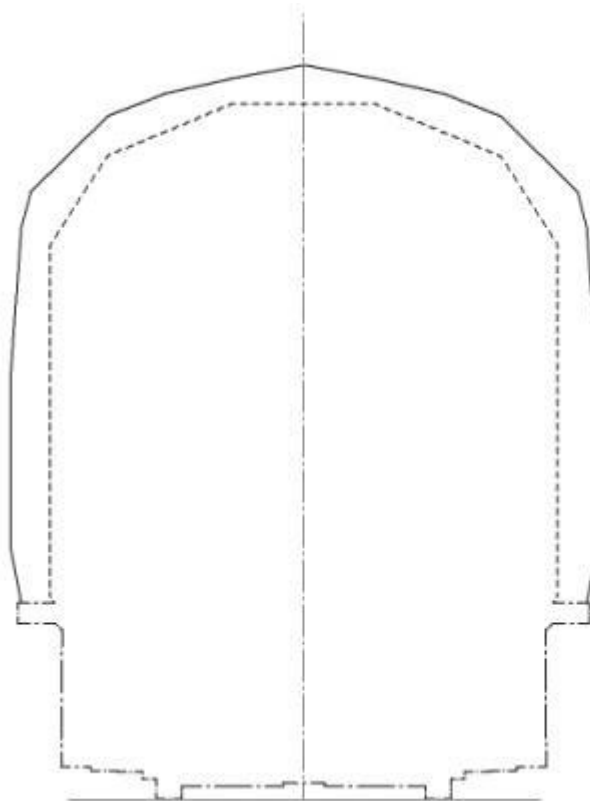
Vezérlőpult polc nélkül és merev lábtartóval



C. MELLÉKLET

Az UK1 (2. kiadás) szelvény

C.1. Az UK1 (2. kiadás) profilok



Az UK1 (2. kiadás) profilok

Az UK1 (2. kiadás) szelvényt különböző, a brit vasúti infrastruktúrájának megfelelő módszertanok alkalmazásával határozták meg, és lehetővé teszi a korlátozott terület maximális kihasználását.

Az UK1 (2. kiadás) szelvény 3 profilból áll: UK1[A], UK1[B], UK1[D].

E besorolás szerint az [A] szelvények azok a járműszelvények, amelyek nem függenek az infrastruktúra paramétereitől, a [B] szelvények azok, amelyek a jármű felfüggesztésének korlátozott (meghatározott) mozgásait tartalmazzák, de a kilengéseket nem, a [D] szelvények pedig az egyenes és sík pályán rendelkezésre álló legnagyobb infrastruktúra-területet meghatározó sablonok.

A GC/RT5212. vasúti társasági szabvány (1. kiadás, 2003. február) az 1 100 mm-rel a sínkorona feletti szint alatt olyan rögzített űrszelvény kialakítását határozza meg, amely biztosítja a vonathoz közelre tervezett peronok és berendezések optimális határpozícióját. Az UK1[A] olyan kiegészítő járműszelvény, amely magában foglalja a mozgásokhoz szükséges túréseket és az infrastruktúrához szükséges szabad teret.

A jármű nem nyúlhat túl a szaggatott vonallal jelölt UK1[A] profilon.

Az 1 100 mm-rel a sínkorona feletti szint felett két profil található: a belső az UK1[B] (pontozott profil), a külső pedig az UK1[D] (egyenes vonallal jelölt profil).

Ezek a profilok az UK1[B] tipikus járművet, valamint az UK1[D] elméleti, maximális méretű járművet határozzák meg, amely elhelyezhető azokon az útvonalakon, amelyekre a szelvényt bejelentették.

Az UK1[B] olyan tipikus járműkonfiguráció alapján van meghatározva, amely az összes UK1-kompatibilis útvonalon üzemeltethető lenne. Figyelembe kell venni, hogy ezt a járművet egyszerű statikus szelvényméretezési szabályok alkalmazásával tervezték, és nem tudná optimálisan kihasználni a Network Rail által irányított infrastruktúrát.

Az UK1[D] a Network Rail által irányított infrastruktúra minimális statikus méretét határozza meg a 2004. január 1-én meghatározott UK1-kompatibilis útvonalakon. Nincs a pálya görbületéhez igazítva. Jóváhagyott módszertan és a GC/RT5212 vasúti társasági szabványban (1. kiadás, 2003. február) előírt szabad terek és túrések alkalmazása esetén ez a profil meghatározza az egyenes és sík pálya esetén használható járműszelvény legnagyobb méretét. További terület biztosítható helyileg a dőlés és a kanyarhoz kapcsolódó dinamikus mozgás lehetővé tétele érdekében. A hálózati fejlesztések megvalósítását követően a fent jelzettnél nagyobb terület állhat rendelkezésre.

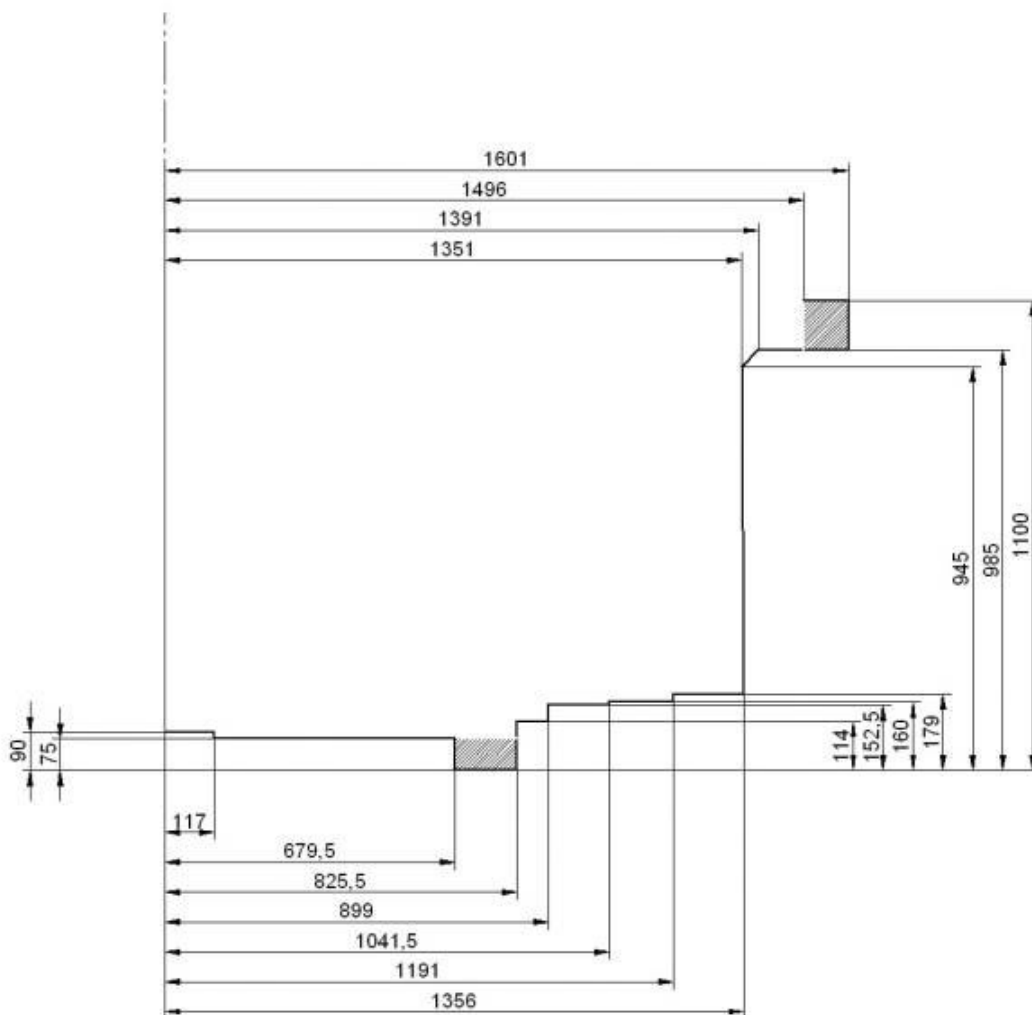
A jóváhagyott módszertan alapján történő járműtervezéshez felhasználható hálózati adatok beszerezhetők a Network Rail Infrastructure Ltd. vállalatától.

Az UK1[D] bármilyen méretű és felfüggesztési konfigurációval rendelkező jármű meghatározásához is felhasználható. Ez a jármű azonban kisebb lenne, mint az UK1[B], mivel az UK1[B] kialakításához végrehajtott modellezés figyelembe veszi a jármű kilengéséhez igazított infrastruktúra formáját. Ennek következtében az íves vágányszakaszokon nagyobb hely állna rendelkezésre az infrastruktúra számára, mint amekkora az UK1[D] profilban szerepel. Ez az oka annak, hogy az UK1[B] profil formája eltér az UK1[D] profilétól.

Amennyiben a jármű formájának kialakításához az infrastruktúra adatait használják, az úrszelvény vonalának szűkítése helyett az UK1[B] és az UK1[D] közötti területen lehet helyet biztosítani a felfüggesztési mozgásoknak.

Fontos figyelembe venni és megérteni a fentiekben leírt módszertanokat a brit infrastruktúrában való használatra alkalmas legnagyobb járművek kialakításához..

C.2. Az UK1[A] profil alsó szektora az 1 100 mm-rel a sínkorona feletti szint alatt

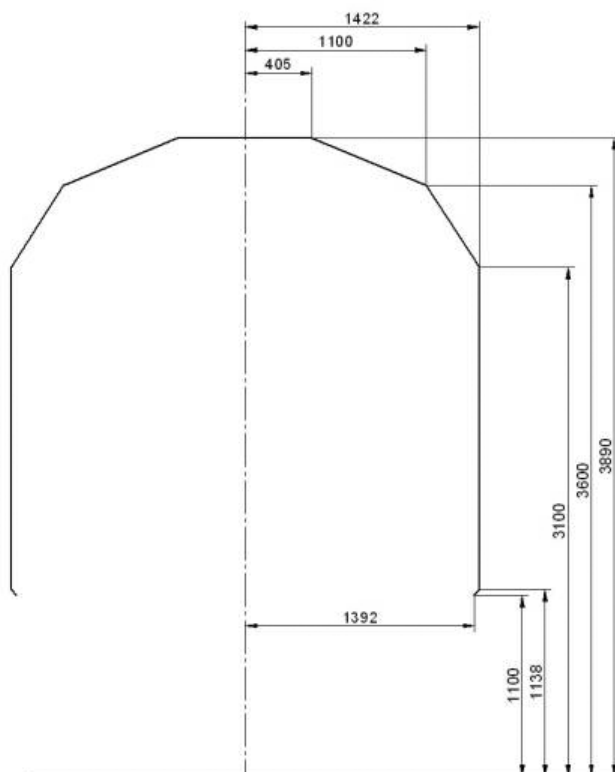


A 17–20. pontok által határolt besatírozott területet általában lépcsőfokok kialakításához használják.

A 4., az 5. és a 6. pont által határolt besatírozott terület kizárólag a kerekek, a mentőkosarak stb. használatára szolgál.

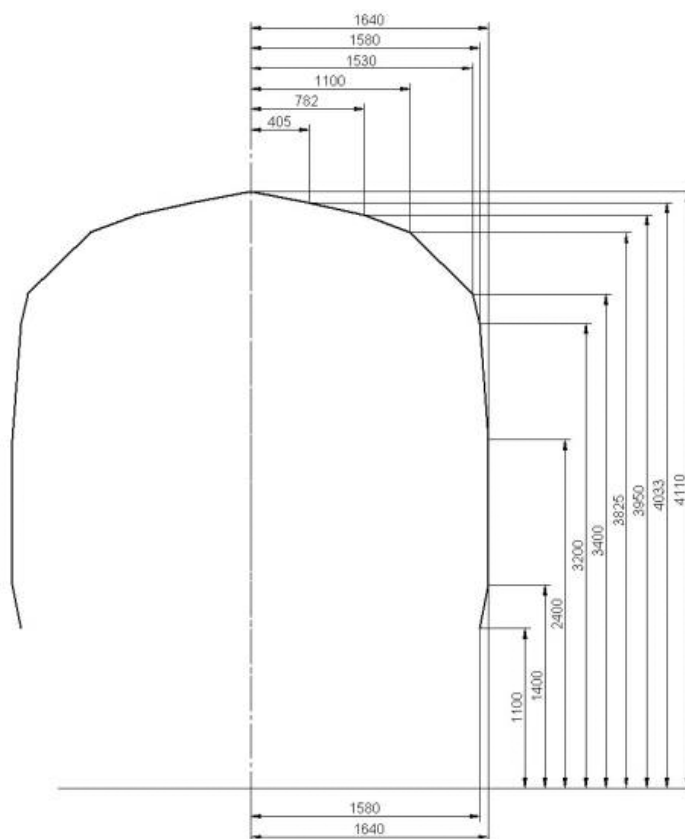
Az UK1[A] profil koordinátái

Pont	X (mm)	Y (mm)
1	0	90
2	117	90
3	117	75
4	679,5	75
5	679,5	0
6	825,5	0
7	825,5	114
8	899	114
9	899	152,5
10	1 041,5	152,5
11	1 041,5	160
12	1 191	160
13	1 191	179
14	1 356	179
15	1 351	945
16	1 391	985
17	1 496	985
18	1 496	1 100
19	1 601	1 100
20	1 601	985

C.3. Az UK1[B] profil felső szektora az 1 100 mm-rel a sínkorona feletti szint felett

Az UK1[B] profil koordinátái

Pont	X (mm)	Y (mm)
1	0	3 890
2	405	3 890
3	1 100	3 600
4	1 422	3 100
5	1 422	1 138
6	1 392	1 100

C.4 Az UK1[D] profil felső szektora az 1 100 mm-rel a sínkorona feletti szint felett**Az UK1[D] profil koordinátái**

Pont	X (mm)	Y (mm)
1	0	4 110
2	405	4 033
3	782	3 950
4	1 100	3 825
5	1 530	3 400
6	1 580	3 200
7	1 640	2 400
8	1 640	1 400
9	1 580	1 100

C.5 Az UK1[A] profil alkalmazása

Az UK1[A] profil magában foglalja az összes kinematikus mozgást, a kopást, valamint az oldalirányú és a függőleges kilengéseket.

A 14–20. pontok kiszélesítése oldalirányban megengedett a 360 m-nél kisebb sugarú kanyarokban az alábbi képlet szerint:

$$dX = (26\,000/R) - 72$$

ahol R a kanyar sugarát jelenti méterben, a dX érték pedig mm-ben van megadva.

Az úrszelvény függőleges irányú alsó térközei semmilyen terhelési és kopási feltételek között nem sérülhetnek. A függőleges felfüggesztés útját szilárd test vagy rugós ütköző viszonyhoz kell megállapítani.

A fenti terhelési és kopási feltételek között a jármű egy konkáv vagy konvex, függőleges irányú, 500 m sugarú íven nem sértheti meg az úrszelvény alsó térközét. A függőleges íven történő dőlést az E_i és az E_o értékre vonatkozó képlet segítségével kell kiszámítani a 8. szakaszban leírtak szerint (ahol $K = 0$).

C.6. Az UK1[B] profil alkalmazása

Az 1 100 mm-rel a sínkorona feletti szint abszolút minimális értéknek tekintendő.

Amennyiben a forgóvázak középpontja közötti távolság 17 m-nél kisebb, nem kell szélességsökkentést alkalmazni.

Ha a forgóvázak középpontja közötti távolság nagyobb, mint 17 m, a profil oldalsó méreteit a 8. szakaszban megadott képlet segítségével kiszámított értékkel kell csökkenteni. A következő értékeket kell alkalmazni:

$$R = 200 \text{ m}$$

$$K = 0,181 \text{ m}$$

Az UK1[B] profil 100 mm-es általános tűrést foglal magában a dinamikus mozgások, a jármű tűrései és bizonyos geometriai mozgások biztosítása érdekében. Ez magában foglalja a következőket:

Oldalirányú, függőleges és görgős felfüggesztés mozgásai

A jármű gyártója által előírt tűrések

A függőleges görbület geometriai hatása

Amennyiben a fenti mozgások meghaladják a 100 mm-t, megfelelő mértékben csökkenteni kell a járműszerkevény méretét. Ugyanígy a járműszerkevény méretei növelhetők, ha a fenti mozgások biztosításához 100 mm-nél kisebb tér szükséges.

C.7. Az UK1[D] profil alkalmazása

A jármű a bemutatott infrastruktúra-szelvény határértékeinek megfelelően építhető, amennyiben jóváhagyott módszertan segítségével útvonaltesztet végeznek, és a pályahálózat-működtetővel megegyeznek a jármű üzemeltetésének megfelelő térközre, tűrésekre és pályastabilitási követelményekre vonatkozóan. A leírt profilon túlmenően további hely is biztosítható a kinematikus mozgások és az íven történő dölések számára a Network Rail Ltd. vállalat által fenntartott útvonaltesztetben leírtak szerint.

C.8. A szélességsökkentés kiszámítása

Ez a szakasz az úrszelvény csökkentésére szolgáló számítást írja le, amely a kanyarokban történő dőlés hatásainak kompenzálásához szükséges. A számítások megegyeznek a nagysebességű vasúti infrastruktúrára vonatkozó 2006-os ÁME-ben megadott a kanyarokban történő kilengésre vonatkozó kiszámítási móddal, de azok kifejezése eltérő. Ugyanezek a számítások használhatók a függőleges csökkentések kiszámításához.

Amennyiben a járművet a járműszelvénynek megfelelően építik meg, a szelvény által meghatározott oldalsó méreteket csökkenteni kell, ha a teljes hosszúság vagy a forgóváz középpontjai meghaladják az úrszelvényhez előírt értéket. Csökkentett járműhosszúság vagy forgóváz-középpontok alkalmazása esetén a jármű építési profilja nem növelhető.

Az alábbi számításokban a következő változók szerepelnek:

- A = A tengelytáv/forgóváz középpontjai méterben.
N_i = A keresztzelvény távolsága, amely a forgócsap/forgóváz-tengely helyzetéből számítható ki (méterben), amikor az a tengelytávon/a forgóváz középpontjain belül található.
N_o = A keresztzelvény távolsága, amely a forgócsap/forgóváz-tengely helyzetéből számítható ki (méterben), amikor az a tengelytávon/a forgóváz középpontjain kívül található.
R = A kanyar sugara (méterben), amelyre a csökkentést ki kell számítani.
K = Az adott sugár által megengedett kilengés (méterben).
E_i = A tengelytáv/forgóváz középpontján belüli szélességcsökkentés (méterben)
E_o = A tengelytáv/forgóváz középpontján kívüli szélességcsökkentés (méterben)

Képletek:

$$E_i = ((AN_i - N_{i2}) / 2R) - K$$

$$E_o = ((AN_o + N_{o2}) / 2R) - K$$

Megjegyzés: Az E_i és az E_o értéke nem lehet negatív.

D. MELLÉKLET

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek értékelése

D.1. Alkalmazási kör

Ez a melléklet a járművek alrendszer kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemei megfelelőségének és alkalmazhatóságának értékelését írja le.

D.2. Jellemzők

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeknek a tervezés, fejlesztés és a gyártás különböző fázisaiban vizsgálandó jellemzőit a D.1. táblázatban „X”-szel jelölték.

D.1. táblázat

A járművek alrendszer kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeinek értékelése

1		2	3	4	5
Értékelendő kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek		Értékelés a következő fázisban:			
		Tervezési és fejlesztési fázis			Gyártási fázis
		A tervezés felülvizsgálata és/vagy tervvizsgálat	A gyártási folyamat felülvizsgálata	Típusvizsgálat	A típusmegfelelőség hitelesítése
4.2.2.2.2.1	Központi ütköző automatikus kapcsolókészülékei	X	n.a.	X	X
4.2.2.2.2.2	Ütköző és vonókészülék alkatrészei	X	n.a.	X	X
4.2.2.2.2.3	Vontatási kapcsolókészülék helyreállításához és mentéshez	X	n.a.	X	X
4.2.2.7	Vezetőállás szélvédője	X	n.a.	X	X
4.2.3.4.9.2	Kerekek	X	X	X	X
4.2.7.4.2.5	Kürtök	X	n.a.	X	X
4.2.8.3.7	Áramszedők	X	n.a.	X	X
4.2.8.3.8	Csúszóbetétek	X	n.a.	X	X.
4.2.9.3.2	Mobil illemhelyürítő targoncák	X	n.a.	n.a.	X
4.2.9.5.2	Víztöltő adapterek	X	n.a.	n.a.	X
H. melléklet H.2. pont	Fényszórók	X	n.a.	X	X
H. melléklet H.2. pont	Jelzőlámpák	X	n.a.	X	X
H. melléklet H.3. pont	Zárjelző lámpák	X	n.a.	X	X
M VI. melléklet	Illemhelyürítő rendszer csatlakozásai	X	n.a.	n.a.	X

E. MELLÉKLET

A járművek alrendszer értékelése

E.1. HATÁLY

Ez a melléklet a járművek alrendszer megfelelésének értékelését írja le.

E.2. JELLEMZŐK ÉS MODULOK

Az alrendszereknek a tervezés, a fejlesztés és a gyártás különböző fázisaiban vizsgálandó jellemzői az E.1. táblázatban „X”-szel vannak jelölve. Az E1. táblázat 4. oszlopában szereplő „X” jelzés azt mutatja, hogy a vonatkozó jellemzőket az alrendszerek egyenkénti vizsgálatával kell hitelesíteni.

E.1. táblázat

A járművek alrendszer értékelése

1	2	3	4	
Értékelendő jellemzők	Tervezési és fejlesztési fázis		Gyártási fázis	
	A tervezés felülvizsgálata és/vagy tervvizsgálat	Típusvizsgálat	Rutinvizsgálat	
4.2. A tartományra vonatkozó működési és műszaki előírások				
4.2.1 Általános				
4.2.1.1 b	Vonatszerelvények legnagyobb üzemi sebessége	X	X	n.a.
4.2.2 Szerkezet és mechanikus részek				
4.2.2.2 Végkapcsolók és kapcsolóberendezések vonatok mentéséhez				
4.2.2.2.1	Az alrendszerre vonatkozó követelmények	X	X	n.a.
4.2.2.2.2	Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó követelmények	EK-megfelelőségi nyilatkozat és adott esetben EK-alkalmazhatósági nyilatkozat		
4.2.2.3 A jármű szerkezetének szilárdsága				
4.2.2.3.2	Alapelvek (funkcionális követelmények)	X	n.a.	n.a.
4.2.2.3.3a	Statikus ellenállás	X	X	n.a.
4.2.2.3.3b	Ütközési forgatókönyvek (az A. melléklet szerint)	X	X	n.a.
4.2.2.4. Megközelítés				
4.2.2.4.1	Utaslépcsők (a mozgáskorlátozott személyekre vonatkozó ÁME függőben lévő követelményei)			
4.2.2.4.2 Külső be- és kiszállásra szolgáló ajtók				
4.2.2.4.2.1	Utasok által használandó peronajtók	X	X	n.a.
4.2.2.4.2.2	Áruszállításhoz és a vonat személyzete általi használatra szolgáló ajtók	X	X	n.a.
4.2.2.5.	Mosdók	X	n.a.	n.a.
4.2.2.6	Vezetőállás	X	n.a.	n.a.
4.2.2.7	A vonat eleje	X	X	n.a.
4.2.2.7	Vezetőállás szélvédői	EK-megfelelőségi nyilatkozat		
4.2.2.8	A személyzet által használandó tárolóhelyiségek	X	n.a.	n.a.

1	2	3	4
Értékelendő jellemzők	Tervezési és fejlesztési fázis		Gyártási fázis
	A tervezés felülvizsgálata és/vagy tervvizsgálat	Típusvizsgálat	Rutinvizsgálat
4.2.2.9 A tolatást irányító személyzet által használandó külső lépcsők	X	n.a.	n.a.
4.2.3 A jármű és a vágány kölcsönhatása és szelvényei			
4.2.3.1. Állóhelyzeti rakszelvény	X	n.a.	n.a.
4.2.3.2 Statikus tengelyterhelés	X	X	X
4.2.3.3 A járműveknek a telepített vonatfigyelő rendszereket befolyásoló paraméterei			
4.2.3.3.1 Elektromos ellenállás	X	X	X
4.2.3.3.2 Tengelycsapágy állapotának megfigyelése	X	X	n.a.
4.2.3.4 A járművek dinamikus viselkedése			
4.2.3.4.1. Általános	n.a.	X	n.a.
4.2.3.4.2 Futásbiztonsági határértékek	X	X	n.a.
4.2.3.4.3 Vágányterhelési határértékek	X	X	n.a.
4.2.3.4.4 A kerék és a sín kapcsolódási pontja	X	n.a.	n.a.
4.2.3.4.5 Járműstabilitási terv	X	X	n.a.
4.2.3.4.6 Az egyenértékű kúposág meghatározása	X	n.a.	n.a.
4.2.3.4.7 Kerékprofilok tervezési értékei	X	n.a.	n.a.
4.2.3.4.8 Egyenértékű kúposág üzemi értékei	Ennek a pontnak az értékelése azon tagállam(ok) feladata, amely(ek)ben a járművek üzemelnek..		
4.2.3.4.9 Kerékpárok			
4.2.3.4.9.1 Kerékpárok	X	n.a.	n.a.
4.2.3.4.9.2 Kerekek mint kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem	EK-megfelelőségi nyilatkozat EK-alkalmazhatósági nyilatkozat		
4.2.3.4.10 Önállóan forgó kerekekkel felszerelt járművekre vonatkozó különös követelmények	X	X	n.a.
4.2.3.4.11 Kisiklások észlelése	X	n.a.	n.a.
4.2.3.5 A szerelvény legnagyobb hossza	X	n.a.	n.a.
4.2.3.6 Legnagyobb lejtviszonyok	X	X	n.a.
4.2.3.7 A kanyar legkisebb sugara	X	X	n.a.
4.2.3.8 A nyomkarima kenése	X	X	n.a.
4.2.3.9 Felfüggesztési együttható	X	X	n.a.
4.2.3.10 Homokolás	X	X	n.a.
4.2.4 Fékezés			
4.2.4.1 Legkisebb fékteljesítmény	X	X	n.a.
4.2.4.2 Fék előírt kerék–sín tapadási határértékei	X	n.a.	n.a.
4.2.4.3 A fékrendszerre vonatkozó követelmények	X	X	n.a.
4.2.4.4 Üzemi fékteljesítmény	X	X	n.a.
4.2.4.5 Örvényáramú fékek	X	X	n.a.
4.2.4.6 Mozgásképtelen vonat védelme	X	X	n.a.

1	2	3	4
Értékelendő jellemzők	Tervezési és fejlesztési fázis		Gyártási fázis
	A tervezés felülvizsgálata és/vagy tervvizsgálat	Típusvizsgálat	Rutinvizsgálat
4.2.4.7 Fékjeljesítmény meredek lejtviszonyú szakaszokon	X	X	n.a.
4.2.4.8 Fékezési követelmények mentés esetén	X	X	n.a.
4.2.5 Utastájékoztató és kommunikációs rendszerek			
4.2.5.1 Kihangsítórendszer	X	X	n.a.
4.2.5.2 Utastájékoztató jelzések	X	X	n.a.
4.2.5.3 Utasok által működtetett riasztóberendezések	X	X	X
4.2.6 Környezeti feltételek			
4.2.6.1 Környezeti feltételek	X	n.a.	n.a.
4.2.6.2 Vonatok aerodinamikai terhelése a szabadban			
4.2.6.2.1 A pályán dolgozók aerodinamikai terhelése a pálya mentén	X	X	n.a.
4.2.6.2.2 A peronon tartózkodó utasok aerodinamikai terhelése	X	X	n.a.
4.2.6.2.3 Nyomásterhelés a szabadban	X	X	n.a.
4.2.6.3 Oldalszél	X	X	n.a.
4.2.6.4 Legnagyobb nyomásingadozás az alagutakban	X	X	n.a.
4.2.6.5 Külső zaj			
4.2.6.5.2 Az állójármű-zaj határértékei	X	X	n.a.
4.2.6.5.3 Az indulási zaj határértékei	X	X	n.a.
4.2.6.5.4 Az elhaladási zaj határértékei	X	X	n.a.
4.2.6.6 Külső elektromágneses interferencia			
4.2.6.6.2 Elektromágneses interferencia	X	X	n.a.
4.2.7 Rendszervédelem			
4.2.7.1 Vészkijáratok			
4.2.7.1.1 Utasok által használandó vészkijáratok	X	n.a.	n.a.
4.2.7.1.2 Vezetőállás vészkijáratok	X	n.a.	n.a.
4.2.7.2 Tűzbiztonság			
4.2.7.2.2 A tűz megelőzési intézkedések	X	n.a.	n.a.
4.2.7.3 A tűz észlelésére/kezelésére vonatkozó intézkedések			
4.2.7.2.3.1 Tűzjelzés	X	X	n.a.
4.2.7.2.3.2 Tűzoltó készülék	X	n.a.	n.a.
4.2.7.2.3.3 Tűzállóság	X	X	n.a.
4.2.7.2.4 A működőképesség javítását célzó kiegészítő intézkedések	X	n.a.	n.a.
4.2.7.2.5 Gyúlékony folyadékokat tartalmazó tartályokra vonatkozó különleges intézkedések	X	n.a.	n.a.
4.2.7.3 Áramütés elleni védelem	X	X	n.a.
4.2.7.4 Külső lámpák és kürt			
4.2.7.4.1 Első és hátsó lámpák (alrendszerre vonatkozó követelmények)	X	X	n.a.
4.2.7.4.1.1 Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem: fényszórók	EK-megfelelőségi nyilatkozat		

1	2	3	4
Értékelendő jellemzők	Tervezési és fejlesztési fázis		Gyártási fázis
	A tervezés felülvizsgálata és/vagy tervvizsgálat	Típusvizsgálat	Rutinvizsgálat
4.2.7.4.1.2 Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem: jelzőlámpák	EK-megfelelőségi nyilatkozat		
4.2.7.4.1.3 Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem: zárójelző lámpák	EK-megfelelőségi nyilatkozat		
4.2.7.4.2 Kürtök	X	X	n.a.
4.2.7.4.2.5 Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó követelmények (kürtök)	EK-megfelelőségi nyilatkozat		
4.2.7.5 Emelési és mentési eljárások	X	n.a.	n.a.
4.2.7.6 Belső zaj	X	X	n.a.
4.2.7.7 Légkondicionáló berendezés	X	X	n.a.
4.2.7.8 Vezetőállás éberségi berendezése	X	X	X
4.2.7.9 Ellenőrző-irányító és jelzőrendszerek			
4.2.7.9.2 Kerékpár elhelyezkedése	X	X	n.a.
4.2.7.9.3 Kerekek	X	X	n.a.
4.2.7.10 Megfigyelési és diagnosztikai koncepciók	X	X	n.a.
4.2.7.11 Alagutakra vonatkozó különleges előírások	X	n.a.	n.a.
4.2.7.12 Vészvilágítási rendszer	X	X	n.a.
4.2.7.13 Szoftver	X	X	n.a.
4.2.8 Vontató- és elektromos berendezések			
4.2.8.1 Vontatási teljesítményre vonatkozó követelmények	X	X	n.a.
4.2.8.2 Vontatás kerék-sín tapadási követelményei	X	n.a.	n.a.
4.2.8.3 Az áramellátásra vonatkozó funkcionális és műszaki előírások			
4.2.8.3.1 Az áramellátás feszültsége és frekvenciája ⁽¹⁾	X	X	n.a.
4.2.8.3.2 A felsővezetékben engedélyezett legnagyobb teljesítmény és áramerősség	X	X	n.a.
4.2.8.3.3 Teljesítménytényező	X	X	n.a.
4.2.8.3.4 Az energiarendszer zavarai	X	n.a.	n.a.
4.2.8.3.5 Energiafogyasztást mérő készülékek	X	n.a.	n.a.
4.2.8.3.6 Járművekre vonatkozó, áramszedőkkel kapcsolatos követelmények	X	X	n.a.
4.2.8.3.7 Az áramszedő mint kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem	EK-megfelelőségi nyilatkozat		
4.2.8.3.8 A csúszóbetét mint kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem	EK-megfelelőségi nyilatkozat		
4.2.8.3.9 Kapcsolódási pontok a villamosítási rendszerrel	X	X	n.a.
4.2.8.3.10 Kapcsolódási pontok az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerrel	X	X	n.a.
4.2.9 Szervizelés			
4.2.9.2 Vonatok külső tisztítóberendezései	X	n.a.	n.a.
4.2.9.3 Illemhelyűritő rendszer			
4.2.9.3.1 Fedélzeti ürítőrendszer	X	n.a.	n.a.

1	2	3	4
Értékelendő jellemzők	Tervezési és fejlesztési fázis		Gyártási fázis
	A tervezés felülvizsgálata és/vagy tervvizsgálat	Típusvizsgálat	Rutinvizsgálat
4.2.9.3.1 Illemhelyürítő rendszer csatlakozásai	EK-megfelelőségi nyilatkozat		
4.2.9.3.2 Mobil illemhelyürítő tárgoncák	EK-megfelelőségi nyilatkozat		
4.2.9.4 A vonatok belső tisztítása			
4.2.9.4.1. Általános	X	n.a.	n.a.
4.2.9.4.2 Dugaszolóaljzatok	X	n.a.	n.a.
4.2.9.5 Vízfeltöltő berendezés			
4.2.9.5.1. Általános	X	n.a.	n.a.
4.2.9.5.2 Vízfeltöltő adapter	EK-megfelelőségi nyilatkozat		
4.2.9.6 Homokfeltöltő berendezés	X	n.a.	n.a.
4.2.9.7 Vonatok tárolására vonatkozó különleges követelmények	X	n.a.	n.a.
4.2.10 Karbantartás			
4.2.10.1 Felelősségi körök	X	n.a.	n.a.
4.2.10.2 A karbantartási dokumentáció			
4.2.10.2.1 A karbantartás tervezését igazoló dokumentáció	X	n.a.	n.a.
4.2.10.2.2 A karbantartási dokumentáció	X	n.a.	n.a.
4.2.10.3 A karbantartási dokumentáció kezelése	X	n.a.	n.a.
4.2.10.4 A karbantartási adatok kezelése	X	n.a.	n.a.
4.2.10.5 A karbantartás végrehajtása	X	n.a.	n.a.

(¹) A típusvizsgálatot csak névleges frekvencián kell elvégezni.

F. MELLÉKLET

A megfelelés és az alkalmazhatóság értékelésének eljárásai**F.1. A modulok jegyzéke****A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek moduljai:**

- A. modul: Belső gyártásellenőrzés
- A1. modul: Belső tervezésellenőrzés termékHITELESÍTÉSSEL
- B. modul: Típusvizsgálat
- C. modul: Típusmegfelelés
- D. modul: Gyártási minőségirányítási rendszer
- F. modul: TermékHITELESÍTÉS
- H1. modul: Teljes minőségirányítási rendszer
- H2. modul: Teljes minőségirányítási rendszer tervvizsgálattal
- V. modul: Típusérvényesítés üzemi tapasztalatok alapján (alkalmazhatóság)

Az alrendszerek moduljai

- SB. modul: Típusvizsgálat
- SD. modul: Termékminőség-irányítási rendszer
- SF. modul: TermékHITELESÍTÉS
- SH2. modul: Teljes minőségirányítási rendszer tervvizsgálattal

A karbantartási előírások modulja

- A megfeleléseértékelési eljárás modulja

F.2. A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek moduljai**F.2.1. A. modul: Belső gyártásellenőrzés**

1. Ez a modul leírja azt az eljárást, amelynek során a gyártó cég vagy annak a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője, aki teljesíti a 2. pontban előírt kötelezettségeket, biztosítja és kijelenti, hogy az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel az ÁME rá vonatkozó követelményeinek.
2. A gyártó elkészíti a 3. pontban leírt műszaki dokumentációt.
3. A műszaki dokumentációnak lehetővé kell tennie annak értékelését, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel-e az ÁME követelményeinek. Tartalmaznia kell, amennyiben az értékeléshez szükséges, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezésére, gyártására, karbantartására és üzemeltetésére vonatkozó előírásokat. A dokumentációnak, amennyiben az értékeléshez szükséges, tartalmaznia kell a következőket:
 - a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem általános leírása,
 - tervrajz és gyártási információk, például rajzok, a részegységek vázlatai, részegységek, áramkörök stb.,

- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezési és gyártási adatainak, karbantartásának és működésének megértéséhez szükséges leírások és magyarázatok,
 - műszaki előírások, ideértve az európai előírásokat ⁽¹⁾ a vonatkozó rendelkezésekkel együtt, amelyeket teljes mértékben vagy részben alkalmaztak,
 - az ÁME követelményeinek teljesítése érdekében alkalmazott megoldások leírása, ha nem alkalmazták teljes mértékben az európai előírásokat,
 - az elvégzett tervezési számítások, vizsgálatok stb. eredményei,
 - vizsgálati jelentések.
4. A gyártónak minden szükséges intézkedést meg kell tennie annak biztosítása érdekében, hogy a gyártott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek gyártási folyamata megfeleljen a 3. pontban említett műszaki dokumentációnak, valamint az ÁME vonatkozó követelményeinek.
5. A gyártó cégnek, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének írásos megfeleléségi nyilatkozatot kell kiadnia a kölcsönös átjárhatóságot biztosító rendszerelemre vonatkozóan. A nyilatkozatnak tartalmaznia kell legalább a 2001/16/EK irányelv IV. mellékletének (3) bekezdésében és 13. cikkének (3) bekezdésében előírt adatokat. Az EK-megfeleléségi nyilatkozatot és a kísérő dokumentumokat dátummal kell ellátni, és alá kell írni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

- az irányelvre történő hivatkozások (2001/16/EK irányelv és más, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó irányelvek),
 - a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy a kivitelező kereskedelmi nevét is),
 - a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem leírása (márka, típus stb.),
 - a megfeleléség igazolására végrehajtott eljárás (modul) leírása,
 - a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó valamennyi leírás, különösen a használati feltételek,
 - hivatkozás ezen és minden egyéb vonatkozó ÁME-re és adott esetben az európai előírásokra,
 - a gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.
6. A gyártó cég, illetve meghatalmazott képviselője megőrzi az EK-megfeleléségi nyilatkozat és a műszaki dokumentáció egy példányát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő 10 évig.
- Amennyiben sem a gyártó cég, sem pedig meghatalmazott képviselője nem rendelkezik Közösségen belüli székhellyel, a műszaki dokumentáció rendelkezésre bocsátásának kötelezettsége annak a személynek a felelőssége, aki a közösségi piacon forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet.
7. Amennyiben az ÁME az EK-megfeleléségi nyilatkozat mellett EK-alkalmazhatósági nyilatkozat kiadását is előírja a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozóan, ezt a nyilatkozatot a gyártó általi kibocsátást követően csatolni kell a V. modul feltételei szerint.

F.2.2. A1. modul: Belső tervezésellenőrzés gyártáshitelesítéssel

1. Ez a modul leírja azt az eljárást, amelynek során a gyártó cég vagy annak a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője, aki teljesíti a 2. pontban előírt kötelezettségeket, biztosítja és kijelenti, hogy az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel az ÁME rá vonatkozó követelményeinek.
2. A gyártó elkészíti a 3. pontban leírt műszaki dokumentációt.

⁽¹⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagyszabású vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

3. A műszaki dokumentációnak lehetővé kell tennie annak értékelését, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel-e az ÁME követelményeinek.

A műszaki dokumentációnak továbbá igazolnia kell, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem még ezen ÁME végrehajtása előtt elfogadott terve megfelel az ÁME-nek, és a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet már üzembe helyezték ugyanazon a felhasználási területen.

Tartalmaznia kell, amennyiben az értékeléshez szükséges, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezésére, gyártására, karbantartására és üzemeltetésére vonatkozó előírásokat. A dokumentációnak, amennyiben az értékeléshez szükséges, tartalmaznia kell a következőket:

- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem általános leírása és használati feltételei,
 - tervrajz és gyártási információk, például rajzok, a részegységek vázlatai, részegységek, áramkörök stb.,
 - a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezési és gyártási adatainak, karbantartásának és működésének megértéséhez szükséges leírások és magyarázatok,
 - műszaki előírások, ideértve az európai előírásokat ⁽¹⁾ a vonatkozó rendelkezésekkel együtt, amelyeket teljes mértékben vagy részben alkalmaztak,
 - az ÁME követelményeinek teljesítése érdekében alkalmazott megoldások leírásai, ha nem alkalmazták teljes mértékben az európai előírásokat,
 - az elvégzett tervezési számítások, vizsgálatok stb. eredményei,
 - vizsgálati jelentések.
4. A gyártónak minden szükséges intézkedést meg kell tennie annak biztosítása érdekében, hogy a gyártott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek gyártási folyamata megfeleljen a 3. pontban említett műszaki dokumentációnak, valamint az ÁME vonatkozó követelményeinek.
5. A gyártó cég által választott bejelentett szervezet elvégzi a megfelelő vizsgálatokat és tesztekkel annak hitelesítésére, hogy a gyártott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelnek a 3. pontban említett műszaki dokumentációban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek. A gyártó ⁽²⁾ a következő eljárások közül választhat:
5. 1 Hitelesítés az összes termék vizsgálatával és tesztelésével
5. 1. 1 A termékeket egyenként kell megvizsgálni, és végre kell hajtani a megfelelő vizsgálatokat annak hitelesítésére, hogy a termék megfelel a műszaki dokumentációban leírt típusnak, valamint az ÁME rá vonatkozó követelményeinek. Ha az ÁME (vagy egy, az ÁME-ben idézett európai szabvány) nem írja elő valamelyik vizsgálatot, a vonatkozó európai előírások vagy egyenértékű vizsgálatok alkalmazandók.
5. 1. 2 A bejelentett szervezet a jóváhagyott termékekhez írásos megfelelőségi tanúsítványt állít ki az elvégzett vizsgálatokra vonatkozóan.
5. 2 Statisztikai ellenőrzés
5. 2. 1 A gyártónak egységes tételek formájában kell bemutatnia a termékeit, és meg kell hoznia a szükséges intézkedéseket annak érdekében, hogy gyártási eljárás biztosítsa az előállított tételek egységességét.
5. 2. 2 A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő valamennyi rendszerelemet az ellenőrzés céljából egységes tételek formájában rendelkezésre kell bocsátani. Minden tételből véletlenszerű mintát kell venni. A mintában szereplő valamennyi kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet egyenként meg kell vizsgálni, és el kell végezni a megfelelő vizsgálatokat annak biztosítására, hogy a termék megfelel a műszaki dokumentációban leírt típusnak és az ÁME rá vonatkozó követelményeinek, és hogy meghatározható legyen, hogy a tétel elfogadható-e, vagy el kell utasítani. Ha az ÁME (vagy az ÁME-ben idézett európai szabvány) nem írja elő valamelyik vizsgálatot, a vonatkozó európai előírások vagy egyenértékű vizsgálatok alkalmazandók.

⁽¹⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagysebességű vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

⁽²⁾ Ha szükséges, a gyártó cég választása bizonyos rendszerelemekre korlátozódhat. Ilyen esetben a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemhez szükséges hitelesítési eljárást az ÁME (vagy annak melléklete) határozza meg.

5. 2. 3 A statisztikai eljárás során az értékelendő jellemzőktől függően megfelelő elemeket kell használni (statisztikai módszer, mintavételi terv stb.), az ÁME-ben rögzítettek szerint.
5. 2. 4 Az elfogadott tételek esetében a bejelentett szervezetnek az elvégzett vizsgálatokkal kapcsolatban írásos megfelelési igazolást kell kiállítania. A tételben szereplő összes kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerem forgalomba hozható azon mintadarabok kivételével, amelyeket nem találtak megfelelőnek.
5. 2. 5 Ha a tételt elutasítják, a bejelentett szervezet vagy az illetékes hatóság megfelelő intézkedéseket hoz a tétel forgalomba hozatalának megakadályozására. A tételek gyakori elutasítása esetén a bejelentett szervezet felfüggeszti a statisztikai ellenőrzés alkalmazását.
6. A gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője kiállítja a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszeremre vonatkozó EK-megfelelési nyilatkozatot.

E nyilatkozatnak tartalmaznia kell legalább a 2001/16/EK irányelv IV. mellékletének (3) bekezdésében és 13. cikkének (3) bekezdésében előírt információkat. Az EK-megfelelési nyilatkozatot és a kísérő dokumentumokat dátummal kell ellátni, és alá kell írni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

- az irányelvre történő hivatkozások (2001/16/EK irányelv és más, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszeremre vonatkozó irányelvek),
- a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy a kivitelező kereskedelmi nevét is),
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerem leírása (márka, típus stb.),
- a megfelelés igazolására végrehajtott eljárás (modul) leírása,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszeremre vonatkozó valamennyi leírás, különösen a használati feltételek,
- a megfelelés igazolására végrehajtott eljárásban érintett bejelentett szervezet(ek) neve és címe, valamint a tanúsítványok dátuma azok érvényességi idejével és feltételeivel együtt,
- hivatkozás ezen és minden egyéb vonatkozó ÁME-re és adott esetben az európai előírásokra,
- a gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.

A említett tanúsítvány az 5. pontban említett megfelelési tanúsítvány. A gyártó cégnek, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének biztosítania kell, hogy kérésre rendelkezésre tudja bocsátani a bejelentett szervezet megfelelési tanúsítványait.

7. A gyártó cég, illetve meghatalmazott képviselője megőrzi az EK-megfelelési nyilatkozat és a műszaki dokumentáció egy példányát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerem gyártását követő 10 évig.

Amennyiben sem a gyártó cég, sem pedig meghatalmazott képviselője nem rendelkezik Közösségen belüli székhellyel, a műszaki dokumentáció rendelkezésre bocsátásának kötelezettsége annak a személynek a felelőssége, aki a közösségi piacon forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszeremet.

8. Amennyiben az ÁME az EK-megfelelési nyilatkozat mellett EK-alkalmazhatósági nyilatkozat kiadását is előírja a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszeremre vonatkozóan, ezt a nyilatkozatot a gyártó általi kibocsátást követően csatolni kell a V. modul feltételei szerint.

F.2.3. B. modul: Típusvizsgálat

1. Ez a modul az eljárásnak azt a részét írja le, amelynek során a bejelentett szervezet megállapítja és igazolja, hogy a tervezett gyártásra jellemző mintapéldány megfelel az ÁME rá vonatkozó rendelkezéseinek.

2. Az EK-típusvizsgálatra vonatkozó kérelmet a gyártó cégnek vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének kell benyújtania.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- a gyártó cég neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor az ő neve és címe,
- írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet,
- a 3. pontban ismertetett műszaki dokumentáció.

A kérelmező a bejelentett szervezet rendelkezésére bocsát egy, a tervezett gyártás szempontjából reprezentatív mintát (a továbbiakban: típus).

A típus lefedheti a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem több változatát is, feltéve, ha a változatok közötti különbségek nem érintik az ÁME rendelkezéseit.

A bejelentett szervezet további mintákat kérhet, ha ezt a vizsgálati program elvégzéséhez szükségesnek tartja.

Ha a típusvizsgálati eljárás során nem igénylik típusesztek végrehajtását, és a műszaki dokumentáció elegendő módon meghatározza a típust (a 3. pontban leírtak alapján), a bejelentett szervezet hozzájárul ahhoz, hogy nem bocsátanak rendelkezésére mintákat.

3. A műszaki dokumentációnak lehetővé kell tennie annak értékelését, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel-e az ÁME követelményeinek. Tartalmaznia kell, amennyiben az értékeléshez szükséges, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezésére, gyártására, karbantartására és üzemeltetésére vonatkozó előírásokat.

A műszaki dokumentációnak a következőket kell tartalmaznia:

- általános típusleírás,
- tervrajz és gyártási információk, például rajzok, a részegységek vázlatai, részegységek, áramkörök stb.,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezési és gyártási adatainak, karbantartásának és működésének megértéséhez szükséges leírások és magyarázatok,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem rendszerkörnyezetbe való integrációjának feltételei (részegység, szerkezeti egység, alrendszer) és a kapcsolódási pontokra vonatkozó szükséges feltételek,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem használati és karbantartási feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),
- műszaki előírások, ideértve az európai előírásokat ⁽¹⁾ a vonatkozó rendelkezésekkel együtt, amelyeket teljes mértékben vagy részben alkalmaztak,
- az ÁME követelményeinek teljesítése érdekében alkalmazott megoldások leírása, ha nem alkalmazták teljes mértékben az európai előírásokat,
- az elvégzett tervezési számítások, vizsgálatok stb. eredményei,
- vizsgálati jelentések.

4. A bejelentett szervezet:

- 4.1. Megvizsgálja a műszaki dokumentációt.

- 4.2. Ellenőrzi, hogy a vizsgálatokhoz igényelt mintá(ka)t a műszaki dokumentációnak megfelelően gyártották-e, valamint típusvizsgálatokat végez vagy végeztet el az ÁME, illetve a vonatkozó európai előírások rendelkezéseivel összhangban.

⁽¹⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagyságú vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

- 4.3. Amennyiben az ÁME a terv felülvizsgálatát írja elő, végrehajtja a tervezési módszerek, eszközök és eredmények vizsgálatát, és ez alapján értékeli, hogy a tervezési folyamat végén képesek-e eleget tenni a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó megfelelőségi követelményeknek.
- 4.4. Amennyiben az ÁME a gyártási folyamat felülvizsgálatát írja elő, elvégzi a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártásához tervezett gyártási folyamat vizsgálatát, és ez alapján értékeli, hogy az alkalmas-e a termék megfelelőségének biztosítására, illetve ellenőrzi a gyártó által a tervezési folyamat befejezésekor végzett felülvizsgálatot.
- 4.5. Azonosítja az ÁME és az európai előírások vonatkozó rendelkezései szerint, illetve az európai előírások vonatkozó rendelkezéseinek alkalmazása nélkül tervezett elemeket.
- 4.6. Elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő vizsgálatokat és a szükséges tesztek a 4.2., 4.3. és 4.4. pont szerint annak megállapítása érdekében, hogy amennyiben a gyártó a megfelelő európai előírások alkalmazását választotta, ezeket valóban alkalmazta-e.
- 4.7. Elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő vizsgálatokat és a szükséges tesztek a 4.2., 4.3. és 4.4. pont szerint annak megállapítása érdekében, hogy ahol nem alkalmazták a vonatkozó európai előírásokat, a gyártó által alkalmazott megoldások megfelelnek-e az ÁME követelményeinek.
- 4.8. Megállapodik a kérelmezővel arról, hogy hol végzik el a vizsgálatokat és a szükséges tesztek.
5. Amennyiben a típus megfelel az ÁME-nek, a bejelentett szervezet típusvizsgálati tanúsítványt ad ki a kérelmezőnek. A tanúsítvány tartalmazza a gyártó nevét és címét, a vizsgálat következtetéseit, az érvényességének feltételeit és a jóváhagyott típus azonosításához szükséges adatokat.

Az érvényességi idő nem lehet hosszabb 5 évnél.

A műszaki dokumentáció vonatkozó részeinek felsorolását mellékelni kell a tanúsítványhoz, és a bejelentett szervezetnek meg kell őriznie egy példányt.

Ha a gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője által igényelt típusvizsgálati tanúsítvány kiadását elutasítják, a bejelentett szervezetnek részletesen közölnie kell az elutasítás okát.

Rendelkezni kell a fellebbezési eljárásról.

6. A kérelmező köteles tájékoztatni a típusvizsgálati tanúsítvánnyal kapcsolatos műszaki dokumentációt megőrző bejelentett szervezetet a jóváhagyott termék minden olyan módosításáról, amely érintheti az ÁME követelményeinek való megfelelést vagy a termék előírt használati körülményeit. Ilyen esetekben a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre további jóváhagyás szükséges attól a bejelentett szervezettől, amely az EK-típusvizsgálati tanúsítványt kibocsátotta. Ilyen esetben a bejelentett szervezet csak a módosításokra vonatkozó és azokhoz szükséges vizsgálatokat és tesztek végzi el. Ezt a kiegészítő jóváhagyást az eredeti típusvizsgálati tanúsítványhoz mellékelte kiegészítés formájában kell kiadni, illetve a régi tanúsítvány visszavonása után egy új tanúsítványt adnak ki.
7. Ha nem történt a 6. pont szerinti módosítás, a lejáró tanúsítvány érvényességét egy újabb érvényességi időtartamra meg lehet hosszabbítani. A kérelmező ezt a meghosszabbítást egy írásos megerősítéssel kérelmezi, amelyben igazolja, hogy nem hajtott végre ilyen módosításokat, a bejelentett szervezet pedig a 5. pont szerint egy további érvényességi időtartamra vonatkozó meghosszabbítást állít ki, amennyiben annak nincs akadálya. Ez az eljárás megismételhető.
8. Valamennyi bejelentett szervezet közli a többi bejelentett szervezettel a kiadott, visszavont vagy elutasított típusvizsgálati tanúsítványokkal és kiegészítésekkel kapcsolatos információkat.
9. A többi bejelentett szervezet kérésre másolatokat kap a kiadott típusvizsgálati tanúsítványokról, illetve azok kiegészítéseiről. A tanúsítványok mellékleteit (lásd az 5. pontot) a többi bejelentett szervezet rendelkezésére kell bocsátani.
10. A gyártó cégnek, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének a műszaki dokumentációval együtt meg kell őriznie a típusvizsgálati tanúsítványok és azok kiegészítéseinek másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő 10 évig. Amennyiben sem a gyártó, sem pedig a meghatalmazott képviselője nem rendelkezik Közösségen belüli székhellyel, a műszaki dokumentáció rendelkezésre bocsátásának kötelezettsége annak a személynek a felelőssége, aki a közösségi piacon forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet.

F.2.4. C. modul: Típusmegfelelőség

1. E modul az eljárás azon részét írja le, amelynek során a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője biztosítja és kijelenti, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint az ÁME vonatkozó követelményeinek.
2. A gyártó minden szükséges intézkedést megtesz annak érdekében, hogy a gyártási folyamat biztosítsa valamennyi gyártott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek az EK-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint az ÁME vonatkozó követelményeinek való megfelelését.
3. A gyártó cég, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője EK-megfelelőségi nyilatkozatot állít ki a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozóan.

A nyilatkozatnak tartalmaznia kell legalább a 2001/16/EK irányelv IV. mellékletének (3) bekezdésében és 13. cikkének (3) bekezdésében előírt adatokat. Az EK-megfelelőségi nyilatkozatot és kísérő dokumentumait dátummal és aláírással kell ellátni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

- az irányelvre történő hivatkozások (2001/16/EK irányelv és a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó egyéb irányelvek),
- a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy a kizárólagos kereskedelmi nevét is),
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem leírása (márka, típus stb.),
- a megfelelés igazolására végrehajtott eljárás (modul) leírása,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó valamennyi leírás, különösen a használati feltételek,
- a típusvizsgálati megfelelésre vonatkozó eljárásban érintett bejelentett szervezet(ek) neve és címe, valamint az EK-típusvizsgálati tanúsítvány (és annak kiegészítéseinek) dátuma a tanúsítvány érvényességi idejével és feltételeivel együtt,
- hivatkozás az ÁME-re és bármely más vonatkozó ÁME-re, illetve adott esetben hivatkozás az európai előírásokra ⁽¹⁾,
- a gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.
- A gyártó cégnek, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének meg kell őriznie az EK-megfelelőségi nyilatkozat másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő 10 évig.
- Amennyiben sem a gyártó, sem pedig meghatalmazott képviselője nem rendelkezik Közösségen belüli székhellyel, a műszaki dokumentáció rendelkezésre bocsátásának kötelezettsége annak a személynek a felelőssége, aki a közösségi piacon forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet.
- Ha az EK-megfelelőségi nyilatkozat mellett a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemhez az ÁME előírja EK-alkalmazhatósági nyilatkozat megszerzését is, e nyilatkozatot a V. modul feltételei alapján a gyártó általi kibocsátást követően csatolni kell.

F.2.5. D. modul: Gyártási minőségirányítási rendszer

1. E modul az eljárás azon részét írja le, amelynek során a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője, aki teljesíti a 2. pontban leírt kötelezettségeket, biztosítja és kijelenti, hogy az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint az ÁME vonatkozó követelményeinek.

⁽¹⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagyszámú vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

2. A gyártó cég jóváhagyott minőségirányítási rendszert működtet a gyártásra, a végső termékellenőrzésre és a vizsgálatra vonatkozóan a 3. pont előírásai alapján, és ugyanezen pont rendelkezései értelmében ellenőrzés alá veti magát. 4.
3. Minőségirányítási rendszer
- 3.1. A gyártó kérelmezi az általa választott bejelentett szervezetnél minőségirányítási rendszere vizsgálatát az érintett kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre vonatkozóan.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- a tervezett kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre jellemző termékkategória lényeges adatai,
 - a minőségirányítási rendszerre vonatkozó dokumentáció,
 - a jóváhagyott típus műszaki dokumentációjának és a B. modul típusvizsgálati eljárásának befejezése után kibocsátott típusvizsgálati tanúsítvány másolata,
 - írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet,
- 3.2. A minőségirányítási rendszernek biztosítania kell, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelnek a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint az ÁME rájuk vonatkozó követelményeinek. A gyártó által elfogadott elemeket, követelményeket és rendelkezéseket módszeresen és rendszerezetten, írásos szabályok, eljárások és utasítások formájában dokumentálni kell. A minőségirányítási rendszer dokumentációjának lehetővé kell tennie a minőségbiztosítási programok, tervek, kézikönyvek és jegyzőkönyvek következetes értelmezését.

Megfelelő leírást kell tartalmaznia különösen a következőkre vonatkozóan:

- minőségügyi célkitűzések és szervezeti felépítés,
 - a vezetőség felelősségi körei és hatáskörei a termékminőséggel kapcsolatban,
 - az alkalmazandó gyártási, minőségellenőrzési és minőségirányítási technikák, folyamatok és módszerek intézkedések,
 - a gyártás közben és azt követően elvégzendő vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek, valamint azok elvégzésének gyakorisága,
 - minőségbiztosítási nyilvántartások, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képzéséről szóló jelentések stb.,
 - az előírt termékminőség és a minőségbiztosítási rendszer hatékony működése elérésének ellenőrzésére szolgáló eszközök.
- 3.3. A bejelentett szervezet a minőségirányítási rendszer vizsgálata alapján megállapítja, hogy az megfelel-e a 3.2. pontban rögzített követelményeknek. Feltételezi a követelményeknek való megfelelést, ha a gyártó olyan EN/ISO 9001–2000 minőségbiztosítási rendszert valósít meg a gyártás, a végtermék-ellenőrzés és a tesztelés területén, amely figyelembe veszi annak a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek a konkrét jellemzőit, amelyre vonatkozóan a minőségbiztosítási rendszert megvalósították.

Ha a gyártó tanúsított minőségirányítási rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi az értékelés során.

Az ellenőrzésnek kifejezetten arra a termékkategóriára kell vonatkoznia, amely a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre jellemző. Az ellenőrzést végző csoport legalább egy tagjának tapasztalattal kell rendelkeznie az érintett termék technológiai vizsgálatában. Az értékelési eljárásnak tartalmaznia kell a gyártó üzemeiben végzett helyszíni vizsgálatot.

A határozatról értesíteni kell a gyártó céget. Az értesítésnek tartalmaznia kell a vizsgálat következtetéseit és az indoklással ellátott értékelési határozatot.

- 3.4. A gyártó vállalja a jóváhagyás szerinti minőségirányítási rendszer üzemeltetéséből eredő kötelezettségek teljesítését, és azt, hogy a rendszert oly módon tartja fenn, hogy az továbbra is megfelelő és hatékony maradjon.

A gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője tájékoztatja a minőségirányítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségirányítási rendszert érintő korszerűsítési szándékáról.

A bejelentett szervezet értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségirányítási rendszer továbbra is eleget tesz-e a 3.2. pont követelményeinek, vagy újbóli értékelésre van szükség.

A döntéséről értesíti a gyártó céget. Az értesítésnek tartalmaznia kell a vizsgálat következtetéseit és az indoklással ellátott értékelési határozatot.

4. A minőségirányítási rendszer felügyelete a bejelentett szervezet felelőssége alatt
- 4.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelő módon teljesítse a jóváhagyott minőségirányítási rendszerből adódó kötelezettségeit.
- 4.2. A gyártó lehetővé teszi, hogy a bejelentett szervezet ellenőrzés céljából belépessen a gyártási, ellenőrzési, tesztelési és tárolási helyekre, és rendelkezésére bocsát minden szükséges információt, különös tekintettel a következőkre:
 - a minőségirányítási rendszer dokumentációja,
 - minőségbiztosítási nyilvántartások, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képzéséről szóló jelentések stb.
- 4.3. A bejelentett szervezet időszakos ellenőrzéseket hajt végre annak igazolása érdekében, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségirányítási rendszert, és ellenőrzési jelentést készít a gyártó cég részére.

Az ellenőrzéseket legalább évente egyszer elvégzik.

Ha a gyártó tanúsított minőségirányítási rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi az ellenőrzés során.

- 4.4. Továbbá a bejelentett szervezet szűrőpróbaszerű bejárásokat is tehet a gyártó cégnél. A bejárások alkalmával a bejelentett szervezet, ha szükséges, tesztek végezhet, illetve végeztethet el annak ellenőrzésére, hogy a minőségirányítási rendszer megfelelően működik. A bejelentett szervezet bejárási jelentést, illetve teszt végrehajtása esetén vizsgálati jelentést készít a gyártó cég részére.
5. Valamennyi bejelentett szervezet közli a többi bejelentett szervezettel a minőségirányítási rendszerre vonatkozóan kiadott, visszavont vagy elutasított jóváhagyásokkal kapcsolatos adatokat.

A többi bejelentett szervezet kérésre másolatokat kaphat a minőségirányítási rendszerhez kiadott jóváhagyásokról.

6. A gyártónak az utolsó termék gyártásától számított 10 évig a nemzeti hatóságok számára elérhetővé kell tennie az alábbiakat:
 - a 3.1. pont második bekezdésében említett dokumentáció,
 - a 3.4. pont második bekezdésében említett korszerűsítés,

a bejelentett szervezetnek a 3.4., 4.3. és 4.4. pont utolsó bekezdésében említett határozatait és jelentéseit.

7. A gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője kiállítja a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó EK-megfelelőségi nyilatkozatot.

E nyilatkozatnak tartalmaznia kell legalább a 2001/16/EK irányelv IV. mellékletének (3) bekezdésében és 13. cikkének (3) bekezdésében rögzített információkat. Az EK-megfelelőségi nyilatkozatot és a kísérő dokumentumokat dátummal kell ellátni, és alá kell írni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

- az irányelvre történő hivatkozások (2001/16/EK irányelv és a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó egyéb irányelvek),
- a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy a kivitelező kereskedelmi nevét is),
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem leírása (márka, típus stb.),

- a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárás (modul) leírása,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó valamennyi leírás, különösen a használati feltételek,
- a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárásban érintett bejelentett szervezet(ek) neve és címe, valamint a tanúsítványok dátuma azok érvényességi idejével és feltételeivel együtt,
- hivatkozás az ÁME-re és bármely más vonatkozó ÁME-re, illetve adott esetben hivatkozás az európai előírásokra ⁽¹⁾,
- a gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.

A említett tanúsítványok a következők:

- a minőségirányítási rendszer jóváhagyása a 3. pont rendelkezései szerint,
 - a típusvizsgálati tanúsítvány és annak kiegészítői,
8. A gyártó cégnek, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének meg kell őriznie az EK-megfelelőségi nyilatkozat másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő 10 évig.
- Amennyiben sem a gyártó, sem pedig a meghatalmazott képviselője nem rendelkezik Közösségen belüli székhellyel, a műszaki dokumentáció rendelkezésre bocsátásának kötelezettsége annak a személynek a felelősége, aki a közösségi piacon forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet.
9. Amennyiben az ÁME a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemmel kapcsolatban az EK-megfelelőségi nyilatkozaton kívül EK-alkalmazhatósági nyilatkozatot is előír, akkor ezt a nyilatkozatot csatolni kell, miután a gyártó a V. modul feltételei alapján kiállította azt.

F.2.6. F. modul: TermékHITELESÍTÉS

1. E modul azt az eljárást írja le, amelynek során a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője ellenőrzi és tanúsítja, hogy az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem, amelyre a 3. pontban leírt rendelkezések érvényesek, megfelel az EK-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint az ÁME vonatkozó követelményeknek.
2. A gyártónak minden szükséges intézkedést meg kell tennie annak érdekében, hogy a gyártási folyamat biztosítsa a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek típusvizsgálati tanúsítványban leírt típus-megfelelőségét, valamint az ÁME vonatkozó követelményeinek teljesítését.
3. A bejelentett szervezet elvégzi a megfelelő vizsgálatokat és teszteknek annak ellenőrzése érdekében, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel-e az EK-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek. A gyártó ⁽²⁾ eldöntheti, hogy a 4. pont rendelkezései értelmében megvizsgálja és teszteli az összes kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet, vagy statisztikai alapon végzi el a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek vizsgálatát és tesztelését az 5. pontban leírtak szerint.
4. Hitelesítés az összes kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem vizsgálata és tesztelése alapján
 - 4.1. Minden egyes terméket önállóan meg kell vizsgálni, és el kell végezni a megfelelő teszteknek annak ellenőrzése érdekében, hogy a termék megfelel-e a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint az ÁME vonatkozó követelményeinek. Ha az ÁME (vagy egy, az ÁME-ben idézett európai szabvány) nem írja elő valamelyik vizsgálatot, a vonatkozó európai előírások ⁽¹⁾ vagy egyenértékű vizsgálatok alkalmazandók.
 - 4.2. A bejelentett szervezet a jóváhagyott termékekhez írásos megfelelőségi tanúsítványt állít ki az elvégzett vizsgálatokra vonatkozóan.
 - 4.3. A gyártó vagy meghatalmazott képviselője biztosítja, hogy kérésre rendelkezésre tudja bocsátani a bejelentett szervezet megfelelőségi tanúsítványait.

⁽¹⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagyszámú vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

⁽²⁾ A gyártó választását bizonyos ÁME-k korlátozhatják.

5. Statisztikai hitelesítés

- 5.1. A gyártónak egységes tételek formájában kell bemutatnia a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerrelemt, és meg kell hoznia minden szükséges intézkedést annak érdekében, hogy a gyártási folyamat biztosítsa a gyártott tételek egységességét.
- 5.2. A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő valamennyi rendszerrelemt az ellenőrzés céljából egységes tételek formájában rendelkezésre kell bocsátania. Minden tételből véletlenszerű mintát kell venni. A mintában szereplő kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerrelemtet egyenként meg kell vizsgálni, és el kell végezni a megfelelő tesztek annak biztosítása érdekében, hogy a termék megfelel a típusvizsgálatban leírt típusnak és az ÁME vonatkozó követelményeinek, és hogy meghatározható legyen, hogy a tétel elfogadható-e, vagy el kell utasítani. Ha az ÁME (vagy egy, az ÁME-ben idézett európai szabvány) nem írja elő valamelyik vizsgálatot, a vonatkozó európai előírások vagy egyenértékű vizsgálatok alkalmazandók.
- 5.3. A statisztikai eljárás során az értékelendő jellemzőktől függő megfelelő elemeket kell használni (statisztikai módszer, mintavételi terv stb.), az ÁME-ben rögzítettek szerint.
- 5.4. Elfogadott tételek esetén a bejelentett szervezet kiállítja az írásos megfelelőségi tanúsítványt az elvégzett tesztekre vonatkozóan. A tételben szereplő összes kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerrelemt forgalomba hozható azon mintadarabok kivételével, amelyeket nem találtak megfelelőnek.

Ha a tételt elutasítják, a bejelentett szervezet vagy az illetékes hatóság megfelelő intézkedéseket tesz a tétel forgalomba hozatalának megakadályozására. A tételek gyakori elutasítása esetén a bejelentett szervezet felüggeszti a statisztikai hitelesítés alkalmazását.

- 5.5. A gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője biztosítja, hogy kérésre rendelkezésre tudja bocsátani a bejelentett szervezet által kiállított megfelelőségi tanúsítványokat.
6. A gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője kiállítja a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerrelemtre vonatkozó EK-megfelelőségi nyilatkozatot.

E nyilatkozatnak tartalmaznia kell legalább a 2001/16/EK irányelv IV. mellékletének (3) bekezdésében és 13. cikkének (3) bekezdésében rögzített információkat. Az EK-megfelelőségi nyilatkozatot és a kísérő dokumentumokat dátummal kell ellátni, és alá kell írni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

- az irányelvre történő hivatkozások (2001/16/EK irányelv és a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerrelemtre vonatkozó egyéb irányelvek),
- a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy a kivitelező kereskedelmi nevét is),
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerrelemt leírása (márka, típus stb.),
- a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárás (modul) leírása,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerrelemtre vonatkozó valamennyi leírás, különösen a használati feltételek,
- a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárásban érintett bejelentett szervezet(ek) neve és címe, valamint a tanúsítványok dátuma azok érvényességi idejével és feltételeivel együtt,
- hivatkozás ezen és minden egyéb vonatkozó ÁME-re és adott esetben az európai előírásokra,
- a gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.

A említett tanúsítványok a következők:

- a típusvizsgálati tanúsítvány és annak kiegészítői,
- megfelelőségi tanúsítvány a 4. vagy 5. pontban leírtak szerint.

7. A gyártó cégnek, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének meg kell őriznie az EK-megfelelőségi nyilatkozat másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő 10 évig.

Amennyiben sem a gyártó, sem pedig meghatalmazott képviselője nem rendelkezik Közösségen belüli székhellyel, a műszaki dokumentáció rendelkezésre bocsátásának kötelezettsége annak a személynek a felelősége, aki a közösségi piacon forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet.

8. Amennyiben az ÁME a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemmel kapcsolatban az EK-megfelelőségi nyilatkozaton kívül EK-alkalmazhatósági nyilatkozatot is előír, akkor ezt a nyilatkozatot csatolni kell, miután a gyártó a V. modul feltételei alapján kiállította azt.

F.2.7. H1. modul: Teljes minőségirányítási rendszer

1. E modul leírja azt az eljárást, amelynek során a gyártó cég vagy annak a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője, aki teljesíti a 2. pont szerinti kötelezettségeket, biztosítja és kijelenti, hogy az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel az ÁME rá vonatkozó követelményeinek.
2. A gyártó cég jóváhagyott minőségirányítási rendszert működtet a tervezésre, a gyártásra, a végső termékellenőrzésre és a vizsgálatra vonatkozóan a 3. pont előírásai alapján, és ugyanezen pont rendelkezései értelmében ellenőrzés alá veti magát. 4.

3. Minőségirányítási rendszer

- 3.1. A gyártónak kérelmeznie kell az általa választott bejelentett szervezetnél minőségirányítási rendszere vizsgálatát az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre vonatkozóan.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- a tervezett kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre jellemző termékkategória adatai,
- a minőségirányítási rendszer dokumentációja,
- írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet,

- 3.2. A minőségirányítási rendszernek biztosítania kell a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelelőségét az ÁME vonatkozó követelményeinek. A gyártó által elfogadott elemeket, követelményeket és rendelkezéseket módszeresen és rendszerezetten, írásos szabályok, eljárások és utasítások formájában dokumentálni kell. A minőségirányítási rendszer dokumentációjának biztosítania kell a minőségügyi alapelvek és eljárások – így például a minőségügyi programok, tervek, kézikönyvek és feljegyzések – általános megértését.

Megfelelő leírást kell tartalmaznia különösen a következőkre vonatkozóan:

- minőségügyi célkitűzések és szervezeti felépítés,
- a vezetőség felelősségi körei és hatáskörei a tervezéssel és a termékminőséggel kapcsolatban,
- az alkalmazandó műszaki tervezési előírások, ideértve az európai előírásokat ⁽¹⁾, és amennyiben az európai előírásokat nem alkalmazzák teljes egészében, azok az eszközök, amelyek biztosítják, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfeleljen az ÁME rá vonatkozó követelményeinek,
- a tervezés azon ellenőrzési és hitelesítési technikái, folyamatai és módszeres intézkedései, amelyeket a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek tervezésénél használnak, a megfelelő termék-kategóriára vonatkozóan,
- az alkalmazandó gyártási, minőségellenőrzési és minőségirányítási technikák, folyamatok és módszeres intézkedések,
- a gyártás közben és azt követően elvégzendő vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek, valamint azok elvégzésének gyakorisága,

⁽¹⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagyszabasságú vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

- minőségbiztosítási nyilvántartások, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.,
- az előírt tervezési és termékminőség elérését, valamint a minőségirányítási rendszer hatékony üzemeltetését célzó ellenőrzés eszközei.

A minőségügyi alapelveknek és eljárásoknak különösen tartalmazniuk kell a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek különböző jellemzőire és teljesítményére vonatkozó értékelési fázisokat, például a tervezés és a gyártási folyamat felülvizsgálatát, valamint a típusvizsgálatokat, az ÁME rendelkezései értelmében.

- 3.3. A bejelentett szervezet a minőségirányítási rendszer értékelése alapján megállapítja, hogy az megfelel-e a 3.2. pont szerinti követelményeknek. Feltételezi a követelményeknek való megfelelést, ha a gyártó olyan EN/ISO 9001–2000 minőségbiztosítási rendszert valósít meg a tervezés, a gyártás, a végtermék-ellenőrzés és a tesztelés területén, amely figyelembe veszi annak a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek a konkrét jellemzőit, amelyre vonatkozóan a minőségbiztosítási rendszert megvalósították.

Ha a gyártó tanúsított minőségirányítási rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi az értékelés során.

Az ellenőrzésnek kifejezetten arra a termék kategóriára kell vonatkoznia, amely a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre jellemző. Az ellenőrzést végző csoport legalább egy tagjának tapasztalattal kell rendelkeznie az érintett termék technológiai vizsgálatában. Az értékelési eljárásnak tartalmaznia kell a gyártó üzemében végzett helyszíni ellenőrzést.

A határozatról értesíteni kell a gyártó céget. Az értesítésnek tartalmaznia kell a vizsgálat következtetéseit és az indoklással ellátott értékelési határozatot.

- 3.4. A gyártó vállalja a jóváhagyás szerinti minőségirányítási rendszer üzemeltetéséből eredő kötelezettségek teljesítését, és azt, hogy a rendszert oly módon tartja fenn, hogy az továbbra is megfelelő és hatékony maradjon.

A gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője tájékoztatja a minőségirányítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségirányítási rendszert érintő korszerűsítési szándékáról.

A bejelentett szervezet értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségirányítási rendszer továbbra is elegendő tesz-e a 3.2. pont követelményeinek, vagy újbóli értékelésre van szükség.

A döntéséről értesíti a gyártó céget. Az értesítés tartalmazza az értékelés végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott értékelési határozatot.

4. A minőségirányítási rendszer felügyelete a bejelentett szervezet felelőssége alatt

- 4.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelő módon teljesítse a jóváhagyott minőségirányítási rendszerből adódó kötelezettségeit.

- 4.2. A gyártónak lehetővé kell tennie, hogy a bejelentett szervezet ellenőrzés céljából bejusson a tervezés, a gyártás, az ellenőrzés, a próbák és a raktározás helyszíneire, és a rendelkezésére kell bocsátania a szükséges információkat, különösen a következőket:

- a minőségirányítási rendszer dokumentációja,
- a minőségirányítási rendszer tervezési részében előírt minőségbiztosítási nyilvántartások, például elemzések, számítások, tesztek stb. eredményei,
- a minőségirányítási rendszer gyártásra vonatkozó részében előírt minőségbiztosítási nyilvántartások, köztük vizsgálati jelentések és tesztelési adatok, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítésére vonatkozó jelentések stb.

- 4.3. A bejelentett szervezet időszakos ellenőrzéseket hajt végre annak igazolására, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségirányítási rendszert, és ellenőrzési jelentést készít a gyártó cég részére. Ha a gyártó tanúsított minőségirányítási rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi az ellenőrzés során.

Az ellenőrzéseket legalább évente egyszer elvégzik.

4.4. Továbbá a bejelentett szervezet előre be nem jelentett ellenőrzéseket végezhet a gyártónál. A bejárások alkalmával a bejelentett szervezet, ha szükséges, vizsgálatokat végezhet, illetve végezteshet el annak ellenőrzése érdekében, hogy a minőségirányítási rendszer megfelelően működik-e. A bejelentett szervezet ellenőrzési jelentést, illetve vizsgálat végrehajtása esetén vizsgálati jelentést készít a gyártó cég részére.

5. A gyártónak az utolsó termék gyártásától számított 10 évig a nemzeti hatóságok számára elérhetővé kell tennie az alábbiakat:

- a 3.1. pont második albekezdésének második francia bekezdésében említett dokumentáció,
- a 3.4. pont második albekezdésében említett korszerűsítés,
- a bejelentett szervezetnek a 3.4., 4.3. és 4.4. pont utolsó albekezdésében említett határozatai és jelentései.

6. Minden bejelentett szervezetnek tájékoztatnia kell a többi bejelentett szervezetet az általa visszavont vagy elutasított minőségbiztosítási rendszerek jóváhagyásával kapcsolatos adatokról.

A többi bejelentett szervezet kérésre másolatokat kaphat a minőségirányítási rendszerhez kiadott jóváhagyásokról és kiegészítő jóváhagyásokról.

7. A gyártó cég, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője kiállítja az EK-megfelelőségi nyilatkozatot a kölcsönös átjárhatóságot biztosító rendszerelemre vonatkozóan.

E nyilatkozatnak tartalmaznia kell legalább a 2001/16/EK irányelv IV. mellékletének (3) bekezdésében és 13. cikkének (3) bekezdésében rögzített információkat. Az EK-megfelelőségi nyilatkozatot és a kísérő dokumentumokat dátummal kell ellátni, és alá kell írni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

- az irányelvre történő hivatkozások (2001/16/EK irányelv és más, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó irányelvek),
- a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy a kivitelező kereskedelmi nevét is),
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem leírása (márka, típus stb.),
- a megfelelés igazolására végrehajtott eljárás (modul) leírása,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó valamennyi leírás, különösen a használati feltételek,
- a megfelelés igazolására végrehajtott eljárásban érintett bejelentett szervezet(ek) neve és címe, valamint a tanúsítványok dátuma azok érvényességi idejével és feltételeivel együtt,
- hivatkozás ezen és minden egyéb vonatkozó ÁME-re és adott esetben az európai előírásokra,
- a gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.

A említett tanúsítvány a következő:

- a minőségirányítási rendszer jóváhagyásai a 3. pont rendelkezései szerint.

8. A gyártó cégnek, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének meg kell őriznie az EK-megfelelőségi nyilatkozat másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő 10 évig.

Amennyiben sem a gyártó, sem pedig meghatalmazott képviselője nem rendelkezik Közösségen belüli székhellyel, a műszaki dokumentáció rendelkezésre bocsátásának kötelezettsége annak a személynek a felelősége, aki a közösségi piacon forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet.

9. Amennyiben az ÁME a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemmel kapcsolatban az EK-megfelelőségi nyilatkozaton kívül EK-alkalmazhatósági nyilatkozatot is előír, akkor ezt a nyilatkozatot csatolni kell, miután a gyártó a V. modul feltételei alapján kiállította azt.

F.2.8. H2. modul: Teljes minőségirányítási rendszer tervvizsgálattal

1. E modul leírja azt az eljárást, amelynek során a bejelentett szervezet végrehajtja a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervének vizsgálatát, és a gyártó vagy annak a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője, aki teljesíti a 2. pont szerinti kötelezettségeket, biztosítja és kijelenti, hogy az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel az ÁME rá vonatkozó követelményeinek.
2. A gyártó cég jóváhagyott minőségirányítási rendszert működtet a tervezésre, a gyártásra, a végső termékellenőrzésre és a vizsgálatra vonatkozóan a 3. pont előírásai alapján, és ugyanezen pont rendelkezései értelmében ellenőrzés alá veti magát. 4.
3. Minőségirányítási rendszer
- 3.1. A gyártónak kérelmeznie kell az általa választott bejelentett szervezetnél minőségirányítási rendszere vizsgálatát az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre vonatkozóan.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- a tervezett kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre jellemző termékkategória adatai,
- a minőségirányítási rendszer dokumentációja,
- írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet,

- 3.2. A minőségirányítási rendszernek biztosítania kell a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelelőségét az ÁME vonatkozó követelményeinek. A gyártó által elfogadott elemeket, követelményeket és rendelkezéseket módszeresen és rendszerezetten, írásos szabályok, eljárások és utasítások formájában dokumentálni kell. A minőségirányítási rendszer dokumentációjának biztosítania kell a minőségügyi alapelvek és eljárások – így például a minőségügyi programok, tervek, kézikönyvek és feljegyzések – általános megértését.

Megfelelő leírást kell tartalmaznia különösen a következőkre vonatkozóan:

- minőségügyi célkitűzések és szervezeti felépítés,
- a vezetőség felelősségi körei és hatáskörei a tervezéssel és a termékminőséggel kapcsolatban,
- az alkalmazandó műszaki tervezési előírások, ideértve az európai előírásokat ⁽¹⁾, és amennyiben az európai előírásokat nem alkalmazzák teljes egészében, azok az eszközök, amelyek biztosítják, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfeleljen az ÁME rá vonatkozó követelményeinek,
- a tervezés azon ellenőrzési és hitelesítési technikái, folyamatai és módszeres intézkedései, amelyeket a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek tervezésénél használnak, a megfelelő termékkategóriára vonatkozóan,
- az alkalmazandó gyártási, minőségellenőrzési és minőségirányítási technikák, folyamatok és módszeres intézkedések,
- a gyártás közben és azt követően elvégzendő vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek, valamint azok elvégzésének gyakorisága,
- minőségbiztosítási nyilvántartások, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.,
- az előírt tervezési és termékminőség elérését, valamint a minőségirányítási rendszer hatékony üzemeltetését célzó ellenőrzés eszközei.

⁽¹⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagyszabású vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

A minőségügyi alapelveknek és eljárásoknak különösen tartalmazniuk kell a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem különböző jellemzőire és teljesítményére vonatkozó értékelési fázisokat, például a tervezés és a gyártási folyamatok felülvizsgálatát, valamint a típusvizsgálatokat, az ÁME-ben meghatározottak szerint.

- 3.3. A bejelentett szervezet a minőségirányítási rendszer értékelése alapján megállapítja, hogy az megfelel-e a 3.2. pont szerinti követelményeknek. Feltételezi a követelményeknek való megfelelést, ha a gyártó olyan EN/ISO 9001–2000 minőségbiztosítási rendszert valósít meg a tervezés, a gyártás, a végtermék-ellenőrzés és a vizsgálat területén, amely figyelembe veszi annak a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek a konkrét jellemzőit, amelyre vonatkozóan a minőségbiztosítási rendszert megvalósították.

Ha a gyártó tanúsított minőségirányítási rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi az értékelés során.

Az ellenőrzésnek kifejezetten arra a termékkategóriára kell vonatkoznia, amely a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre jellemző. Az ellenőrzést végző csoport legalább egy tagjának tapasztalattal kell rendelkeznie az érintett termék technológiai vizsgálatában. Az értékelési eljárásnak tartalmaznia kell a gyártó üzemében végzett helyszíni ellenőrzést.

A határozatról értesíteni kell a gyártó céget. Az értesítés tartalmazza az ellenőrzés végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott értékelési határozatot.

- 3.4. A gyártó vállalja a jóváhagyás szerinti minőségirányítási rendszer üzemeltetéséből eredő kötelezettségek teljesítését, és azt, hogy a rendszert oly módon tartja fenn, hogy az továbbra is megfelelő és hatékony maradjon.

A gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője tájékoztatja a minőségirányítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségirányítási rendszert érintő korszerűsítési szándékáról.

A bejelentett szervezet értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségirányítási rendszer továbbra is elegendő-e a 3.2. pont követelményeinek, vagy újbóli értékelésre van szükség.

A döntéséről értesíti a gyártó céget. Az értesítés tartalmazza az értékelés végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott értékelési határozatot.

4. A minőségirányítási rendszer felügyelete a bejelentett szervezet felelőssége alatt

- 4.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelő módon teljesítse a jóváhagyott minőségirányítási rendszerből adódó kötelezettségeit.

- 4.2. A gyártónak lehetővé kell tennie, hogy a bejelentett szervezet ellenőrzés céljából belépessen a tervezési, gyártási, ellenőrzési, tesztelési és tárolási helyekre, és rendelkezésére kell bocsátania minden szükséges információt, ideértve az alábbiakat:

- a minőségirányítási rendszer dokumentációja,
- a minőségirányítási rendszer tervezési részében előírt minőségbiztosítási nyilvántartások, például elemzések, számítások, tesztek stb. eredményei,
- a minőségirányítási rendszer gyártásra vonatkozó részében előírt minőségbiztosítási nyilvántartások, köztük vizsgálati jelentések és tesztelési adatok, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képzésére vonatkozó jelentések stb.

- 4.3. A bejelentett szervezet időszakos ellenőrzéseket hajt végre annak igazolására, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségirányítási rendszert, és ellenőrzési jelentést készít a gyártó cég részére. Ha a gyártó tanúsított minőségirányítási rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi az ellenőrzés során.

Az ellenőrzéseket legalább évente egyszer elvégzik.

- 4.4. Továbbá a bejelentett szervezet előre be nem jelentett ellenőrzéseket végezhet a gyártónál. A bejárások alkalmával a bejelentett szervezet, ha szükséges, vizsgálatokat végezhet, illetve végeztethet el annak ellenőrzése érdekében, hogy a minőségirányítási rendszer megfelelően működik-e. A bejelentett szervezet ellenőrzési jelentést, illetve vizsgálat végrehajtása esetén vizsgálati jelentést készít a gyártó cég részére.

5. A gyártónak az utolsó termék gyártásától számított 10 évig a nemzeti hatóságok számára elérhetővé kell tennie az alábbiakat:
 - a 3.1. pont második albekezdésének második francia bekezdésében említett dokumentáció,
 - a 3.4. pont második albekezdésében említett korszerűsítés,
 - a bejelentett szervezetnek a 3.4., 4.3. és 4.4. pont utolsó albekezdésében említett határozatai és jelentései.
6. Tervvizsgálat
- 6.1. A gyártó kérelmezi az általa választott bejelentett szervezetnél a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezésére vonatkozó vizsgálatot.
- 6.2. A kérelemnek lehetővé kell tennie a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezésének, gyártásának, karbantartásának és üzemeltetésének megértését, és az ÁME követelményeinek való megfelelés értékelését.

A következőket tartalmazza:

- általános típusleírás,
 - a műszaki tervezési előírások, ideértve az európai előírásokat a vonatkozó rendelkezésekkel együtt, amelyeket teljes mértékben vagy részben alkalmaztak,
 - az ezek megfelelőségét igazoló bizonyítékok, különösen akkor, ha nem alkalmazzák az európai előírásokat és a vonatkozó rendelkezéseket,
 - a vizsgálati program,
 - a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem rendszerkörnyezetbe való integrációjának feltételei (részegység, szerkezeti egység, alrendszer) és a kapcsolódási pontra vonatkozó szükséges feltételek,
 - a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem használati és karbantartási feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),
 - írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet,
- 6.3 A kérelmezőnek be kell mutatnia a megfelelő laboratóriuma által, vagy megbízásából, elvégzett vizsgálatok eredményeit ⁽¹⁾, adott esetben beleértve a típusvizsgálatokat is.
 - 6.4. A bejelentett szervezet megvizsgálja a kérelmet, és értékeli a tesztek eredményeit. Amennyiben a terv megfelel az ÁME vonatkozó rendelkezéseinek, a bejelentett szervezet EK-tervizsgálati tanúsítványt ad ki a kérelmezőnek. A tanúsítványnak tartalmaznia kell a vizsgálat eredményeit, az érvényességének feltételeit, a jóváhagyott tervezet azonosításához szükséges adatokat, szükség esetén pedig a termék működésének leírását.

Az érvényességi idő nem lehet hosszabb 5 évnél.

- 6.5. A kérelmező köteles folyamatosan tájékoztatni az EK-tervizsgálati tanúsítványt kiadó bejelentett szervezetet a jóváhagyott tervezet minden olyan módosításáról, amely érintheti az ÁME követelményeinek való megfelelést vagy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem előírt használati körülményeit. Ilyen esetekben a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre további jóváhagyás szükséges attól a bejelentett szervezettől, amely az EK-tervizsgálati tanúsítványt kibocsátotta. Ilyen esetben a bejelentett szervezet csak a módosításokra vonatkozó és azokhoz szükséges vizsgálatokat és teszteseteket végzi el. A további jóváhagyást az eredeti EK-tervizsgálati tanúsítvány kiegészítéseként kell kiadni.
- 6.6. Ha nem történt a 6.4. pont szerinti módosítás, a lejáró tanúsítvány érvényességét egy újabb érvényességi időtartamra meg lehet hosszabbítani. A kérelmező írásos igazolással kérelmezheti a meghosszabbítást, amelyben nyilatkozik arról, hogy nem történt ilyen jellegű módosítás, és a bejelentett szervezet a 6.3. pontban leírtak szerint meghosszabbítja a tanúsítványt egy újabb érvényességi időtartamra, ha nincsenek a birtokában az igazolással ellentétes információk. Ez az eljárás megismételhető.

⁽¹⁾ A vizsgálatok eredményeinek bemutatása történhet a kérelemmel egyidőben vagy később is.

7. Minden bejelentett szervezetnek tájékoztatnia kell a többi bejelentett szervezetet az általa visszavont vagy elutasított minőségbiztosítási rendszerek jóváhagyásával és a EK-tervvizsgálati tanúsítványokkal kapcsolatos adatokról.

A többi bejelentett szervezet kérésre másolatot kaphat az alábbiakról:

- a minőségirányítási rendszer jóváhagyásai és a kiadott további jóváhagyások, valamint
- a kiadott EK-tervvizsgálati tanúsítványok és azok kiegészítései.

8. A gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője kiállítja a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó EK-megfelelőségi nyilatkozatot.

E nyilatkozatnak tartalmaznia kell legalább a 2001/16/EK irányelv IV. mellékletének (3) bekezdésében és 13. cikkének (3) bekezdésében rögzített információkat. Az EK-megfelelőségi nyilatkozatot és a kísérő dokumentumokat dátummal kell ellátni, és alá kell írni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

- az irányelvre történő hivatkozások (2001/16/EK irányelv és a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó egyéb irányelvek),
- a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy a kivitelező kereskedelmi nevét is),
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem leírása (márka, típus stb.),
- a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárás (modul) leírása,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó valamennyi leírás, különösen a használati feltételek,
- a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárásban érintett bejelentett szervezet(ek) neve és címe, valamint a tanúsítványok dátuma azok érvényességi idejével és feltételeivel együtt,
- hivatkozás ezen és minden egyéb vonatkozó ÁME-re és adott esetben az európai előírásokra,
- a gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.

A említett tanúsítványok a következők:

- a minőségirányítási rendszer jóváhagyása és a felügyeleti jelentések a 3. és 4. pont rendelkezései szerint,
- az EK-tervvizsgálati tanúsítvány és annak kiegészítései.

9. A gyártó cégnek, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének meg kell őriznie az EK-megfelelőségi nyilatkozat másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő 10 évig.

Amennyiben sem a gyártó, sem pedig meghatalmazott képviselője nem rendelkezik Közösségen belüli székhellyel, a műszaki dokumentáció rendelkezésre bocsátásának kötelezettsége annak a személynek a felelősége, aki a közösségi piacon forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet.

10. Amennyiben az ÁME a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemmel kapcsolatban az EK-megfelelőségi nyilatkozaton kívül EK-alkalmazhatósági nyilatkozatot is előír, akkor ezt a nyilatkozatot csatolni kell, miután a gyártó a V. modul feltételei alapján kiállította azt.

F.2.9. V. modul: Típusérvényesítés üzemi tapasztalatok alapján (alkalmazhatóság)

1. Ez a modul az eljárásnak azt a részét írja le, amelynek során a bejelentett szervezet – az üzemi tapasztalatokkal alátámasztott típusérvényesítés alapján ⁽¹⁾ – megállapítja és igazolja, hogy a tervezett gyártásra jellemző mintapéldány megfelel az ÁME alkalmazhatósággal kapcsolatos, rá vonatkozó rendelkezéseinek..
2. A gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője kérelmezi az általa választott bejelentett szervezetnél az üzemi tapasztalatok alapján végrehajtott típusérvényesítést.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- a gyártó cég neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor az ő neve és címe,
- írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet,
- a 3. pontban ismertetett műszaki dokumentáció,
- az üzemi tapasztalatok alapján végrehajtandó érvényesítési program a 4. pont rendelkezései szerint,
- azon társaság(ok)nak (pályahálózat-működtetők, illetve vasúti társaságok) a neve és címe, amelyekkel a kérelmező megállapodást kötött az üzemi tapasztalatok alapján elvégzendő alkalmazhatósági értékelés elősegítésére,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem üzemeltetésével,
- az üzemeltetés közbeni viselkedés megfigyelésével, valamint
- az üzemi tapasztalatokkal kapcsolatos jelentés készítésével,
- az üzemi tapasztalatok megszerzéséhez szükséges időtartam, illetve futásteljesítmény alatt a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem karbantartását vállaló cég neve és címe,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem EK-megfelelőségi nyilatkozata, valamint
- EK-típusvizsgálati tanúsítvány, ha az ÁME előírja a B. modul alkalmazását,
- EK-tervvizsgálati tanúsítvány, ha az ÁME előírja a H2. modul alkalmazását.

A kérelmező a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem üzemeltetését ellátó társaság(ok) rendelkezésére bocsát egy, a tervezett gyártás szempontjából reprezentatív mintát vagy elegendő számú mintát (a továbbiakban: típus). A típus a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem különböző változataira vonatkozhat, amennyiben a változatok eltéréseit a fent említett EK-megfelelőségi nyilatkozatok és tanúsítványok szabályozzák.

A bejelentett szervezet további mintákat kérhet, ha ezeket az üzemi tapasztalat alapján történő érvényesítés végrehajtásához szükségesnek tartja.

3. A műszaki dokumentációnak lehetővé kell tennie a termék ÁME követelményei szerinti értékelését. A dokumentációnak tartalmaznia kell a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem üzemeltetésével, valamint – amennyiben az értékeléshez szükséges – a tervezéssel, gyártással és karbantartással kapcsolatos adatokat.

A műszaki dokumentációnak a következőket kell tartalmaznia:

- általános típusleírás,
- az a műszaki előírás, amely alapján a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem teljesítményét és üzem közbeni viselkedését értékeli (a vonatkozó ÁME, illetve európai előírások a megfelelő rendelkezésekkel együtt),
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem rendszerkörnyezetbe való integrációjának feltételei (részegység, szerkezeti egység, alrendszer) és a kapcsolódási pontokra vonatkozó szükséges feltételek,

⁽¹⁾ Az üzemi tapasztalatszerzés ideje alatt a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem nem hozható forgalomba.

- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem használati és karbantartási feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezési, gyártási és üzemeltetési folyamatának megértéséhez szükséges leírások és magyarázatok,

és, amennyiben az értékelés szempontjából lényeges,

- tervrajz és gyártási rajzok,
- az elvégzett tervezési számítások és vizsgálatok eredményei,
- vizsgálati jelentések.

Ha az ÁME további információkat ír elő a műszaki dokumentáció számára, azokat be kell illeszteni.

A műszaki dokumentációban említett, teljes egészében vagy részben alkalmazott európai előírások jegyzékét mellékelni kell.

4. Az üzemi tapasztalat alapján történő érvényesítési programnak tartalmaznia kell a következőket:
 - a vizsgálat alatt álló, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem előírt üzem közbeni teljesítménye vagy viselkedése,
 - a telepítéssel kapcsolatos intézkedések,
 - a program tartama, időben vagy távolságban megadva,
 - az elvárt üzemeltetési feltételek és üzemi program,
 - a karbantartási program,
 - végrehajtandó különleges üzem közbeni tesztek (ha vannak ilyenek),
 - a minták tételszáma (ha egynél több van),
 - az ellenőrzési program (az ellenőrzések jellege, száma és gyakorisága, dokumentáció),
 - a megengedhető hibák feltételei és a programra kifejtett hatásuk,
 - azok az információk, amelyeket az üzemben lévő kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet működtető társaság jelentésében kell szerepeltetni (lásd a 2. pontot).
5. A bejelentett szervezet:
 - 5.1. megvizsgálja a műszaki dokumentációt és az üzemi tapasztalat alapján történő érvényesítési programot;
 - 5.2. ellenőrzi, hogy a minta reprezentatív-e, és hogy a műszaki dokumentációnak megfelelően gyártották-e;
 - 5.3. ellenőrzi, hogy az üzemi tapasztalat alapján történő érvényesítési program alkalmas-e a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem előírt teljesítményének és üzemi viselkedésének értékelésére;
 - 5.4. megállapodik a kérelmezővel a programról, az ellenőrzések és a szükséges vizsgálatok végrehajtási helyéről, valamint a vizsgálatokat végrehajtó szervezetről (bejelentett szervezet vagy más illetékes laboratórium),
 - 5.5. felügyeli és ellenőrzi a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem üzemi működésének, üzemeltetésének és karbantartásának folyamatát,
 - 5.6. értékeli a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet üzemeltető társaság(ok) (pályahálózat-működtetők, illetve vasúti társaságok) által kiadott jelentést, illetve az eljárás során összegyűlt egyéb dokumentációt és adatokat (vizsgálati jelentések, karbantartási tapasztalatok stb.),
 - 5.7. értékeli, hogy az üzemi viselkedés megfelel-e az ÁME követelményeinek.

6. Amennyiben a típus megfelel az ÁME rendelkezéseinek, a bejelentett szervezet alkalmazhatósági tanúsítványt ad ki a kérelmezőnek. A tanúsítványnak tartalmaznia kell a gyártó nevét és címét, az érvényesítés végkövetkeztetéseit, az érvényesség feltételeit, valamint a jóváhagyott típus azonosításához szükséges adatokat.

Az érvényességi idő nem lehet hosszabb 5 évnél.

A műszaki dokumentáció vonatkozó részeinek felsorolását mellékelni kell a tanúsítványhoz, és a bejelentett szervezetnek meg kell őriznie egy példányt.

Ha a kérelmező alkalmazhatósági tanúsítványra vonatkozó kérelmét elutasítják, a bejelentett szervezetnek részletesen meg kell indokolnia az elutasítást.

Rendelkezni kell a fellebbezési eljárásról.

7. A kérelmezőnek tájékoztatnia kell az alkalmazhatósági tanúsítvánnyal kapcsolatos műszaki dokumentációt megőrző bejelentett szervezetet a jóváhagyott termékre vonatkozó minden olyan módosításról, amelyhez további jóváhagyás szükséges, mivel az érintheti az alkalmazhatóságot vagy a termékhez előírt használati feltételeket. Ilyen esetben a bejelentett szervezet csak a módosításokra vonatkozó és azokhoz szükséges vizsgálatokat és tesztek köteles elvégezni. Ezt a kiegészítő jóváhagyást az eredeti alkalmazhatósági bizonyítványhoz mellékelt kiegészítés formájában kell kiadni, illetve a régi bizonyítvány visszavonása után egy új bizonyítványt adnak ki.
8. Ha nem történt a 7. pont szerinti módosítás, a lejáró tanúsítvány érvényességét egy újabb érvényességi időtartamra meg lehet hosszabbítani. A kérelmező ezt a meghosszabbítást egy írásos megerősítéssel kérelmezi, amelyben igazolja, hogy nem hajtottak végre ilyen módosításokat, a bejelentett szervezet pedig a 6.3. pont szerint egy további érvényességi időtartamra vonatkozó meghosszabbítást állít ki, amennyiben annak nincs akadálya. Ez az eljárás megismételhető.
9. Valamennyi bejelentett szervezetnek közölnie kell a többi bejelentett szervezettel a kiadott, visszavont vagy elutasított alkalmazhatósági tanúsítványokkal kapcsolatos adatokat.
10. A többi bejelentett szervezet kérésre másolatokat kaphat a kiadott alkalmazhatósági tanúsítványokról, illetve azok kiegészítéseiről. A tanúsítványok mellékleteit a többi bejelentett szervezet rendelkezésére kell bocsátani.
11. A gyártó cég, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője kiállítja az EK-alkalmazhatósági nyilatkozatot a kölcsönös átjárhatóságot biztosító rendszerelemre vonatkozóan.

E nyilatkozatnak tartalmaznia kell legalább a 2001/16/EK irányelv IV. mellékletének (3) bekezdésében és 13. cikkének (3) bekezdésében rögzített információkat. Az EK-alkalmazhatósági nyilatkozatot és az azt kísérő dokumentumokat dátummal és aláírással kell ellátni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

- a említett irányelvek (2001/16/EK irányelv),
- a gyártó cég vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy a kivitelező kereskedelmi nevét is),
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem leírása (márka, típus stb.),
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó valamennyi leírás, különösen a használati feltételek,
- az alkalmazhatóság igazolására végrehajtott eljárásban érintett bejelentett szervezet(ek) neve és címe, valamint az alkalmazhatósági tanúsítványok dátuma azok érvényességi idejével és feltételeivel együtt,
- hivatkozás ezen és minden egyéb vonatkozó ÁME-re és adott esetben az európai előírásokra,
- a gyártó vagy a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.

12. A gyártó cégnek, illetve a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselőjének meg kell őriznie az EK-alkalmazhatósági nyilatkozat másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő 10 évig.

Amennyiben sem a gyártó, sem pedig meghatalmazott képviselője nem rendelkezik Közösségen belüli székhellyel, a műszaki dokumentáció rendelkezésre bocsátásának kötelezettsége annak a személynek a felelőssége, aki a közösségi piacon forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet.

F.3. Az alrendszerek EK-hitelesítésére szolgáló modulok

Megjegyzés az F.3. szakaszban az alrendszer a járművek alrendszerét, vagy adott esetben az energia alrendszerét jelenti.

F.3.1. SB. modul: Típusvizsgálat

1. Ez a modul azt az EK-hitelesítési eljárást írja le, amely által a bejelentett szervezetek valamely ajánlatkérő vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője kérésére ellenőrzik és tanúsítják, hogy egy alrendszer egy, a tervezett gyártásra jellemző típusa

- megfelel ennek az ÁME-nek és bármely más, olyan alkalmazandó ÁME-nek, amely azt bizonyítja, hogy a 2001/16/EK irányelv alapvető követelményei ⁽¹⁾ teljesültek,
- megfelel a Szerződésből eredő egyéb rendeleteknek.

Az e modulban definiált típusvizsgálat tartalmazhat bizonyos értékelési fázisokat: a vonatkozó ÁME-ben meghatározott tervezési felülvizsgálatot, típusvizsgálatot vagy a gyártási folyamat felülvizsgálatát.

2. Az ajánlatkérő ⁽²⁾ kérelmezi az alrendszer (típusvizsgálaton keresztüli) EK-hitelesítését a választása szerinti bejelentett szervezettől.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- az ajánlatkérő vagy hivatalos képviselőjének neve és címe,
- a 3. pontban ismertetett műszaki dokumentáció.

3. A kérelmező a bejelentett szervezet rendelkezésére bocsátja az alrendszernek a tervezett gyártás szempontjából reprezentatív mintáját ⁽³⁾ (a továbbiakban: típus).

A típus az alrendszer különböző változataira vonatkozhat, amennyiben a változatok közötti eltérések nem befolyásolják az ÁME rendelkezéseit.

A bejelentett szervezet további mintákat kérhet, ha ezt a vizsgálati program elvégzéséhez szükségesnek tartja.

Amennyiben a különleges tesztelésre vagy vizsgálati módszerekkel kapcsolatban előírták, és az ÁME-ben vagy az ÁME-ben említett európai előírásokban ⁽⁴⁾ meghatározzák, a részegység vagy egység mintáját vagy mintáit, illetve az alrendszer előre összeállított mintáját is be kell nyújtani.

A műszaki dokumentációnak és a mintá(k)nak lehetővé kell tenniük az alrendszer tervezésének, gyártásának, telepítésének és karbantartásának megértését, valamint az ÁME rendelkezéseinek való megfelelés értékelését.

A műszaki dokumentációnak a következőket kell tartalmaznia:

- az alrendszer általános leírása, átfogó terve és felépítése,

⁽¹⁾ Az alapvető követelmények tükröződnek a műszaki paraméterekben, a kapcsolódási pontokban és a teljesítményre vonatkozó előírásokban, amelyeket az ÁME 4. fejezete állapít meg.

⁽²⁾ A modulban „az ajánlatkérő”, „az alrendszer irányelvben meghatározott ajánlatkérője vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője”.

⁽³⁾ Valamely ÁME vonatkozó szakasza különös követelményeket írhat elő e tekintetben.

⁽⁴⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagyszabású vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

- az ÁME-ben meghatározott minden információt tartalmazó járműnyilvántartás,
- tervrajz és gyártási információk, például rajzok, a részegységek vázlatai, részegységek, szerkezeti egységek, áramkörök stb.,
- az alrendszer tervezésével és gyártásával kapcsolatos információk, valamint a karbantartásának és működésének megértéséhez szükséges leírások és magyarázatok,
- műszaki előírások, ideértve az alkalmazott európai előírásokat,
- a fenti előírások használatát igazoló minden szükséges bizonyíték, különösen ha nem alkalmazzák teljes mértékben az európai előírásokat és a megfelelő rendelkezéseket,
- az alrendszerbe beépítendő kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek felsorolása,
- a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelőségéről vagy alkalmazhatóságáról szóló EK-nyilatkozatok másolatai és az irányelvek VI. mellékletében meghatározott minden szükséges elem,
- a Szerződésből eredő más rendeleteknek való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),
- az alrendszer gyártásával és összeszerelésével kapcsolatos műszaki dokumentáció,
- az alrendszer tervezésében, gyártásában, összeszerelésében és telepítésében érintett gyártók felsorolása,
- az alrendszer használati feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),
- az alrendszer karbantartásával kapcsolatos karbantartási feltételek és műszaki dokumentáció,
- az alrendszer gyártásánál, karbantartásánál és üzemeltetésénél figyelembe veendő összes műszaki követelmény,
- az elvégzett tervezési számítások, vizsgálatok stb. eredményei,
- vizsgálati jelentések.

Ha az ÁME további információkat ír elő a műszaki dokumentáció számára, azokat be kell illeszteni.

4. A bejelentett szervezet:

- 4.1. megvizsgálja a műszaki dokumentációt,
- 4.2. ellenőrzi, hogy az alrendszernek, illetve az alrendszer egységeinek vagy részegységeinek (egy vagy több) mintáját a műszaki dokumentációnak megfelelően gyártották-e, és típusvizsgálatokat végez vagy végeztet el az ÁME és a megfelelő európai előírások rendelkezéseivel összhangban. Az ilyen gyártás hitelesítése megfelelő értékelési modulok révén történik;
- 4.3. amennyiben az ÁME a terv felülvizsgálatát írja elő, végrehajtja a tervezési módszerek, eszközök és eredmények vizsgálatát annak értékelése érdekében, hogy a tervezési folyamat végén azok képesek-e eleget tenni az alrendszerre vonatkozó megfelelőségi követelményeknek;
- 4.4. azonosítja az ÁME és az európai előírások vonatkozó rendelkezései szerint, illetve az európai előírások vonatkozó rendelkezéseinek alkalmazása nélkül tervezett elemeket;
- 4.5. elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő vizsgálatokat és szükséges tesztek a 4.2. és 4.3. ponttal összhangban annak megállapítása érdekében, hogy – amennyiben a vonatkozó európai előírásokat választották – ezeket ténylegesen alkalmazták-e;
- 4.6. elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő vizsgálatokat és szükséges tesztek a 4.2. és 4.3. ponttal összhangban annak megállapítása érdekében, hogy az alkalmazott megoldások megfelelnek-e az ÁME követelményeinek, ha nem alkalmazták a megfelelő európai előírásokat;
- 4.7. megállapodik a kérelmezővel arról, hogy hol végzik el a vizsgálatokat és a szükséges tesztek.

5. Amennyiben a típus megfelel az ÁME-nek, a bejelentett szervezet típusvizsgálati tanúsítványt ad ki a kérelmezőnek. A tanúsítvány tartalmazza az ajánlatkérő, illetve a műszaki dokumentációban feltüntetett gyártó(k) nevét és címét, a vizsgálat végkövetkeztetéseit, az érvényességének feltételeit és a jóváhagyott típus azonosításához szükséges adatokat.

A műszaki dokumentáció vonatkozó részeinek felsorolását mellékelni kell a tanúsítványhoz, és a bejelentett szervezetnek meg kell őriznie egy példányt.

Ha az ajánlatkérő elutasít egy típusvizsgálati tanúsítványt, a bejelentett szervezetnek részletesen meg kell indokolnia az ilyen elutasítást.

Rendelkezni kell a fellebbezési eljárásról.

6. Valamennyi bejelentett szervezetnek közölni kell a többi bejelentett szervezettel a kiadott, visszavont vagy elutasított típusvizsgálati tanúsítványokkal kapcsolatos vonatkozó információkat.
7. A többi bejelentett szervezet kérésre másolatokat kaphat a kiadott típusvizsgálati tanúsítványokról, illetve azok kiegészítéseiről. A tanúsítványok mellékleteit a többi bejelentett szervezet rendelkezésére kell bocsátani.
8. Az ajánlatkérőnek az alrendszer teljes élettartama alatt meg kell őriznie a műszaki dokumentációval együtt a típusvizsgálati tanúsítványok és minden kiegészítés példányait. Ezt minden olyan tagállamnak el kell küldenie, amelyik ezt kéri.
9. A gyártási fázis során a kérelmező köteles tájékoztatni a típusvizsgálati tanúsítvánnyal kapcsolatos műszaki dokumentációt megőrző bejelentett szervezetet minden olyan módosításról, amely érintheti az ÁME követelményeinek való megfelelést vagy az alrendszer előírt használati körülményeit. Ilyen esetekben az alrendszerhez további jóváhagyás szükséges. Ilyen esetben a bejelentett szervezetnek csak a módosításokra vonatkozó és azokhoz szükséges vizsgálatokat és tesztekkel kell elvégeznie. Ezt a kiegészítő jóváhagyást az eredeti típusvizsgálati tanúsítványhoz mellékelte kiegészítés formájában kell kiadni, illetve a régi tanúsítvány visszavonása után egy új tanúsítványt adnak ki.

F.3.2. SD. modul: Gyártási minőségirányítási rendszer

1. Ez a modul azt az EK-hitelesítési eljárást írja le, amely által a bejelentett szervezetek valamely ajánlatkérő vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője kérésére ellenőrzik és tanúsítják, hogy egy alrendszer, amelyről egy bejelentett szervezet már kiadott típusvizsgálati tanúsítványt,

- megfelel ezen ÁME-nek és bármely más, olyan alkalmazandó ÁME-nek, amely azt bizonyítja, hogy a 2001/16/EK irányelv alapvető követelményeinek ⁽¹⁾ eleget tettek,

- megfelel a Szerződésből eredő egyéb rendeleteknek,

és üzembe helyezhető.

2. A bejelentett szervezet elvégzi az eljárást a következő feltételekkel:

- az értékelés előtt kiadott típusvizsgálati tanúsítvány érvényben marad a kérelem tárgyát képező alrendszer esetében,

- az ajánlatkérő ⁽²⁾ és az érintett fővállalkozó eleget tesznek a 3. pont szerinti kötelezettségeiknek.

A „fővállalkozó” kifejezés olyan társaságokra utal, amelyek tevékenysége hozzájárul az ÁME alapvető követelményeinek teljesüléséhez. Ez az alábbiakat érinti:

- az alrendszerre irányuló projekt egészéért (különösen az alrendszer integrációért) felelős társaság,

- az alrendszerre irányuló projektben csak részlegesen érintett (például az alrendszer összeállítását vagy telepítését végző) más társaságok.

Nem vonatkozik a részegységeket és a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket szállító gyártói alvállalkozókra.

⁽¹⁾ Az alapvető követelmények tükröződnek a műszaki paraméterekben, a kapcsolódási pontokban és a teljesítményre vonatkozó előírásokban, amelyeket az ÁME 4. fejezete állapít meg.

⁽²⁾ A modulban „az ajánlatkérő” „az alrendszer irányelvben meghatározott ajánlatkérője vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője”.

3. Az EK-hitelesítési eljárás alá vont alrendszer esetében az ajánlatkérő, vagy megbízása esetén a fővállalkozó, jóváhagyott minőségirányítási rendszert működtet az 5. pontban meghatározott gyártás, illetve végtermék-ellenőrzés és -vizsgálat esetében, és ez a 6. pontban meghatározott felügyelet alatt áll.

Ha az ajánlatkérő önállóan felelős az alrendszerre irányuló projekt egészéért (különös tekintettel az alrendszer integrációjával kapcsolatos felelősségre), vagy az ajánlatkérőt közvetlenül bevonják a gyártásba (az összeszerelést és telepítést is ideértve), jóváhagyott minőségirányítási rendszert kell működtetnie e tevékenységekkel kapcsolatban, ami a 6. pontban meghatározott felügyelet alatt áll.

Ha valamely fővállalkozó felelős az alrendszerre irányuló projekt egészéért (különös tekintettel az alrendszer integrációjával kapcsolatos felelősségre), minden esetben jóváhagyott minőségirányítási rendszert kell működtetnie a gyártással, illetve végtermék-ellenőrzéssel és -vizsgálattal kapcsolatban, ami a 6. pontban meghatározott felügyelet alatt áll.

4. EK-hitelesítési eljárás

- 4.1 Az ajánlatkérőnek a választása szerinti bejelentett szervezethez kérelmet kell benyújtania az alrendszer (gyártási minőségirányítási rendszeren keresztül történő) EK-hitelesítésére vonatkozóan, ideértve a minőségirányítási rendszerek felügyeletének 5.3. és 6.5. pont szerinti összehangolását. Az ajánlatkérőnek tájékoztatnia kell az érintett gyártókat erről a választásáról és a kérelemről.
- 4.2 A kérelemben ismertetni kell az alrendszer tervezésének, gyártásának, összeszerelésének, telepítésének, karbantartásának és üzemeltetésének folyamatát, és lehetővé kell tennie a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek való megfelelés értékelését.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- az ajánlatkérő vagy meghatalmazott képviselőjének neve és címe,
- a jóváhagyott típussal kapcsolatos műszaki dokumentáció, ideértve az SB. modulban meghatározott eljárás végrehajtása után kibocsátott típusvizsgálati tanúsítványt,

továbbá – amennyiben e dokumentáció nem tartalmazza – a következőket:

- az alrendszer általános leírása, annak átfogó terve és felépítése,
- az alkalmazott műszaki előírások, ideértve az európai előírásokat ⁽¹⁾,
- a fenti előírások használatát igazoló minden bizonyíték, különösen ott, ahol nem alkalmazzák teljes mértékben az említett európai előírásokat és a megfelelő rendelkezéseket. Ennek a bizonyítéknak tartalmaznia kell a gyártó megfelelő laboratóriumában vagy részéről elvégzett próbák eredményeit,
- az ÁME-ben meghatározott minden információt tartalmazó járműnyilvántartás,
- az alrendszer gyártásával és összeszerelésével kapcsolatos műszaki dokumentáció,
- bizonyíték arra, hogy a gyártási fázis megfelel a Szerződésből eredő más rendeleteknek (a tanúsítványokkal együtt),
- az alrendszerbe beépítendő kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek felsorolása,
- a rendszerelemekhez biztosítandó, megfelelőségről vagy alkalmazhatóságról szóló EK-nyilatkozatok másolatai, és az irányelvek VI. mellékletében meghatározott minden szükséges elem,
- az alrendszer tervezésében, gyártásában, összeszerelésében és telepítésében érintett gyártók felsorolása,
- annak igazolása, hogy amennyiben érintett az ajánlatkérő, illetve a fővállalkozó az 5.2. pontban említett összes fázisra vonatkozóan rendelkezik minőségirányítási rendszerrel, és bizonyítani kell annak hatékonyságát,
- e minőségirányítási rendszerek jóváhagyásáért és felügyeletéért felelős bejelentett szervezet megjelölése.

⁽¹⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagyságú vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

- 4.3 A bejelentett szervezet először megvizsgálja a kérelmet a típusvizsgálat érvényessége és a típusvizsgálati tanúsítvány szempontjából.

Ha a bejelentett szervezet úgy véli, hogy a típusvizsgálati tanúsítvány már nem érvényes vagy nem megfelelő, és új típusvizsgálati tanúsítványt kell kibocsátani, megindokolja a határozatát.

5. Minőségirányítási rendszer

- 5.1. Amennyiben érintett az ajánlatkérőnek és megbízása esetén a fővállalkozónak az általuk kiválasztott bejelentett szervezethez kérelmet kell benyújtaniuk minőségbiztosítási rendszereik értékelésére vonatkozóan.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- a tervezett alrendszerrel kapcsolatos minden vonatkozó információ,
- a minőségirányítási rendszer dokumentációja,
- a jóváhagyott típus műszaki dokumentációja és az SB. modul típusvizsgálati eljárásának befejezése után kibocsátott típusvizsgálati tanúsítvány másolata.

Az alrendszerre irányuló projektnek csak egy részében érintett személyeknek csak a vonatkozó résszel kapcsolatban kell információt benyújtaniuk.

- 5.2. Az ajánlatkérő vagy az alrendszerre irányuló projekt egészéért felelős fővállalkozó esetében a minőségirányítási rendszer biztosítja, hogy az alrendszer teljesen megfelel a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek. Más vállalkozók esetében azok minőségirányítási rendszereinek biztosítaniuk kell, hogy az alrendszerhez való megfelelő hozzájárulásuk megfelel a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek.

A kérelmező(k) által elfogadott összes elemet, követelményt és rendelkezést módszeres és rendezett módon dokumentálni kell írásos alapelvek, eljárások és utasítások formájában. A minőségirányítási rendszer dokumentációjának biztosítania kell a minőségügyi alapelvek és eljárások – így például a minőségügyi programok, tervek, kézikönyvek és feljegyzések – általános megértését.

Különösen tartalmaznia kell az alábbi tételek megfelelő leírását az összes kérelmező esetében:

- minőségügyi célkitűzések és szervezeti felépítés,
- az alkalmazandó megfelelő gyártási, minőségellenőrzési és minőségirányítási technikák, folyamatok és módszeres intézkedések,
- a gyártás, összeszerelés és telepítés előtt, közben és után elvégzendő vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek, valamint azok elvégzésének gyakorisága,
- minőségbiztosítási nyilvántartások, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.,

továbbá az ajánlatkérő vagy az alrendszerre irányuló projekt egészéért felelős fővállalkozó esetében:

- a vezetőség felelősségei és hatáskörei az alrendszer általános minőségével, és különösen az alrendszer integrációjának irányításával kapcsolatban.

A vizsgálatok, tesztek és ellenőrzések a következő fázisok mindegyikére vonatkoznak:

- az alrendszer szerkezete, beleértve különösen az építési tevékenységeket, az összetevők összeszerelését, a végleges beállítást,
- az alrendszer átvételi próbája,
- és amennyiben az ÁME meghatározza, a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítés.

- 5.3. Az ajánlatkérő által választott bejelentett szervezetnek meg kell vizsgálnia, hogy az alrendszer összes, az 5.2. pontban említett fázisát kellő mértékben és megfelelően lefedi-e a kérelmezők minőségirányítási rendszereinek jóváhagyása és felügyelete ⁽¹⁾.

Amennyiben az alrendszernek az EK-típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak való megfelelése és az ÁME követelményeinek való megfelelése több minőségirányítási rendszeren alapul, akkor a bejelentett szervezetnek különösen azt kell vizsgálnia, hogy

- egyértelműen dokumentálják-e a minőségirányítási rendszerek közötti kapcsolatokat és kapcsolódási pontokat,
- és hogy a fővállalkozó esetében kellően és megfelelően meghatározták-e a teljes alrendszer megfelelőségének irányításával kapcsolatos átfogó felelősségeket és hatásköröket.

- 5.4. Az 5.1. pontban említett bejelentett szervezetnek értékelnie kell a minőségirányítási rendszert annak meghatározása érdekében, hogy az eleget tesz-e az 5.2. pontban említett követelményeknek. Feltételezi e követelményeknek való megfelelést, ha a kérelmező olyan EN/ISO 9001–2000 szabvány szerinti minőségbiztosítási rendszert valósít meg a gyártás, végtermék-ellenőrzés és tesztelés esetében, amely figyelembe veszi annak az alrendszernek a különös jellemzőit, amely esetében megvalósítják.

Ha valamely kérelmező tanúsított minőségirányítási rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi az értékelés során.

Az ellenőrzésnek – a kérelmezőnek az alrendszerben való konkrét közreműködését figyelembe véve – az érintett alrendszerre nézve specifikusnak kell lennie. Az ellenőrző csoportnak legyen legalább egy, az érintett alrendszer-technológiában tapasztalt értékelője. Az értékelési eljárás kiterjed a kérelmező telephelyein tett értékelő szemlére is.

A határozatról értesíteni kell a kérelmezőt. Az értesítésnek tartalmaznia kell a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési határozatot.

- 5.5. Amennyiben érintett az ajánlatkérő és a fővállalkozók vállalják, hogy teljesítik a jóváhagyott minőségirányítási rendszerből fakadó kötelezettségeiket, és fenntartják azt oly módon, hogy megőrizték megfelelő és hatékony voltát.

Folyamatosan tájékoztatniuk kell a minőségirányítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet minden olyan jelentős változásról, amely érinti az ÁME követelményeinek az alrendszer általi teljesítését.

A bejelentett szervezet értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségirányítási rendszer továbbra is eleget tesz-e az 5.2. pontban említett követelményeknek, vagy újbóli értékelésre van szükség.

A határozatról értesíti a kérelmezőt. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott vizsgálati határozatot.

6. A bejelentett szervezet felelősségi körébe tartozó minőségirányítási rendszer(ek) felügyelete

- 6.1. A felügyelet célja annak ellenőrzése, hogy amennyiben érintett az ajánlatkérő és a fővállalkozó kellően eleget tesz-e a jóváhagyott minőségirányítási rendszer(ek)ből eredő kötelezettségeinek.

- 6.2. Amennyiben érintett az ajánlatkérő és a fővállalkozó köteles megküldeni (vagy megküldetni) az 5.1. pontban említett bejelentett szervezetnek az ehhez szükséges összes dokumentumot, ideértve az alrendszerrel kapcsolatos megvalósítási terveket és műszaki feljegyzéseket (amennyiben azok a kérelmezőknek az alrendszerben való közreműködésére vonatkoznak), különösen az alábbiakat:

- a minőségirányítási rendszer dokumentációja, ideértve az alábbiak biztosítása érdekében végrehajtott konkrét intézkedéseket;
- az ajánlatkérő vagy az alrendszerre irányuló projekt egészéért felelős fővállalkozó esetében:
megfelelően és pontosan meghatározták-e az egész alrendszer megfelelőségére vonatkozó irányítás átfogó felelősségeit és hatásköreit,
- minden kérelmező esetében:

a minőségirányítási rendszer megfelelő kezelése az alrendszeri szintű integráció elérése érdekében,

⁽¹⁾ A járművekre vonatkozó ÁME esetében a bejelentett szervezet részt vehet mozdonyok vagy vonatszerelvények üzemi próbáján az ÁME megfelelő fejezetében meghatározott feltételek szerint.

- a minőségirányítási rendszer (összeszerelésre és telepítésre is kiterjedő) gyártási részében előírt minőségbiztosítási nyilvántartások, köztük vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képzéseiről szóló jelentések stb.

- 6.3. A bejelentett szervezet rendszeres időközönként felülvizsgálja, hogy amennyiben érintett az ajánlatkérő és a fővállalkozó fenntartja és alkalmazza-e a minőségirányítási rendszert, és ellenőrzési jelentést nyújt be számukra. Ha azok tanúsított minőségirányítási rendszert működtetnek, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi a felülvizsgálat során.

Az ellenőrzéseket évente legalább egyszer kell elvégezni, legalább egy ellenőrzésnek pedig a 8. pontban említett EK-hitelesítési eljárás tárgyát képező alrendszerrel kapcsolatos tevékenységek (gyártás, összeszerelés és telepítés) elvégzésekor kell megtörténnie.

- 6.4. Továbbá a bejelentett szervezet előre be nem jelentett ellenőrzéseket végezhet a kérelmező(k) vonatkozó telephelyein. E bejárások alkalmával a bejelentett szervezet teljes vagy részleges ellenőrzést végezhet, továbbá vizsgálatokat végezhet vagy végeztethet el annak ellenőrzése érdekében, hogy a minőségirányítási rendszer megfelelően működik-e a szükséges helyeken. Ellenőrzési és – adott esetben – vizsgálati, illetve tesztjelentést készít a kérelmező(k) számára.

- 6.5. Ha az ajánlatkérő által kiválasztott és az EK-hitelesítésért felelős bejelentett szervezet nem végzi el az érintett minőségirányítási rendszer(ek) egészének felülvizsgálatát, koordinálnia kell az azon feladat elvégzéséért felelős bármely más bejelentett szervezet felügyeleti tevékenységét az alábbiak érdekében:

- biztosítani kell, hogy megfelelően végrehajtsák az alrendszerek integrációjával kapcsolatos különböző minőségirányítási rendszerek közötti kapcsolódási pontok kezelését,
- az ajánlatkérővel közösen össze kell gyűjtenie az értékelés azon elemeit, amelyek a különböző minőségirányítási rendszerek következetességének és átfogó felülvizsgálatának szavatolásához szükségesek.

Ez az összehangolás kiterjed a bejelentett szervezet alábbiakkal kapcsolatos jogaira:

- a más bejelentett szervezetek által kibocsátott összes (jóváhagyási és felügyeleti) dokumentáció kézhezvétele,
- jelenlét a 6.3. pontban említett felügyeleti ellenőrzéseknél,
- a 6.4. pontban említett további ellenőrzések kezdeményezése a saját felelősségi körében és a többi bejelentett szervezettel együtt.

7. Az 5.1. pontban említett bejelentett szervezetnek vizsgálati, ellenőrzési és felügyeleti célokból bejárasi jogot kell biztosítani az építési területek helyszíneire, a gyártási üzemszerekbe, az összeszerelés és üzembe helyezés helyszíneire, a raktárakba és szükség esetén az előregyártási vagy vizsgálati létesítményekbe, általánosabban pedig az összes olyan helyiségbe, amelyről a kérelmezőnek az alrendszerprojekthez való különleges hozzájárulásának megfelelően úgy ítéli meg, hogy az a feladatához szükséges.

8. Adott esetben az ajánlatkérőnek és a fővállalkozónak az utolsó alrendszer gyártásától számított 10 évig a nemzeti hatóságok számára elérhetővé kell tenniük az alábbiakat:

- az 5.1. pont második albekezdésének második francia bekezdésében említett dokumentáció,
- az 5.5. pont második albekezdésében említett korszerűsítés,
- a bejelentett szervezet 5.4., 5.5. és 6.4. pontban említett határozatai és jelentései.

9. Amennyiben az alrendszer megfelel az ÁME követelményeinek, a bejelentett szervezet a típusvizsgálat, valamint a minőségirányítási rendszer(ek) jóváhagyása és felülvizsgálata alapján kiállítja a megfelelőségi tanúsítványt az ajánlatkérő számára, aki ezt követően kiállítja az EK-hitelesítési nyilatkozatot azon tagállambeli felügyeleti hatóság számára, amelyben az alrendszer található, illetve üzemel.

Az EK-hitelesítési nyilatkozatot és a kísérő dokumentumokat dátummal kell ellátni, és alá kell írni. A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell megírni, mint a műszaki dokumentációt, és legalább az irányelv V. mellékletében szereplő információkat kell tartalmaznia.

10. Az ajánlatkérő által választott bejelentett szervezet felelős az EK-hitelesítési nyilatkozatot kötelezően kísérő műszaki dokumentáció összeállításáért. A műszaki dokumentáció tartalmazza legalább az irányelv 18. cikkének (3) bekezdésében található információkat, és különösen az alábbiakat:

- az alrendszer jellemzőivel kapcsolatos minden szükséges dokumentum,
- az alrendszerbe beépített, átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek jegyzéke,
- az EK-megfelelőségi nyilatkozatok, és, megfelelő esetben, az EK-alkalmazhatósági nyilatkozatok másolata, amelyeket az irányelv 13. cikkével összhangban kell biztosítani; mindezt pedig megfelelő esetben a bejelentett szervezetek által kiállított megfelelő dokumentumok (tanúsítványok, a minőségügyi rendszert jóváhagyásának és felügyeletének okmányai) kísérik,
- az alrendszer karbantartásával, annak használati feltételeivel és határértékeivel kapcsolatos minden elem,
- a szervizeléssel, állandó vagy rutinjellegű megfigyeléssel, beállítással és karbantartással kapcsolatos minden elem,
- az alrendszer típusvizsgálati tanúsítványa és az SB. modulban meghatározott kísérő műszaki dokumentáció,
- a Szerződésből eredő más rendeleteknek való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),
- a bejelentett szervezetnek a 9. pontban említett, megfelelő hitelesítési és/vagy számítási megjegyzésekkel ellátott, saját maga által ellenjegyzett megfelelési tanúsítványát, amely kijelenti, hogy a projekt megfelel az irányelvnek és az ÁME-nek, és adott esetben megemlíti a tevékenységek végrehajtása során feljegyzett és vissza nem vont fenntartásokat. A tanúsítványhoz mellékelni kell a hitelesítéssel kapcsolatban kiállított, a 6.3. és 6.4. pontokban említett vizsgálati és ellenőrzési jelentéseket, különösen a következőket:
- az ÁME-ben meghatározott minden információt tartalmazó járműnyilvántartás.

11. Minden bejelentett szervezetnek tájékoztatnia kell a többi bejelentett szervezetet az általa visszavont vagy elutasított minőségbiztosítási rendszerek jóváhagyásával kapcsolatos adatokról.

A többi bejelentett szervezet kérésre másolatokat kaphat a minőségirányítási rendszerhez kiadott jóváhagyásokról.

12. A megfelelési tanúsítványt kísérő feljegyzéseket az ajánlatkérőnél kell elhelyezni.

A közösségbeli ajánlatkérőnek az alrendszer teljes élettartama alatt meg kell őriznie a műszaki dokumentációt, és további három évig azt kérésre meg kell küldenie bármely más tagállamnak.

Az irányelv VI. mellékletében rögzített követelménnyel egyeztetendő (a javaslat módosítja az irányelvet).

F.3.3. SF. modul: TermékHITELESÍTÉS

1. Ez a modul azt az EK-hitelesítési eljárást írja le, amely által a bejelentett szervezet valamely ajánlatkérő vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője kérésére ellenőrzi és tanúsítja, hogy egy alrendszer, amelyről egy bejelentett szervezet már kiadott típusvizsgálati tanúsítványt,

- megfelel ezen ÁME-nek és bármely más, olyan alkalmazandó ÁME-nek, amely azt bizonyítja, hogy a 2001/16/EK irányelv alapvető követelményeinek ⁽¹⁾ eleget tettek,
- megfelel a Szerződésből eredő egyéb rendeleteknek,

és üzembe helyezhető.

⁽¹⁾ Az alapvető követelmények tükröződnek a műszaki paraméterekben, a kapcsolódási pontokban és a teljesítményre vonatkozó előírásokban, amelyeket az ÁME 4. fejezete állapít meg.

2. Az ajánlatkérő ⁽¹⁾ kérelmezi az alrendszer (termékHITELESÍTÉS útján történő) EK-hitelesítését a választása szerinti bejelentett szervezettől.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- az ajánlatkérő vagy hivatalos képviselőjének neve és címe,
- a műszaki dokumentáció.

3. Az eljárás említett részén belül az ajánlatkérő ellenőrzi és tanúsítja, hogy az érintett alrendszer összhangban van a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típussal, és eleget tesz a rá vonatkozó ÁME-nek.

A bejelentett szervezet elvégzi az eljárást azzal a feltétellel, hogy az értékelés előtt kibocsátott típusvizsgálati tanúsítvány érvényben marad a kérelem tárgyát képező alrendszer esetében.

4. Az ajánlatkérőnek meg kell tennie minden ahhoz szükséges intézkedést, hogy a gyártási folyamat (ideértve az átjárhatóságot biztosító rendszerelemek fővállalkozók ⁽²⁾ általi összeszerelését és integrálását azok megbízása esetén) biztosítsa, hogy az alrendszer megfelel a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME rá vonatkozó követelményeinek.

5. A kérelem lehetővé teszi az alrendszer tervezésének, gyártásának, telepítésének és működésének megértését, a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak való megfelelést, valamint az alkalmazandó ÁME követelményeinek való megfelelést vizsgálatát.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- a jóváhagyott típussal kapcsolatos műszaki dokumentáció, ideértve az SB. modulban meghatározott eljárás végrehajtása után kibocsátott típusvizsgálati tanúsítványt,

továbbá – amennyiben e dokumentáció nem tartalmazza – a következőket:

- az alrendszer általános leírása, átfogó terve és felépítése,
- az ÁME-ben meghatározott minden információt tartalmazó járműnyilvántartás,
- tervrajz és gyártási információk, például rajzok, a részegységek vázlatai, részegységek, szerkezeti egységek, áramkörök stb.,
- az alrendszer gyártásával és összeszerelésével kapcsolatos műszaki dokumentáció,
- az alkalmazott műszaki előírások, ideértve az európai előírásokat ⁽³⁾,
- a fenti előírások használatát igazoló minden bizonyíték, különösen ahol nem alkalmazzák teljes mértékben ezeket az európai előírásokat és a megfelelő rendelkezéseket,
- bizonyíték arra, hogy a gyártási fázis megfelel a Szerződésből eredő más rendeleteknek (a tanúsítványokkal együtt),
- az alrendszerbe beépítendő, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek felsorolása,
- a megfelelésről vagy alkalmazhatóságról szóló EK-nyilatkozatok másolatai, amelyeket biztosítani kell az említett rendszerelemekhez, és az irányelvek VI. mellékletében meghatározott minden szükséges elem,
- az alrendszer tervezésében, gyártásában, összeszerelésében és telepítésében érintett gyártók felsorolása.

Ha az ÁME további információkat ír elő a műszaki dokumentáció számára, azokat be kell illeszteni.

⁽¹⁾ A modulban „az ajánlatkérő” „az alrendszer irányelvben meghatározott ajánlatkérője vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője”.

⁽²⁾ A „fővállalkozó” kifejezés olyan társaságokra utal, amelyek tevékenysége hozzájárul az ÁME alapvető követelményeinek teljesüléséhez. Vonatkozhat az alrendszerre irányuló projekt egészéért felelős társaságra vagy az alrendszerre irányuló projekteknek csak egy részében érintett (például az alrendszer összeszerelését vagy telepítését végző) más társaságokra.

⁽³⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagyszabású vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

6. A bejelentett szervezet először megvizsgálja a kérelmet a típusvizsgálat érvényessége és a típusvizsgálati tanúsítvány szempontjából.

Ha a bejelentett szervezet úgy ítéli meg, hogy a típusvizsgálati tanúsítvány már nem érvényes vagy nem megfelelő, és új típusvizsgálati tanúsítványt kell kibocsátani, megindokolja a határozatát.

A bejelentett szervezet elvégzi a megfelelő vizsgálatokat és tesztek annak ellenőrzése érdekében, hogy az alrendszer megfelel-e a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek. A bejelentett szervezet megvizsgálja és teszteli a 4. pont szerint sorozattermékként gyártott alrendszereket.

7. Hitelesítés az összes (sorozattermékként gyártott) alrendszer vizsgálatával és tesztelésével

- 7.1. A bejelentett szervezet elvégzi a tesztek, ellenőrzések és hitelesítési vizsgálatokat az ÁME előírásai szerint sorozatban gyártott alrendszerek megfelelőségének biztosítása érdekében. A vizsgálatok, tesztek és ellenőrzések kiterjednek az ÁME által előírt fázisokra is.

- 7.2 Minden egyes alrendszert (mint sorozatterméket) egyedileg meg kell vizsgálni, tesztelni és hitelesíteni ⁽¹⁾ kell a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME rá vonatkozó követelményeinek való megfelelés igazolása érdekében. Amikor az ÁME (vagy az ÁME-ben idézett európai szabvány) nem ír elő vizsgálatot, a vonatkozó európai előírások vagy egyenértékű vizsgálatok alkalmazandók.

8. A bejelentett szervezet megállapodik az ajánlatkérővel (és a fővállalkozóval), hogy mely helyeken végzik el a vizsgálatokat, és arról, hogy az alrendszer átvételi próbáját és – ha azt az ÁME előírja – a teljes üzemi körülmények melletti vizsgálatokat és érvényesítéseket az ajánlatkérő végzi el a bejelentett szervezet közvetlen felügyelete és jelenléte mellett.

A bejelentett szervezet a vizsgálat és az ellenőrzés céljából bármikor bejuthat a gyártási üzemrészekbe, az összeszerelés és üzembe helyezés helyszíneire, és szükség esetén az előregyártási vagy vizsgálati létesítményekbe annak érdekében, hogy elvégezze az ÁME-ben előírt feladatait.

9. Amennyiben az alrendszer megfelel az ÁME követelményeinek, a bejelentett szervezet kiállítja a megfelelő ségi nyilatkozatot az ajánlatkérő számára, aki ezt követően kiállítja az EK-hitelesítési nyilatkozatot az alrendszer helye vagy működése szerinti tagállam felügyeleti hatósága számára.

A bejelentett szervezet e tevékenységeinek alapja a típusvizsgálat és az összes sorozatban gyártott terméken elvégzett, a 7. pontban jelzett és az ÁME-ben, és/vagy a vonatkozó európai előírásokban előírt vizsgálatok, hitelesítések és ellenőrzések.

Az EK-hitelesítési nyilatkozatot és a kísérő dokumentumokat dátummal kell ellátni, és alá kell írni. A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell megírni, mint a műszaki dokumentációt, és legalább az irányelv V. mellékletében szereplő információkat kell tartalmaznia.

10. A bejelentett szervezet felelős az EK-hitelesítési nyilatkozatot kísérő műszaki dokumentáció összeállításáért. A műszaki dokumentáció tartalmazza legalább az irányelvek 18. cikkének (3) bekezdésében található információkat, és különösen az alábbiakat:

- az alrendszer jellemzőivel kapcsolatos minden szükséges dokumentum,
- az ÁME-ben meghatározott minden információt tartalmazó járműnyilvántartás,
- az alrendszerbe beépített, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek felsorolása,
- a megfelelőségi és – adott esetben – az alkalmazhatósági EK-nyilatkozatok másolatai, amelyeket az említett rendszerelemekhez biztosítani kell az irányelv 13. cikkével összhangban, adott esetben a bejelentett szervezet által kiadott megfelelő dokumentumokkal (tanúsítványokkal, minőségirányítási rendszerek jóváhagyásaival és felügyeleti okmányokkal) kísérve,
- az alrendszer karbantartásával, annak használati feltételeivel és határértékeivel kapcsolatos minden elem,

⁽¹⁾ Különösen a járművekre vonatkozó ÁME esetében a bejelentett szervezet részt vesz a jármű vagy vonatszerelvény üzemi átadási próbáján. Ezt az ÁME megfelelő fejezete is jelöli.

- a szervizeléssel, állandó vagy rutinjellegű megfigyeléssel, beállítással és karbantartással kapcsolatos minden elem,
- az alrendszer típusvizsgálati tanúsítványa és az SB. modulban meghatározott kísérő műszaki dokumentáció,
- a bejelentett szervezetnek a 9. pontban említett, megfelelő számítási megjegyzésekkel ellátott és saját maga által ellenjegyzett megfelelőségi tanúsítványát, amely kijelenti, hogy a projekt megfelel az irányelvnek és az ÁME-nek, és adott esetben megemlíti a tevékenységek végrehajtása során feljegyzett és visza nem vont fenntartásokat. Amennyiben indokolt, a tanúsítványt a hitelesítéssel kapcsolatban kiállított vizsgálati és ellenőrzési jelentéseknek kell kísérniük.

11. A megfelelőségi tanúsítványt kísérő feljegyzéseket az ajánlatkérőnél kell elhelyezni.

A műszaki dokumentáció másolatát az ajánlatkérőnek az alrendszer teljes üzemi élettartama alatt meg kell őriznie, de köteles azt kérésre bármelyik tagállam részére elküldeni

F.3.4. SH2 modul: Teljes minőségirányítási rendszer tervvizsgálattal

1. Ez a modul azt az EK-hitelesítési eljárást írja le, amely által a bejelentett szervezet valamely ajánlatkérő vagy annak a Közösségen belül letelepedett meghatalmazott képviselője kérésére ellenőrzi és tanúsítja, hogy egy alrendszer:

- megfelel ezen ÁME-nek és bármely más, olyan alkalmazandó ÁME-nek, amely azt igazolja, hogy a 2001/16/EK irányelv alapvető követelményeinek ⁽¹⁾ eleget tettek,
- megfelel a Szerződésből eredő egyéb rendeleteknek,

és üzembe helyezhető.

2. A bejelentett szervezet elvégzi az eljárást, ideértve az alrendszer tervvizsgálatát, azzal a feltétellel, hogy az ajánlatkérő ⁽²⁾ és az érintett fővállalkozó eleget tesz a 3. pont által előírt kötelezettségeknek.

A „fővállalkozó” kifejezés olyan társaságokra utal, amelyek tevékenysége hozzájárul az ÁME alapvető követelményeinek teljesüléséhez. Ez az alábbi társaságokat érinti:

- az alrendszerre irányuló projekt egészéért (különösen az alrendszer integrációjáért) felelős társaság,
- az alrendszerre irányuló projektben csak részlegesen érintett (például az alrendszer tervezését, összeállítását vagy telepítését végző) más társaságok.

Nem vonatkozik a részegységeket és az átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket szállító gyártói alvállalkozókra.

3. Az EK-hitelesítési eljárás alá vont alrendszer esetében az ajánlatkérő, vagy megbízása esetén a fővállalkozó, jóváhagyott minőségirányítási rendszert működtet az 5. pontban meghatározott tervezésre, gyártásra és a végtermék-ellenőrzésre, valamint vizsgálatra, amelyekre a 6. pontban meghatározott felügyelet vonatkozik.

Az alrendszerre irányuló projekt egészéért (különösen az alrendszer integrációjáért) felelős fővállalkozónak minden esetben jóváhagyott minőségirányítási rendszert kell működtetnie a tervezésre, gyártásra és a végtermék-ellenőrzésre, valamint vizsgálatra, amelyekre a 6. pontban meghatározott felügyelet vonatkozik.

Amennyiben maga az ajánlatkérő felelős az alrendszerre irányuló projekt egészéért (különösen az alrendszer integrációjáért), vagy az ajánlatkérőt közvetlenül érintett a tervezésben, és/vagy a gyártásban (az összeszerelést és telepítést is ideértve), jóváhagyott minőségirányítási rendszert kell működtetnie a tevékenységekkel kapcsolatban, amelyre a 6. pontban meghatározott felügyelet vonatkozik.

A csak az összeszerelésben és telepítésben érintett kérelmezők csak jóváhagyott minőségirányítási rendszert működtethetnek a gyártás, valamint a termék végső ellenőrzése és vizsgálata esetében.

⁽¹⁾ Az alapvető követelmények tükröződnek a műszaki paraméterekben, a kapcsolódási pontokban és a teljesítményre vonatkozó előírásokban, amelyeket az ÁME 4. fejezete állapít meg.

⁽²⁾ A modulban „az ajánlatkérő” „az alrendszer irányelvben meghatározott ajánlatkérője vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője”.

4. EK-hitelesítési eljárás

4.1 Az ajánlatkérőnek a választása szerinti bejelentett szervezethez kérelmet kell benyújtania az alrendszer (a tervvizsgálatot tartalmazó teljes minőségirányítási rendszeren keresztül történő) EK-hitelesítésére vonatkozóan, ideértve a minőségirányítási rendszerek felügyeletének 5.4. és 6.6. pont szerinti összehangolását. Az ajánlatkérőnek az érintett gyártókat választásáról és a kérelemről tájékoztatnia kell.

4.2. A kérelem lehetővé teszi az alrendszer tervezésének, gyártásának, telepítésének és működésének megértését, valamint az ÁME követelményeinek való megfelelés vizsgálatát.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- az ajánlatkérő vagy hivatalos képviselőjének neve és címe,
- a műszaki dokumentáció, ideértve a következőket:
 - az alrendszer általános leírása, átfogó terve és felépítése,
- az alkalmazott műszaki tervezési előírások, ideértve az európai előírásokat ⁽¹⁾,
- a fenti előírások használatát igazoló minden szükséges bizonyíték, különösen ha nem alkalmazzák teljes mértékben az európai előírásokat és a megfelelő rendelkezéseket,
- a vizsgálati program,
- az ÁME-ben meghatározott minden információt tartalmazó járműnyilvántartás,
- az alrendszer gyártásával és összeszerelésével kapcsolatos műszaki dokumentáció,
 - az alrendszerbe beépítendő kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek felsorolása,
 - a megfelelőségről vagy alkalmazhatóságról szóló EK-nyilatkozatok másolatai, amelyeket biztosítani kell a rendszerelemekhez, és az irányelvek VI. mellékletében meghatározott minden szükséges elem,
 - a Szerződésből eredő más rendeleteknek való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),
- az alrendszer tervezésében, gyártásában, összeszerelésében és telepítésében érintett összes gyártó felsorolása,
- az alrendszer használati feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),
- az alrendszer karbantartásával kapcsolatos karbantartási feltételek és műszaki dokumentáció,
- az alrendszer gyártásánál, karbantartásánál és üzemeltetésénél figyelembe veendő összes műszaki követelmény,
- annak ismertetése, hogy amennyiben érintett az ajánlatkérő, illetve a fővállalkozó milyen minőségirányítási rendszerrel rendelkezik az 5.2. pontban említett összes fázisra vonatkozóan, és bizonyítani kell annak hatékonyságát,
- a minőségirányítási rendszerek jóváhagyásáért és felügyeletéért felelős bejelentett szervezet(ek) megjelölése.

⁽¹⁾ Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagyságú vasútra vonatkozó ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

4. 3 Az ajánlatkérő bemutatja a megfelelő laboratóriuma által, vagy megbízásából elvégzett vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek ⁽¹⁾, köztük a kötelező típusvizsgálatok eredményeit.

- 4.4. A bejelentett szervezet megvizsgálja a tervvizsgálattal kapcsolatos kérelmet, és értékeli a vizsgálatok eredményeit. Amennyiben a terv megfelel az irányelv és a rá vonatkozó ÁME előírásainak, tervvizsgálati tanúsítványt bocsát ki a kérelmező részére. A tanúsítvány tartalmazza a tervvizsgálat végkövetkeztetéseit, érvényességének feltételeit, a vizsgált terv azonosításához szükséges adatokat és – adott esetben – az alrendszer működésének ismertetését.

Ha az ajánlatkérő tervvizsgálati tanúsítvány iránti kérelmét elutasítják, a bejelentett szervezet részletesen megindokolja az ilyen visszautasítást.

Rendelkezni kell a fellebbezési eljárásról.

- 4.5. A gyártási fázis során a kérelmező köteles tájékoztatni a tervvizsgálati tanúsítvánnyal kapcsolatos műszaki dokumentációt megőrző bejelentett szervezetet minden olyan módosításról, amely érintheti az ÁME követelményeinek való megfelelést vagy az alrendszer előírt használati körülményeit. Ilyen esetekben az alrendszerhez további jóváhagyás szükséges. Ilyen esetben a bejelentett szervezetnek csak a módosításokra vonatkozó és azokhoz szükséges vizsgálatokat és teszteket kell elvégeznie. Ezt a kiegészítő jóváhagyást az eredeti tervvizsgálati tanúsítványhoz mellékelt kiegészítés formájában kell kiadni, illetve a régi tanúsítvány visszavonása után egy új tanúsítványt adnak ki.

5. Minőségirányítási rendszer

- 5.1. Amennyiben érintett az ajánlatkérőnek és megbízása esetén a fővállalkozónak az általa kiválasztott bejelentett szervezethez kérelmet kell benyújtania minőségirányítási rendszereinek értékelésére vonatkozóan.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

- a tervezett alrendszerrel kapcsolatos minden vonatkozó információ,
- a minőségirányítási rendszer dokumentációja.

Az alrendszerre irányuló projektnek csak egy részében érintett személyeknek csak a vonatkozó résszel kapcsolatban kell információt benyújtaniuk.

- 5.2. Az ajánlatkérő vagy az alrendszerre irányuló projekt egészéért felelős fővállalkozó minőségirányítási rendszerének biztosítania kell, hogy az alrendszer teljességében megfeleljen az ÁME előírásainak.

Az egyéb vállalkozók minőségirányítási rendszereinek biztosítaniuk kell, hogy az alrendszerhez való hozzájárulásuk megfeleljen az ÁME követelményeinek.

Minden, a kérelmezők által elfogadott elemet, követelményt és rendelkezést módszeresen és rendszerezetten dokumentálni kell írásos alapelvek, eljárások, valamint utasítások formájában. A minőségirányítási rendszer dokumentációjának biztosítania kell a minőségügyi alapelvek és eljárások – így például a minőségügyi programok, tervek, kézikönyvek és feljegyzések – általános megértését.

A rendszernek különösen az alábbi tételek megfelelő leírását kell tartalmaznia:

- az összes kérelmező esetében:
 - minőségügyi célkitűzések és szervezeti felépítés,
 - az alkalmazandó megfelelő gyártási, minőségellenőrzési és minőségirányítási technikák, folyamatok és módszeres intézkedések,
 - a tervezés, gyártás, összeszerelés és telepítés előtt, közben és után elvégzendő vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek, valamint azok elvégzésének gyakorisága,
 - minőségbiztosítási nyilvántartások, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.,

⁽¹⁾ A vizsgálatok eredményeinek bemutatása történhet a kérelemmel egyidőben vagy később is.

- a fővállalkozó esetében, amennyiben az vonatkozik az alrendszer tervezéséhez való hozzájárulására:
 - az alkalmazásra kerülő műszaki tervezési előírások, beleértve az európai előírásokat, és – abban az esetben, ha az európai előírásokat teljes körűen nem alkalmazzák – azok az eszközök, amelyeket annak biztosítására használnak, hogy az alrendszerre alkalmazandó ÁME követelményeinek megfeleljenek,
 - a tervezésre vonatkozó ellenőrzési és hitelesítési technikák, folyamatok és módszeres intézkedések, amelyeket az alrendszer tervezésénél használnak fel,
 - a terv és az alrendszer előírt minőségének elérését és a minőségirányítási rendszernek az összes fázisban (a gyártást is ideértve) való hatékony működését figyelemmel kísérő eszközök;
- továbbá az ajánlatkérő vagy az alrendszerre irányuló projekt egészéért felelős fővállalkozó esetében:
 - a vezetőség felelősségei és hatáskörei az alrendszer általános minőségével, és különösen az alrendszer integrációjának irányításával kapcsolatban.

A vizsgálatok, tesztek és ellenőrzések a következő fázisok mindegyikére vonatkoznak:

- átfogó terv,
- az alrendszer szerkezete, beleértve különösen az építési tevékenységeket, az összetevők összeszerelését, a végleges beállítást,
- az alrendszer átvételi próbája,
- és amennyiben az ÁME meghatározza, a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítés.

- 5.3. Az ajánlatkérő által választott bejelentett szervezet megvizsgálja, hogy az alrendszer összes, az 5.2. pontban említett fázisát kellő mértékben és megfelelően lefedi-e a kérelmezők minőségirányítási rendszereinek jóváhagyása és felügyelete ⁽¹⁾.

Ha egynél több minőségirányítási rendszerre alapozzák, hogy az alrendszer megfelel-e az ÁME követelményeinek, a bejelentett szervezetnek különösen meg kell vizsgálnia, hogy:

- egyértelműen dokumentálják-e a minőségirányítási rendszerek közötti kapcsolatokat és kapcsolódási pontokat,

és hogy a fővállalkozó esetében kellően és megfelelően meghatározták-e a teljes alrendszer megfelelőségének irányításával kapcsolatos átfogó felelősségeket és hatásköröket.

- 5.4. Az 5.1. pontban említett bejelentett szervezet értékeli a minőségirányítási rendszert annak meghatározása érdekében, hogy az eleget tesz-e az 5.2. pont követelményeinek. Feltételezi a követelményeknek való megfelelést, ha a kérelmező olyan EN/ISO 9001–2000 minőségbiztosítási rendszert valósít meg a tervezésre, gyártásra, a végtermék ellenőrzésére és vizsgálatára, amely figyelembe veszi annak az alrendszernek a különös jellemzőit, amely esetében megvalósítják.

Ha valamely kérelmező tanúsított minőségirányítási rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi az értékelés során.

Az ellenőrzésnek – a kérelmezőnek az alrendszerben való konkrét közreműködését figyelembe véve – az érintett alrendszerre nézve specifikusnak kell lennie. Az ellenőrző csoportnak legyen legalább egy, az érintett alrendszer-technológiában tapasztalt értékelője. Az értékelési eljárás kiterjed a kérelmező telephelyein tett értékelő szemlére is.

A határozatról értesíteni kell a kérelmezőt. Az értesítésnek tartalmaznia kell a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési határozatot.

- 5.5. Amennyiben érintett az ajánlatkérő és a fővállalkozók vállalják, hogy teljesítik a jóváhagyott minőségirányítási rendszerből fakadó kötelezettségeiket, és fenntartják azt oly módon, hogy megőrizték megfelelő és hatékony voltát.

⁽¹⁾ Különösen a járművekre vonatkozó ÁME esetében a bejelentett szervezet részt vesz a jármű vagy vonatszerelvény üzemi átadási próbáján. Ezt az ÁME megfelelő fejezete is jelöli.

Folyamatosan tájékoztatják a minőségirányítási rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet minden olyan jelentős változásról, amely érinti a követelmények alrendszer általi teljesítését.

A bejelentett szervezet értékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségirányítási rendszer továbbra is elegendő-e az 5.2. pont követelményeinek, vagy újbóli értékelés szükséges.

A határozatáról értesíti a kérelmezőt. Az értesítésnek tartalmaznia kell a vizsgálat következtetéseit és az indokolással ellátott értékelési határozatot.

6. A bejelentett szervezet felelősségi körébe tartozó minőségirányítási rendszer(ek) felügyelete
- 6.1 A felügyelet célja annak ellenőrzése, hogy amennyiben érintett az ajánlatkérő és a fővállalkozó kellően elegendő-e a jóváhagyott minőségirányítási rendszer(ek)ből eredő kötelezettségeinek.
- 6.2 Amennyiben érintett az ajánlatkérő és a fővállalkozó elküldi (vagy küldeti) az 5.1 pontban említett bejelentett szervezet részére az e célból szükséges összes dokumentumot, különösen az alrendszerrel kapcsolatos megvalósítási terveket és műszaki feljegyzéseket (amennyiben azok a kérelmező alrendszerben való közreműködésére vonatkoznak), ideértve az alábbiakat:
 - a minőségirányítási rendszer dokumentációja, ideértve az alábbiak biztosítása érdekében végrehajtott konkrét intézkedéseket;
 - az ajánlatkérő vagy az alrendszerre irányuló projekt egészéért felelős fővállalkozó esetében:

az irányításnak a teljes alrendszer egészének megfelelőségével kapcsolatos általános felelősségeit és hatásköreit megfelelően és elegendő mértékben meghatározták-e,
 - minden kérelmező esetében:

a minőségirányítási rendszer megfelelő kezelése az alrendszeri szintű integráció elérése érdekében,
 - a minőségirányítási rendszer tervezési részében előírt minőségbiztosítási nyilvántartások, például elemzések, számítások, vizsgálatok stb. eredményei,
 - a minőségirányítási rendszer (összeszerelésre és telepítésre is kiterjedő) gyártási részében előírt minőségbiztosítási nyilvántartások, köztük vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéseiről szóló jelentések stb.
- 6.3 A bejelentett szervezet rendszeres időközönként felülvizsgálja, hogy – amennyiben érintett – az ajánlatkérő és a fővállalkozó fenntartja és alkalmazza-e a minőségirányítási rendszert, és ellenőrzési jelentést nyújt be számukra. Ha azok tanúsított minőségirányítási rendszert működtetnek, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi a felülvizsgálat során.

Az ellenőrzések gyakorisága legalább évi egyszeri, és legalább egy ellenőrzésre kell sort keríteni a vonatkozó tevékenységek (gyártás, összeszerelés vagy telepítés) annak az alrendszernek a tekintetében történő végrehajtása során, amelyre a 4. pontban említett EK-hitelesítési eljárás vonatkozik.
- 6.4 Továbbá a bejelentett szervezet előre be nem jelentett ellenőrzéseket végezhet a kérelmező(k) 5.2. pontban említett telephelyein. E bejárások alkalmával a bejelentett szervezet teljes vagy részleges ellenőrzéseket, illetve szükség esetén vizsgálatokat végezhet, vagy végeztethet el, annak ellenőrzése érdekében, hogy a minőségirányítási rendszer megfelelően működik-e. Vizsgálati és – adott esetben – ellenőrzési, illetve tesztjelentést kell készítenie a kérelmező(k) számára.
- 6.5 Ha az ajánlatkérő által kiválasztott és az EK-tanúsításért felelős bejelentett szervezet nem végzi el az érintett minőségirányítási rendszer(ek) egészének 5. pont szerinti felügyeletét, akkor össze kell egyeztetnie az ezeknek a feladatoknak az elvégzéséért felelős egyéb bejelentett szervezetek felügyeleti tevékenységét az alábbiak biztosítása érdekében:
 - biztosítani kell, hogy megfelelően végrehajtsák az alrendszerek integrációjával kapcsolatos különböző minőségirányítási rendszerek közötti kapcsolódási pontok irányítását,

- az ajánlatkérővel közösen össze kell gyűjtenie az értékelés azon elemeit, amelyek a különböző minőségirányítási rendszerek következetességének és átfogó felügyeletének szavatolásához szükségesek.

Ez a koordináció kiterjed a bejelentett szervezet alábbiakkal kapcsolatos jogaira:

- a más bejelentett szervezet(ek) által kibocsátott összes (jóváhagyási és felügyeleti) dokumentáció kézhezvétele,
 - jelenlét az 5.4. pontban említett felügyeleti ellenőrzéseknél,
 - az 5.5. pontban említett további ellenőrzések kezdeményezése a saját felelősségi körében és a többi bejelentett szervezettel együtt.
7. Az 5.1. pontban említett bejelentett szervezetnek vizsgálat, ellenőrzés és felügyelet céljából állandó bejutást kell biztosítani az építkezések helyszínére, a gyártóüzemekbe, a raktárterületekre és, ha indokolt, akkor az előregyártás és az ellenőrzés területeire, továbbá általában véve minden olyan helyre, amelyet a testület munkája végzéséhez szükségesnek tart megtekinteni, a kérelmezőnek az alrendszerre irányuló projekthez való konkrét hozzájárulásával összhangban.
8. Amennyiben érintett az ajánlatkérőnek és a fővállalkozónak az utolsó alrendszer gyártásától számított 10 évig a nemzeti hatóságok számára elérhetővé kell tenniük az alábbiakat:
- az 5.1. pont második albekezdésének második francia bekezdésében említett dokumentáció,
 - az 5.5. pont második albekezdésében említett korszerűsítés,
 - a bejelentett szervezet 5.4., 5.5. és 6.4. pontban említett határozatai és jelentései.
9. Amennyiben az alrendszer megfelel az ÁME követelményeinek, a bejelentett szervezet a tervvizsgálat, valamint a minőségirányítási rendszer(ek) jóváhagyása és felügyelete alapján kiállítja a megfelelőségi tanúsítványt az ajánlatkérő számára, aki ezt követően kiállítja az EK-hitelesítési nyilatkozatot azon tagállambeli felügyeleti hatóság számára, amelyben az alrendszer található, illetve üzemel.
- Az EK-hitelesítési nyilatkozatot és a kísérő dokumentumokat dátummal kell ellátni, és alá kell írni. A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell megírni, mint a műszaki dokumentációt, és legalább az irányelv V. mellékletében szereplő információkat kell tartalmaznia.
10. Az ajánlatkérő által választott bejelentett szervezet felelős az EK-hitelesítési nyilatkozatot kötelezően kísérő műszaki dokumentáció összeállításáért. A műszaki dokumentáció tartalmazza legalább az irányelv 18. cikkének (3) bekezdésében található információkat, és különösen az alábbiakat:
- az alrendszer jellemzőivel kapcsolatos minden szükséges dokumentum,
 - az alrendszerbe beépített, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek jegyzéke,
 - az EK-megfelelőségi nyilatkozatok, és, megfelelő esetben, az EK-alkalmazhatósági nyilatkozatok másolata, amely említett összetevőket az irányelv 13. cikkével összhangban kell biztosítani; mindezt pedig adott esetben a bejelentett szervezetek által kiállított megfelelő dokumentumok (tanúsítványok, a minőségügyi rendszert jóváhagyásának és felügyeletének okmányai) kísérik,
 - a Szerződésből eredő más rendeleteknek való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),
 - az alrendszer karbantartásával, annak használati feltételeivel és határértékeivel kapcsolatos minden elem,
 - a szervizeléssel, állandó vagy rutinjellegű megfigyeléssel, beállítással és karbantartással kapcsolatos utasításokra vonatkozó minden elem,

- a bejelentett szervezetnek a 9. pontban említett, megfelelő hitelsítési és/vagy számítási megjegyzésekkel ellátott és saját maga által ellenjegyzett megfelelőségi tanúsítványát, amely kijelenti, hogy a projekt megfelel az irányelvnek és az ÁME-nek, és adott esetben megemlíti a tevékenységek végrehajtása során feljegyzett és vissza nem vont fenntartásokat.

Indokolt esetben a tanúsítványt a hitelesítéssel kapcsolatban kiállított és a 6.4. és 6.5. pontokban említett vizsgálati és ellenőrzési jelentéseknek kell kísérniük,

- az ÁME-ben meghatározott minden információt tartalmazó járműnyilvántartás.

11. Minden bejelentett szervezetnek tájékoztatnia kell a többi bejelentett szervezetet az általa visszavont vagy elutasított minőségbiztosítási rendszerek jóváhagyásával és az EK-tervvizsgálati tanúsítványokkal kapcsolatos adatokról.

A többi bejelentett szervezet kérésre másolatot kaphat az alábbiakról:

- a minőségirányítási rendszer jóváhagyásai és a kiadott további jóváhagyások, valamint
- a kiadott EK-tervvizsgálati tanúsítványok és azok kiegészítései.

12. A megfelelőségi tanúsítványt kísérő feljegyzéseket az ajánlatkérőnél kell elhelyezni.

A műszaki dokumentáció másolatát az ajánlatkérőnek az alrendszer teljes üzemi élettartama alatt meg kell őriznie, de köteles azt kérésre bármelyik tagállam részére elküldeni.

F.4. **A karbantartási előírások vizsgálata: megfelelőségértékelési eljárás**

Az eljárás még nyitott kérdés.

G. MELLÉKLET

Az oldalszél hatásai

G.1. Általános megjegyzések

Ez a melléklet az ÁME meghatározása szerinti 1. osztályú vonatok oldalszéllel szembeni stabilitásának értékelésére vonatkozó megközelítést írja le.

A billenőkocsis vonatokkal e dokumentum nem foglalkozik részletesen. Azonban a hagyományos túlemelési hiba feltételei között nem billenő módban üzemeltetett szerelvényeket nem billenőkocsis vonatokként lehet kezelni. A hagyományos túlemelési hiba feltételei között bekapcsolt billentési mechanizmussal üzemeltetett billenőkocsis vonatok a kocsiszekrény billentett helyzetében jellemzik.

G.2. Bevezetés

A módszertan alapelgondolása a következő:

- a vonat oldalszéllel szembeni stabilitása *karakterisztikus szélgörbe* alapján értékelhető,
- egy adott pálya oldalszéljellemzőit és üzemeltetését egy pontosan meghatározott referenciavonat esetében egy adott pályán történő közlekedése során fennálló oldalszél kockázat figyelembevételével lehet értékelni.

Amennyiben egy vonat nem teljesíti ezeket az általános követelményeket, egy adott pályán még megengedett az oldalszél-biztonságának bizonyítása.

G.3. Általános alapelvek

A szóban forgó kritikus esemény a vonat felborulása. A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő vonatok alapvető biztonsági szinttel rendelkeznek ezzel a kritikus eseménnyel szemben. Az, hogy a vonat milyen mértékben járul hozzá a biztonsági színhez, *karakterisztikus referencia-szélgörbék* (CRWC) készletének segítségével határozható meg. A vonat az oldalszél szempontjából akkor tekinthető kölcsönösen átjárhatónak, ha a *karakterisztikus szélgörbéi* (CWC) legalább annyira megfelelőek, mint a CRWC adatai.

Egy adott vonat jellemzői a legkritikusabb járműve alapján határozhatók meg. Ez a jármű általában a két első vagy a két hátsó kocsi egyike. Amennyiben a vonat egy másik járművét tartják szélérzékenyebbnek (pl. egy nagyon magas vagy könnyű jármű), akkor azt kell figyelembe venni. A legérzékenyebb jármű kiválasztását alaposan meg kell indokolni.

Egy adott sebességtartományban közlekedtetett vonat esetén a CWC azt a maximális természetes szélesebességet határozza meg, amelynek a vonat ellen tud állni, mielőtt túllépi a kerék-tehermentesítés jellemző határértékét. A CWC-t meghatározó feltétel a legkritikusabb futómű kerék-tehermentesítésének átlagértéke, vagyis ΔQ . Forgóvázak esetében az „átlagérték” kifejezés a forgóváz két kerékpárjára vonatkozó kerék-tehermentesítési értékek átlagát jelenti.

G.4. Alkalmazási tartomány

A nagysebességű vonatok üzem módját nem billenőkocsis vonatok és nem billenő módban levő billenőkocsis vonatok tekintetében kell vizsgálni, a nagysebességű vasúti infrastruktúrára vonatkozó 2006-os ÁME-ben rögzített túlemelési hiba mellett.

A vonat feltételezhetően európai üzemeltetési és széljárási körülmények között üzemel.

G.5. A karakterisztikus szélgörbék értékelése

G.5.1. Aerodinamikai tulajdonságok meghatározása

G.5.1.1. Általános megjegyzések

Jelenleg kizárólag a szélsatorna-vizsgálatok tekinthetők alkalmasnak arra, hogy a vonat aerodinamikai tulajdonságaira vonatkozóan kellően megbízható eredményeket nyújtsanak.

Az aerodinamikai tulajdonságokat sík talajon és egy 6 m-es referenciatöltést magában foglaló pályán is meg kell határozni.

Amikor egy új járművet vizsgálnak, egy referenciajárműre, nevezetesen az ICE3, a TGV Duplex vagy az ETR 500 első járműveire, és az utánuk következő második járműre vonatkozóan szintén vizsgálatokat és méréseket kell végezni, mégpedig ugyanolyan módon és ugyanabban a szélcsatornában.

Az aerodinamikai koordinátarendszert és az aerodinamikai együtthatókat az EN 14067-1:2003 szabványnak megfelelően kell meghatározni.

G.5.1.2. A szélcsatorna-vizsgálatra vonatkozó követelmények

A vizsgálatot a lehető legnagyobb szélcsatornában kell elvégezni a határfelületek (pl. falak, a tető és a talaj határ-rétege) interferenciájának és a szélcsatorna blokkolóhatásainak elkerülése érdekében. A blokkolóhatásokra különösen az aerodinamikai erők és nyomatékok töltésen való vizsgálatakor kell ügyelni.

G.5.1.2.1. A próbaszakasz méretei

Legfeljebb 30°-os szélszög esetén a blokkolás nem haladhatja meg a 10 %-ot akkor sem, ha a vonat töltésen halad keresztül.

Zárt próbaszakaszt tartalmazó szélcsatornában 5 %-ot meghaladó blokkolási arányok esetén célszerű korrigálni a blokkolási tényezőt.

Nyitott vagy részben nyitott próbaszakaszt tartalmazó szélcsatornák esetén a blokkolási arálynak 5 %-nál kisebbnek kell lennie 30°-os szélszög mellett, és nem alkalmazandó korrekció.

G.5.1.2.2. Turbulenciaszint

A légköri turbulens réteget nem jelenítik meg a szélcsatorna-vizsgálatok során. Biztosítani kell a $Tu_x \leq 2,5\%$ turbulenciaszintet, ahol $Tu_x = \left(\overline{u^2} / \overline{u}^2 \right)^{0,5}$, és az u az áramlás irányú sebességnek felel meg.

G.5.1.2.3. Határréteg

A szélcsatorna sebességprofiljának egyenletes, vagyis blokk profilúnak kell lennie. Az áramlási sebesség független a talaj feletti magasságtól, a szélcsatorna alján lévő vékony határrétegtől eltekintve. A határréteg vastagságának, vagyis a $\delta_{95}\%$ értéknek a jármű magasságához képest kicsinek kell lennie.

G.5.1.2.4. Reynolds-szám

A szélcsatorna sebességétől és a 3 m jellemző hosszúságtól függő Reynolds-számnak (amelyet elosztanak a modell méretével) nagyobbak kell lennie annál a kritikus értéknél, amely felett az erők és a nyomatékok a Reynolds-szám növekedése esetén már nem változnak jelentős mértékben. Ezt vizsgálati eredményekkel kell igazolni.

A Mach-szám nem lehet 0,3-nél nagyobb. Amennyiben a valóságos vonatot 0,3-nél nagyobb Mach-számokkal üzemeltetik, a Mach-szám nem lehet nagyobb, mint a valóságos vonat Mach-száma.

G.5.1.2.5. Műszerek

Meg kell határozni a szélcsatornában lévő levegő sűrűségét, hőmérsékletét, nyomását és páratartalmát.

Az aerodinamikai erőket és nyomatékokat egy öt komponensű dinamométerrel kell meghatározni (a C_{Fx} érték nem szükséges). A mérleg érzékenységeinek beállítását és a mérleg felszerelését a mérendő terhelési tartománynak megfelelően kell elvégezni.

G.5.1.3. A modellre vonatkozó követelmények

A modell méretpontosságának 10 mm-nél jobbank kell lennie a teljes léptékű méretek tekintetében. Valamennyi, az aerodinamika szempontjából lényeges részletet, így az első szélvédőt és az áramszedőt befogadó mélyedést, mérethűen kell másolni.

Az áramszedőt nem kell modellezni.

A forgóvázak egyszerűsítése megengedett; csak a forgóvázak alapvető geometriai tulajdonságait kell reprezentálni a kocsiszekrény alatti áramlási rendszerben a megfelelő tömegáramlás és a nyomásesés biztosítása érdekében.

A modellnek szimmetrikusnak kell lennie akkor is, ha az eredeti vonatot nem tökéletesen szimmetrikusra építik (pl. a padló alatti rendszer alkatrészei miatt). Ez lehetővé teszi a szimmetria vizsgálatát a szélcsatornában annak megállapítása céljából, hogy milyen hibaforrások alakulhatnak ki a mérés során az áramlás aszimmetriájának következtében.

G.5.1.4. A vizsgálati programra vonatkozó követelmények

Szimmetria- és ismételhetőségi ellenőrzéseket kell végezni az eredmények érvényességének biztosítása érdekében.

Szélszögek

0° és 70° közötti szélszögeket kell vizsgálni, 5°-onként növelve.

A közbenső szélszögekre lineáris vagy magasabb rendű interpolációt kell alkalmazni.

Áramlás irányával szembeni és áramlás irányába néző testek

Minden vizsgálandó jármű esetében legalább a járműhossz felén egy áramlás irányába néző testet kell a modell mellett elhelyezni. A valódi keresztmetszetet legalább a járműhosszúság egyharmadában reprezentálni kell; a test hátsó élet áramvonalasítani kell.

Amennyiben a vizsgálandó jármű nem első kocsi, legalább egy teljes előtte lévő járműnek szerepelnie kell a vizsgálatban a valódi ellentétes irányú áramlási feltételek biztosítása érdekében. Ki kell alakítani a járművek közötti valóságnak megfelelő térközt. Kerülni kell a vizsgált modell és a passzív testek mechanikai érintkezését. Meg kell akadályozni a modell és a mellette lévő passzív testek rezgését.

A talaj elrendezése

Amíg nincs a talaj elrendezését pontosan meghatározó európai szabvány, a következő előírásokat kell alkalmazni.

Méréseket kell végezni a következő két forgatókönyvre vonatkozóan:

- sík talajra vonatkozó forgatókönyv

A sík talajra vonatkozó elrendezés nem foglalja magában a zúzottkő ágyazat és a sínek bemutatását. A talajszint és a kerekek alja közötti eredeti méreten alapuló térköz 235 mm.

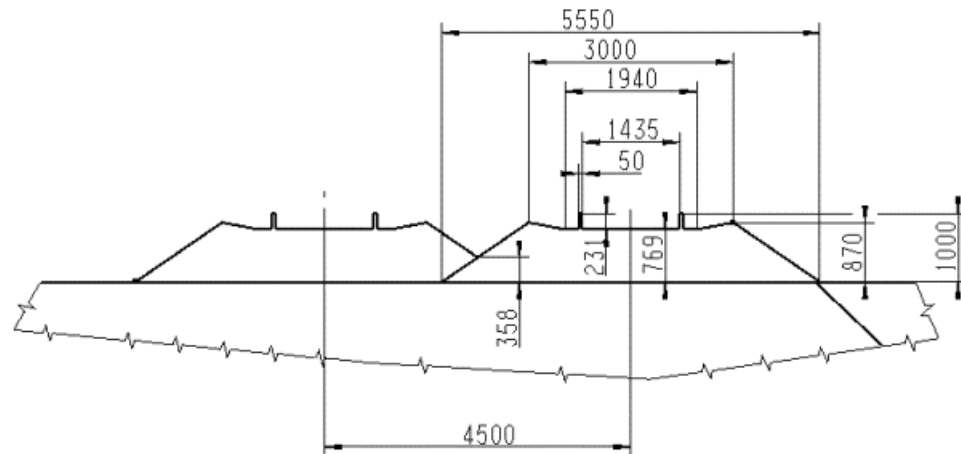
- szabványos töltésre vonatkozó forgatókönyv:

- o A töltést magában foglaló eset szabványos 6 m-es, 2:3 lejtésű töltésre vonatkozik, amelynek alapszélessége eredeti méretben 32 m (lásd a G.3. ábrát). A töltés tetején két vágányt kell elhelyezni a G.2. ábrán bemutatott méreteknak megfelelően. Sík talajon elhelyezett kőágyazatot és síneket tartalmazó konfiguráció is használható, a G.2. ábrán bemutatottak szerint, a 6 m-es töltést tartalmazó konfigurációra ható erő és nyomatok meghatározásához szükséges átalakítással, amelynek leírását a G.6. pont tartalmazza. 200 km/h alatti vonatsebesség (és 40° feletti β szögek) esetén vizsgálatokat kell végezni a szél felőli és a szélárnyékos konfigurációkra vonatkozóan.

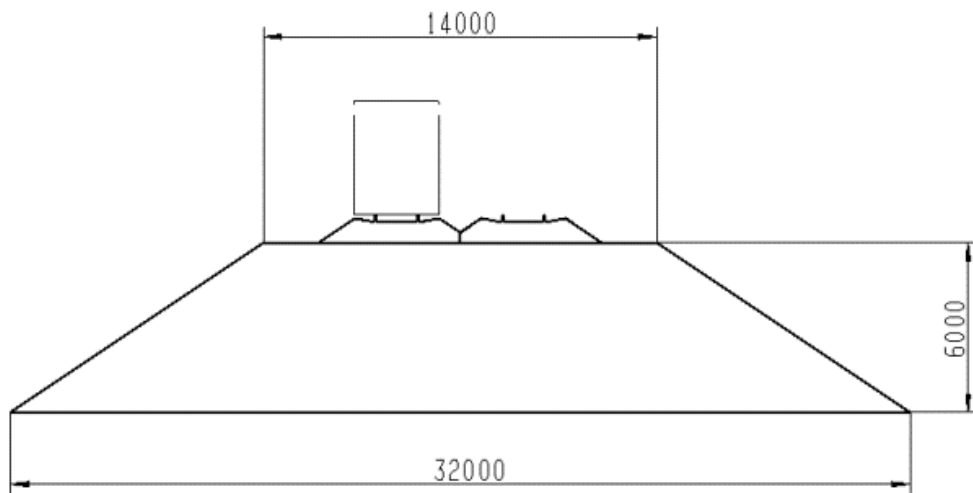
- o 200 km/h vagy annál nagyobb vonatsebesség esetén csak a szél felőli konfigurációkat kell figyelembe venni. Így ebben a sebességtartományban egyvágányú, csökkentett alapszélességű töltés is használható.

A referencijármű vizsgálata alapján kapott, a megfelelő szélszögekre vonatkozó $C_{mx,lee}$ aerodinamikai együtthatónak igazolnia kell a sík talaj esetén 10 %-on belüli, a töltés esetén pedig 20 %-on belüli értéket.

G.2. ábra

Kőágyazat és sín

G.3. ábra

Szabványos 6 m-es töltés**G.5.2. A szélre vonatkozó forgatókönyv leírása**

A módszerhez létrehozott széllelőkézés rögzített amplitúdójának (amely kb. 99 %-os amplitúdó-valószínűségi szintet jelent) és a széllelőkézés időtartama tekintetében (az elosztás módja) 50 %-ot meghaladó valószínűségi szintnek felel meg. Továbbá a kiválasztott megközelítési módnak az alábbi jellemzőkkel kell rendelkeznie:

- A széllelőkézési idő-tér modell (biexponenciális) a Deufrako (német-francia együttműködés) keretében vizsgált széllelőkézés-modellen alapul, és egy véletlenszerű folyamatnak a helyi maximum közelében való legjobb megközelítésének felel meg.
- Az átlagos szél vízszintesnek tekintendő (csak az U hosszanti összetevőt kell használni). Ez az összetevő a kiugró szélingadozások meghatározóbb részeit mutatja, valamint a pillanatnyi szél vektorának vetülete az átlagos szélirányban.

- A szélirány változásait nem kell figyelembe venni.
- Az időbeli változásokat figyelmen kívül kell hagyni a térbeli változások érdekében.

A forgatókönyvhöz megadott adatok a következők:

V_{tr}	vonatsebesség
U_{max}	maximális szélesség
γ	szélirány a pályához képest

A következő paraméterek értéke állandó:

$z = 4 \text{ m}$	referenciamagasság
$\tilde{A} = 2,84$	$\tilde{A} = (U_{max} - U)/\sigma_u$ normalizált széllökés-amplitúdó, ahol U az átlagos szélesség
$z_0 = 0,07 \text{ m}$	a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő vonalakat képviselő helyek egyenletlenségi hosszúsága
$Pr(T) = 0,5$	T időtartamú széllökés valószínűsége egy adott A amplitúdó esetén

G.5.3. A turbulencia jellemzőinek kiszámítása

G.5.3.1. A turbulenciaintenzitás

Egy $z = 4 \text{ m}$ magasságú helyen az I turbulenciaintenzitás 0,245. A széllökési tényezőt a turbulencia intenzitásból és a normalizált széllökés-amplitúdóból lehet kiszámítani:

$$G = 1 + \tilde{A} \cdot I = 1,6946.$$

A normalizált amplitúdónak, és így a széllökési tényezőnek is állandó értéket kell választani. Bizonyos területeken vagy speciális alkalmazási feltételek között különböző $\tilde{A}$ értékek választhatók a meteorológiai mérések elemzéséből.

A széllökési tényező alapján az U_{mean} átlagos szél levezethető egy adott maximális U_{max} szélértékből:

$$U_{mean} = \frac{U_{max}}{G} = \frac{U_{max}}{1,6946}.$$

Ezután a σ_u szél hosszanti összetevőjének szabványos eltérése (az átlagos szélesség szerint) levezethető az átlagos szélességből és a turbulenciaintenzitásból.

$$\sigma_u = I \cdot U_{mean} = I \cdot \frac{U_{max}}{G} = 0,1443 U_{max}.$$

G.5.3.2. A széllökés időtartama

A széllökési idő állandói az L_u^x jellemző hosszanti irányú (vagyis a széllökést, az x irányt és az u összetevőt követő) hosszúságának spektrális jellemzőiből (PSD) számíthatók ki.

$$L_u^x = 50 \cdot \frac{z^{0,35}}{z_0^{0,063}}$$

A széllökés átlagos $\bar{T}$ időtartamát az alábbi integrálegyenlet határozza meg:

$$\bar{T} = \frac{1}{2} \cdot \left[\left(\int_{n1}^{n2} n^2 \cdot S_u(n) dn \right) / \left(\int_{n1}^{n2} S_u(n) dn \right) \right]^{-\frac{1}{2}},$$

ahol a turbulencia $\bar{S}_u(n)$ teljesítménysűrűség-spektrumát (PSD) a Kármán-egyenlet segítségével adják meg:

$$\bar{S}_u(n) = \frac{4 \cdot f_u \sigma_u^2}{(1 + 70,7 \cdot f_u^2)^{\frac{5}{6}}} \cdot \frac{1}{n} \text{ ahol}$$

$$f_u = \frac{n \cdot L_u^x}{U_{\text{mean}}} \text{ a normalizált frekvencia és}$$

n a minimális (n_1) és a maximális (n_2) közötti értékek frekvencia. Az n_1 és az n_2 értékek a szélleőkés frekvenciaspektrum-integrációjának határértékei. Az n_1 alacsonyabb frekvencia 1/300 Hz, az n_2 magasabb frekvencia pedig 1 Hz.

A maximális szélleőkés időtartama a következő képlettel számítható ki:

$$Y = \bar{T} \cdot 0,95 \cdot \tilde{A}^q = 4,182 \cdot \bar{T},$$

ahol a q hatványkitevő a mérések alapján határozható meg, és itt 1,42 értékkel szerepel.

G.5.3.3. A szélleőkés eredményül kapott időadatainak levezetése

Az időállandók ismeretében, az átlagos szélirányt követve levezethetők a nem dimenzionális, hosszanti és oldalirányú szélváltozások időadatai. Az u összetevő nem dimenzionális szélsébség-változásai az a_x hosszanti és az a_y oldalirányban a maximális szélleőkés s távolságával fejezhetők ki, az alábbiak szerint:

$$a_x(s) = \frac{1}{2} s \cdot \cos(D) \cdot \frac{1}{T \cdot U_{\text{mean}}}$$

$$a_y(s) = \frac{1}{2} s \cdot \sin(D) \cdot \frac{1}{T \cdot U_{\text{mean}}}$$

ahol s a vágányirány szerinti koordináta az $s = V_{tr} \cdot (t - t_{\text{max}})$ képlet szerint, t_{max} a vonatra ható maximális szélleőkés ideje és D a vágány és a szélirány által bezárt szög.

Az átlagos szélsébséggel párhuzamos és arra merőleges szélleőkés fáziskoherenca-csökkenési és exponens együtthatójából kiszámítható a t időpontban érvényes korrelációs függvény az alábbiak szerint:

$$C(t) = e^{\sqrt{(C_u^x \cdot u_x^{px})^2 + (C_u^y \cdot u_y^{py})^2}}$$

ahol

$C(t)$ a szélleőkés t időpontban bekövetkező amplitúdója és a szélleőkés maximális amplitúdója közötti korrelációs függvény

C_u^x a fáziskoherenca-csökkenés együtthatója az átlagos szélirányban (paraméterérték: 5,0);

C_u^y a fáziskoherenca-csökkenés együtthatója az átlagos szélirányra merőlegesen (paraméterérték: 16,0);

u_x^{px} az exponens együttható az átlagos szélirányban (paraméterérték: 1,0)

u_y^{py} az exponens együttható az átlagos szélirányra merőlegesen (paraméterérték: 1,0).

Valamennyi paraméterértéket mérések alapján határozták meg.

A vonatra ható szélsébség a következő képlettel fejezhető ki:

$$v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}} + \tilde{A} \cdot \sigma_u \cdot C(t).$$

A szél forgatókönyvéhez az alábbi időadatokat kell figyelembe venni (a maximális szélleőkés ideje $t_3 = 14$ sec):

$t = 0$ és $t = t_1 = 0,5$ s között: $v_{\text{wind}}(t) = 0$

$t = t_1 = 0,5$ s és $t = t_2 = 3$ s között: v_{wind} lineáris növekedése az U_{mean} érték eléréséig $t = t_2 = 3$ s időpontban

$t = t_2 = 3$ s és $t = t_3 = 10$ s között: $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}}$

$t = t_3 = 10$ s és $t = t_4 = 14$ s között: $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}} + \tilde{A} \cdot \sigma_u \cdot C(t)$;

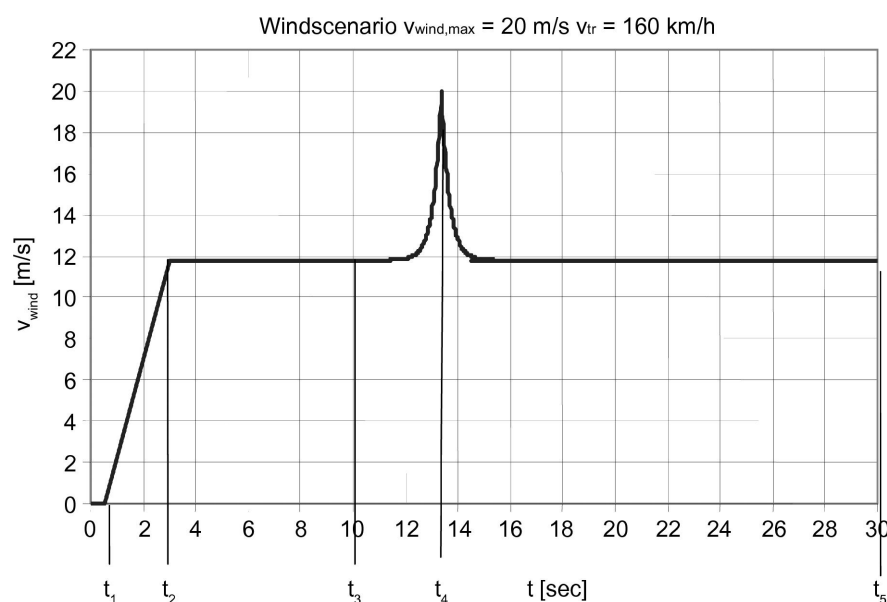
$t = t_4 = 14$ s és $t = t_5 = 17$ s között: $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}} + \tilde{A} \cdot \sigma_u \cdot C(t)$;

$t = t_5 = 17$ s és $t = t_6 = 30$ s között: $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}}$

A szélesség időadatait a G.1. ábra szemlélteti.

G.1. ábra

A szélesség időadatainak szemléltetése



Megjegyzés: A széllokk forgatókönyve nem alkalmazható teljesen csuklós vonatszerelvényekre. Ilyen szerelvények esetén alternatív széllokkási forgatókönyvet kell létrehozni.

A térbeli szél-forgatókönyvet térbeli középtérű, 0,5 m-es fokozatokkal rendelkező szűrővel kell szűrni a jármű hosszával megegyező ablakméret alapján.

G.5.4. A járműdinamika meghatározása

G.5.4.1. Általános megjegyzések

Több kocsiszekrényre vonatkozó szimulációk (MBS) segítségével kell meghatározni a jármű dinamikus viselkedését erős szél esetén.

Általános célú, érvényesített MBS programot kell használni széllokkási forgatókönyvvel együtt. A modellezés során a vonat legkritikusabb járművét kell figyelembe venni, valamint azt, hogy ez a jármű üres és üzembeszállapotban van. Ellenőrzést kell végezni arra vonatkozóan, hogy az utasok egyenletes elosztása nem jelent-e súlyosabb helyzetet, mint egy üres jármű (pl. a gravitációs középpont eltolódása miatt), például egy teljesen statikus megközelítésű, egyszerűsített vizsgálat végrehajtásával.

Amennyiben a kapcsolóképző nincs felszerelve dőlésgátlóval, csak a kritikus járművet kell modellezni, ellenkező esetben pedig a mellette lévő járműveket is.

A vágány rendellenességeit nem kell figyelembe venni.

A számítást el kell végezni szabványos nyomtávval, UIC 60 sínprofillal, új kerékre vonatkozó profillal, valamint 1/20 és 1/40 sínlejtéssel. A határértékekhez viszonyított értékelést a legrosszabb esetre vonatkozóan kell elvégezni.

Figyelembe kell venni az aerodinamikai erőket és nyomatékokat.

A CWC-t meghatározó feltétel a legkritikusabb futómű kerék-tehermentesítésének átlagos értéke, vagyis ΔQ (forgóváz vagy egyetlen tengely egytengelyes futómű esetén). A tehermentesítés nem haladhatja meg a futómű statikus tengelyterhelésének (Q_0) 90 %-át, az alábbi képlet szerint:

$$\frac{\Delta Q}{Q_0} < 0,9.$$

G.5.4.2. Modellelés

A jármű modellezését elegendőnek kell tekinteni a keresztmetszél jellemzőinek vizsgálatához. A jármű dinamikus modelljét térben kell elkészíteni.

A jármű dinamikus modelljének legalább az alábbi funkciókkal kell rendelkeznie:

- a jármű kocsiszekrénye, forgóvázai, kerékpárjai és egyéb vonatkozó alkatrészei (tömeg-, tehetetlenség-, geometriai és súlypontértékek),
- felfüggesztések (a rugók merevsége függőleges, oldal- és hosszanti irányban, non-linearitás a merevség szempontjából, csillapítási jellemzők függőleges és oldalirányban, csillapítási non-linearitás),
- holtjátékkal rendelkező ütközők,
- kerék és sín érintkezése (névleges kerék-sín profilok a nagysebességű vasutakra vonatkozó ÁME meghatározásai szerint, nemlineáris érintkezési geometria és kúszási erő/kúszási viszonyokat megadó kiszámított érintkezési erők), a felfüggesztési rendszerhez tartozó további speciális berendezések, amelyek hatással lehetnek a felborulás mechanizmusára.

G.5.4.3. A járműmodell hitelesítése

Eredeti méretű vizsgálati adatok alapján el kell végezni az MBS modell hitelesítését. Fontos a felfüggesztési együtt hatónak, valamint a tömeg- és a súlypontértékeknek a szimuláció és a vizsgálati esetek közötti összehasonlítása üres (rakomány nélküli) jármű használatával.

Az „s” felfüggesztési együtt ható definíciójának meg kell felelnie ezen ÁME 4.2.3.9. pontjának. Amennyiben a vizsgálat több értéket állapít meg az s paraméterhez, az átlagértéket kell figyelembe venni. A szimuláció és a vizsgálat közötti különbség nem haladhatja meg a 10 %-ot.

Igazolni kell az ütközők modellezésének helyességét. Az ütközők felé történő elmozdulásokra vonatkozó szimulációs eredményeknek meg kell egyezniük a tervezési adatokkal.

A jármű teljes tömegét az összes függőlegesen ható Q_0 erő összegeként kell megállapítani. Az első két gyártott jármű mért tömegének átlaga nem lehet kisebb, mint a szimulációhoz használt jármű tömegének 99 %-a. Továbbá az első két gyártott járművön mért egyedi tengelyterhelés átlaga nem lehet kisebb, mint a szimulációban alkalmazott egyedi tengelyterhelések 99 %-a.

Ha rendelkezésre állnak a megfelelő adatok, a következő vizsgálati eredményeket kell értékelni:

- az első két kerékpár, amelyek különböző ívsugar-osztályokhoz tartoznak (az EN 14363:2005 szabvány 5. pontja értelmében), egyes kerekeire ható Q erők átmeneti adatai túlemelési hibával történő üzemeltetés közben,
- kiterjesztett adatfeldolgozás („kétdimenziós” értékelés) a Q erők 50 %-os értékeire vonatkozóan az EN 14363:2005 szabvány 5.5. pontjában előírtak szerint.

G.6. Aerodinamikai erők és nyomatékok több kocsiszekrényre vonatkozó szimulációhoz biztosított adatai

A G.7.4. szakaszban meghatározott valamennyi esetben különböző számításokat kell végezni a járműnek az $U_{\max}$ maximális sebességük által meghatározott széllelkésekre adott reakciójára vonatkozóan az $U_{\max}$ paraméter értékeinek növelésével, amíg a G.7.1. szakaszban meghatározott feltételek nem teljesülnek. Azoknak az $U_{\max}$ értékeknek a grafikus ábrázolását, amelyek a jármű sebessége és/vagy a szélszög viszonylatában teljesítik a maximális tehermentesítési feltételeket, karakterisztikus szélgörbéknek (CWC) nevezik. A CWC részletes leírását a G.7.4. szakasz tartalmazza.

A jármű széllelkésre való reakciójának szimulációját a G.5. szakaszban leírt széllelkési forgatókönyv használatával kell végrehajtani.

Mind a sík talajt, mind a töltést magában foglaló konfigurációk esetében az erők és a nyomatékok öt összetevőjét (F_y , F_z , M_x , M_y és M_z) az alábbi képlet segítségével kell kiszámítani:

$$\left. \begin{aligned} F_i(t) &= \frac{1}{2} \rho S C_{Fi}(\beta(t)) V_r^2(t) \\ M_i(t) &= \frac{1}{2} \rho S l C_{Mi}(\beta(t)) V_r^2(t) \end{aligned} \right\} i \in \{x, y, z\}$$

$$\left. \begin{aligned} V_r(t) &= \sqrt{(V_T + U(t) \cos \gamma)^2 + C(t)^2 (U(t) \sin \gamma)^2} \\ \text{és } \beta(t) &= \text{Arc tan} \left(\frac{C(t) U(t) \sin \gamma}{V_T + U(t) \cos \gamma} \right) \\ C(t) &= \frac{C_{SV} - 1 + G(t)}{C_{SV} G(t)} \end{aligned} \right\} \text{töltést magában foglaló konfiguráció esetén:}$$

ahol:

– $U(t)$ az áramlás irányával szembeni szél sebessége

– $C_{SV} = 1,2416$ a szél felőli helyzetben

és

– $C_{SV} = 1,1705$ a szélárnyékos helyzetben. Sík talajt magában foglaló konfiguráció esetén: $C(t) = 1,0$

A $G(t)$ a pillanatnyi széllelkési tényező, amely úgy számítható ki, hogy a tárcsaszelep pillanatnyi szélsébségét el kell osztani az átlagos sebességgel.

Az aerodinamikai erők és nyomatékok számításához alkalmazott sűrűség: $\rho = 1,225 \text{ kg/m}^3$

A szimuláció során nem kell figyelembe venni a vágány rendellenességeit.

Igazolni kell, hogy az integrációs módszerrel a szél csúcserkéhez tartozó integrációs hányados számítható ki. A számítás során eredményül kapott hányadosnak $1/30$ s-nál kisebbnek kell lennie.

G.7. A karakterisztikus szélgörbék kiszámítása és ábrázolása

G.7.1. A kritériumok értékelése

Minden egyes paraméterváltoztatással végrehajtott szimulációval az egyes kerekek Q erőihez tartozó időadatokat kapjuk meg.

A következő számítási műveleteket kell végrehajtani:

- a $\Delta Q/Q_0$ értékek kiszámítása a Q erőkhöz tartozó időadatokból

$$\frac{\Delta Q}{Q_0} = 1 - \frac{Q_{i1} + Q_{j1}}{2 \cdot Q_0}$$

- $\Delta Q/Q_0$ aluláteresztő szűrése 2 Hz-es 4. rendű Butterworth-szűrővel vagy más olyan szűrővel, amelynek egyenértékűségét igazolják
- a maximális $\Delta Q/Q_0$ érték meghatározása a futóműre vonatkozóan

A képletben a Q_0 az üres (rakomány nélküli) járműre ható Q erőket jelenti gerjesztés nélkül, a Q_{i1} a forgóváz első kerékpárjához tartozó terheletlen kerék Q erőit, a Q_{j1} pedig a forgóváz második kerékpárjához tartozó terheletlen kerék Q erőit jelenti.

G.7.2. A szélértékek és a $\Delta Q/Q_0$ határértékeinek kiszámítása

Íves vágány esetén az oldalszél mellett a centrifugális erő is hatással van a járműre.

A számítást az egyenes vágányra vonatkozó MBS segítségével kell elvégezni, amelyet az a_q értékek szerint döntenek meg.

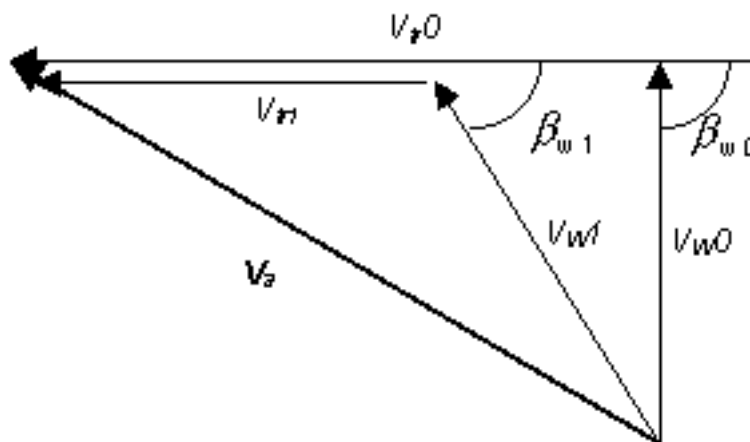
G.7.3. Különböző szélszögek figyelembe vétele

A kiszámított jellemző szélsébségeket alkalmazni lehet a vonatsebességek és szögek más kombinációjára is.

Általában a jellemző szélsébség a vágányhoz képest 90°-os szélszögre van megadva. Ha más szögekre szeretné kiszámítani a CWC-t, először a sebességvektorok geometriai felbontását és hozzáadását kell elvégezni (lásd a G.4. ábrát).

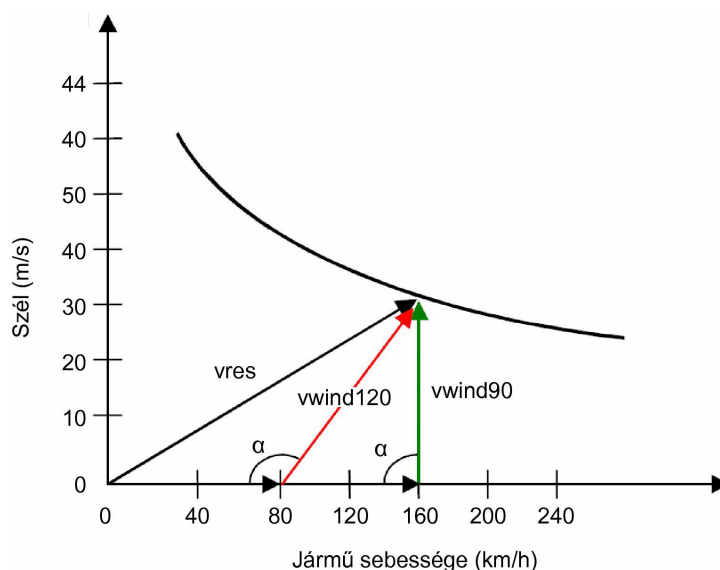
G.4. ábra

Geometriai megközelítés az állásszög figyelembe vételével



Az ábrán a v_a a járműre ható szelet jelenti. A v_a paraméter különböző módon lebontható a vonat sebességéből származó összetevőre (v_{tr0} és v_{tr1}) és a szélsébségből származó összetevőre (v_{w0} és v_{w1}). A v_{w0} és a v_{tr0} vektorlanc esetén a szélszög β_{w0} , a v_{w1} és a v_{tr1} vektorlanc esetén pedig a szélszög β_{w1} . Ezt követően a három új tényezőre (v_{tr} , v_w , β_w) vonatkozó jellemző szélsébség levezethető a CWC-ből, amely eredetileg másik három v_{tr} , v_w , β_w tényezőn alapul. Egyenes vágánynál a különböző állásszögekre vonatkozó szélsébség közvetlenül megrajzolható egy diagramon. Az erre vonatkozó példát a G.5. ábra szemlélteti.

G.5. ábra

Geometriai megközelítés a CWC állásszögének egyenes vágányon történő figyelembe vételével**G.7.4. Széljellemzők ábrázolása külön pontokként**

A karakterisztikus szélgörbék az alábbi pontokkal határozhatók meg. Ezekhez a pontokhoz ki kell számítani a jellemző szélsébségértékeket.

G.7.4.1. Jármű egyenes vágányon

A $\beta_w = 90^\circ$ vágányra vonatkozó szélszöghöz ki kell számítani a $v_{tr} = 120$ km/h; 160 km/h; 200 km/h; 250 km/h; 300 km/h vonatsebességhez tartozó jellemző szélsébségértékeket; a $v_{tr,max}$ paraméter a sík talajt és a töltést magában foglaló konfigurációra is érvényes.

Továbbá, mind az egyenes talajt, mind pedig a töltést magában foglaló konfigurációk esetén a vonat maximális üzemeltetési sebességéhez ki kell számítani a következő szögekhez tartozó jellemző szélsébségeket: $\beta_w = 80^\circ$; 70° ; 60° ; 50° ; 40° ; 30° és 20° . A töltést magában foglaló konfiguráció esetén $\beta_w = 10^\circ$ értékre is el kell végezni a számítást.

G.7.4.2. Jármű a kanyarban

A kanyarokban futó jármű figyelembe vételéhez az egyenes talajt magában foglaló konfigurációnál ki kell számítani a $\Delta Q/Q_{0,curve}$ értékeket $a_q = 0,5$ m/s² és 1 m/s² esetén $v_{tr} = 250$ km/h, $v_{tr} = 300$ km/h és $v_{tr} = v_{tr,max}$ vonatsebesség mellett, a_q kedvezőtlen feltételei között.

G.8. Szükséges dokumentáció

A CWC meghatározásához és értékeléséhez olyan részletes dokumentáció szükséges, amelyben feltüntetik és megmagyarázzák az alapul szolgáló paramétereket, az alkalmazott feltételezéseket és a levont következtetéseket. Világosan be kell mutatni a CWC feldolgozásakor és értékelésekor elvégzett fontosabb lépéseket, valamint a G. melléklet előírásainak való megfelelést.

Ezek eredményeként a következő dokumentumokat kell benyújtani:

- a szélcsatorna-vizsgálatokra vonatkozó vizsgálati jelentés (lásd a G.3. fejezetet),
- az EN 14363:2004 szabvány 5.6. pontjának értelmében a modell hitelesítésével kapcsolatban végrehajtott üzemeltetési vizsgálatokra vonatkozó vizsgálati jelentés,
- a jármű dinamikájának modellezésével és hitelesítésével kapcsolatos jelentés (lásd a G.5. fejezetet),
- a karakterisztikus szélgörbék feldolgozására vonatkozó jelentés (lásd a G.6. és a G.7. fejezetet),
- a karakterisztikus szélgörbék értékelését tartalmazó összefoglaló jelentés (lásd a G.8. fejezetet).

H. MELLÉKLET

Első és hátsó lámpák**H.1. Fogalommeghatározások****Fényszóró**

A vonat elején található fehér fény, amely a vonat közeledésére figyelmeztet, illetve megvilágítja a pályamenti jelzéseket.

Jelzőlámpa

A vonat elején található fehér fény, amely a vonat tartózkodási helyét jelzi.

Zárójelző lámpa

A vonat hátulján található piros fény, amely a vonat tartózkodási helyét jelzi.

Kombinált lámpa

Kombinált lámpák (pl. különböző funkciók ellátására alkalmas lámpák) használata csak akkor megengedett, ha teljesülnek az egyedi lámpák funkcióira vonatkozó követelmények.

A CIE(1931) szabványnak megfelelő színmérő rendszer (x, y, z)

A színek meghatározására szolgáló rendszer, amely a színes fény spektrális eloszlásának színíngert-összetevőit állapítja meg az [X], [Y], [Z] referencia-színíngerek halmazának, valamint a három CIE színhez tartozó $x(\lambda)$, $y(\lambda)$ és $z(\lambda)$ függvény segítségével, amelyet a CIE 1931-ben fogadott el (lásd a 15.2–1986. sz. CIE-kiadványt).

H.2. Első lámpák**(a) Fényszórók**

Minden egyes fényszórónak 170 mm átmérőjű fehér fényforrással kell rendelkeznie. Nem kör alakú fényszórók is használhatók, amely esetben a minimálisan megvilágított területnek 22 000 mm² nagyságúnak kell lennie 110 mm-es minimális mérettel.

Fotometriai követelmények

A fényszórók fényerejének, amelyet a fényszóró középvonala mentén kell mérni, meg kell felelnie a H1. táblázatban feltüntetett értékeknek.

A fényszórónak teljesítenie kell az előírt fényerőt a járműre való felszereléskor.

H1. táblázat**A fényszórók fényereje**

	Tompított fényszóró	Távolsági fényszóró
Fényerő (cd) a középvonal mentén	12 000–16 000	> 40 000
Fényerő (cd) a középvonal mindkét oldalához viszonyított 5°-os szögön belül a vízszintes síkban	> 3 000	> 10 000

Az értékelést a H.4. pont b) alpontja határozza meg.

(b) Jelzőlámpák

Minden jelzőlámpának legalább 170 mm átmérőjű fehér fényforrással kell rendelkeznie. Nem kör alakú jelzőlámpák is használhatók, amely esetben a minimálisan megvilágított területnek 22 000 mm² nagyságúnak kell lennie 110 mm-es minimális méret mellett.

Fotometriai követelmények

A jelzőlámpák fényerejének, amelyet a jelzőlámpa középvonala mentén kell mérni, meg kell felelnie a H2. és a H3. táblázatban feltüntetett értékeknek.

H2. táblázat

Az alsó jelzőlámpák fényereje

	Tompított alsó jelzőlámpa	Távolsági alsó jelzőlámpa
Fényerő (cd) a középvonal mentén	legalább 100	300–700
Fényerő (cd) a középvonal mindkét oldalához viszonyított 45°-os szögön belül a vízszintes síkban	20–40	

H3. táblázat

A felső jelzőlámpák fényereje

	Tompított felső jelzőlámpa	Távolsági felső jelzőlámpa
Fényerő (cd) a középvonal mentén	legalább 50	150–350

Az értékelést a H.4. pont b) alpontja határozza meg.

(c) Színmérési és spektrális követelmények

A fényszórók és a jelzőlámpák által kibocsátott fény színének meg kell felelnie a CIE S004/E-2001 követelményeknek a H4. táblázatban leírtak szerint:

H4. táblázat

A színtartomány metszéspontjai

Fény színe	A metszéspontok CIE(1931) színekoordinátái				
A. osztályú fehér	Metszéspont	I	J	K	L
	x	0,300	0,440	0,440	0,300
	y	0,342	0,432	0,382	0,276

Az értékelést a H.4. pont (a) szakasza határozza meg.

A fény spektrális sugáreloszlása

Alapvetően a fény spektrális sugáreloszlásától függ a jelzések színeinek felismerése. A világítótesteknek biztosítaniuk kell, hogy a jelzések és egyéb tárgyak színének felismerése során a színek ne torzuljanak el jelentős mértékben.

E követelmény teljesítésének igazolása érdekében a k_{colour} arányt kell alkalmazni a teljes látható fénytartomány és a vizsgálat során figyelembe vett egyes spektrális színtartományok között.

A k_{colour} arány az alábbi egyenlettel állapítandó meg:

$$k_{\text{colour}} = \frac{\int_{\lambda_{\text{colour}}} S(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda}{\int_{\lambda_{\text{total}}} S(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda}$$

- $S(\lambda)$ – spektrális energiaszlás (spektrális mérés) a $\text{W/m}^2 \text{ sr}$ spektrális sugárzásaként vagy a W/m^2 besugárzásának spektrális eloszlásaként
- $V(\lambda)$ – relatív spektrális fényerő [λ hullámhossz monokromatikus sugárzásának relatív fényhasznosítása]
- λ_{colour} – a figyelembe veendő teljes színtartomány hullámhossz-tartománya (lásd a H5. táblázatot)
- λ_{total} – a 380–780 nm közötti teljes látható színtartomány hullámhossz-tartománya

H5. táblázat

Színtartományok

	$\lambda_{\text{szín}}$ [nm]	$k_{\text{szín}}$
k_{piros}	610–780	$\geq 0,14$
$k_{\text{narancssárga}}$	560–660	$\geq 0,50$
$k_{\text{sárga}}$	505–780	$\geq 0,90$
$k_{\text{kék}}$	380–505	$\leq 0,10$

H.3. Hátsó lámpák

(a) Zárójelző lámpák

Minden lámpának legalább 170 mm átmérőjű piros fényforrással kell rendelkeznie. Nem kör alakú hátsó lámpák is használhatók, amely esetben a minimálisan megvilágított területnek $22\,000 \text{ mm}^2$ nagyságúnak kell lennie 110 mm-es minimális méret mellett.

(b) Fotometriai követelmények

A zárójelző lámpák fényerejének, amelyet a zárójelző lámpa középvonala mentén kell mérni, meg kell felelnie a H6. táblázatban feltüntetett értékeknek.

H6. táblázat

A zárójelző lámpák fényereje

	Zárójelző lámpa
Fényerő (cd) a középvonal mentén	15–40
Fényerő (cd) a középvonal mindkét oldalához viszonyított $7,5^\circ$ -os szögön belül a vízszintes síkban	legalább 10
Fényerő (cd) a középvonal mindkét oldalához viszonyított $2,5^\circ$ -os szögön belül a függőleges síkban	legalább 10

Az értékelést a H.4. pont (b) szakasza határozza meg.

(c) Színmérési követelmények

A zárójelző lámpák által kibocsátott fény színének meg kell felelnie a CIE S004/E-2001 követelményeinek a H7. táblázatban leírtak szerint:

H7. táblázat

A színtartományok metszéspontjai (az értékelést a H.4. pont (a) szakasza határozza meg)

Fény színe	A metszéspontok CIE(1931) színekoordinátái				
Piros	Metszéspont	A	B	C	D
	x	0,690	0,705	0,705	0,720
	y	0,295	0,295	0,280	0,280

H.4. Kölcsönös átjárhatóságot biztosító rendszerelem típusmegfelelőségi vizsgálata

(a) Színmérési vizsgálatok

E vizsgálatok célja a lámpa által kibocsátott fény színének meghatározása abban a szögtartományban, amelyre a fényerőértékeket előírták, és a vizsgálatoknak a lámpa által megvilágított terület egészére ki kell terjedniük.

Vizsgálati követelmények

A színmérési vizsgálatokat minden típusból legalább egy lámpán el kell végezni, az előírt névleges feszültség mellett.

A színmérési vizsgálatokat megfelelő sötétszobában kell elvégezni 20 ± 2 °C ellenőrzött környezeti hőmérsékleten.

A lámpák által kibocsátott fény színének vizsgálatát pontos, abszolút mérési eredményeket biztosító színmérő segítségével kell végrehajtani. A 15.2. számú CIE-kiadvány a színmérési eljárásokra és képletekre, valamint a színínger-összetevők és a színérték-koordináták kiszámítására vonatkozó információkat és ajánlásokat tartalmaz. Az ISO/CIE 10527 tájékoztatást nyújt az előírt 2°-os mezőméreten elvégzendő részleges szűrésre vonatkozóan.

Minden vizsgálat előtt megfelelően kalibrált fényforrás segítségével ellenőrizni kell a színmérő rendszert. Az ellenőrzést dokumentálni kell.

A színmérő és a fényforrás kalibrálását az abban az országban érvényes nemzeti szabványnak megfelelően kell elvégezni, amelyben a lámpát vizsgálják.

A színmérési vizsgálatokat irányszögmérő használatával kell elvégezni. A lámpát fel kell erősíteni az irányszögmérőre, és a lámpa által megvilágított terület középpontja körül vízszintes és függőleges irányban meg kell dönteni.

A lámpa és a színmérő közötti mérési távolságnak elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy az érzékelő felülete teljesen és egyenletesen meg legyen világítva a fénysugár strukturális részletei nélkül. A mérési távolságot dokumentálni kell.

A vizsgálatok során az elektromos működésű lámpát a lámpához előírt névleges feszültséggel megegyező állandó vizsgálati feszültségen kell üzemeltetni. A pontos eredmény érdekében a feszültséget a lámpához lehető legközelebbi pontban kell mérni. A vizsgálati feszültséget és áramot dokumentálni kell.

A vizsgálatok előtt az elektromos fényforrásokat a H8. táblázatban előírt ideig öregíteni kell, és közvetlenül a vizsgálatok előtt kell őket stabilizálni.

H8. táblázat

Különböző fényforrástípusokhoz alkalmazandó öregítési és stabilizálási idő

Fényforrás típusa	Öregítési idő	Stabilizálási idő
Izzólámpa	a névleges üzemi élettartam 1 %-a, de legalább 1 óra	15 perc
LED-lámpa	50 óra	1 óra
Halogén fémgőzlámpa	100 óra	30 perc
Nagynyomású higanygőzlámpa	100 óra	20 perc
Nagynyomású nátriumgőzlámpa	100 óra	20 perc

(b) Fotometriai vizsgálatok

E vizsgálatok feladata a lámpa által kibocsátott fény erősségének meghatározása abban a szögtartományban, amelyre a fényerő-értékeket előírták, és a vizsgálatoknak a lámpa által megvilágított terület egészére ki kell terjedniük.

A fotometriai vizsgálatokat minden típusból legalább egy lámpán el kell végezni, az előírt névleges feszültség mellett.

A fotometriai vizsgálatokat megfelelő sötétszobában kell elvégezni 20 ± 2 °C ellenőrzött hőmérsékleten.

A fényerőt egy legalább 1 és 100 000 cd közötti mérési tartománnyal rendelkező fotométerrel kell megmérni.

A fotométer f1 hibája a $V(\lambda)$ színképi érzékenység tekintetében – a 69. számú CIE-kiadvány szerint – nem haladhatja meg az 1,5 %-ot. A fotométernek olyan eszközzel (eszközökkel) kell rendelkeznie, amely csökkenti a belső visszaverődéseket anélkül, hogy eltakarná az érzékelő felületének bármely részét.

Minden vizsgálat előtt megfelelően kalibrált fényforrás segítségével ellenőrizni kell a fotometriai mérőrendszert. Az ellenőrzést dokumentálni kell.

A fotométer és a fényforrás kalibrálását az abban az országban érvényes nemzeti szabványnak megfelelően kell elvégezni, amelyben a lámpát vizsgálják.

A fotometriai vizsgálatokat megfelelően kalibrált irányszögmérő használatával kell elvégezni. A lámpát fel kell erősíteni az irányszögmérőre, és a lámpa által megvilágított terület középpontja körül vízszintes és függőleges irányban meg kell dönteni.

A lámpa és a fotométer közötti mérési távolságnak elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy az érzékelő felülete teljesen és egyenletesen meg legyen világítva a fénysugár strukturális részletei nélkül. A mérési távolságot dokumentálni kell.

A vizsgálatok során az elektromos működésű lámpát a lámpához előírt névleges feszültséggel megegyező állandó vizsgálati feszültségen kell üzemeltetni. A mérés pontossága érdekében a feszültséget a lámpához lehető legközelebbi pontban kell mérni. A vizsgálati feszültséget és áramot dokumentálni kell.

A vizsgálatok előtt az elektromos fényforrásokat a H8. táblázatban előírt ideig öregíteni kell, és közvetlenül a vizsgálatok előtt kell őket stabilizálni.

Amennyiben a fotometriai vizsgálatokat csak a világítóegységen végzik el, típusvizsgálatot kell végrehajtani az üzemivel megegyező feltételek között az áramellátás, a lencsék és a védőburkolatok eltéréseinek vizsgálatához.

I. MELLÉKLET

A járműnyilvántartásban megjelenítendő információk

I.1. Általános tudnivalók

A járműnyilvántartásnak a következő szakaszokat kell magában foglalnia:

- A. Az alkalmazási kör meghatározása
- B. Az érintett felek neve
- C. Megfelelőségértékelésre és alkalmazhatóságra vonatkozó eljárás
- D. A járművek jellemzői
- E. A biztonság szempontjából kritikus karbantartási adatok

I.2. A. szakasz: A járműnyilvántartás alkalmazási körének meghatározása

A nyilvántartás e szakasza a nyilvántartásban szereplő járművek azonosító adatait és felhasználási célját tartalmazza. Ennek a szakasznak a következő információkat kell magában foglalnia:

Típus azonosítása (olyan egyedi jellemzők, amelyek alapján a nyilvántartásban szereplő járművek felismerhetők)

Típus megnevezése (a jármű neve, választható)

Jármű azonosítása (alfanumerikus azonosító kód)

Osztály (1. vagy 2. osztály)

Típus (vonatszerelvénnyel, elektromos motorvonattal, dízel motorvonattal, motorkocsi, elektromos vagy dízelmozdony, illetve kocsi, elektromos mozdony esetén: $P > 4\,500\text{ kW}$ vagy $P < 4\,500\text{ kW}$)

Fix szerelvények, önálló járművek esetén azok a meghatározott szerelvénytípusok, amelyekben a jármű üzemeltetése tanúsított.

Alkalmazási terület (vonatszerelvények esetén: vonatszerelvények összekapcsolásának lehetősége; járművek esetén: a jármű használatával kölcsönös átjárhatóságot biztosító vonatok kialakítására vonatkozó szabályok)

I.3. B. szakasz: Az érintett felek neve

A nyilvántartás e szakasza a járművek alrendszer és egyéb alrendszerek fedélzeti szerelvényeinek tervezésében, gyártásában és üzemeltetésében jelenleg részt vevő vagy korábban érintett felek azonosító adatait tartalmazza. A következő felek azonosító adatait kell feltüntetni.

Amennyiben egy feladat több fél felelősségi körébe tartozik, a nyilvántartásban valamennyi felet fel kell tüntetni, a felelősségi körök megosztásával együtt.

Üzembentartó (Az a személy, aki a járművet, annak tulajdonosaként vagy a felette való rendelkezési jogánál fogva, gazdasági szempontból tartósan kihasználja (COTIF, D. melléklet: „CUV”, 2. cikk)

Tulajdonos

Vasúti társaság, amely a járművek műszaki kezeléséért felelős.

Vasúti társaság, amely a járművek üzemeltetéséért felelős.

Fővállalkozó, gyártó(k) vagy annak meghatalmazott képviselője (olyan vállalatok, amelyek tevékenysége hozzájárul az ÁME alapvető követelményeinek teljesüléséhez). Ez azokat a vállalatokat érinti, amelyek

- felelősek az alrendszerre irányuló projekt egészéért (különösen az alrendszer integrációjáért),
- csak részben vesznek részt az alrendszerre irányuló projektben (például az alrendszer tervezését, összeállítását vagy telepítését végzik).

I.4. C. szakasz: Megfelelőségértékelés

A nyilvántartás e szakasza a megfelelőségértékelés dokumentációját tartalmazza.

Megfelelőségi tanúsítvány (bejelentett szervezet, dátum és azonosító adatok)

Üzembehelyezési engedély (nemzeti hatóság, dátum és azonosító adatok)

ÁME (az ÁME alkalmazott verziója vagy verziói)

Azon elemek, amelyeket **üzemi tapasztalatok** alapján kell hitelesíteni, valamint az elemek megfelelősége érdekében tett intézkedések.

I.5. D. szakasz: A járművek jellemzői

A nyilvántartás e szakasza három alszakaszt foglal magában:

- D.1. szakasz: a járművek alrendszer,
- D.2. szakasz: az ellenőrző-irányító és jelző alrendszer fedélzeti szerelvényei,
- D.3. szakasz: az energiaellátó alrendszer fedélzeti szerelvényei.

I.5.1. A járművek alrendszerre vonatkozó D.1. alszakasz

A járműnyilvántartás ezen alszakaszában a következőket kell feltüntetni:

- Az E. melléklet E.1. táblázatában szereplő jellemzőkre vonatkozó megfelelőségértékelés azon eredményei, amelyeknél elfogadott eltérés található, vagy amelyeknél több érték közül lehet választani. Ezeket az információkat az I.1. táblázatnak megfelelő formátumban kell megadni.
- Azon jellemzők megfelelőségértékelésének eredményei, amelyekre vonatkozóan ezen ÁME különleges eseteket ír le (a 7.3. fejezetben található valamennyi jellemző). Ezeket az információkat az I.1. táblázatnak megfelelő formátumban kell megadni.
- A nagysebességű vasúti járművekre vonatkozó ÁME L. mellékletében (Nemzeti szabályok) előírt követelményekre vonatkozó megfelelőségértékelés eredményei (ha alkalmazhatók). Ezeket az információkat az I.1. táblázatnak megfelelő formátumban kell megadni.
- Az I.1. táblázatban feltüntetett járművek jellemzői.
- A nagysebességű vasúti járművekre vonatkozó ÁME 4.2.1.1a., 4.2.7.9.1. Korlátozott üzemmódok és 4.2.7.5. Emelési/mentési eljárások szakaszában megnevezett dokumentumokra való hivatkozás.
- A járművek alrendszerben használandó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek tanúsítványára (tanúsítványaira) történő hivatkozás.

I.5.2. Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerre vonatkozó D.2. alszakasz

A járműnyilvántartás ezen alszakaszában azok az adatok szerepelnek, amelyek a járművek fedélzetén található ellenőrző-irányító és jelző alrendszerekre vonatkozóan más ÁME-ben találhatóak. Az információkat az I.1. táblázatban előírt formátumban kell megadni.

I.5.3. Az energiaellátó alrendszerre vonatkozó D.3. alszakasz

A járműnyilvántartás ezen alszakaszában azok az adatok szerepelnek, amelyek a járművek fedélzetén található energiaellátó alrendszerre vonatkozóan más ÁME-ben találhatóak. Az információkat az I.1. táblázatban előírt formátumban kell megadni.

I.6. E. szakasz: Karbantartási adatok

A járművekért és a műszaki dokumentáció kezeléséért felelős egység.

A karbantartási dokumentációra való hivatkozás az ezen ÁME 4.2.10.2.2. pontjában meghatározottak szerint.

A karbantartással kapcsolatos, biztonsági szempontból kritikus adatok (lásd a 4.2.10.2.2. pontot).

I.1. táblázat

A járműnyilvántartás D.1. alszakaszában feltüntetendő adatok

Pont	A járművek jellemzői	Típus, érték vagy opció
4.2.1.1.b	Vonatszerelvények legnagyobb üzemi sebessége	Legnagyobb sebesség
4.2.2.2	Végkapcsolók	Végkapcsoló típusa
4.2.2.4.1	Utaslépcsők (a mozgáskorlátozott személyekre vonatkozó ÁME függőben lévő követelményei)	Peronmagasság, amellyel a járművek összeegyeztethetők
4.2.3.1	Kinematikus szelvény	Az alkalmazott kinematikus járműszelvény
4.2.3.2	Statikus tengelyterhelés	Érték
4.2.3.3.2	Tengelycsapágy állapotellenőrzése	Tokozott: i/n 2. osztály: fedélzetivel felszerelt: i/n
4.2.3.4.3 a)	Függőleges dinamikus kerékterhelés	Érték
4.2.3.4.5	Járműstabilitási terv	Sebesség Önállóan forgó kerekek kúposági tartománya vagy megléte
4.2.3.5	A vonat maximális hossza	Érték
4.2.3.6	Maximális lejtviszonyok	Érték
4.2.4.7	Fékteljesítmény meredek lejtviszonyú területeken	
4.2.3.7	Minimális ívsugár	Érték
4.2.4.1	Minimális fékteljesítmény	Fékezési görbe és a fékteljesítmény eléréséhez használt fékberendezések
4.2.6.1	Környezeti feltételek	Éghajlati zóna
4.2.6.2.2	A peronon tartózkodó utasok aerodinamikai terhelése	Az értékeléshez használt peronmagasság
4.2.7.2	Tűzbiztonság	A. vagy B. tűzbiztonsági kategória
4.2.8.3.1.1	Áramellátás	Feszültség- és frekvenciaértékek
4.2.8.3.2	A felsővezetékkel engedélyezett maximális teljesítmény és áramerősség	Értékek

J. MELLÉKLET

A szélvédő jellemzői

J.1. Optikai jellemzők

A szélvédőnek, a vezetőfülkében megfelelően elhelyezve és felszerelve, minimális képtorzítást kell biztosítania a látóterület egészében.

J.1.1. Optikai torzítás

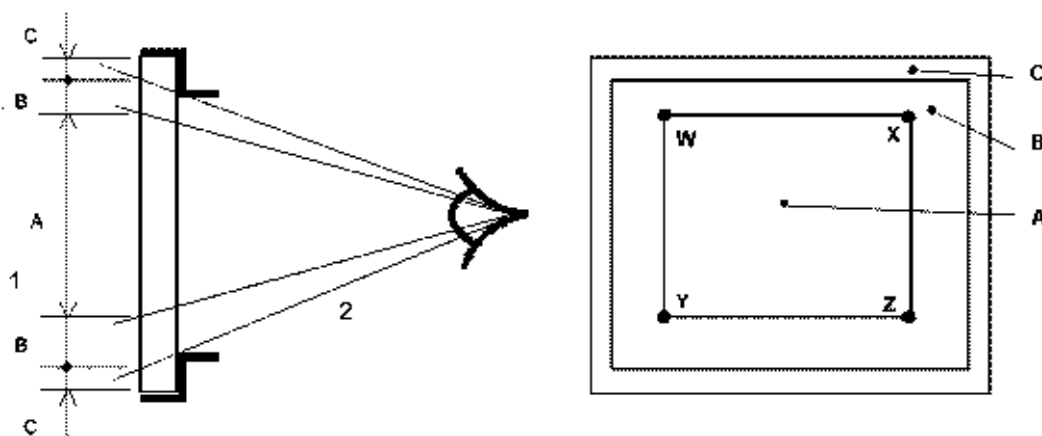
Az ECE R 43 A3/9.2 dokumentumban vagy az ISO 3538:1997 szabvány 5.3. szakaszában előírt módszerrel mért egyszerű képtorzítások nem haladhatják meg a következő értékeket:

- (a) max. 2,5 ívperc az elsődleges látóterületen,
- (b) max. 6,5 ívperc a másodlagos látóterületen.

Az elsődleges és a másodlagos látóterületeken a kivetített vonalak nem törhetnek meg jelentős mértékben.

J.1. ábra

A szélvédők területei



Jelmagyarázat

1	külső	A. terület	elsődleges látóterület
2	belső	B. terület	másodlagos látóterület
		C. terület	periférikus terület

A W, X, Y és Z pontot a szélvédő külső felülete, valamint a vezető szeme és a magas, illetve alacsony jelzések közötti virtuális vonalak metszete hozza létre.

Ezek a pontok egy vonallal összeköthetők, amint azt a fenti ábra mutatja.

J.1.2. Másodlagos képek

A fülkébe szerelt szélvédő nem okozhat olyan másodlagos képsztévalást, amely megzavarhatja a vezetőt, vagy elterelheti a figyelmét.

Az elsődleges és a másodlagos képek által bezárt szög a vezetőállásban felszerelt körülmények között nem haladhatja meg az alábbi értékeket:

- 15 ívperc az elsődleges látóterületen
- 25 ívperc a másodlagos látóterületen

J.1.3. Homályosság

A homályosság maximális értéke az ECE R 43 A3/4 dokumentumban előírtak szerint mérve nem haladhatja meg a 2 %-ot.

J.1.4. Fényáteresztési tényező

A szélvédő elsődleges és másodlagos látóterületeinek felszerelt helyzetben több mint 65 %-os fényáteresztő képességgel kell rendelkezniük az ECE R 43 A3/9.1 dokumentum vagy az ISO 3538:1997 szabvány 5.1. pontja szerint mérve.

J.1.5. Színintenzitás

A színintenzitásra vonatkozó követelmények még nyitott kérdést jelentenek.

J.2. Szerkezeti követelmények

J 2.1. Ütések

Az első ablakok lövedékekkel szembeni ellenállását a következőképpen kell értékelni:

Egy henger alakú lövedéket kell az ablakra lőni. A lövedéket a J.2. ábrának megfelelően kell összeállítani. Amennyiben a lövedék a becsapódást követően tartós károsodást szenved, ki kell cserélni.

A vizsgálat elvégzéséhez az első ablakot egy ugyanolyan felépítésű kerethez kell erősíteni, mint amilyen a járműre van felszerelve.

Az ablak hőmérsékletének a vizsgálatok ideje alatt + 15 és + 35 °C között kell lennie. A lövedéknek merőleges szögben kellene az ablakba csapódnia, a másik lehetőség pedig, hogy a vizsgálati ablakot a vágányhoz képest ugyanolyan szögben szerelik fel, mint amekkora szögben áll amikor a járműre van felszerelve.

A lövedék becsapódási sebességét a következő tényezők határozzák meg:

$$V_p = V_{\max} + 160 \text{ km/h}$$

$$V_p = \text{a lövedék sebessége becsapódáskor km/h-ban}$$

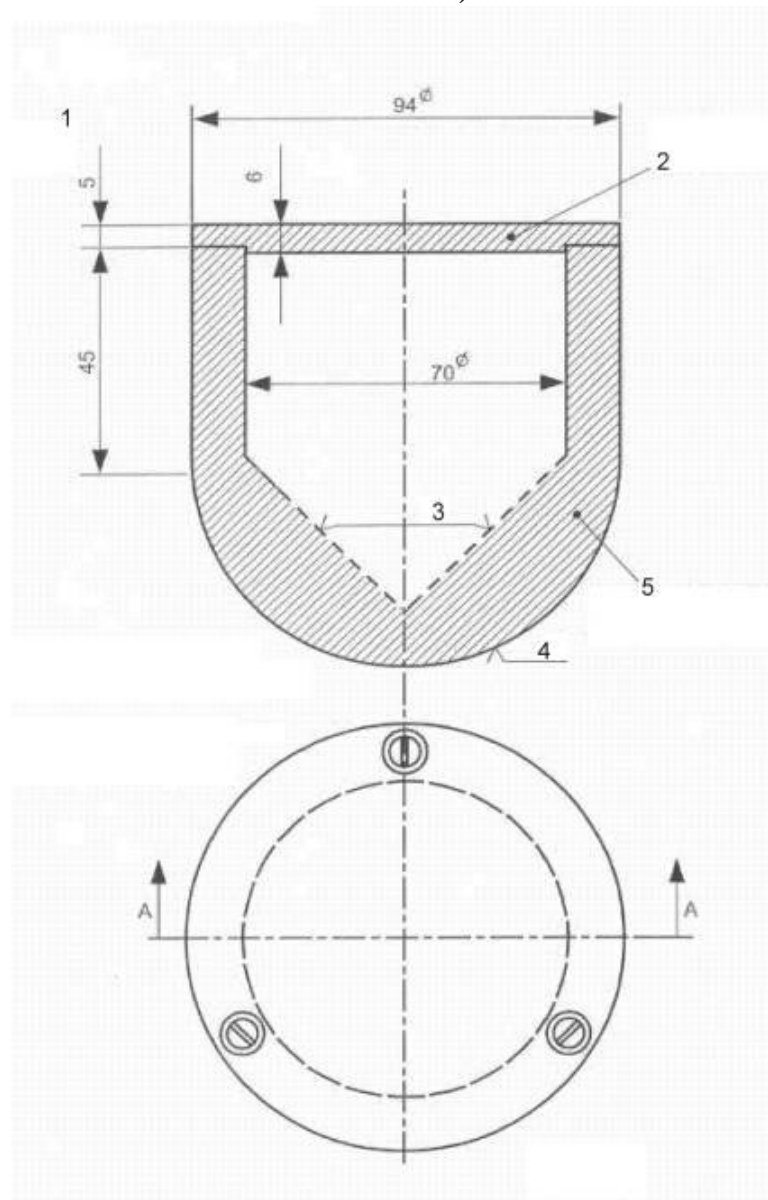
$$V_{\max} = \text{a vonatszerelvény maximális sebessége km/h-ban}$$

A vizsgálati eredmény kielégítőnek tekinthető a következő esetekben:

- a lövedék nem hatol át az első ablakon,
- az ablak a keretében marad.

J.2. ábra

A lövedék ábrája



Jelmagyarázat

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | A–A metszet | 4 | félgömb alakú csúcs hornyolt felülete (1 mm) |
| 2 | acélövedék végződése | 5 | alumíniumötvözetből készült lövedék |
| 3 | Beállítás céljából az anyag eltávolítható. | | A lövedék tömege 1 000g. |

J.2.2. Szilánkos törés

A vezetőt meg kell védeni a szilánkos törés ellen.

A szilánkos törésteztet az ezen ÁME 4.2.2.7. c) pontjában előírt lövedékbecsapódási vizsgálatok során hitelesíteni kell. Egy maximum 0,15 mm vastag és 500 x 500 mm méretű alumíniumfóliát kell függőlegesen a vizsgált mintadarab mögött 500 mm távolságban és a lövedék útjának irányában elhelyezni. A szilánkos törési vizsgálat akkor tekinthető megfelelőnek, ha az alumíniumfólia nem perforálódik.

K. MELLÉKLET

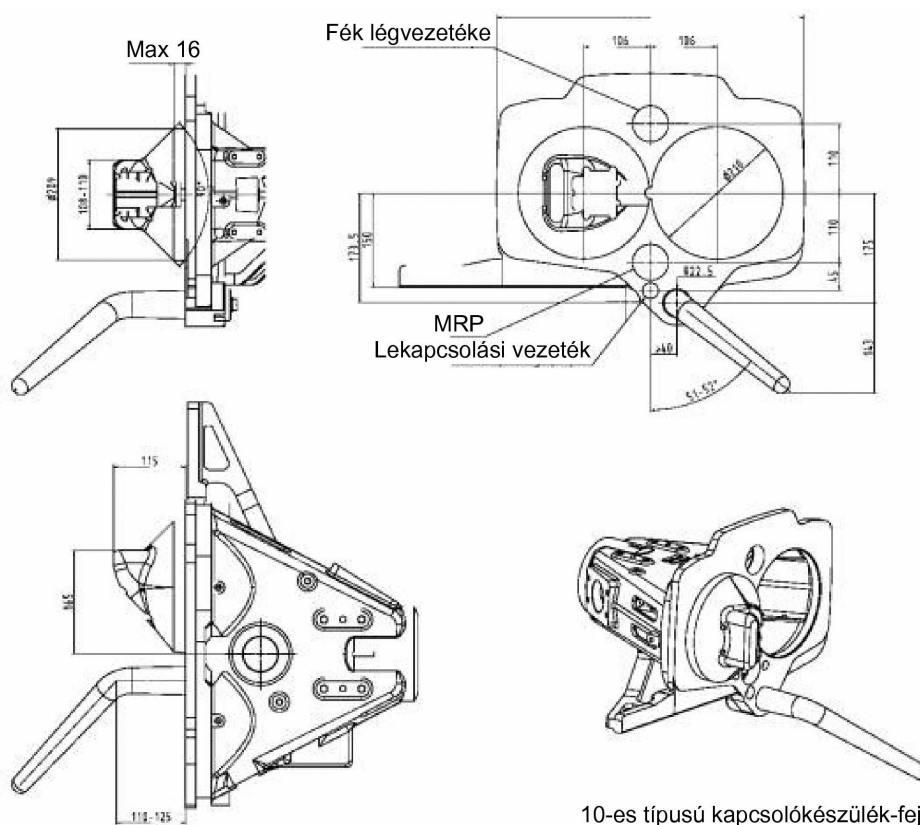
Kapcsolókészülék

K.1. A kapcsolókészülék sematikus rajza

A vontatási kapcsolókészüléknek meg kell felelnie a K.1. ábrán feltüntetett méreteknek, de a formája más módon is lehet.

K.1. ábra

A kapcsolókészülék méretei



10-es típusú kapcsolókészülék-fej

A végkapcsoló középpontjának üzemkész állapotban levő, üres és új kerekekkel rendelkező jármű esetén a futófelületről 1 025 mm +15 mm/-5 mm távolságban kell lennie.

K.2. Vontatáshoz és mentéshez használt vontatási kapcsolókészülék

K.2.1. A kifejezések meghatározása

A vontatáshoz használt járműveket (mozdonyok, vonatok) a „vontatójármű” kifejezés jelöli.

Az ebben a mellékletben tárgyalt vontatójárművekre szerelt, mentési, vészhelyzeti és vontatási kapcsolókészülékre a „vontatási kapcsolókészülék” kifejezés utal.

Az automatikus kapcsolórendszernek geometriai és funkcionális szempontból kompatibilisnek kell lennie a „10-es típusú reteszrendszer automatikus középső ütközőkapcsolójával” (Scharfenberg-rendszerként is ismert), és ebben a dokumentumban „automatikus kapcsolókészülék” néven szerepel.

A „vonóhorog” kifejezés az áruszállító kocsikra vonatkozó 2005-ös ÁME 4.2.2.1.2. pontjának megfelelő formájú és méretű vonóhorogra utal, amelynek referenciamagassága a sín szintje felett üzemkész állapotban levő és új kerekekkel felszerelt üres jármű esetén 1 025 mm + 15 mm/- 5 mm.

A „fél kapcsolókészülék” kifejezés a jármű és a mentési kapcsolókészülék közötti légvezetékhez (fő fékvezeték és fő légvezeték) csatlakoztatható fékkapcsolókat írja le.

K.2.2. Általános feltételek

K.2.2.1. Sebességek

Megengedhető sebességértékek a vonatok javítóműhelybe történő vontatásakor:

	minimális sebesség	ajánlott sebesség
Vontatott szerelvény	30 km/h	100 km/h
Tolt szerelvény	30 km/h	

K.2.2.2. Fékek

A vontatandó szerelvényt a vontatójármű fékvezetékéhez kell csatlakoztatni, és a szerelvényt a vontatójárműből kell fékezni.

K.2.2.3. Általános pneumatikus csatlakoztatás

A vonatokat kizárólag a fő fékvezetékhez csatlakoztatva is biztonságosan kell tudni közlekedtetni és fékezni. A vonat csak akkor csatlakoztatható a fő légtartály vezetékehez, ha a vontatott jármű üzemeltetője által meghatározott különös eljárás azt lehetővé teszi. Ha a fő légtartály vezetéke nem csatlakoztatható, üzemeltetési szabályokat kell megállapítani az utasok biztonságának további fenntartása céljából.

K.2.2.4 Kapcsolási folyamat

A vontatójárművet teljesen le kell állítani a vontatandó kocsi előtt. Ezt követően a vontatójárművet maximum 2 km/h sebességgel el kell indítani, hogy a két kapcsolókészülék összekapcsolódjon.

K.2.2.5 Lekapcsolási feltételek

A lekapcsolás kézzel vagy automatikusan is végezhető.

K.2.3 Automatikus kapcsolókészülékkel ellátott szerelvény vontatása vontatási kapcsolókészülékkel

K.2.3.1 Általános feltételek

Automatikus kapcsolókészülékkel felszerelt vonat ütközőkészülék- és vonókészülék-részegységekkel és vontatási kapcsolókészülékkel ellátott vontatóegységgel történő vontatásakor a vontatási kapcsolókészüléknek tartós alakváltozás nélkül ellen kell állnia legalább az alábbi statikus erőknél:

- a kapcsolókészülékre ható húzóerő 300 kN
- a kapcsolókészülékre ható nyomóerő 250 kN

K.2.3.2 Kapcsolási feltételek

Mechanikus csatlakoztatás

A vontatási kapcsolókészüléket úgy kell megtervezni, hogy két ember legfeljebb 15 perc alatt fel tudja szerelni, és a maximális súlya ne haladja meg a 45 kg-ot.

A vonat kapcsolókészüléke és a vontatójárműre szerelt vontatási kapcsolókészülék közötti mechanikus csatlakozásnak automatikusan létre kell jönnie.

Gondoskodni kell arról, hogy az ütköző- és vonókészülék-részegységekkel ellátott járműre szerelt vontatási kapcsolókészülék csatlakoztatható legyen a másik járművön lévő automatikus kapcsolókészülékhez annak érdekében, hogy a vonat legalább 150 m sugarú vízszintes ívekben, vagy dombon lévő legalább 600 m sugarú függőleges ívekben, illetve völgyben lévő legalább 900 m sugarú függőleges ívekben közlekedtethető legyen (lásd a nagysebességű infrastruktúrára vonatkozó 2006-os ÁME 4.2.25.3. pontját).

A vonat vontatásra való felkészítése megvalósítható a vontatási kapcsolókészüléknek a vontatójármű vonóhorgába történő beakasztással, és a vonóhoroghoz való erősítésével.

A vontatási kapcsolókészüléket úgy kell rögzíteni, hogy a létrejövő viszonylagos mozgások hatására ne lazulhaszon meg, de ne akadályozza a vonóhorog mozgását.

A vontatási kapcsolókészüléket a szereléshez szükséges minden alkatrészszel fel kell szerelni úgy, hogy a beszerelés ne igényelje további szerszámok használatát.

A vontatási kapcsolókészüléknek a jármű vonóhorgára való felszerelését követően

- lehetséges a vontatási kapcsolókészüléket kézzel a vonóhorog közepére igazítani,
- a vonóhorog normál vízszintes holtjátékát a vontatási kapcsolókészülék nem akadályozhatja,
- a vonóhorog normál függőleges holtjátékát a vontatási kapcsolókészülék nem akadályozhatja,
- a vontatási kapcsolókészülék függőleges rögzítése könnyen kezelhető legyen,
- a billentő szerkezetet ki kell kapcsolni.

A vontatási kapcsolókészülékek mechanikai szilárdságára előírt érték betartása érdekében a vontatási kapcsolókészülék és a vontatandó szerelvényen lévő kapcsolókészülék középponti magassága közötti eltérés nem lehet 75 mm-nél nagyobb.

Pneumatikus csatlakoztatás

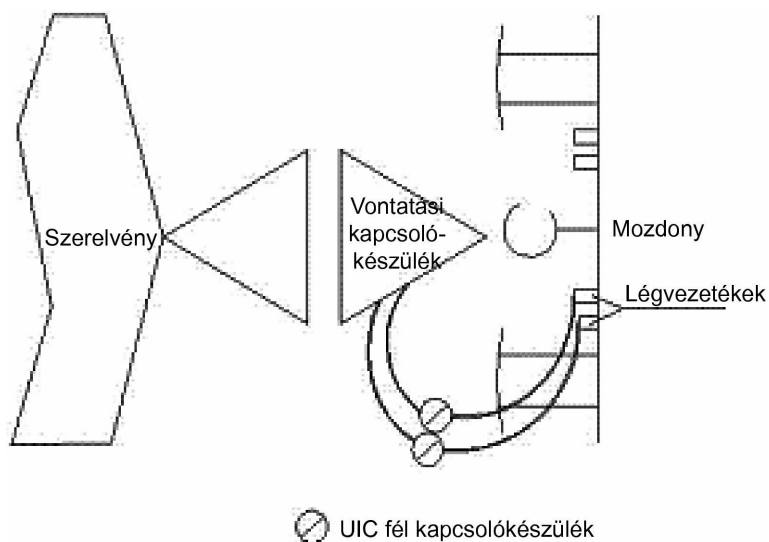
A légvezetéseket (fő fékvezeték és fő légvezeték) az alábbiak szerint kell csatlakoztatni.

A vontatójárművön található légtömleket fél kapcsolókészülékek segítségével a kapcsolókészülék megfelelő légcsatlakozóihoz kell csatlakoztatni (lásd a K.2. ábrát).

Az eljárás során ügyelni kell arra, hogy a légvezetékek a hosszanti tengelyük mentén szabadon tudjanak mozogni.

K.2. ábra

Légvezeték csatlakoztatása a kapcsolókészülék és a vontatást végző motorkocsi között



Az 1. és a 2. osztályba tartozó, automatikus kapcsolókészülékkel ellátott vonatok további légvezeték-csatlakozókkal szerelhetők fel a vontatójármű légvezetékeihez való közvetlen csatlakoztatás céljából.

K.2.4 Vonóhoroggal ellátott szerelvény vontatása vontatási kapcsolókészülékkel

K.2.4.1 Általános feltételek

A K.2.3. szakaszban előírt követelmények alkalmazandók, a vontatási kapcsolókészülék használatából eredő alábbi módosítások figyelembevételével.

K.2.4.2 Kapcsolási feltételek

Mechanikus csatlakoztatás

A mentés alatt álló vonat vontatási kapcsolókészüléke és a vontatójárműre szerelt automatikus kapcsolókészülék közötti mechanikus csatlakozásnak automatikusan létre kell jönnie.

Pneumatikus csatlakoztatás

A légvezetékeket (fő fékvezeték és fő légvezeték) a megfelelő légcsatornákon keresztül kell csatlakoztatni. A lekapcsolási vezetékeket nem szükséges pneumatikusan csatlakoztatni.

L. MELLÉKLET

A nagysebességű vasúti járművekre vonatkozó ÁME-ben nem meghatározott szempontok, illetve olyan szempontok, amelyek esetében tájékoztatást kell nyújtani a nemzeti szabályokról**Általános**

A 351 km/h-nál nagyobb maximális sebességű járművekre vonatkozó kiegészítő követelmények (1.1. pont)

Mechanikus alkatrészek

Forgóvázak: tervezés, gyártás és jóváhagyás – alkalmazott acélminőség – ellenállás – rezgések csillapítása, kritikus csavarodási rezonancia (vontatóegység)

Forgóváz kanyarodási jellemzői

Kerékpár: tervezés, gyártás és jóváhagyás – a gördülési érintkezés üzem közben megengedett hibái

Kocsiszekrényekhez, forgóvázkeretekhez és csapágákhoz csatlakoztatott berendezések, és a csatlakoztatásukra vonatkozó követelmények

Anyagfáradással szembeni ellenállás

Roncsolásmentes vizsgálatra vonatkozó tanúsítási folyamatok

Gurítódombról történő gurításra való alkalmasság: kapcsolókészülékek, gurítódombokon való áthaladás, gurítás közbeni rázkódásokkal szembeni ellenállás

Vasúti járművek azonosítása (4.2.7.15. pont)

Utaslépcsők (4.2.2.4.1. pont)

Hőnfutásjelző rendszer: riasztási szintek (4.2.3.3.2. pont)

Vezetőülésekre vonatkozó biztonsági, egészségügyi és ergonómiai követelmények (4.2.2.6. pont)

Szélvédő színintenzitási követelményei

Dinamikus viselkedés

Az Yqst kvázi statikus vezetési erő korlátozása

Fékezés

Pneumatikus fék: jellemzők (beleértve az automatikus leállítást a kapcsolat megszakadása esetén)

Egyéb féktípusok

Kompozit féktuskók használata

Féketét/féktárcsa súrlódási együtthatójának nedvesség miatti csökkenése (P. melléklet)

Vontatás/energia

A vonat elektromos védelme: megszakító elhelyezkedése, a vonat megszakítója előtt létrejövő károsodások

Áramszedők irányítása, az áramszedő felemelésére szolgáló segédmechanizmus, ha nincs levegő a főtartályban

A felsővezeték védelme: forró kipufogógázok ellen

Dízel és egyéb belső égésű motorral működő vontatórendszerek

Üzemanyag minősége dízel és egyéb belső égésű motorral vontatórendszerek esetén

Üzemanyag-feltöltő berendezés (4.2.9.8. pont)

Ellenőrző-irányító alrendszer és kapcsolódási pontok a jelzőkkel

A jelzőrendszerben és a telekommunikációs hálózatban létrejövő interferencia: (4.2.6.6.1. pont)

Csak vezetővel való üzemeltetéshez szükséges berendezések

Biztonság

Biztonsággal kapcsolatos funkciók biztonsági integritási szintjei (SIL)

Személyek biztonsága és egészségvédelme (a 2001/58/EK irányelv tárgyalja)

(A) Utasok tájékoztatása a biztonságos viselkedésről Az evakuálási eljárásokra és a vészkijáratok használatára vonatkozó, megfelelő nyelvű jelzések

Élelmiszerek elkészítése és tárolása (*)

Szívrojt-szabályozókkal való elektromágneses kompatibilitás (*)

Belső törésbiztonság

Tűzbiztonság

A tűz megelőzésére tett intézkedések (4.2.7.2.2. pont)

Környezet

Belső égésű motorok által kibocsátott kipufogógázok

Tiltott vagy korlátozottan használható anyagok és termékek alkalmazása (azbeszt, poliklórozott bifenilek [PBC], fluorozott-klórozott szénhidrogének [CFC-k], stb.)

Üzemeltetés

Járművek vontatása

Aerodinamika

Oldalszél hatásai 1. osztályú billenőkocsis vonatok és 2. osztályú vonatok esetében (4.2.6.3. pont)

A kőágyazatra ható aerodinamikai hatások (4.2.3.11. pont)

Értékelés

A karbantartási intézkedések értékelése: Megfelelőségértékelési eljárás (F. melléklet F.4. pontja)

(*) Nem a vasúttal kapcsolatos egészségvédelmi kérdések, amelyekhez előírásokat kell bevezetni.

M. MELLÉKLET

Kerekek és kerékpárok geometriai méreteinek üzemi határértékei

M.1. táblázat

Az 1 435 mm-es nyomtávhoz tartozó méretek

Megnevezés	D kerékátmérő (mm)	Legkisebb érték (mm)	Legnagyobb érték (mm)
Alrendszerrel kapcsolatos követelmények			
A nyomkarima érintkező felületei közötti távolság (S_R) $S_R = A_R + S_d$ (bal oldali kerék) + S_d (jobb oldali kerék)	≥ 840	1 410	1 426
	< 840 és ≥ 330	1 415	1 426
A két hátoldal közötti távolság (A_R)	≥ 840	1 357	1 363
	< 840 és ≥ 330	1 359	1 363
A kerékre mint kölcsönös átjárhatóságot biztosító rendszeremre vonatkozó követelmények			
A kerékkoszorú szélessége (B_R + sorja)	≥ 330	133	145
A nyomkarima vastagsága (S_d)	≥ 840	22	33
	< 840 és ≥ 330	27,5	33
A nyomkarima magassága (S_h)	≥ 760	27,5	36
	< 760 és ≥ 630	30	36
	< 630 és ≥ 330	32	36
A nyomkarima oldallapja (q_R)	≥ 330	6.5	
A keréktalp hibái, pl. lapos részek, lepattogzások, repedések, vájatok, üregek stb.	Az EN szabvány kiadásáig a nemzeti szabályok az irányadók.		

Az A_R méretet a sínkoronán kell mérni. Meg kell felelni az A_R és az S_R értéknek megrakodott és üres állapotban és szabadon álló kerékpárokkal. Meghatározott járművek esetén a jármű szállítója a fenti határértékeknél kisebb tűréseket adhat meg.

M.2. táblázat

Az 1 520 és 1 524 mm-es nyomtávhoz tartozó méretek

Megnevezés	Kerékátmérő (mm)	Nyomtáv (mm)	Legkisebb érték (mm)	Legnagyobb érték (mm)
Alrendszerrel kapcsolatos követelmények				
A nyomkarima külső felületei közötti távolság (S_R)	≥ 840	1 520	1 487	1 509
		1 524	1 487	1 514
A nyomkarima belső felületei közötti távolság (A_R)	≥ 840	1 520	1 437	1 443
		1 524	1 442	1 448
A kerékre mint kölcsönös átjárhatóságot biztosító rendszeremre vonatkozó követelmények				
A kerékkoszorú szélessége (B_R)	≥ 840	1 520	130	145 ⁽¹⁾
		1 524	134	145 ⁽¹⁾
A nyomkarima vastagsága (S_d)	≥ 840		20	33
				36 ⁽²⁾
A nyomkarima magassága (S_h)	≥ 840		28	36
A nyomkarima felülete (Q_R)	≥ 840		6,5	

A fenti méreteket a sínkorona magasságának függvényében állapították meg, és ezeknek az üres vagy megrakodott járműveknek is meg kell felelniük.

⁽¹⁾ Beleértve a sorjaméretet.

⁽²⁾ Csak akkor megengedett, ha A_R értéke 1 442.

*M I. MELLÉKLET***használaton kívül**

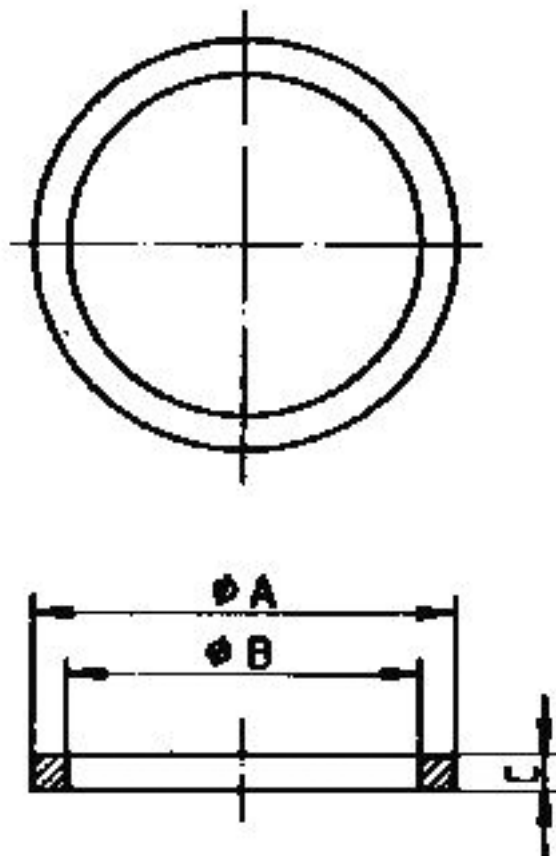
*M II. MELLÉKLET***használaton kívül**

*M III. MELLÉKLET***Használaton kívül**

M IV. MELLÉKLET

Az illemhelyürítő rendszer csatlakozásaihoz szükséges tömítések

M IV.1. ábra



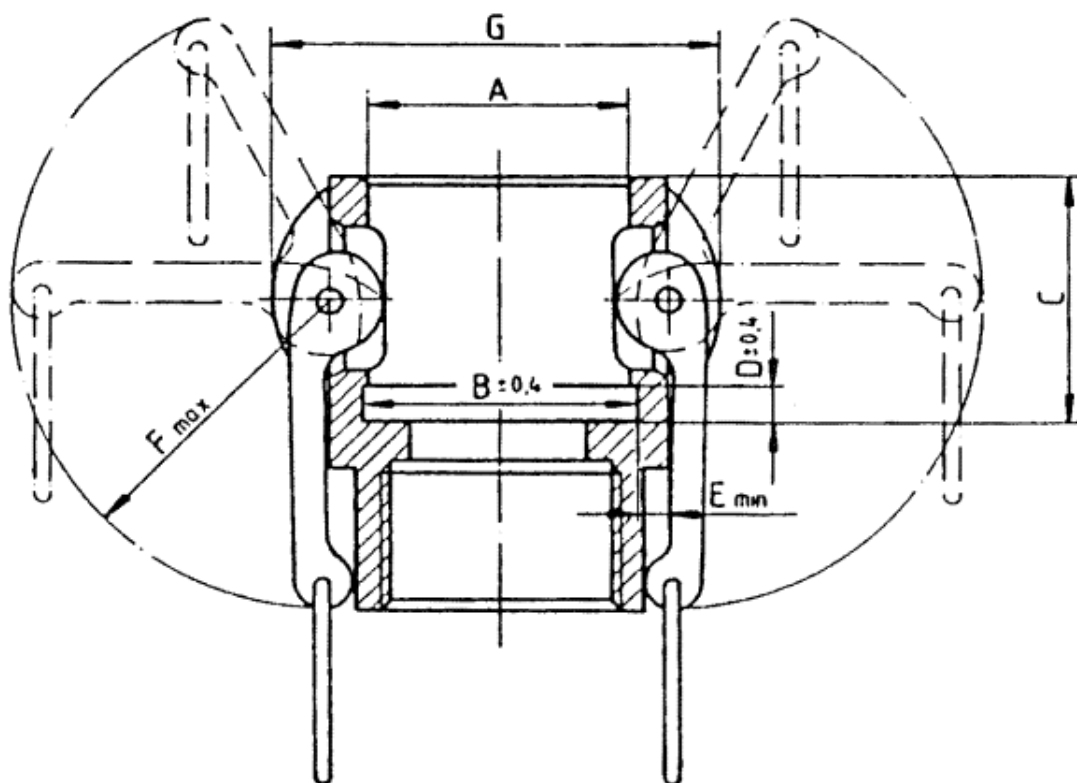
	A [mm]	B [mm]	C[mm]
3"-os tömítések	94,45	76,20	6,35
1"-os tömítések	39,69	26,98	6,35

Általános tűrések: $\pm 0,1$

Alapanyag: elasztomer, ürülékkel szemben ellenálló anyag, pl. FPM (fluorgumi)

M IV.2. ábra

3" ürítési csatlakozás és 1" öblítési csatlakozás (külső részek)



	A	B	C	D	E	F	G
3"-os kapcsolókészülék	92,20	104	55	7,14	4	82,55	133,3
1"-os kapcsolókészülék	37,24	40,50	37,50	7,14	2,4	44,45	65

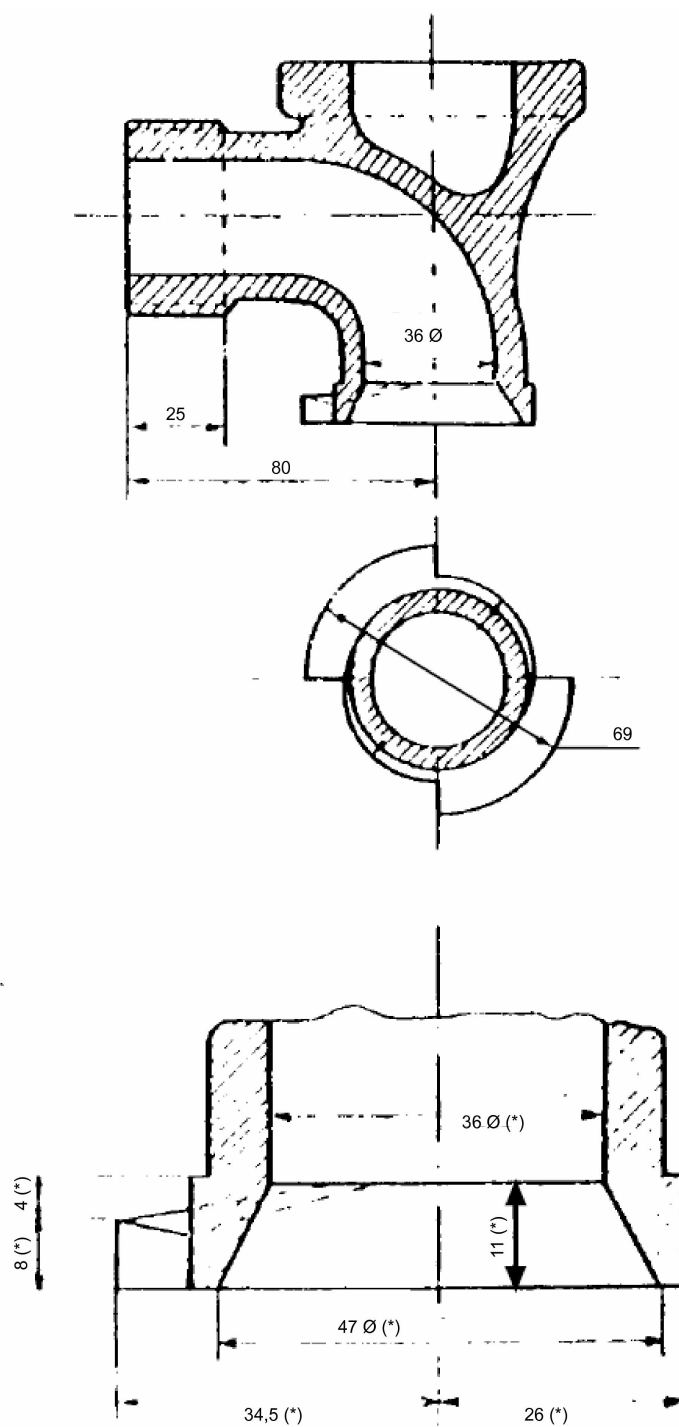
Általános tűrések: $\pm 0,1$

Alapanyag: rozsdamentes acél

M V. MELLÉKLET

Víztartályok beömlő csatlakozó

M V.1. ábra



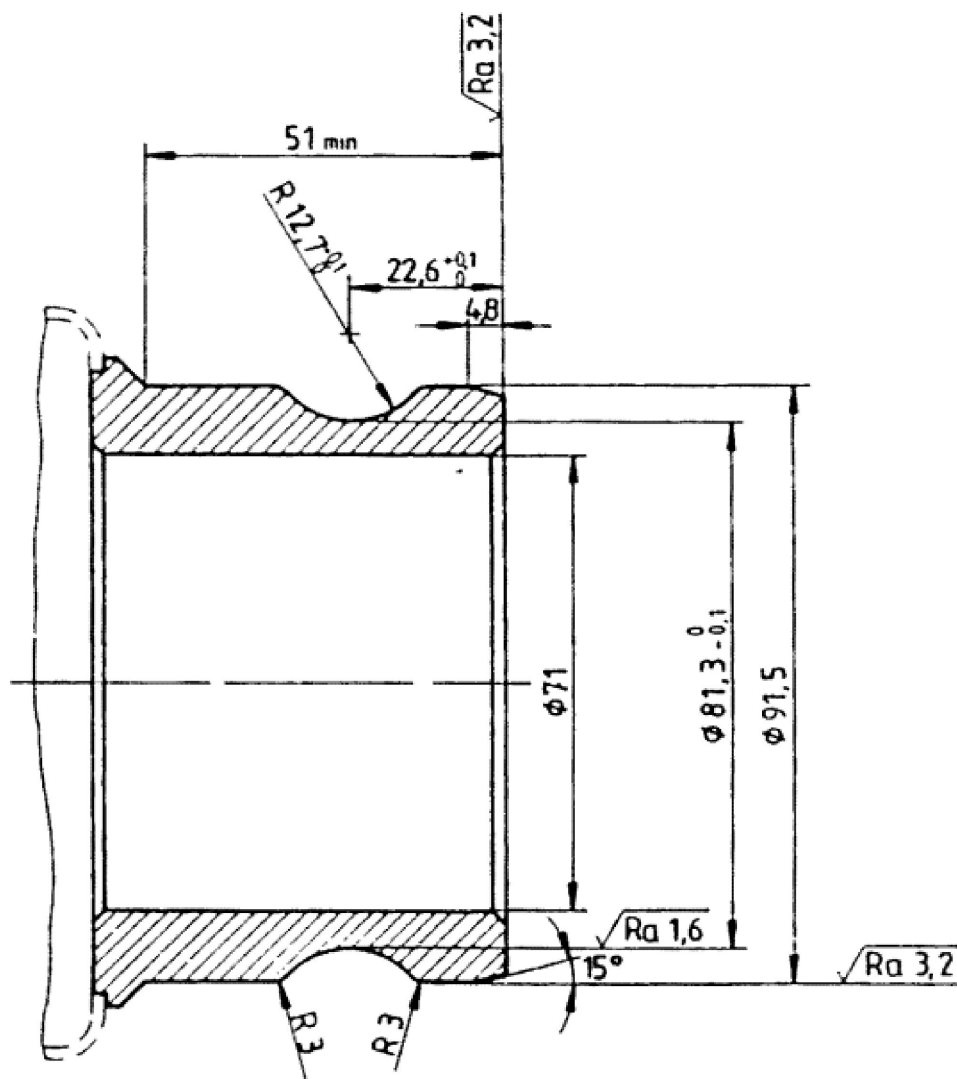
(*) kötelező érték

M VI. MELLÉKLET

Az illemhelyürítő rendszer csatlakozói a járműveken

M VI.1. ábra

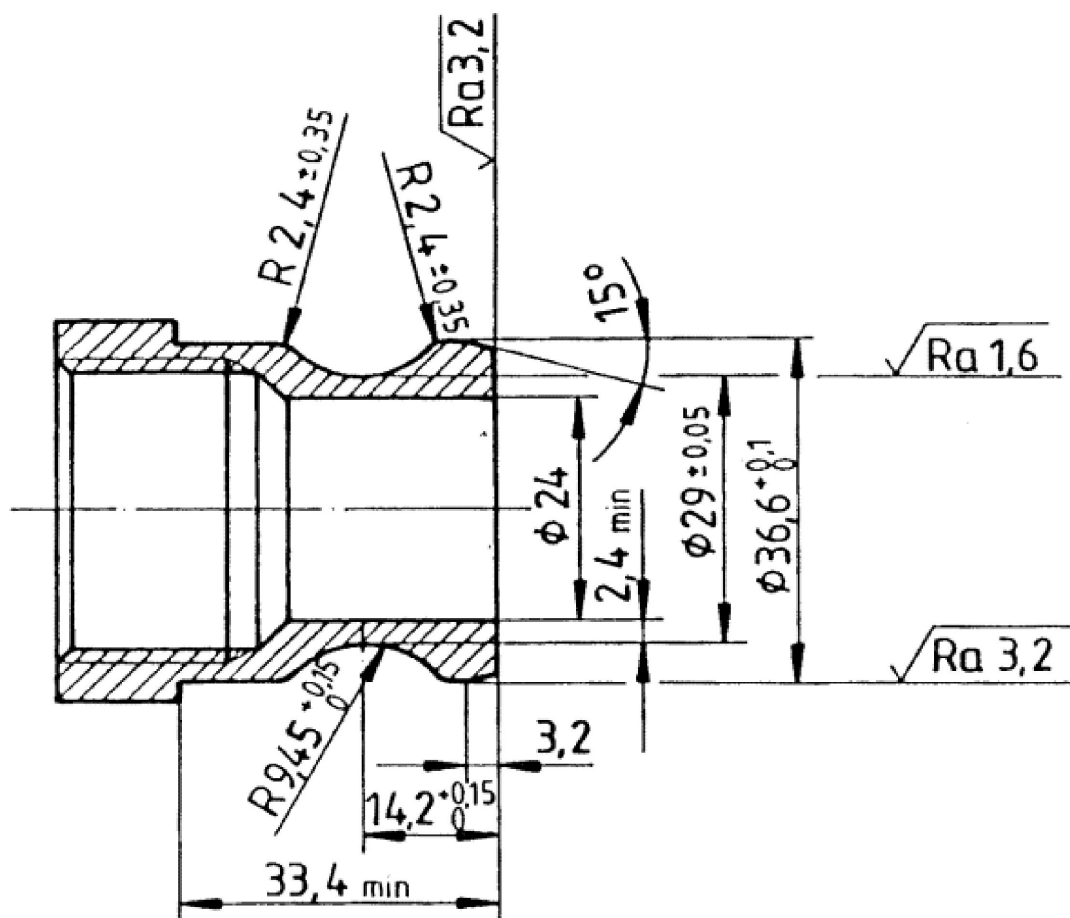
3"-os kieresztő nyílás (belső alkatrész)

Általános tűrések: $\pm 0,1$

Alapanyag: rozsdamentes acél

M VI.2. ábra

1" opcionális öblítési csatlakozás illemhelytartályhoz (belső alkatrész)

Általános tűrések: $\pm 0,1$

Alapanyag: rozsdamentes acél

N. MELLÉKLET

Zajmérési feltételek

N.1. Az EN ISO 3095:2005 szabványtól való eltérések

N.1.1 Állójármű-zaj

Az állójármű-zajt az EN ISO 3095:2005 szabvánnyal összhangban kell mérni az alábbi eltérésekkel (lásd az N.1. táblázatot).

A normál működést a 20 °C külső hőmérsékleten elért teljesítmény határozza meg. A 20 °C melletti üzemi feltételek szimulálásához szükséges tervezési paramétereket a gyártó biztosítja.

N.1. táblázat

Állójármű-zaj, az EN ISO 3095:2005 szabványtól való eltérések

Pont (EN ISO 3095: 2005)	Tárgy	Eltérés (félkövér, dőlt betűkkel jelölve)
6.2.3	Mikrofonpozíciók, álló járműveken végzett mérések	A méréseket az EN ISO 3095:2005 szabvány A. mellékletének A.1. ábrája szerint kell elvégezni úgy, hogy legalább 6 mikrofont kell elhelyezni a vonat mindkét oldalán. Ha a mikrofonokat nem egyenlő távolságban helyezik el egymástól, akkor az energiaátlag értékében figyelembe kell venni a felületi súlyozás értékét is, amely a következő képlettel számítható ki: $L_{pAeq,stationary} = 10 \lg \sum_{i=1}^N \left(\frac{S_i}{S_{total}} 10^{L_{pAeq,i}/10} \right)$ ahol S_i = az i mérési terület, $L_{pAeq,i}$ = az i pontban mért szint, N = a mérési pontok száma és S_{total} = a teljes mérési terület.
6.3.1	A járművek állapota	A mérések előtt el kell távolítani a rácsokon, szűrőkön és ventilátorokon lévő szennyeződések.
7.5.1	Általános tudnivalók	A mérési idő 60 mp.
7.5.2	Személykocsik, kocsik és elektromos motorkocsik	Minden olyan berendezés üzemel, amely a jármű álló helyzetében működhet, ideértve adott esetben a fő vonatatóberendezéseket, de a légfék kompresszorát kivéve. A kiegészítő berendezés normál terhelés mellett működik.
7.5.3.1	Belső égésű motorral rendelkező motorkocsik	A motor terhelés nélkül, alpjáraton, a ventilátor normál sebességen, a segédberendezések normál terheléssel járnak, a légfék kompresszora nem működik.
7.5.3.2	Belső égésű motorral rendelkező motorkocsik	Ez a pont nem vonatkozik a dízelmozdonyokra és a dízel motorvonatokra.
7.5.1	Álló járműveken végzett általános mérések	Az állójármű-zaj hangereje az EN ISO 3095:2005 szabvány A. mellékletének A.1. ábrája szerinti mérési pontokban mért összes érték energiaátlaga.

N.1.2 Indulási zaj

Az indulási zajt az EN ISO 3095:2005 szabvánnyal összhangban kell mérni az alábbi eltérésekkel (lásd az N.2. táblázatot).

A normál működést a 20 °C külső hőmérséklet melletti teljesítmény adja meg. A 20 °C melletti üzemi feltételek szimulálásához szükséges tervezési paramétereket a gyártó biztosítja.

N.2. táblázat

Indulási zaj, az EN ISO 3095:2005 szabványtól való eltérések

Bekezdés (EN ISO 3095: 2005)	Tárgy	Eltérés (félkövér, dőlt betűkkel jelölve)
6.1.2	Időjárási feltételek	A gyorsuló járműveken csak akkor lehet méréseket végezni, ha a sín száraz.
6.3.1	A járművek állapota	A mérések előtt el kell távolítani a rácsokon, szűrőkön és ventilátorokon lévő szennyeződések.
6.3.3	Ajtók, ablakok, kisegítő berendezések	Gyorsuló vonatokkal úgy végzik el a vizsgálatokat, hogy minden-ségédberendezés normál terhelésen működik. A légfék kompresz-szorainak hangkibocsátását nem veszik figyelembe.
7.3.1	Általános tudnivalók	A vizsgálatokat maximális vonóerő-kifejtés mellett, a kerék kipör-gése és makrocúszás nélkül kell végrehajtani. Ha a vizsgált vonat nem alkot fix szerelvényt, meg kell határozni a terhelést. Ez jel-lemző legyen a normál üzemre.
7.3.2	Egyedi meghajtó egységgel rendelkező vonatok	Gyorsuló vonatokkal úgy végzik el a vizsgálatokat, hogy minden-ségédberendezés normál terhelésen működik. A légfék kompresz-szorainak hangkibocsátását nem veszik figyelembe.

N.1.3 Elhaladási zaj

Bekezdés (EN ISO 3095: 2005)	Tárgy	Eltérés (félkövér, dőlt betűkkel jelölve)
6.2	A mikrofon pozíciója	A haladási vágány és a mikrofon között nem lehet még egy vágány.
6.3.1	A jármű állapota	A mérések előtt el kell távolítani a rácsokon, szűrőkön és ventilátorokon lévő szennyeződések.
7.2.3	Vizsgálati eljárás	A sebességmérőt úgy kell használni, hogy az elhaladási sebesség kellő pontossággal mérhető legyen, és amikor a vonat sebessége nincs a megállapított tesztssebesség ± 3 %-os tartományában, az tartományon kívülként megfelelően azonosítható és elutasítható legyen. Az állandó sebesség fenntartásához szükséges minimális vonóerőt legalább 60 másodpercig tartják fenn az elhaladási mérés előtt és alatt.

N.1.4 Referenciavágány az elhaladási zaj esetében

A referenciavágány előírásai tanulmányozásának egyetlen célja, hogy lehetővé tegye a járművek vizsgálatát az elhaladási zaj határértékei vonatkozásában. Ez a rész nem határozza meg a nem referenciavágányként használt „normál” vágányok tervezési, karbantartási vagy üzemi körülményeit.

A referenciavágányok jóváhagyása az EN ISO 3095:2005 szabvánnyal összhangban történik az alábbi eltérésekkel.

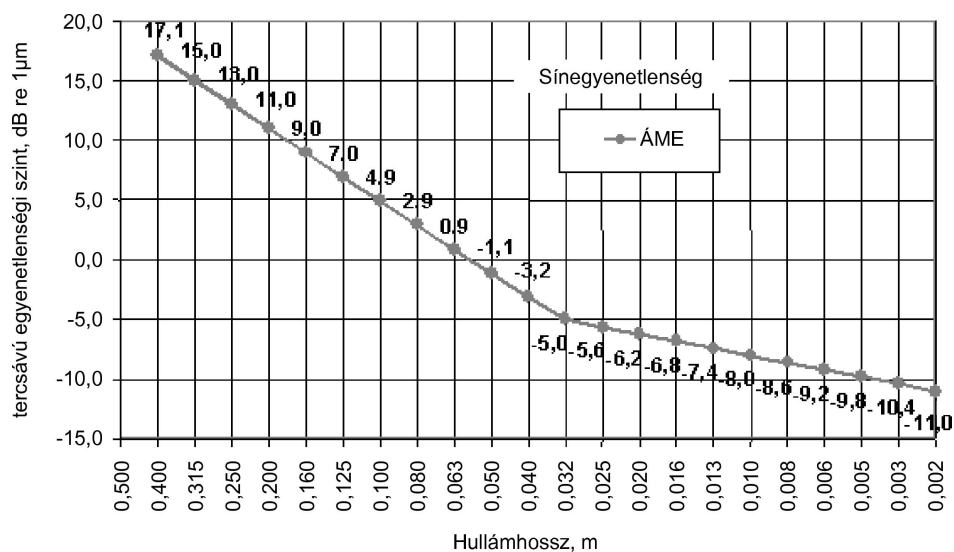
- A sín egyenetlenségének az N.1. ábrán meghatározott határspektrum alatt kell lennie. Ez a határértékgörbe váltja fel az EN ISO 3095:2005 szabvány C. mellékletének („A sínegyenetlenség határspektrumának meghatározására szolgáló eljárás”) 6.4.2. bekezdésében (4. ábra) szereplő előírást. A D. mellékletből („A sínegyenetlenség mérésére vonatkozó előírások”) csak a D.1.2. bekezdést (közvetlen adatgyűjtési módszer) és a D.2.1. bekezdést (Az egyenetlenségi adatok feldolgozása – Közvetlen mérés) kell alkalmazni a következő eltérésekkel, valamint a D4. bekezdést (adatok benyújtása):

Bekezdés (EN ISO 3095: 2005)	Tárgy	Eltérés (félkövér, dőlt betűkkel jelölve)
D.1.2.2	Közvetlen egyenetlenségi mérés	A hullámhossz sávszélességének legalább [0,003–0,10] méternek kell lennie Az egyenetlenséget jellemző nyomok számát a tényleges gördülési felületre való tekintettel kell megválasztani. A nyomok számának összhangban kell lennie az alábbiakkal: – a tényleges érintkezési pozíció és – a gördülési felület tényleges szélessége („futófelület”), hogy csak a gördülési felület tényleges szélességén belüli nyomokat vegyék figyelembe a teljes egyenetlenség egyenetlenségi átlagolásában. E két paraméter műszaki igazolása nélkül az EN ISO 3095:2005 szabvány D.1.2.2. bekezdését kell alkalmazni.
D.2.1	Közvetlen mérés	A tercsáv hullámhosszú egyenetlenségi spektrumokat a referenciavágány elemi szakaszaiból származó egyes spektrumok négyzetes átlagából dolgozzák fel.

- Ezekről a NOEMIE projektben használt módszerek bizonyítottan következetes eredményeket produkálnak a javasolt egyenetlenségi határértékeket teljesítő vágányok esetében. Ennek ellenére bármely más rendelkezésre álló és bevált közvetlen módszer használható, amely összehasonlítható eredményeket ad.
- A referenciavágány (tesztvágány) dinamikus viselkedését a függőleges és vízszintes „vágányromlási sebességek (TDR-ek)” írják le, amelyek a sín vágány mentén történő vibrálásának csillapódását számszerűsítik. A NOEMIE projektben használt mérési módszert az N.2. szakasz ismerteti. Ez a módszer bizonyítottan megfelelően meghatározza a vágány dinamikus jellemzőit. Egyenértékű vágányjellemzési mérési módszer használata is megengedett, ha elérhető és bevált. Ebben az esetben a tesztvágány függőleges és vízszintes romlási sebességeiről bizonyítani kell, hogy egyenértékűek a jelen ÁME-ben említett vágánytípusaival, amelyek mérése az előírások N.2. bekezdésben ismertetett lapjával összhangban történik.. A referenciavágány csillapítási sebessége az N.2. ábrán megadott alsó határértékek fölött van..
- A referenciavágány felépítése legalább 100 m hosszon azonos. A mért vágánycsillapítási sebességek a mikrofon pozíció valamennyi oldalán 40 méteres távolságra vonatkoznak.. Az egyenetlenség ellenőrzését az EN ISO 3095:2005 szabvány szerint kell elvégezni:

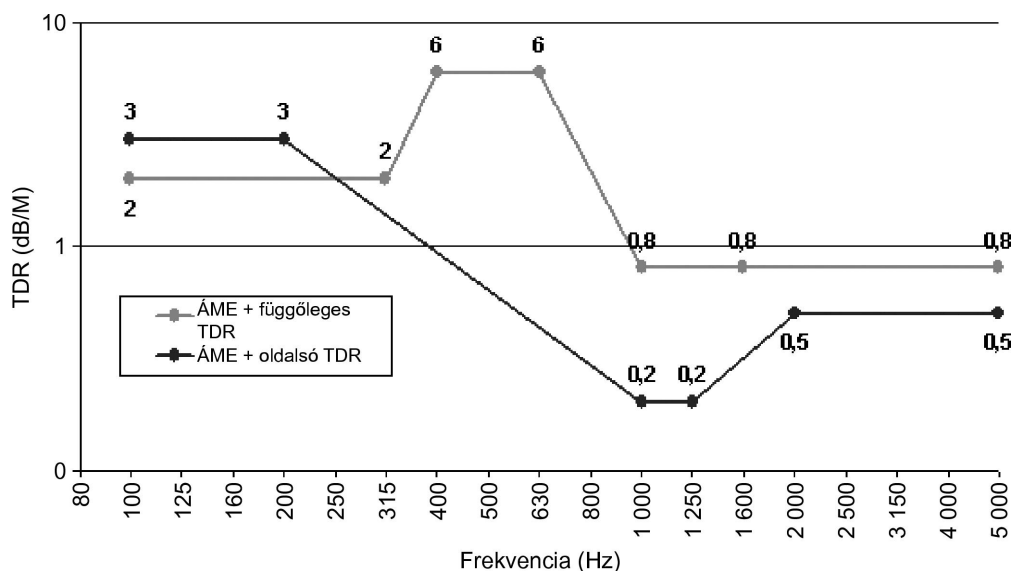
N.1. ábra

A referenciavágány sínegyenletlenségének határértékspektruma



N.2. ábra

A referenciavágány függőleges és oldalsó csillapítási sebességének alsó határértékspektruma



N.2 A referenciavágányok dinamikus teljesítményének jellemzése

N.2.1 Mérési eljárás

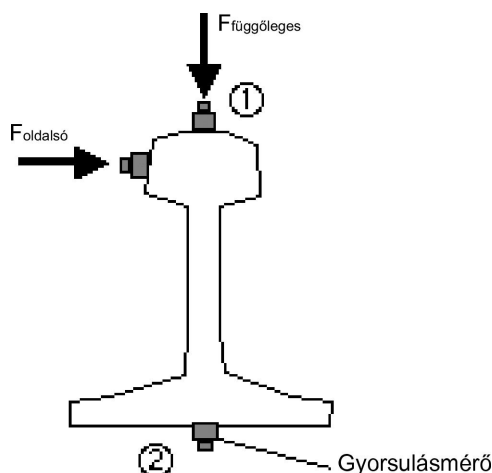
Az alábbi eljárást egymás után kell alkalmazni az oldalsó és függőleges irányokban a vágány minden egyes jellemzésre váró helyén.

Két gyorsulásmérő a sínre van rögzítve (ragasztva vagy csavarozva) két talpfa között, középen (lásd az N.3. ábrát):

- az egyik függőleges irányban a sín hossz tengelyén, (lehetőleg) a sínfejen vagy a sín talpa alatt,
- a másik pedig keresztirányban a sínfej külső felületén legyen elhelyezve.

N.3. ábra

Keresztmetszeti rajz az érzékelők sínen való elhelyezéséről



Mért nyomásimpulzussal megterhelik a sínfejet minden irányban egy olyan, megfelelő keménységű fejjel rendelkező, műszerrel ellátott kalapács segítségével, amely lehetővé teszi az erők és a válaszjelek megfelelő mérését az [50 és 6 000 Hz közötti] frekvenciatartományban. (A magasabb frekvenciatartományban való méréshez edzett acélfejre van szükség, és ez általában, bár nem mindig, elegendő a szükséges erőkifejtéshez az alacsonyabb frekvenciatartományban.. Puhább fejjel végzett kiegészítő mérésre is szükség lehet.)

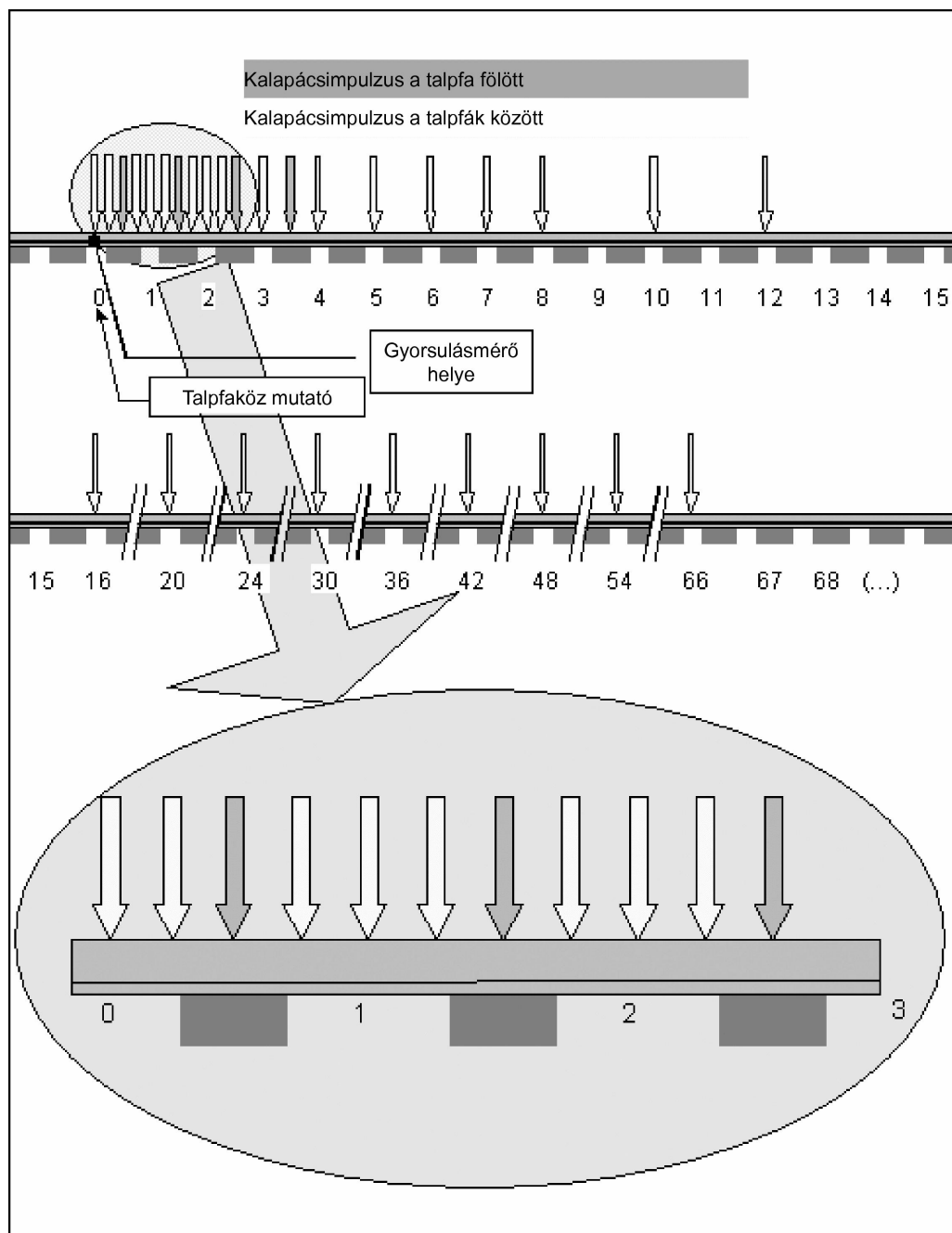
Az (átadási) akceleranciát (gyorsítás/erőfrekvencia-válasz függvényt) és a mobilitást (sebesség/erő) a függőleges és oldalsó-keresztirányban mérik a megfelelő azonos irányban alkalmazott erő esetében egy sor, a sín mentén különféle távolságokban lévő helyen (a meghatározás alább található). A keresztredőket (a függőleges irányú erő oldalsó reakcióját vagy fordítva) nem szükséges mérni. Ha a gyorsulásmérő mérései analóg módon integrálhatók, az derült ki, hogy jobb minőségű mérés érhető el, ha az akcelerancia helyett a mobilitás frekvenciaválasz-függvényét (FRF) rögzítik. Ez jobb minőségű adatokat eredményez alacsony frekvencián, ahol a mért válasz nagyon kicsi a magas frekvenciához viszonyítva, mivel a rögzítés vagy digitalizálás előtt csökkenti az adatok dinamikus tartományát. Legalább 4 érvényes impulzus átlagos FRF-jét kell figyelembe venni. A koherencia-függvénnyel figyelemmel kell kísérni az egyes mért FRF-ek minőségét (reprodukálhatóságát, linearitását stb.). Ezt rögzíteni is kell.

Az átadási FRF-eket a gyorsulásmérő rögzítési helyén kell megállapítani az N.4. ábrán jelzett valamennyi helyről. A mérési helyek készülékké oszthatók a mérési hely „pontja”, valamint a „közeli mező” és a „távoli mező” eszközei szerint az alábbiaknak megfelelően:

- A 0 elhelyezkedési mutató az első talpfaköz középpontjával van kapcsolatban. Amikor impulzus éri ezt a pontot (gyakorlatilag a ponthoz a lehető legközelebb), megméri a pont FRF-jét.
- A közeli mező méréseit úgy végzik el, hogy az impulzus az FRF ponttól kezdődően a 2. talpfaköz végéig negyed talpfaközönként, majd a 4. talpfaköz közepéig fél talpfaközönként, majd valamennyi talpfaköz közepén egészen a 8. talpfaközéig éri a sít.
- A távoli mező mérése esetén az impulzusok helyei a gyorsulásmérő helyétől számított 8. talpfaköztől kifelé, a talpfaközi pozíciókban találhatók a következő mutatókkal: 10, 12, 16, 20, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 66 stb., az N.4. ábrán jelzettek szerint. A méréseket csak addig a pontig kell elvégezni, ahol a válasz az összes frekvenciatartományban jelentéktelenné válik (a mérési zajhoz képest). Ehhez a koherencia-függvény szolgál útmutatóul. Ideális esetben a válasz szintje valamennyi tercésávban legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint ugyanabban a sávban a 0 helyen.

N.4. ábra

A sín csillapítása – az aktiválási pontok helye



A tapasztalat azt mutatja, hogy az eredmények változatossága olyan, hogy az egész csillapításmérést meg kell ismételni, ha a gyorsulásmérőket máshová helyezik a vágányon. A két gyorsulásmérő helye között körülbelül 10 méter távolság elegendő.

Mivel a csillapítási sebesség a közbetételemez merevségének függvénye, a közbetételemez anyagai pedig jellemzően jelentős mértékben függenek a hőmérséklettől, a lemez hőmérsékletét fel kell jegyezni a mérés során.

N.2.2 Mérési rendszer

Valamennyi érzékelőnek és adatgyűjtő rendszernek kalibrálási tanúsítvánnyal kell rendelkeznie a prEN ISO 17025:2000 szabvánnyal összhangban ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ EN ISO CEI 17025: A vizsgálatokat és kalibrálásokat végző laboratóriumok kompetenciájának általános követelményei, 2000.

Valamennyi mérési sorozat előtt és után (és különösen a mérési rendszer, az adatgyűjtés vagy a mérési hely módosítása esetén) a teljes mérési rendszert kalibrálni kell.

N.2.3 Adatfeldolgozás

A vibrációra gerjesztett sín által kisugárzott teljes hangteljesítmény a sín kisugárzási arányától (sugárzási hatékonyságtól) és a sugárzási hely összehadott sebességamplitúdója négyzetétől függ. Ha a sínben keletkező függőleges és oldalsó hullámokról feltételezhető, hogy a távolsággal exponenciálisan csillapodnak a gerjesztési ponttól (a kerék érintkezési pontjától) a sín mentén, akkor β az A válasz amplitúdójának csillapítási állandója a sín mentén z távolságban a gerjesztési ponttól. A β átalakítható dB/méterben kifejezett Δ csillapítási fokra:

$$\Delta = 20 \log_{10}(e^\beta) = 8,686\beta \text{ dB/m.}$$

Ha az A paraméter a sebességre adott választ jelzi, akkor a vágány által kibocsátott hang teljesítménye egyenesen arányos a következő értékkel:

$$\int_0^\infty |A(z)|^2 dz$$

Ez a mennyiség egyszerű kapcsolatban van a függőleges vagy oldalirányú hullámok csillapításának fokával:

$$\int_0^\infty |A(z)|^2 dz = |A(0)|^2 \int_0^\infty e^{-2\beta z} dz = |A(0)|^2 \frac{1}{2\beta} \quad (\text{N2.1})$$

Ez bemutatja, hogy a csillapítás foka milyen módon van kapcsolatban a vágány szerkezetének zajkisugárzási teljesítményével. Ezt dB/m értékben kell kifejezni minden egyes harmadoktávnyi frekvenciasáv esetében.

A csillapítás foka elvileg értékelhető a válasz dB-ben kifejezett amplitúdója és a z távolság függvényének lejtésével. A gyakorlatban azonban jobb a csillapítás mértékét az összesített válasz közvetlen becsléseként értékelni:

$$\int_0^\infty \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} dz = \frac{1}{2\beta} \approx \sum_{z=0}^{z_{\max}} \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} \Delta z \quad (\text{N2.2})$$

ahol $z_{\max}$ a legnagyobb mérési távolság, és az összeg a válasz mérési pontjaiból számítható ki úgy, hogy Δz a két oldal mérési pontjai között elhelyezkedő pontok közötti térközt jelenti. A $z_{\max}$ távolságban végzett mérés esetében felvett térköz hatásának kicsinek kell lennie, de itt előírják, hogy a $z_{\max}$ értékhez képest szimmetrikus legyen.

Így az összes harmadoktávnyi frekvenciasávban átlagolt válasz esetében a csillapítás mértéke a következők szerint értékelhető:

$$\Delta(\text{in dB/m}) \approx \frac{4,343}{\sum_{z=0}^{z_{\max}} \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} \Delta z} \quad (\text{N2.3})$$

Ebből következik, hogy lényegtelen, hogy az A akceleranciában vagy mobilitásban fejezi-e ki a választ, mivel ezek csak a $2\pi f$ tényezőben különböznek, ahol f a frekvencia. A spektrum harmadoktávnyi frekvenciasávokon való átlagolása elvégezhető az FRF-ek csillapítási fokának értékelése előtt, vagy azt követően a $\Delta(f)$ függvényen. Az $A(0)$ pontos mérése fontos, mivel ez állandó tényezőként jelenik meg az összegzésben. Valójában ez az az FRF, amely a legkönnyebben mérhető pontosan. A tapasztalat azt mutatja, hogy nem okoz jelentős hibát az a tény, hogy a közeli mező hullámait nem vesszük figyelembe ebben az egyszerű elemzésben.

Ez az értékelési módszer megbízható a magas csillapítási fokoknál, de téves eredményt adhat, ha a $z_{\max}$ gyakorlati értéke lecsökkenti az harmadoktávnyi frekvenciasávban szereplő választ, mielőtt elegendő csillapítás történne ahhoz, hogy a $z_{\max}$ értékre való összesítés infinitezimális számítás jó közelítését jelenthesse. Így a $z_{\max}$ meghatározott értéke esetén a csillapítás legkisebb értékelhető foka:

$$\Delta_{\min} = \frac{4,343}{z_{\max}} \quad (\text{N2.4})$$

A csillapítás értékelt fokát össze kell hasonlítani ezzel az értékkel, és ha kettő túl közel van egymáshoz, a csillapítás mértékének becslése bizonytalannak tekinthető. A 40 körüli $z_{\max}$ értékkel képesnek kell lenni értékelni az N2. ábrán meghatározott minimumnak megfelelő csillapítási fokot. Ennek ellenére néhány nem megfelelő vágány jelentősen alacsonyabb csillapítási fokkal rendelkezik egyes sávokban, és a bonyolult mérések elkerülése érdekében bizonyos sávoknál a vonal lejtésének illeszkedését kell figyelembe venni. Az alacsony csillapítási fokok esetében a válaszadatokkal kapcsolatban általában nem merül fel a fent jelzett problémák mindegyike. Ezeket úgy kell ellenőrizni, hogy grafikonnal kell ábrázolni őket a mért FRF kontra távolsággal együtt minden egyes harmadoktávnyi frekvenciasáv esetében.

N.2.4 Vizsgálati jelentés

A térbeli TDR-t (függőleges és keresztirányokat) be kell mutatni a harmadoktávnyi frekvencia sáv szélességek esetében az EN ISO 3740:2000 ⁽¹⁾ és az IEC 60263:1982 ⁽²⁾ szabványban meghatározott szemléltetést szerinti grafikonon a függőleges és a vízszintes tengelyek közötti 3-as léptékaránnyal az 1 oktávnyi sáv szélesség esetében és 5 dB/m csillapítási fok mellett.

⁽¹⁾ EN ISO 3740:2000 Akusztika – A zajforrások hangteljesítmény-szintjeinek meghatározása – Útmutatások az alapszabványok használatához.

⁽²⁾ IEC 60263: A frekvenciajellemzők és polárgörbék grafikus ábrázolásának léptékei és méretei.

O. MELLÉKLET

járművek fémrészeinek földelése**O.1 Földelési alapelvek**

A jármű valamennyi olyan fémrészét, amely

- személyek – vagy esetleg állatok – által megérintható, és a járművek elektromos rendszerének meghibásodása vagy a felsővezeték bizonyos részeinek leválása miatt magas érintési feszültség forrásává válhat, vagy
- a magas áramerősséggel működő kapcsolóberendezés veszélyes anyagok jelenlétében történő ívhúzása miatt bal-eseti kockázatot jelent,

ugyanolyan feszültséggel kell ellátni, mint amekkora a sín csatlakozási pontjain áthalad, amelyek ellenállásértékeit az alábbiakban határozzák meg.

O.2 A jármű héjszerkezetének földelése

A járművek fém alkatrészei és a sín közötti elektromos ellenállás nem haladhatja meg a 0,05 ohmot. Az értékek mérése közben az áramerősséget folyamatosan 50 A értéken kell tartani, a feszültség pedig legfeljebb 50 V lehet.

Ha a rossz vezető anyagok használata, például forgócsapágyaknál vagy csapágytokoknál, nem teszi lehetővé a fenti előírt értékek elérését, a járműveket szükség esetén az alábbi védőföldeléssel ellátott csatlakozásokkal kell felszerelni:

A felépítményt legalább két különböző pontban össze kell kötni az alvázkerettel.

Az alvázkeretet legalább egy pontban csatlakoztatni kell az összes forgóvázzal.

A forgóvázakat megbízható földeléssel kell ellátni legalább egy kerékpáron keresztül, például a csapágytok burkolatán keresztül vagy testelt kefe használatával.

Ha a jármű nincs felszerelve forgóvázzal, az alvázkeretet megbízható földeléssel kell ellátni mindkét kerékpár legalább egy pontjához csatlakoztatva.

A földelőcsatlakozásokat, amelyek lehetnek csupasz vagy szigetelt elemek, olyan rugalmas anyagból kell készíteni, amely nem korrodálódik könnyedén, és legalább 35 mm² keresztmetszettel rendelkezik. Ha réztől eltérő anyagokat használnak, az anyagok viselkedésének rövidzár esetén legalább meg kell egyeznie a 35 mm² keresztmetszetű rézével, és semmilyen üzemi körülmények között nem haladhatja meg az alábbiakban előírt, elektromos ellenállásra vonatkozó értéket. Ezeket a csatlakozásokat úgy kell felszerelni, hogy mechanikus sérülések ellen védve legyenek.

O.3 A járműalkatrészek földelése

A jármű belsejében található valamennyi vezető elemet, amelyek könnyen elérhetőek és a tető fémrészeihez csatlakoznak, biztonságos módon a jármű kocsiszekrényéhez kell csatlakoztatni.

O.4 Elektromos berendezések földelése

A fő áramkörhöz csatlakozó elektromos berendezések olyan fémrészeit, amelyek könnyen megérinthatók és nincsenek feszültség alatt, biztonságos módon a jármű kocsiszekrényéhez kell csatlakoztatni.

A jármű valamennyi olyan fémrészét (az előző pontban tárgyaltaikon kívül), amelyek könnyen megérinthetők és, habár nincsenek feszültség alatt, de véletlenül áram alá helyezhetők, biztonságos módon csatlakoztatni kell, ha az érintett alkatrész névleges feszültsége nagyobb a következő értékeknél:

- 50 V egyenáram
- 24 V váltóáram
- 24 V a fázisok között, háromfázisú áram esetén, ha a semleges pontot nem rögzítik
- 42 V a fázisok között, háromfázisú áram esetén, ha a semleges pontot rögzítik

A földelőkötés keresztmetszete a vezetendő áramerősség függvénye; úgy kell méretezni, hogy kioldás esetén garantálja a megszakítók biztonságos működését.

O.5 Antennák

A jármű külsejére szerelt antennáknak az alábbi követelményeknek kell megfelelniük:

- az antennák vezető részeit ütésálló szigetelőanyagból készült védőberendezés használatával teljes védelemmel kell ellátni a felsővezeték feszültségei ellen,
- az antennarendszereket egy pontos földelőcsatlakozással kell ellátni (statikus földeléssel rendelkező antenna);
vagy
- ha az előző feltételek nem teljesíthetők, a jármű külsejére szerelt antennát más túlfeszültség elleni védőberendezéshez csatlakoztatott nagyfeszültségű kondenzátorokkal kell szigetelni, amelyet a jármű belsejéhez csatlakoztatnak.

P. MELLÉKLET

Korlátozott üzemmód esetén és kedvezőtlen éghajlati körülmények között végzett lassításokra vonatkozó számítási módszer**P.1 Bevezetés**

Ez a fejezet azt az eljárást írja le, amely a $[v_{i-1}, v_i]$ sebességtartományban bekövetkező a_i (m/s^2) lassulás meghatározásához szükséges az ezen ÁME 4.2.4.1. pontjában található 6. táblázatban leírt B. eset korlátozott feltételei, valamint az ezen ÁME 4.2.4.7. pontjában szereplő 7. táblázatban szereplő maximális fékutas mellett.

Az a_i lassulás számítás segítségével is meghatározható. E melléklet leírja azt a módszert, amelynek során a korlátozás által érintett elemek meghatározott kísérleti vizsgálatok segítségével érvényesíthetők.

Az a_i lassulás közvetlen vizsgálatok segítségével is meghatározható a B. esetre előírt feltételek betartása mellett. Az egyenlő működtetési időt igazolni kell.

Ha egy adott fékrendszerben alternatív fékalkatrészek használhatók, a fékerők kialakulására és a páratartalom miatti elvesztésére vonatkozóan a legrosszabb fékezés viselkedést kell figyelembe venni.

P.2 A vizsgálatok meghatározása

A 4.2.4.1. pont 6. táblázatában előírt lassulási értékek eléréséhez szükséges számítási módszer 4 teszt sorozaton alapul:

- 1. sorozat: a vonat dinamikus vizsgálati száraz sínen, de a fékberendezésnek a B. esethez előírt elszigetelésével
- 2. sorozat: a vonat dinamikus vizsgálati száraz sínen úgy, hogy valamennyi tapadásfüggő fék működik, a tapadástól független fékek pedig üzemben kívül vannak
- 3. sorozat: a vonat dinamikus vizsgálati korlátozott tapadási feltételek között úgy, hogy valamennyi tapadásfüggő fék működik, a tapadástól független fékek pedig üzemben kívül vannak
- 4. sorozat: súrlódó anyagok fékpadi próbái nedves körülmények között

P.2.1 Dinamikus vizsgálatok**P.2.1.1. Vizsgálati feltételek**

- a) 1. sorozat szerinti vészfékezési vizsgálatokat kell elvégezni a P.3.1. szakaszban előírt fékerők érvényesítésére az ezen ÁME 4.2.4.1. pontjában leírt B. esethez meghatározott feltételek között a vágány geometriájára, a terhelésre, és a dinamikus fék vagy a fékrendszer olyan önálló egységeire vonatkozóan, amelyek elvezetik a mozgási energiát a sínek melegedése révén, valamint az elosztószelepek tekintetében.
- b) 2. sorozat szerinti vizsgálatokat kell végezni száraz síneken és az 1. sorozattal megegyező terhelési feltételek között.
- c) 3. sorozat szerinti vizsgálatokat kell végezni az 1. sorozattal megegyező terhelési feltételek, valamint az alábbiakban meghatározott korlátozott tapadási feltételek között.

A síneket mosószer-koncentrátum 1 %-os vizes oldatával le kell permetezni.

Az oldatot az első tengelyen lévő kerekek elé kell szórni 0,1–0,2 bar nyomás alatt egy 8 mm átmérőjű fúvókán keresztül a sín hosszanti tengelye mentén, néhány centiméter távolságban a síntől és a keréktől.

Amennyiben a vizsgálatokat 160 km/h-nál nagyobb sebesség mellett hajtják végre, egy további fúvóka beszerelésével kétszeres folyadékmennyiséget kell a sínrre permetezni.

A vizsgálatokat átlagos időjárási körülmények között, mérsékelt környezeti hőmérsékleten (5 és 25 °C között) kell végrehajtani, és havas síneken a vizsgálatok nem végezhetők el. A sín felszínének hőmérsékletét minden vizsgálat után fel kell jegyezni, és ennek az értéknek 5 és 35 °C között kell lennie.

Megjegyzés: A mosószer olyan oldat, amely zsírsavakat és felületaktív anyagú alapelemeket tartalmaz, amelyek teljes koncentrációja 10 és 15 % között van, ásványi és biológiailag lebontható anyagok nélkül.

- d) Az 1., a 2. és a 3. sorozatú vizsgálatok során öt fékpróbát kell végrehajtani a P.1. táblázatban szereplő kezdeti sebességekről indítva. A három sorozat mindegyikénél a távolságértékek öt csoportjából meg kell határozni az S_v^k [m] fékutat.

P.2.1.2 A dinamikus vizsgálat eredményei

P.1. táblázat

Dinamikus vizsgálatok felsorolása

	Kezdeti fékezési sebesség (km/h)			
	Legnagyobb fordulatszám	300	230	170
1. sorozat szerinti vizsgálatok	S_{v0}^1	S_{300}^1	S_{230}^1	S_{170}^1
2. sorozat szerinti vizsgálatok	S_{v0}^2	S_{300}^2	S_{230}^2	S_{170}^2
3. sorozat szerinti vizsgálatok	S_{v0}^3	S_{300}^3	S_{230}^3	S_{170}^3

P.2.1.3 Tapadásfüggő fékekre vonatkozó dinamikus vizsgálatok

A 2. és a 3. sorozatú vizsgálatokat öt alkalommal meg kell ismételni a P.2. táblázatban szereplő kezdeti sebesség betartásával. Az egy másodpercnél nem hosszabb időközökre vonatkozó sebesség- és távolságértékeket fel kell jegyezni. A $[v_{i-1}, v_i]$ sebességtartományhoz tartozó Δs [m] lassulási távolságokat fel kell jegyezni, és az öt vizsgálat alapján átlagolni kell.

P.2. táblázat

A fékpróbák során mért Δs átlagértékek listája

	2. sorozat Száras feltételek				3. sorozat Korlátozott tapadás			
	Kezdeti fékezési sebesség (km/h)				Kezdeti fékezési sebesség (km/h)			
Sebesség-tartomány $[v_{i-1}, v_i]$	Legnagyobb fordulatszám	300	230	170	Legnagyobb fordulatszám	300	230	170
$V_{\max}$ –300	Δs_1^2 (1)	—	—	—	Δs_1^3 (1)	—	—	—
300–230	Δs_2^2 (1)	Δs_2^2 (2)	—	—	Δs_2^3 (1)	Δs_2^3 (2)	—	—
230–170	Δs_3^2 (1)	Δs_3^2 (2)	Δs_3^2 (3)	—	Δs_3^3 (1)	Δs_3^3 (2)	Δs_3^3 (3)	—
170–0	Δs_4^2 (1)	Δs_4^2 (2)	Δs_4^2 (3)	Δs_4^2 (4)	Δs_4^3 (1)	Δs_4^3 (2)	Δs_4^3 (3)	Δs_4^3 (4)

Megjegyzés: A fékezési művelet (Δs_1^2 (1), Δs_2^2 (2), Δs_3^2 (3), ... Δs_1^3 (1), Δs_2^3 (2), ...) Δs első időközét csökkenteni kell az egyenlő működtetési idő (t_e) alatt megtett távolsággal.

P.2.2 Fékpad próbák a csökkentett súrlódás hatásainak meghatározására

4. sorozat szerinti vizsgálatokat kell elvégezni a fékpadon a súrlódásos fékek nedves körülmények közötti teljesítménycsökkenésének megállapítására.

Amennyiben a vonat különböző súrlódásosfék-típussal van felszerelve, a fékpad próbákat minden egyes típus (fékbetét, féksaru stb.) esetében meg kell ismételni.

A vizsgálatokat a prEN 15328:2005 szabvány A. és B. mellékletében leírtak szerint kell elvégezni (szükség szerint az 1. és az 5. tesztprogram használható, fékműködtetés: 1 és 50 között). Meg kell határozni a száraz körülmények között érvényes $\mu_{\text{átlagos_száraz}}$ átlagos súrlódási együtthatót és a nedves körülmények között érvényes $\mu_{\text{átlagos_nedves}}$ együtthatót azokra a kifejtett fékerőkre vonatkozóan, amelyek a legközelebb állnak az 1. sorozat szerinti vizsgálatok során az $F11_i$ fékerőket kiváltó erőkhöz a $[v_{i-1}, v_i]$ sebességtartományban (lásd a P.3.1. szakaszt).

P.3 Lassítási számítások

P.3.1 Az F fékerők meghatározása

A fékrendszer által létrehozott fékerőket az 1. sorozat szerinti vizsgálati eredmények segítségével lehet kiszámítani. Az értékek használatával hitelesíteni lehet az egyes féktípusoknál a különböző $[v_{i-1}, v_i]$ sebességtartományban létrejövő $F11_i$, $F12_i$, $F2_i$ és w_i átlagos fékerőket,

ahol:

$F11_i$ = súrlódástól függő fékerők [kN], amelyek a kerék és a sín érintkezési pontjában hatnak,

$F12_i$ = egyéb fékerők [kN], amelyek a kerék és a sín érintkezési pontjában hatnak,

$F2_i$ = olyan fékerők [kN], amelyek függetlenek a kerék és a sín érintkezésétől,

w_i = előre irányuló mozgással [kN] szembeni ellenállás a $[v_{i-1}, v_i]$ sebességtartományban.

P.3.2 A k_w korlátozott tapadás miatt használandó csökkentési együttható értékelése

A csökkent tapadás miatt bekövetkező fékerővesztést a P.2. táblázatban szereplő értékek alapján kell kiszámítani minden $[v_{i-1}, v_i]$ sebességtartományra az alábbi képlet segítségével:

$$k_{w_i} = \text{Minimum} \left(\frac{\Delta s_i^2(k)}{\Delta s_i^3(k)} \right),$$

$k = 1 \dots 4$

P.3.3. A k_h korlátozott súrlódás miatt használandó csökkentési együttható értékelése

A páratartalom miatti fékerővesztésre alkalmazható k_{h_i} együtthatót valamennyi $[v_{i-1}, v_i]$ sebességtartományban értékelni kell a P.2.2. pontban előírt 4. sorozat szerinti vizsgálatok során mért csökkentett súrlódási együtthatók segítségével. A k_{h_i} együtthatót minden súrlódó anyag és minden $[v_{i-1}, v_i]$ sebességtartomány esetében ki kell számítani az alábbiak szerint:

Sebességtartomány $[v_{i-1}, v_i]$	1. sz. fékbetéttípus	2. sz. fékbetéttípus (ha alkalmazható)	K_{h_i} fékbetétekhez (ha alkalmazható)
$V_{\text{max}} - 300$	$k_{h_1_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} még nyitott kérdés	$k_{h_1_Pad2}$	$k_{h_1} = \text{Min}(k_{h_1_Pad1}; k_{h_1_Pad2}; \dots)$
300–230	$k_{h_2_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} még nyitott kérdés	$k_{h_2_Pad2}$	$k_{h_2} = \text{Min}(k_{h_2_Pad1}; k_{h_2_Pad2}; \dots)$
230–170	$k_{h_3_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} még nyitott kérdés	$k_{h_3_Pad2}$	$k_{h_3} = \text{Min}(k_{h_3_Pad1}; k_{h_3_Pad2}; \dots)$
170–0	$k_{h_4_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} a vizsgálatok eredményeinek átlagértéke 160 km/h sebességnél, a sebességtartományhoz tartozó fékerőket kiváltó erőkhöz a legközelebb álló erők kifejtése mellett	$k_{h_4_Pad2}$	$k_{h_4} = \text{Min}(k_{h_4_Pad1}; k_{h_4_Pad2}; \dots)$

Ezt az eljárást kell alkalmazni a féksaruk esetében is a féktuskók (ha a vonat fel van szerelve ilyen eszközökkel) páratartalom miatti fékerővesztésére vonatkozó együttható kiszámítása érdekében.

Azon 1. osztályú vonatok esetében, amelyeknél a $v_{\max}$ maximális sebesség legfeljebb 300 km/h, a táblázat két első sebességtartománya még nyitott kérdés.

Azon 2. osztályú vonatok esetében, amelyeknél a $v_{\max}$ maximális sebesség legalább 230 km/h, az első két sebességtartományt nem kell figyelembe venni.

Azon 2. osztályú vonatok esetében, amelyeknél a $v_{\max}$ maximális sebesség 230 km/h-nál kisebb, az első két sebességtartományt nem kell figyelembe venni, és a [230–170] sebességtartományt [$v_{\max}$ –170] tartománnyal kell helyettesíteni.

P.3.4 Lassítási számítások

Az a_i (m/s²) értékeket a következő képlet segítségével kell kiszámítani a [v_{i-1} , v_i] sebességtartományra vonatkozóan:

$$a_i = \frac{\sum (k_{v_i} \times F_{11i} + k_{w_i} \times F_{12i} + F_{2i}) + w_i}{m_e}$$

ahol:

m_e = a jármű [t] egyenértéktömege (beleértve a forgó tömeg tehetetlenségét), amely a vonat normál terheléséből adódik az ezen ÁME 4.2.4.1. pontjában meghatározottak szerint,

F_{11i} , F_{12i} , F_{2i} , w_i = a P.3.1. szakaszban meghatározott fékerők,

k_{w_i} = a P.3.2. szakaszban meghatározott együttható,

k_{h_i} = a P.3.3. szakaszban meghatározott együttható,

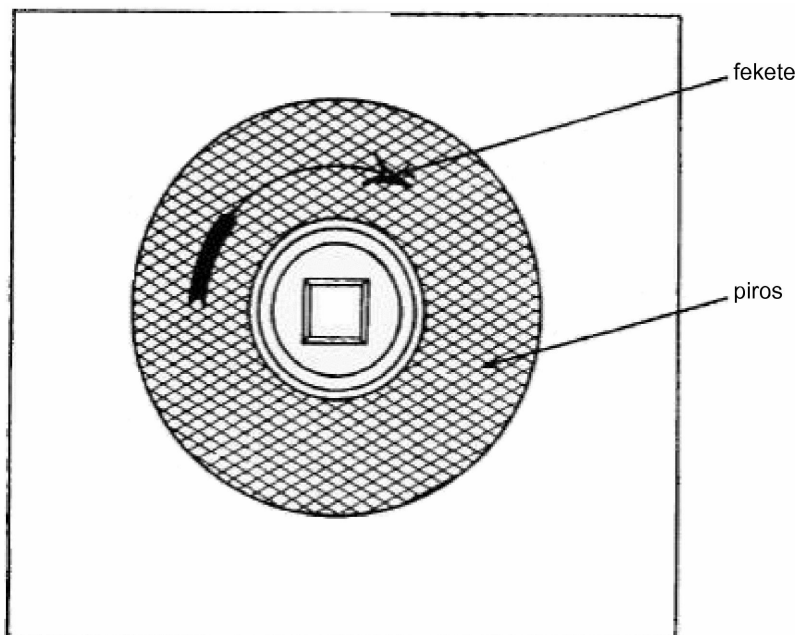
k_{v_i} = az F_{11i} paraméterre vonatkozó fékerőcsökkentési együttható, figyelembe véve a páratartalom hatásait és a tapadásvesztést, amelyet a k_{h_i} és a k_{w_i} minimális értékei jelölnek.

Q. MELLÉKLET

A riasztó-visszaállítási berendezést tartalmazó doboz jelölésére szolgáló jelek

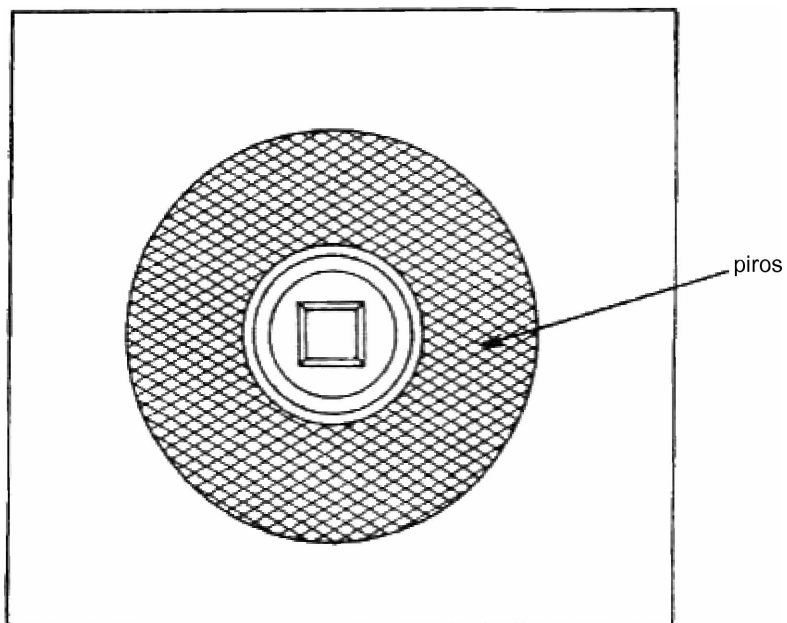
Q.1. ábra

A franciakupccsal végrehajtott visszaállítási művelet



Q.2. ábra

A visszaállításhoz ki kell nyitni a dobozt



R. MELLÉKLET

Különleges eset – a Finnországban alkalmazott úrszelvény

FINNORSZÁG, FIN1 STATIKUS SZELVÉNY

R.1 Általános szabályok

- 1.1. A járműszelvény azt a területet határozza meg, amelyen belül a járműnek el kell helyezkednie, amikor az egyenes vágányon középső pozícióban halad. A referencia-körvonalat (FIN1) az A. melléklet tartalmazza.
- 1.2. A jármű különböző részeinek a vágányhoz viszonyított legalacsonyabb helyzetének meghatározásához (alsó rész, a kerékperemek közelében lévő járműrészek) az alábbi elmozdulásokat kell figyelembe venni:
 - maximális kopás,
 - a felfüggesztések rugalmassága az ütközőkig. Szabaddá tett pályák esetén a rugók rugalmasságát az UIC 505–1 tájékoztatóban szereplő besorolás szerint kell figyelembe venni,
 - az alváz statikus elhajlása,
 - felerősítési és szerkezeti tűrések.
- 1.3. A különböző járműrészek legmagasabb helyzetét üres, nem elhasznált jármű alapján kell meghatározni, a felszerelési és szerkezeti tűrések figyelembe vételével.

R.2 A jármű alsó része

Az alsó részekhez megengedett minimális magasság a B1. melléklet szerint növelhető olyan járművek esetén, amelyek át tudnak haladni rendezőpályaudvari gurítódombon és vágányfékeken.

A rendezőpályaudvari dombokra és vágányfékekre nem engedhető járművek minimális magassága a B2. melléklet szerint növelhető.

R.3 A kerékperemek közelében lévő járműrészek

- 3.1. A kerékperemek közelében elhelyezkedő járműrészek megengedett minimális függőleges távolsága (a kerekek kivételével) 55 mm a futófelülettől számítva. A kanyarokban az említett részeknek a kerekek által elfoglalt zónán belül kell maradniuk.

Az 55 mm-es távolság nem vonatkozik a homokszóró rendszer rugalmas részeire, illetve a rugalmas kefékre.

- 3.2. A 3.1. pont alól kivételt jelentenek azok a végtengelyeken túli járműrészek, amelyek megengedett minimális függőleges távolsága 125 mm olyan járművek esetében, amelyeket mozgatható, kézzel a sínre helyezhető féksaruvál fékeznek le.
- 3.3. A sínrel érintkező fék-részek minimális távolsága a sínről számítva kevesebb, mint 55 mm lehet, amikor a részek nyugalmi helyzetben vannak. A tengelyek közötti zónában kell elhelyezkedniük, és az ívekben is a kerekek által elfoglalt területen belül kell maradniuk. A részek nem befolyásolhatják a tolatóberendezésekkel való üzemeltetést.

R.4 A jármű szélessége

- 4.1. Az egyenes vágányon és a kanyarban megengedett átlós félszélesség-értékeket az R.C. függelék szerint kell csökkenteni.

R.5 Kocsik és motorvonatok alsó lépcsője és kifelé nyíló peronajtója

- 5.1. A kocsik és motorvonatok alsó lépcsőjének úrszelvényét az R.D1. függelék határozza meg.
- 5.2. A kocsik és motorvonatok kifelé nyíló peronajtóinak nyitott helyzetben mért úrszelvényét az R.D2. függelék rögzíti.

R.6 Áramszedők és a tetőn lévő nem szigetelt, feszültség alatt lévő alkatrészek

- 6.1. A leengedett áramszedő egyenes vágányon középső helyzetben lévő jármű esetén nem lóghat túl a jármű úrszelvényén.
- 6.2. A felemelt áramszedő egyenes vágányon középső helyzetben lévő jármű esetén nem lóghat túl a jármű R.E. függelékben meghatározott úrszelvényén.

Az áramszedő oszcilláció és vágányelhajlás miatti átlós elmozdulásait és tűréseit külön-külön figyelembe kell venni az elektromos vezeték telepítésekor.

- 6.3. Ha az áramszedő nem a forgóváz középpontja felett helyezkedik el, figyelembe kell venni az ívekben bekövetkező oldalelmozdulásokat.
- 6.4. A tetőn lévő nem szigetelt részek (25 kV) nem lóghatnak be az R.E. függelékben jelzett zónába.

R.7 Szabályok és későbbi utasítások

- 7.1. Az R.1.–R.6. pontokon kívül a nyugat-európai forgalomra tervezett járműveknek meg kell felelniük az UIC 505–1 vagy 506 tájékoztató előírásainak is.

A kompon szállítható járművek alsó részének a későbbiekben meg kell felelnie az UIC 507 (teherkocsik) vagy 569 (kocsik és poggyászkocsik) tájékoztatóban rögzített követelményeknek is.

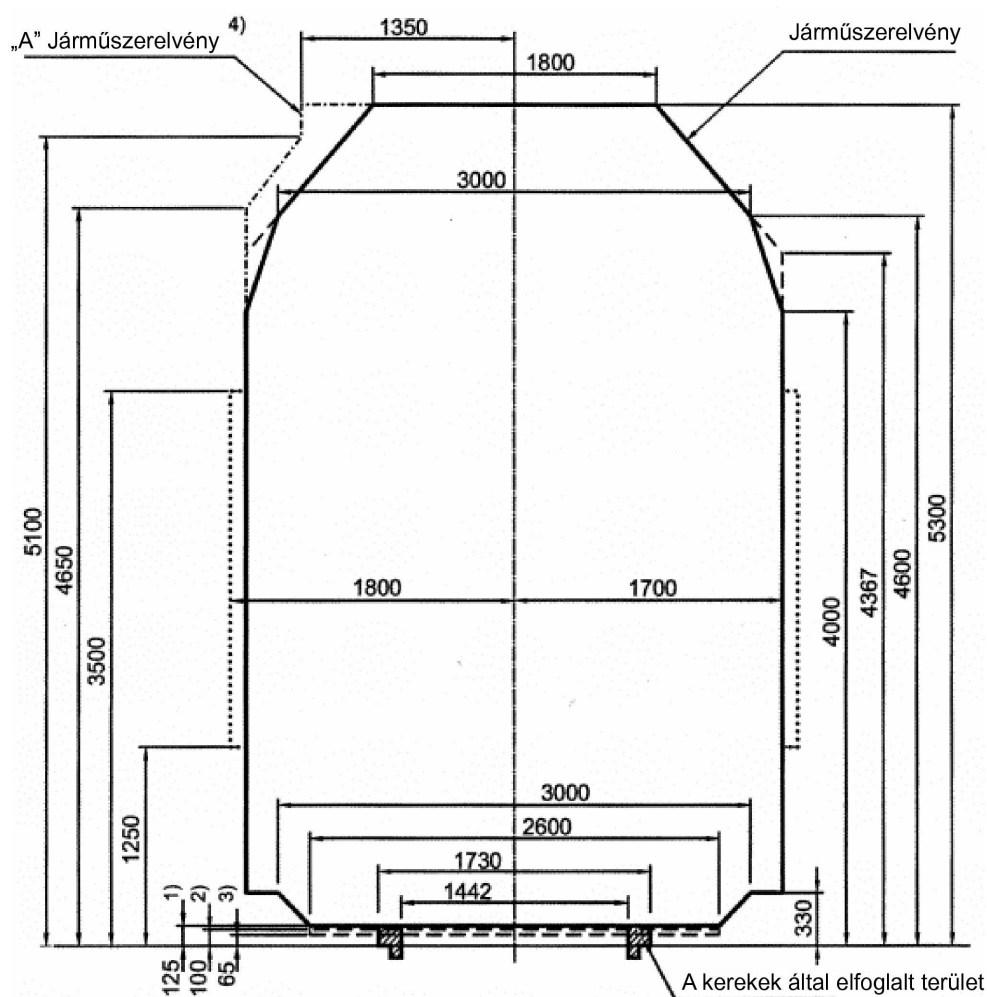
- 7.2. Az oroszországi forgalomra tervezett járműveknek az R.1.–R.6. pontokon kívül meg kell felelniük a GOST 9238–83 szabvány előírásainak is. A szokásos úrszelvény méreteit minden esetben be kell tartani.
- 7.3. Külön szabályozás érvényes a billenő rendszerű járművekből álló vonatszerelvények úrszelvényének megállapításához.
- 7.4. Az úrszelvényekkel külön szabályozás foglalkozik.
-

R.A. függelék

Járműszelvény

R.1. ábra

Járműszelvény kiszélesítése (FIN1)



Megjegyzés: A visszapillantó tükrökkel kapcsolatban lásd az R.D2. függelék 1. pontját; ennek használatára külön szabályozás alkalmazandó.

- 1) Rendezőpályaudvari gurítódombokon és vágányfékeken átengedhető járművek alsó része
- 2) A rendezőpályaudvari gurítódombokon és vágányfékeken nem átengedhető járművek alsó része, a motorkocsik forgóvázainak kivételével (lásd a 3) megjegyzést)
- 3) Rendezőpályaudvari gurítódombokon és vágányfékeken nem átengedhető motorkocsik forgóvázának alsó része
- 4) A Jtt-nek (a finn vasúti társaság biztonsági szabványaihoz kapcsolódó műszaki előírások) megfelelő vonalakon működtethető járművek szerkesztési szelvénye, ahol az akadály-űrszelvényt ennek megfelelően kiszélesítették.

R.B1. függelék

A rendezőpályaudvari gurítódombokon és vágányfékeken átengedhető jármű alsó részére vonatkozó minimális magasság növelése

A járművek alsó részének magasságát E_{as} és E_{au} értékkel kell megnövelni az alábbiak szerint:

- ha a jármű a gurítódomb tetején halad, a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti részek nem lóghatnak bele a gurítódomb futófelületébe, amelynek függőleges görbületi sugara 250 m;
- ha a jármű a gurítódomb domborulatán halad, a forgócsapok vagy a végtengelyek feletti részek nem lóghatnak bele az olyan domborulaton lévő vágányfékek úrszelvényébe, amelynek függőleges görbületi sugara 300 m.

Az ⁽¹⁾ hivatkozásra vonatkozó képletek a magasságnövelés kiszámításához (az értékek méterben értendők):

legfeljebb 1,445 m távolságra a vágánytengelytől:

$$E_{as} = \frac{an - n^2}{500} - h$$

1,445 méternél nagyobb távolságra a vágánytengelytől:

$$E_{au} = \frac{an + n^2}{600}$$

$$E_{au} = \frac{an + n^2}{600} - (h - 0,275)$$

Jelmagyarázat:

- E_{as} = a jármű alsó része magasságának növelése a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti keresztaszelvényekben.
Az E_{as} értéket csak akkor kell figyelembe venni, ha pozitív.
- E_{au} = a jármű alsó része magasságának növelése a forgócsapok vagy a végtengelyek feletti keresztaszelvényekben.
Az E_{au} értéket csak akkor kell figyelembe venni, ha pozitív.
- a = a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti távolság
- n = a keresztaszelvény és a legközelebbi forgócsap (vagy a legközelebbi végtengely) távolsága
- h = a jármű alsó részének magassága a futófelület felett (lásd az R.A. függelék)

⁽¹⁾ A képletek a rendezőpályaudvari gurítódombok vágányfékjének és egyéb tolatóberendezésének elhelyezkedésén alapulnak (lásd a B3. függelék).

R.B2. függelék

A Rendezőpályaudvari gurítódombokon és vágányfékeken nem átengedhető jármű alsó részére vonatkozó minimális magasság növelése

A járművek alsó részének magasságát E'_{as} és E'_{au} értékkel kell megnövelni az alábbiak szerint:

- ha a jármű konkáv vágány-ívátmeneten halad, a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti részek nem lóghatnak bele az olyan vágány-ívátmenet futófelületébe, amelynek függőleges görbületi sugara 500 m;
- ha a jármű konkáv vágány-ívátmeneten halad, a forgócsapok vagy a végtengelyek feletti részek nem lóghatnak bele az olyan vágány-ívátmenet futófelületébe, amelynek függőleges görbületi sugara 500 m.

A ⁽¹⁾ hivatkozásra vonatkozó képletek a magasságnövelés kiszámításához (az értékek méterben értendők):

$$E'_{as} = \frac{an - n^2}{1\,000} - h$$

$$E'_{au} = \frac{an + n^2}{1\,000} - h$$

Jelmagyarázat:

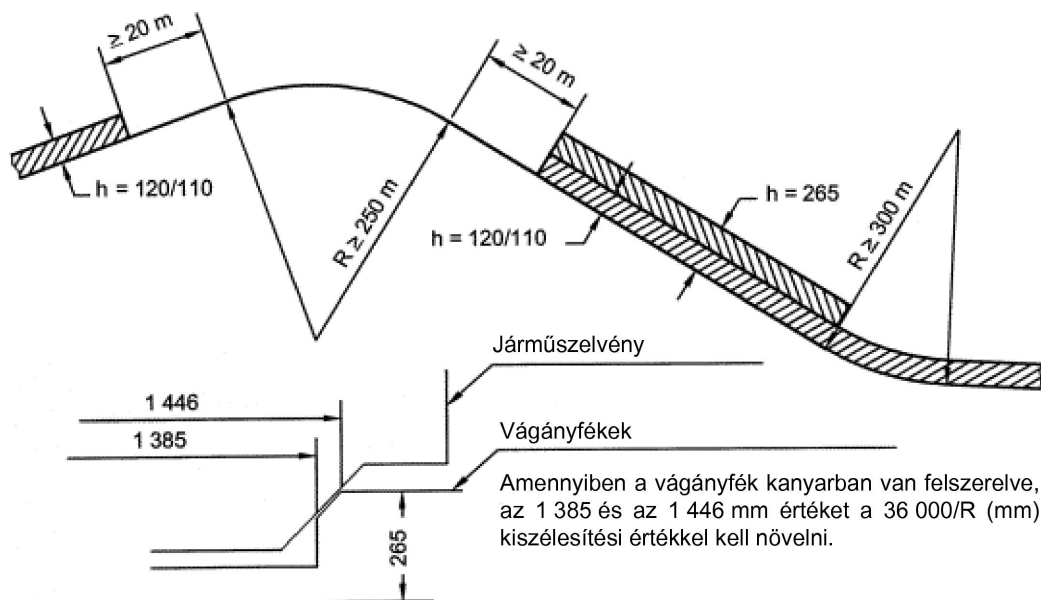
- E'_{as} = a jármű alsó része magasságának növelése a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti keresztaszelvényekben.
Az E'_{as} értéket csak akkor kell figyelembe venni, ha pozitív.
- E'_{au} = a jármű alsó része magasságának növelése a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti keresztaszelvényekben.
Az E'_{au} értéket csak akkor kell figyelembe venni, ha pozitív.
- a = a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti távolság
- n = a keresztaszelvény és a legközelebbi forgócsap (vagy a legközelebbi végtengely) távolsága
- h = a jármű alsó részének magassága a futófelület felett (lásd az R.A. függelék)

⁽¹⁾ A képletek a rendezőpályaudvari gurítódombokon lévő vágányok járműszelvényén alapulnak (lásd a B3. függelék).

R.B3. függelék

A rendezőpályaudvari gurítódombok vágányfékjeinek és egyéb tolatóberendezéseinek elhelyezkedése

R.2. ábra:

**Kitérővágányok:**

A rendezőpályaudvari gurítódombok kitérővágányain $R_{\min} = 500$ m, az akadály-űrszelvény futófelület feletti magassága pedig $h = 0$ mm a járműszelvény teljes szélességén ($= 1\,700$ mm a vágánytengelytől). Az a hosszanti terület, ahol $h = 0$, a gurítódomb tetején lévő konvex terület előtt 20 m-rel lévő ponttól a gurítódomb völgyében lévő konkáv terület után 20 m-rel lévő pontig terjed. A rendezőpályaudvar akadály-űrszelvénye ezen a területen kívül is érvényes (a RAMO 2.9. pontja és a RAMO 2 2. melléklete, amelyek a rendezőpályaudvarok űrszelvényére vonatkoznak, valamint a RAMO 2 kereszteződési pontokra vonatkozó 5. melléklete).

R.C. függelék

A félszélesség csökkentése a fin1 járműszelvény szerint (csökkentési képlet)

1. Általános szabályok

A járművek járműszelvény alapján kiszámított keresztaszelvény-méreteit (R.A. függelék) az E_s vagy az E_u mennyiségekkel csökkenteni kell úgy, mintha a jármű a legkedvezőtlenebb pozícióban lenne (és nem dől rá a felfüggesztésére) és $R = 150$ m sugarú vágányon halad, a nyomtáv pedig 1,544 m, a jármű semelyik része sem lóghat túl a FIN1 járműszelvény félszélességén a vágánytengelytől számított $(36/R+k)$ értéket meghaladó mértékben.

A járműszelvény középvonala egybeesik a vágánytengellyel, és elhajlik, ha a vágány döntött.

A csökkentések a 2. fejezetben megadott képlet alapján számíthatók ki.

2. Csökkentési képlet (méterben)

2.1. A forgócsapok, illetve a végtengelyek közötti szelvények

$$E_s = \frac{an - n^2}{2R} + \frac{p^2}{8R} + \frac{1-d}{2} + q + w_{iR} - \left(\frac{36}{R} + k \right)$$

$$E_{s\infty} = \frac{1-d}{2} + q + w_{\infty} - k$$

2.2. A forgócsapok, illetve a végtengelyek feletti szelvények (kiugró résszel rendelkező járművek esetén)

$$E_u = \frac{an + n^2}{2R} - \frac{p^2}{8R} + \left(\frac{1-d}{2} + q \right) \frac{2n+a}{a} + w_{iR} \frac{n}{a} + w_{aR} \frac{n+a}{a} - \left(\frac{36}{R} + k \right)$$

$$E_{u\infty} = \left(\frac{1-d}{2} + q + w_{\infty} \right) \frac{2n+a}{a} - k$$

Jelmagyarázat:

E_s és $E_{s\infty}$ = a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti keresztaszelvényekhez tartozó úrszelvény-félszélesség csökkentése. Az E_s és az $E_{s\infty}$ értéket csak akkor kell figyelembe venni, ha pozitív.

E_u és $E_{u\infty}$ = a forgócsapok vagy a végtengelyek feletti keresztaszelvényekhez tartozó úrszelvény-félszélesség csökkentése. Az E_u és az $E_{u\infty}$ értéket csak akkor kell figyelembe venni, ha pozitív.

a = a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti távolság ⁽¹⁾

n = a szóban forgó keresztaszelvény és a legközelebbi forgócsap vagy a legközelebbi végtengely vagy egy fiktív forgócsap (ha a jármű nem rendelkezik rögzített forgócsappal) távolsága

p = forgóváz tengelytáv

q = a csapágy és a tengely közötti játék értékének, valamint a csapágy és a forgóváz közötti – a középső helyzettől számítva és teljesen elhasználódott részegységekkel mért – lehetséges játék értékének összege

w_{iR} = a forgócsap, valamint a forgószámolybólcső forgóvázhoz viszonyított átlós elmozdulása, vagy forgócsap nélküli járművek esetén a forgóváz lehetséges elmozdulása a jármű alvázához képest, a középső helyzettől az ív belső oldala felé mérve (az ívsugártól függően eltérő lehet)

w_{aR} = ugyanaz, mint a w_{iR} érték, de az ív külseje felé mérve

w_{∞} = ugyanaz, mint a w_{iR} érték, de egyenes vágányon, a középső helyzettől mindkét oldal felé mérve

⁽¹⁾ Ha a jármű nem rendelkezik forgócsappal, az a és az n értéket a forgóváz és az alváz hosszanti középvonalainak metszéspontjában elhelyezkedő fiktív forgócsap alapján kell meghatározni úgy, hogy a jármű középső helyzetben van ($0,026+q+w=0$) egy 150 m sugarú íves vágányon. Ha az ilyen módon kiszámított forgócsap és a forgóváz középpontja közötti távolságot y -nal jelöljük, a p^2 kifejezést p^2-y^2 értékkel kell helyettesíteni a csökkentési képletben.

- l = maximális nyomtáv egyenes és figyelembe vett íves vágányon = 1,544 m
- d = teljesen elhasználódott kerékperemek közötti távolság 10 mm-rel a futókörtől kifelé mérve = 1,492 m
- R = az ív sugara
- Ha a w érték állandó vagy egyenes arányban változik az $1/R$ értékkel, 150 méteres sugarat kell figyelembe venni.
- Kivételes esetekben az $R \geq 150$ m értéket kell használni, amely a legnagyobb csökkentést adja meg.
- k = az űrszelvényből való kinyúlás megengedett értéke (az akadály-űrszelvény $36/R$ kiszélesítési értékével növelhető) a felfüggesztés rugalmassága miatti elhajlás nélkül
- 0, $h < 330$ mm érték és vágányfékeken átengedhető járművek esetén (lásd az R.B1. függelékét)
- 0,060 m $h < 600$ mm érték esetén
- 0,075 m $h \geq 600$ mm érték esetén
- h = a futófelület feletti magasság a vizsgált helyen, amikor a jármű a legalacsonyabb helyzetben van

3. Csökkentési értékek

A jármű keresztaszelvényeinek félszélessége a következők szerint csökkenthető:

3.1. Forgócsapok közötti szelvények:

az E_s és az $E_{s\infty}$ értékek közül a nagyobb

3.2. Forgócsapokon túli szelvények:

az E_u és az $E_{u\infty}$ értékek közül a nagyobb

R.D1. függelék

A jármű alsó lépcsőjének úrszelvénye

- 1 Ez a szabvány a magas (550/1800) és az alacsony (265/1600) peronokhoz használt lépcsőre egyaránt vonatkozik.

A lépcső és a peron széle közötti feleslegesen széles térköz elkerülése érdekében, valamint az alsó járműlépcső és a magas peronok (550/1800 mm) figyelembe vételével az 1,700 – E érték rögzített lépcső esetén az R.C. függelékben leírtakkal összhangban túlléphető. Ilyen esetben az alábbi számításokat kell alkalmazni, amelyek alapján ellenőrizhető, hogy a kinyúlás ellenére a lépcső nem éri el a peront. A kocsit a futófelülethez képest legalacsonyabb helyzetében kell megvizsgálni.

- 2 A vágánytengely és a peron közötti távolság: $L = 1,800 + \frac{36}{R} - t$

- 3 A lépcsőhöz szükséges hely:

- 3.1 Forgócsapok között elhelyezkedő lépcső: $A_s = B + \frac{an - n^2}{2R} + \frac{p^2}{8R} + \frac{l - d}{2} + q + w_{iR}$

- 3.2 Forgócsapokon túl elhelyezkedő lépcső:

$$A_u = B + \frac{an + n^2}{2R} - \frac{p^2}{8R} + \left(\frac{l - d}{2} + q \right) \frac{2n + a}{a} + w_{iR} \frac{n}{a} + w_{aR} \frac{n + a}{a}$$

- 4 Jelmagyarázat (az értékek méterben értendők):

A_s és A_u = a vágánytengely és a lépcső külső széle közötti távolság

B = a jármű középvonala és a lépcső külső széle közötti távolság

a = a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti távolság

n = a forgócsaptól legtávolabbi lépcső-keresztelvény távolsága

p = fogóváz tengelytáv

q = a tengely és a csapágy közötti játék miatt esetleg létrejövő átlós elmozdulás, hozzáadva a csapágy és a fogóváz közötti – a középső helyzettől számítva és teljesen elhasználódott részegységekkel mért – játékot

w_{iR} = a forgócsap és a forgózsámolybölcső lehetséges átlós elmozdulása a középső helyzettől az ív belső oldala felé mérve

w_{aR} = ugyanaz, mint a w_{iR} érték, de az ív külseje felé mérve

$w_{iR/aR}$ = maximális érték a figyelembe vett íves vágányon (rögzített lépcsők esetén)
0,005 m (vezérelt lépcsők esetén, amelyek $v \leq 5$ km/h esetén automatikusan lenyílnak)

l = maximális nyomtáv egyenes és figyelembe vett íves vágányon = 1,544 m

d = teljesen elhasználódott kerékperemek közötti távolság 10 mm-rel az futókörtől kifelé mérve = 1,492 m

R = az ív sugara = 500 m ∞;

t = a sín peron felé való elmozdulására vonatkozó megengedett tűrés (0,020 m) két karbantartási művelet között

- 5 A lépcső és a peron közötti átlós távolságra vonatkozó szabályok:

- 5.1 Az $AV = L - A_{s/lu}$ távolságnak legalább 0,020 méternek kell lennie.

- 5.2 Ha egyenes vágányon a kocsit középső helyzetben, a peron pedig a névleges helyén van, a jármű és a peron közötti 150 mm-es távolság megfelelően kicsinek tekinthető. Egyébként ehhez a távolságnál a legkisebb értékre kell törekedni. Ellenkező esetben az ellenőrzést olyan egyenes és íves vágányon kell elvégezni, ahol az $A_{s/lu}$ értéke maximális.

6 Űrszelvény-ellenőrzés

Az alsóbb lépcsők űrszelvény-ellenőrzését egyenes vágányon és egy 500 méteres ívben kell végrehajtani, ha a w érték állandó vagy egyenes arányban változik az $1/R$ értékkel. Ettől eltérő esetben az ellenőrzést olyan egyenes vágányon és ívben kell elvégezni, ahol az $A_{s/u}$ értéke maximális.

7 Az eredmények megjelenítése

A használt képletet, a behelyettesített és az eredményül kapott értékeket könnyen áttekinthető módon kell megjeleníteni.

R.D2. függelék

Kocsik és többrészes egységek kifelé nyíló ajtóinak és lenyitott lépcsőinek úrszelvénye

- 1 A lépcső és a peron széle közötti feleslegesen széles térköz elkerülése érdekében az 1,700 – E értéket (lásd UIC 560 tájékoztató, 1.1.4.2. bekezdés) az R.C. függelék előírásainak megfelelően nem lehet túllépni kifelé nyíló ajtó és nyitott vagy zárt helyzetben lévő lépcső tervezésekor, illetve ha az ajtó és a lépcső a nyitott és a zárt helyzet között mozog. Ilyen esetben az alábbi ellenőrzéseket kell végrehajtani többek között annak igazolására, hogy – a további elmozdulás ellenére – sem az ajtó, sem pedig a lépcső nem ütközik bele a rögzített berendezésbe (RAMO, 2.9. pont, 2. melléklet). A számítások elvégzésekor a kocsit a futófelülethez képest legalacsonyabb helyzetben kell megvizsgálni.

A továbbiakban az „ajtó” szó magában foglalja a lépcsőt is.

MEGJEGYZÉS: Az R.D2. függelék alapján ellenőrizni lehet a mozdony és a sínautóbusz külső visszapillantó tükrét is úgy, hogy a tükör nyitott helyzetben van. Normál vasúti forgalom esetén a tükör be van zárva és visszahúzott helyzetben a test úrszelvényén belül helyezkedik el.

- 2 A vágánytengely és a rögzített berendezés közötti távolság: $L = AT + \frac{36}{R} - t$;

$AT = 1,800$ m, ha $h < 600$ mm,

$AT = 1,920$ m, ha $600 < h \leq 1\,300$ mm,

$AT = 2,000$ m, ha $h > 1\,300$ mm.

- 3 Az ajtó számára szükséges hely:

- 3.1 Forgócsapok között elhelyezkedő ajtó:

$$O_s = B + \frac{an - n^2}{2R} + \frac{p^2}{8R} + \frac{l - d}{2} + q + w_{iR}$$

- 3.2 Forgócsapokon túl elhelyezkedő ajtó:

$$O_u = B + \frac{an + n^2}{2R} - \frac{p^2}{8R} + \left(\frac{l - d}{2} + q \right) \frac{2n + a}{a} + w_{iR} \frac{n}{a} + w_{aR} \frac{n + a}{a}$$

Jelmagyarázat (az értékek méterben értendők):

AT = a vágánytengely és a rögzített berendezés közötti névleges távolság (egyenes vágányon)

h = a futófelület feletti magasság a vizsgált helyen, amikor a jármű a legalacsonyabb helyzetben van

O_s, O_u = a vágánytengely és az ajtó éle közötti megengedett távolság, ha az ajtó a leginkább túlnyúló helyzetben van

B = a jármű középvonala és az ajtó éle közötti távolság, ha az ajtó a legkiállóbb helyzetben van

a = a forgócsapok vagy a végtengelyek közötti távolság

n = a forgócsaptól legtávolabbi ajtó-keresztelvény távolsága

p = fogóváz tengelytáv

q = a tengely és a csapágy közötti játék miatt esetleg létrejövő átlós elmozdulás, hozzáadva a csapágy és a fogóváz közötti – a középső helyzettől számítva és teljesen elhasznált részekkel mért – játékot

w_{iR} = a forgócsap és a forgószármolybölcső lehetséges átlós elmozdulása a középső helyzettől az ív belső oldala felé mérve

w_{aR} = ugyanaz, mint a w_{iR} érték, de az ív külseje felé mérve

$w_{iR/aR}$ = 0,020 m, a sebesség maximális értéke kevesebb, mint 30 km/h (UIC 560)

l = maximális nyomtáv egyenes és figyelembe vett íves vágányon = 1,544 m

d = teljesen elhasznált kerékperek közötti távolság 10 mm-rel az futókörtől kifelé mérve = 1,492 m

R = az ív sugara:

$h < 600$ mm esetén $R = 500$ m

$h \geq 600$ mm esetén $R = 150$ m

t = a sín rögzített berendezés felé való elmozdulására vonatkozó megengedett tűrés (0,020 m) két karbantartási művelet között

- 4 Az ajtó és a rögzített berendezés közötti átlós távolságra vonatkozó szabályok:

Az $OV = L - O_{s/lu}$ távolságnak legalább 0,020 méternek kell lennie.

- 5 Űrszelvény-ellenőrzés

Az ajtó űrszelvény-ellenőrzését egyenes vágányon és egy 500/150 méteres kanyarban kell végrehajtani, ha a w érték egyenes arányban változik az $1/R$ értékkel. Ettől eltérő esetben az ellenőrzést olyan egyenes vágányon és kanyarban kell elvégezni, ahol az $O_{s/lu}$ értéke maximális.

- 6 Az eredmények megjelenítése

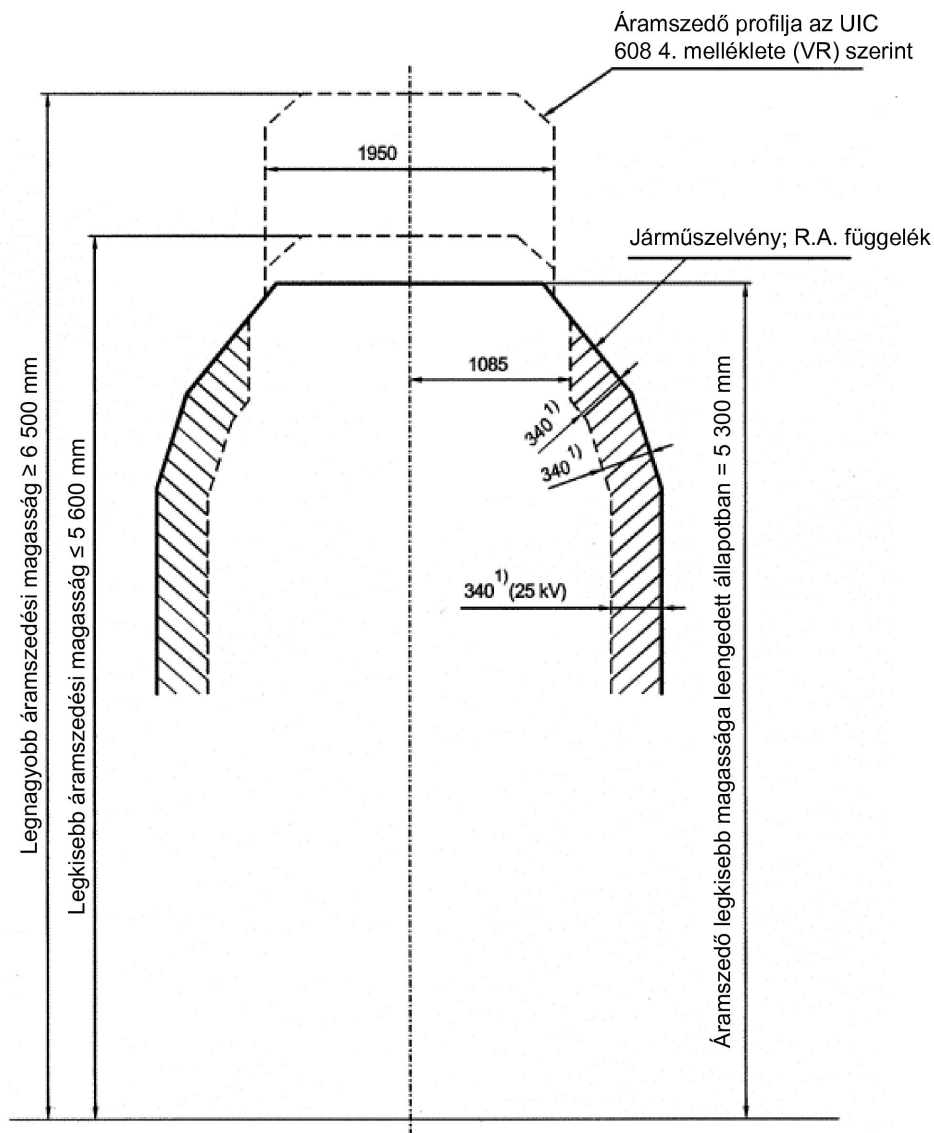
A használt képleteket, a behelyettesített és az eredményül kapott értékeket könnyen áttekinthető módon kell megjeleníteni.

—

R.E. függelék

Áramszedők és nem szigetelt, feszültség alatt lévő alkatrészek

R.3. ábra



Nem szigetelt, feszültség alatt lévő részek nem helyezhetők el a vonalkázott területen (25 kV).

1. Az E_s vagy az E_u értéket átlós irányban hozzá kell adni az R.C. függelékben leírtak szerint.