NEMZETKÖZI MEGÁLLAPODÁSOKKAL LÉTREHOZOTT SZERVEK ÁLTAL ELFOGADOTT JOGI AKTUSOK

A nemzetközi közjog értelmében jogi hatállyal kizárólag az ENSZ EGB eredeti szövegei rendelkeznek. Ennek az előírásnak a státusza és hatálybalépésének időpontja az ENSZ EGB TRANS/WP.29/343 sz. státusdokumentumának legutóbbi változatában ellenőrizhető a következő weboldalon: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html.

12. számú ENSZ-előírás – Egységes rendelkezések járműveknek a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelme tekintetében történő jóváhagyásáról [2020/1021]

Tartalmaz minden olyan szöveget, amely az alábbi időpontig érvényes volt:

a 04. módosítássorozat 5. kiegészítése – hatálybalépés dátuma: 2018. július 19.

Tartalomjegyzék

Előírás

1. Alkalmazási kör
2. Fogalommeghatározások
3. Jóváhagyás iránti kérelem
4. Jóváhagyás
5. Követelmények
6. Vizsgálatok
7. A jármű és a kormányberendezés kezelőszerve típusjóváhagyásának módosításai és kiterjesztése
8. A gyártás megfelelősége
9. Szankciók nem megfelelő gyártás esetén
10. Utasítások
11. A gyártás végleges leállítása
12. A jóváhagyási vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok és a típusjóváhagyó hatóságok neve és címe
13. Átmeneti rendelkezések

*Mellékle*tek

1A. Értesítés járműtípusnak a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelme tekintetében történő jóváhagyásának megadásáról, kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, illetve gyártásának végleges leállításáról, a 12. számú előírás alapján

1B. Értesítés kormányberendezés kezelőszerve típusának a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelme tekintetében történő jóváhagyásának megadásáról, kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, illetve gyártásának végleges leállításáról, a 12. számú előírás vonatkozó része alapján

2. A jóváhagyási jelek elrendezése
3. Ütközőbakkal szembeni frontális ütköztetési vizsgálat
4. Próbatesttel végzett vizsgálat

Függelék: Próbatest

5. Vizsgálat fejidommal

6. Eljárás a H pont helyének és a gépjárműben utazó személy törzse különböző üléshelyzetekben felvett tényleges dőlésszögének meghatározására

   1. függelék: A háromdimenziós H-pontvizsgáló eszköz leírása

   2. függelék: Háromdimenziós referencia-rendszer

   3. függelék: Az üléshelyzetekre vonatkozó referenciaadatok

7. Eljárások az elektromos energiával működtetett járművek utasainak nagyfeszültséggel és kiömlő elektrolitokkal szembeni védelmének vizsgálatára

   1. függelék: Ízelt ujjutánzat (IPXXB fokozat)

1. Alkalmazási kör

1.1. Ez az előírás az M_1 kategóriájú gépjárművek és az 1 500 kg-nál kisebb legnagyobb megengedett tömegű N_1 kategóriájú járművek kormányberendezésének viselkedésére, valamint a nagyfeszültségű elektromos erőátviteli rendszerre és annak nagyfeszültségű sínjével galvanikus kapcsolatban lévő alkatrészekre és rendszerekre vonatkozik, az utasok frontális ütközés közbeni védelme tekintetében.

1.2. A gyártó kérésére a fenti 1.1. szakaszban említett járműveken kívül más járművek is kaphatnak jóváhagyást ezen előírás alapján.

2. Fogalommeghatározások

Ezen előírás alkalmazásában:

2.1. „jármű jóváhagyása”: a járműtípus jóváhagyása a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelem tekintetében;

2.2. „járműtípus”: olyan gépjárművek kategóriája, amelyek nem különböznek egymástól olyan lényeges jellemzőik tekintetében, mint:

2.2.1. belső égésű motorral hajtott járművek esetében:

2.2.1.1. a kormányberendezés kezelőszerve előtt elhelyezkedő járműrész szerkezete, méretei, beépítési alakja és szerkezeti anyagai;

2.2.1.2. a jármű 2.18. szakasz meghatározása szerinti menetkész tömege;

2.2.2. elektromos motorral hajtott járművek esetében:

2.2.2.1. a kormányberendezés kezelőszerve előtt elhelyezkedő járműrész szerkezete, méretei, beépítési alakja és szerkezeti anyagai;

2.2.2.2. az újratölthető energiatároló rendszer (REESS) alkotóelemeinek elhelyezkedése, amennyiben azok negatív hatással vannak az ezen előírásban előírt ütközésvizsgálat eredményére;

2.2.2.3. a jármű 2.18. szakasz meghatározása szerinti menetkész tömege;

2.3. „a kormányberendezés kezelőszervének jóváhagyása”: a kormányberendezés kezelőszerve típusának jóváhagyása a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelem tekintetében;

2.4. „a kormányberendezés kezelőszervének típusa”: a kormányberendezések olyan kezelőszerveinek kategóriája, amelyek nem különböznek egymástól az alábbi lényeges jellemzőik tekintetében:

2.4.1. szerkezet, méretek, beépítési alak és szerkezeti anyagok;

2.5. „a kormányberendezés kezelőszerve”: a vezető által működtetett kormányszerkezetet – rendszerint a kormánykereket – jelenti;

2.6. „univerzális kormányberendezés-kezelőszerv”: kormányberendezés olyan kezelőszerve, amely több jóváhagyott járműtípusba is beszerelhető, amennyiben a kormányberendezés kezelőszervének a kormányoszlophoz történő csatlakoztatásában mutatkozó eltérések nem befolyásolják a kezelőszerv ütközési tulajdonságait;

2.7. „légzsák”: rugalmas zsák, amelyet úgy terveztek, hogy nyomás alatt álló gázzal töltődjön fel, és amelyet:

2.7.1. arra terveztek, hogy megvédje a jármű vezetőjét a kormányberendezés kezelőszervének való ütközéskor;

2.7.2. a jármű ütközése esetén működésbe lépő szerkezet fúj fel;

2.8. „a kormányberendezés kezelőszervének karimája”: kormánykerék esetében az a toroidszerű külső gyűrű, amelyet a jármű vezetője vezetés közben általában a kezével fog;

2.9. „küllő”: a kormányberendezés kezelőszervének karimáját és a kormányagyat összekötő rúd;

2.10. „kormányagy”: a kormányberendezés kezelőszervének az a – rendszerint a közepén elhelyezkedő – része, amely:

2.10.1. a kormányberendezés kezelőszervét összeköti a kormánytengellyel;

2.10.2. továbbítja a nyomatékot a kormányberendezés kezelőszervétől a kormánytengelyre;

2.11. „a kormányagy középpontja”: az a pont a kormányagy felületén, amely a kormánytengely középvonalába esik;

2.12. „a kormányberendezés kezelőszervének síkja”: kormánykerék esetében az a sík felület, amely két egyenlő részre osztja a vezető és a jármű eleje között a kormánykerék karimáját;

2.13. „kormánytengely”: az az alkotóelem, amely továbbítja a kormányműre a kormányberendezés kezelőszervére kifejtett nyomatékot;

2.14. „kormányoszlop”: a kormánytengelyt körülvevő ház;

2.15. „kormányberendezés”: a következő részekből álló egység: a kormányberendezés kezelőszerve, a kormányoszlop a szerelvényekkel együtt, kormánytengely, kormányműház, továbbá minden olyan alkotóelem, amelyet arra terveztek, hogy elősegítse az energia elnyelését a kormányberendezés kezelőszervének való ütközéskor;

2.16. Az utastér

2.16.1. „utastér az utasok védelme tekintetében”: az utasok elhelyezésére szolgáló tér, amelyet a tető, a padló, az oldalfalak, az ajtók, a külső üvegezés, valamint az elülső válaszfal és az utastér hátsó válaszfalának síkja vagy a hátsó ülés háttámlájának síkja határol;

2.16.2. „utastér az elektromos biztonság értékelése szempontjából”: az utasok elhelyezésére szolgáló tér, amelyet a tető, a padló, az oldalfalak, az ajtók, a külső üvegezés, valamint az elülső válaszfal és a hátsó válaszfal vagy a hátsó ajtó, valamint az utasokat a nagyfeszültség alatt lévő részek közvetlen érintésétől védő elektromos érintésvédelmi elválasztók és burkolatok határolnak;

2.17. „ütközésmérő”: egy 165 mm átmérőjű merev félgömb alakú fejidom az ezen előírás 5. mellékletének 3. szakaszában leírtak szerint;

2.18. „a menetkész jármű tömege”: a jármű tömege bennülő személyek és rakomány nélkül, de feltöltve üzemanyaggal, hűtőfolyadékkal, kenőanyaggal, és ellátva szerszámokkal és egy tartalék kerékkel (ha a gyártó ezt mint szokásos tartozékot adja meg), valamint egy újratölthető energiatároló rendszerrel (REESS);

2.19. „nagyfeszültségű”: valamely elektromos alkotóelem vagy áramkör besorolása, amennyiben annak üzemi feszültsége egyenáram esetén > 60 V és ≤ 1 500 V, váltakozó áram esetén üzemi feszültségének négyzetes középértéke > 30 V és ≤ 1 000 V;

2.20. „újratölthető energiatároló rendszer (REESS)”: a meghajtás céljára elektromos energiát szolgáltató újratölthető energiatároló rendszer;

2.21. „érintésvédelmi elválasztó”: a nagyfeszültség alatt álló részek közvetlen érintésétől védő alkatrész;

2.22. „elektromos erőátviteli rendszer”: a hajtómotor(oka)t is magában foglaló elektromos áramkör, amely magában foglalhatja továbbá az REESS-t, az elektromosenergia-átalakító rendszert, az elektronikus áramátalakítókat, a hozzájuk tartozó kábelkötegeket és csatlakozókat, valamint a REESS töltésére szolgáló csatlakozórendszert;

2.23. „feszültség alatt álló alkatrész”: vezető alkatrész, amely rendeltetésszerű használat során elektromos feszültség alá kerül;

2.24. „szabadon álló (elektromos) vezető alkatrész”: az IPXXB védelmi fokozatra vonatkozó előírások betartásával megérinthető (elektromos) vezető alkatrész, amely a szigetelés meghibásodása esetén elektromos feszültség alá kerülhet. Az olyan alkatrészek is ide tartoznak, amelyek szerszám nélkül eltávolítható fedél alatt találhatók;

2.25. „közvetlen érintés”: személyek nagyfeszültség alatt álló részekkel való érintkezése;

2.26. „közvetett érintés”: személyek szabadon álló elektromos vezető alkatrésszel való érintkezése;

2.27. „IPXXB védelmi fokozat”: az elektromos érintésvédelmi elválasztó vagy burkolat által a nagyfeszültség alatt álló részek érintése ellen nyújtott és a 7. melléklet 4. szakaszában leírt, ízelt ujjutánzat (IPXXB fokozat) segítségével vizsgált védelem;

2.28. „üzemi feszültség”: az elektromos áramkör négyzetes középfeszültségének a gyártó által megadott legnagyobb értéke, amely nyitott áramkör esetében vagy a szokásos üzemi viszonyok között bármely elektromos vezető alkatrészek között felléphet. Ha az elektromos áramkört galvanikus szigetelés osztja meg, az üzemi feszültséget minden megosztott áramkörre meg kell adni;

2.29. „újratölthető energiatároló rendszer (REESS) töltésére szolgáló csatlakozórendszer” a REESS külső áramforrásból való feltöltésére használt elektromos áramkör, amelybe a jármű főcsatlakozója is beletartozik;

2.30. „testelőváz”: elektromosan összekötött vezető alkatrészekből álló egység, amelynek elektromos potenciálja vonatkoztatási potenciálként szolgál;

2.31. „elektromos áramkör”: egymással összekötött, nagyfeszültség alatt álló alkatrészek, amelyeket úgy terveztek, hogy azokon a szokásos üzemi feltételek között elektromos áram haladjon át;

2.32. „elektromosenergia-átalakító rendszer”: az elektromos meghajtás céljára elektromos energiát termelő és szolgáltató rendszer;

2.33. „elektronikus áramátalakító”: elektromos energia szabályozását és/vagy átalakítását az elektromos meghajtás céljára lehetővé tevő készülék;

2.34. „burkolat”: a közvetlen érintéstől védő, a belső egységeket beburkoló alkatrész;

2.35. „nagyfeszültségű sín”: az elektromos áramkör, amelybe beletartozik a nagyfeszültségen működő REESS töltésére szolgáló csatlakozórendszer is;

2.36. „szilárd szigetelő”: a kábelkötegek szigetelő bevonata, amely a nagyfeszültség alatt álló részeket fedi be, és megakadályozza azok közvetlen érintését. Ide tartoznak továbbá a csatlakozók nagyfeszültség alatt álló részeit szigetelő bevonatok, illetve a szigetelésre szolgáló lakkok és festékek is;

2.37. „automata megszakító”: olyan berendezés, amely működésbe lépése esetén galvanikusan leválasztja az elektromos energiaforrásokat az elektromos erőátviteli rendszer nagyfeszültségű áramkörének többi részéről;

2.38. „nyitott típusú hajtóakkumulátor”: folyékony elektrolittal töltött akkumulátortípus, amely a légkörbe juttatott hidrogéngázt fejleszt.

3. Jóváhagyás iránti kérelem

3.1. Járműtípus

3.1.1. A járműtípusra vonatkozó jóváhagyási kérelmet a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelem tekintetében a jármű gyártójának vagy az általa jogszerűen meghatalmazott képviselőjének kell benyújtania.

3.1.2. A kérelemhez három példányban csatolni kell az alábbi dokumentumokat, és meg kell adni a következő adatokat:

3.1.2.1. a járműtípus részletes leírása a kormányberendezés kezelőszerve előtt elhelyezkedő járműrész szerkezetét, méreteit, beépítési alakját és szerkezeti anyagait illetően;

3.1.2.2. megfelelő méretarányú és kellő részletességű rajzok a kormányberendezésről és annak a jármű alvázához, illetve a karosszériához való csatlakoztatásáról;

3.1.2.3. a kormányberendezés műszaki leírása;

3.1.2.4. a jármű menetkész tömege;

3.1.2.5. bizonyíték arra vonatkozóan, hogy a kormányberendezés kezelőszervét az előírás 5.2. szakaszának megfelelően hagyták jóvá (adott esetben);

3.1.2.6. bizonyíték arra vonatkozóan, hogy a kormányberendezés megfelel a 94. számú ENSZ-előírás 5.2.2. szakaszában rögzített követelményeknek vagy a 137. számú ENSZ-előírás 5.2.2.1. szakaszában rögzített követelményeknek, amennyiben a kérelmező az alábbi 5.1.2. szakasznak megfelelően nyújtotta be a jóváhagyás iránti kérelmet;

3.1.2.7. bizonyíték arra vonatkozóan, hogy a kormányberendezés kezelőszerve megfelel a 94. számú ENSZ-előírás 5.2.1.4. és 5.2.1.5. szakaszában rögzített követelményeknek vagy a 137. számú ENSZ-előírás 5.2.1.1.3. és 5.2.1.1.4. szakaszában rögzített követelményeknek, amennyiben a kérelmező az alábbi 5.2.1. szakasznak megfelelően nyújtotta be a jóváhagyás iránti kérelmet;

3.1.2.8. az áramforrás típusának, helyének, valamint az elektromos erőátviteli rendszer (pl. hibrid, elektromos) általános leírása.

3.1.3. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatnak át kell adni a következőket:

3.1.3.1. egy, a jóváhagyandó típust jól képviselő járművet az alábbi 5.1. szakaszban említett vizsgálat céljára;

3.1.3.2. amennyiben a gyártó szükségét látja, a műszaki szolgálat beleegyezésével egy második járművet, illetve a jármű azon alkatrészeit, amelyeket a gyártó nélkülözhetetlennek tart az alábbi 5.2. és 5.3. szakaszban említett vizsgálatokhoz.

3.1.3.3. Az illetékes hatóság a típusjóváhagyás megadása előtt ellenőrzi, hogy meghozták-e a gyártás megfelelőségének hatékony ellenőrzését biztosító megfelelő intézkedéseket.

3.2. A kormányberendezés kezelőszervének típusa

3.2.1. A kormányberendezés kezelőszervére vonatkozó jóváhagyási kérelmet a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelem tekintetében a kormányberendezés kezelőszerve gyártójának vagy jogszerűen meghatalmazott képviselőjének kell benyújtania.

3.2.2. A kérelemhez három példányban csatolni kell az alábbi dokumentumokat, és meg kell adni a következő adatokat:

3.2.2.1. a kormányberendezés kezelőszerve típusának a szerkezetét, a méreteit és a szerkezeti anyagait bemutató, részletes leírása;

3.2.2.2. megfelelő méretarányú és kellő részletességű rajzok a kormányberendezésről és annak a jármű alvázához, illetve a karosszériához való csatlakoztatásáról;

3.2.2.3. bizonyíték arra vonatkozóan, hogy a kormányberendezés kezelőszerve megfelel a 94. számú ENSZ-előírás 5.2.1.4. és 5.2.1.5. szakaszában rögzített követelményeknek vagy a 137. számú ENSZ-előírás 5.2.1.1.3. és 5.2.1.1.4. szakaszában rögzített követelményeknek, amennyiben a kérelmező az alábbi 5.2.1. szakasznak megfelelően nyújtotta be a jóváhagyás iránti kérelmet.

3.2.3. A jóváhagyási vizsgálatok végrehajtásáért felelős műszaki szolgálatnak át kell adni egy, a kormányberendezés kezelőszervének jóváhagyandó típusát jól képviselő kezelőszervet, valamint amennyiben a gyártó szükségét látja, a műszaki szolgálat beleegyezésével azokat a járműalkatrészeket, amelyeket a gyártó nélkülözhetetlennek tart az alábbi 5.2. és 5.3. szakaszban említett vizsgálatokhoz.

4. Jóváhagyás

4.1. A típusbizonyítványhoz a 4.1.1. vagy a 4.1.2. szakaszban meghatározott mintának megfelelő értesítést kell csatolni:

4.1.1. a 3.1. szakaszban említett kérelmek esetében az 1A. mellékletnek megfelelő értesítést;

4.1.2. a 3.2. szakaszban említett kérelmek esetében az 1B. mellékletnek megfelelő értesítést.

4.2. Járműtípus

4.2.1. Ha az ezen előírás szerint jóváhagyásra benyújtott jármű megfelel az alábbi 5. és 6. szakaszban, valamint az ezen előírás 4., 5. és 6. mellékletében foglalt követelményeknek, akkor e járműtípust jóvá kell hagyni.

4.2.2. Mindegyik jóváhagyott típushoz jóváhagyási számot kell rendelni. Ennek első két számjegye a jóváhagyás időpontjában hatályos, az előírást lényeges műszaki tartalommal legutóbb módosító módosítássorozat száma (jelenleg 04, amely a 04. módosítássorozatot jelöli). Ugyanazon szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot ugyanahhoz a járműtípushoz, amennyiben az más típusú kormányberendezéssel van felszerelve, sem a fenti 2.2. szakasz értelmében vett másik járműtípushoz.

4.2.3. Egy járműtípus ezen előírás szerinti jóváhagyásáról, illetve a jóváhagyás kiterjesztéséről vagy elutasításáról értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó szerződő feleket az ezen előírás 1A. mellékletének megfelelő nyomtatványon.

4.2.4. Minden olyan járművön, amely megfelel az ezen előírás szerint jóváhagyott járműtípusnak, a jóváhagyási értesítésben megadott, könnyen hozzáférhető helyen, jól látható módon fel kell tüntetni egy nemzetközi jóváhagyási jelet, amely a következőkből áll:

4.2.4.1. egy kör, benne egy „E” betű és a jóváhagyó ország egyedi azonosító száma ([1]);

4.2.4.2. ezen előírás száma, amelyet egy „R” betű, egy kötőjel és a jóváhagyási szám követ a 4.2.4.1. szakaszban előírt kör jobb oldalán.

4.2.5. Ha a jármű megfelel a megállapodáshoz mellékelt egy vagy több további előírás szerint abban az országban jóváhagyott járműtípusnak, amely ezen előírás alapján megadta a jóváhagyást, akkor a 4.2.4.1. szakaszban előírt jelet nem szükséges megismételni. Ilyen esetben az előírás és a jóváhagyás számát, valamint az összes olyan előírás kiegészítő jelét, amelyek szerint a jóváhagyást megadták ugyanabban az országban, amely ezen előírás szerint is megadta a jóváhagyást, a 4.2.4.1. szakaszban előírt jel jobb oldalán egymás alatt kell feltüntetni.

([1]) Az 1958. évi megállapodásban részes szerződő felek megkülönböztető számai a Motoros járművekre vonatkozó összevont határozat (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6 dokumentum) 3. mellékletében találhatók – http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

4.2.6. A jóváhagyási jelnek jól olvashatónak és eltávolíthatatlannak kell lennie.

4.2.7. A jóváhagyási jelet a gyártó által a járműre szerelt adattáblán vagy annak közelében kell elhelyezni.

4.3. A kormányberendezés kezelőszervének típusa

4.3.1. Ha a kormányberendezés ezen előírás szerint jóváhagyásra benyújtott kezelőszerve megfelel az alábbi 5. és 6. szakaszban, valamint ezen előírás 4., 5. és 6. mellékletében foglalt követelményeknek, akkor ezt a kezelőszervet jóvá kell hagyni. Ez a rendelkezés csak a légzsák nélküli kezelőszervekre érvényes.

4.3.2. Mindegyik jóváhagyott típushoz jóváhagyási számot kell rendelni. Ennek első két számjegye a jóváhagyás időpontjában hatályos, az előírást lényeges műszaki tartalommal legutóbb módosító módosítássorozat száma (jelenleg 04, amely a 04. módosítássorozatot jelöli). Ugyanazon szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot egy, a fenti 2.4. szakasz értelmében vett másik kezelőszervtípushoz.

4.3.3. Egy kormányberendezés kezelőszerve típusának ezen előírás szerinti jóváhagyásáról, illetve a jóváhagyás kiterjesztéséről vagy elutasításáról értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó szerződő feleket az ezen előírás 1B. mellékletének megfelelő nyomtatványon.

4.3.4. A kormányberendezés minden olyan kezelőszervén, amely megfelel az ezen előírás szerint jóváhagyott kezelőszervtípusnak, a jóváhagyási értesítésben megadott, könnyen hozzáférhető helyen, jól látható módon fel kell tüntetni egy nemzetközi jóváhagyási jelet, amely a következőkből áll:

4.3.4.1. egy kör, benne az „E” betű és a jóváhagyó ország egyedi azonosító száma[1];

4.3.4.2. a kör alatt feltüntetett jóváhagyási szám;

4.3.4.3. az R94-02 vagy az R137 jel az alábbi 5.2.1. szakasz szerint megadott jóváhagyás esetén.

4.3.5. A jóváhagyási jelnek jól olvashatónak és eltávolíthatatlannak kell lennie.

4.4. Ezen előírás 2. mellékletében példák találhatók a jóváhagyási jelek elrendezésére.

5. Előírások

5.1. A próbababu nélküli menetkész jármű ütközőbakkal történő, 48,3 km/h (30 mph) sebességgel végzett ütközésvizsgálata folyamán a kormányoszlop és a kormánytengely felső része mind hátrafelé, vízszintesen és a jármű hosszirányú tengelyével párhuzamos irányban, mind függőleges irányban felfelé legfeljebb 12,7 cm-rel mozdulhat el a jármű azon viszonyítási pontjához képest, amely nincs kitéve az ütközés hatásának ([2]).

5.1.1. Emellett az elektromos erőátviteli rendszerrel működő járműveknek az 5.5. szakasz követelményeit is teljesíteniük kell. Ezt a gyártó kérésére és a műszaki szolgálat jóváhagyásával önálló frontális ütköztetési vizsgálattal is lehet igazolni, feltéve, hogy az elektromos alkatrészek nem befolyásolják a járműtípus ezen előírásban meghatározott vezetővédelmi jellemzőit.

5.1.2. A fenti 5.1. szakasz követelményei teljesítettnek tekinthetők, ha az ilyen kormányrendszerrel felszerelt jármű megfelel a 94. számú ENSZ-előírás 5.2.2. szakaszában vagy a 137. számú ENSZ-előírás 5.2.2.1. szakaszában rögzített követelményeknek.

([2]) Lásd a 3. melléklet 3.1. szakaszát.

5.2. Amennyiben a kormányberendezés kezelőszervéhez 24,1 km/h (15 mph) relatív sebességgel egy próbatestet ütköztetnek, a kormányberendezés kezelőszerve által a próbatestre kifejtett erőhatás nem lépheti túl az 1 111 daN értéket.

5.2.1. Amennyiben a kormányberendezéshez légzsákkal felszerelt kormánykerék tartozik, a fenti 5.2. szakasz követelményei teljesítettnek tekinthetők, ha az ilyen kormányrendszerrel felszerelt jármű megfelel a 94. számú ENSZ-előírás 5.2.1.4. és 5.2.1.5. szakaszában vagy a 137. számú ENSZ-előírás 5.2.1.1.3. és 5.2.1.1.4. szakaszában rögzített követelményeknek.

5.3. Amikor az ütközésmérőt az 5. mellékletben leírt eljárásnak megfelelően 24,1 km/h relatív sebességgel a kormányberendezés kezelőszervének ütköztetik, az ütközésmérő lassulása 3 ezredmásodpercnél hosszabb ideig nem haladhatja meg a 80 g összértéket. A lassulásnak CFC 600 Hz mellett 120 g-nél mindig kisebbnek kell lennie.

5.4. A kormányberendezés kezelőszervét úgy kell megtervezni, kialakítani és rögzíteni, hogy:

5.4.1. A fenti 5.2. és 5.3. szakaszban előírt ütközésvizsgálat előtt a kormányberendezés kezelőszervének a vezető felé eső és egy 165 mm átmérőjű gömbbel érintkezésbe hozható részein nem lehetnek 2,5 mm-nél kisebb lekerekítési sugarú felületi egyenetlenségek vagy éles peremek.

Amennyiben a kormányberendezés kezelőszervét légzsákkal szerelték fel, e követelmény akkor tekinthető teljesítettnek, ha a kormányberendezés kezelőszervének egy 165 mm átmérőjű gömbbel érintkezésbe hozható részein nincsenek a 21. számú előírás 2.18. szakasza értelmében veszélyesen éles peremek, amelyek növelnék az utasoknak okozott súlyos sérülések valószínűségét.

5.4.1.1. Az 5.2. és az 5.3. szakaszban előírt ütközésvizsgálat után a kormányberendezés kezelőszerve felületének a vezető felé eső részein nem keletkezhetnek olyan éles vagy egyenetlen szélek, amelyek növelhetik a vezető sérülésének veszélyét vagy súlyosságát. A csekély felületi repedéseket és hasadásokat nem kell figyelembe venni.

5.4.1.1.1. Kemény támaszon elhelyezett, de puha, 50 Shore A-nál kisebb keménységű anyagból készült alkotóelem kinyúlása esetén az 5.4.1.1. szakasz előírásai csak a kemény támaszra vonatkoznak.

5.4.2. A kormányberendezés kezelőszervét úgy kell megtervezni, kialakítani és rögzíteni, hogy ne legyenek olyan alkotóelemei vagy tartozékai – a kürt kezelőszervét és tartozékait is beleértve –, amelyek a szokásos vezetési mozdulatok közben beleakadhatnak a vezető ruházatába vagy ékszereibe.

5.4.3. Amennyiben a kormányberendezés kezelőszerve nem eredeti felszerelése a járműnek, a vizsgálat során meg kell felelnie a 4. melléklet 2.1.3., valamint az 5. melléklet 2.3. szakaszában meghatározott követelményeknek.

5.4.4. „Univerzális kormányberendezés-kezelőszervek” esetében a követelményeknek az alábbi módon kell teljesülniük:

5.4.4.1. a kormányoszlop teljes beállítási szögtartományában, ami azt jelenti, hogy a vizsgálatokat a kormányberendezés kezelőszerve beépítése szempontjából jóváhagyandó összes járműtípus esetében legalább a legkisebb és a legnagyobb kormányoszlop-dőlésszögnél el kell végezni;

5.4.4.2. az ütközésmérőnek és a próbatestnek a kormányberendezés kezelőszervéhez viszonyított valamennyi lehetséges helyzetében, ami azt jelenti, hogy a vizsgálatot azon jóváhagyott járműtípusok csoportja esetében, amelyekbe a kormányberendezés kezelőszervét tervezték, legalább a kezelőszerv középhelyzetében el kell végezni. Amennyiben kormányoszlopot is használnak, annak olyan típusúnak kell lennie, hogy a „legkedvezőtlenebb eset” feltételeinek feleljen meg.

5.4.5. Ha egy univerzális kezelőszerv különböző kormányoszlopokhoz való illesztéséhez különböző csatlakoztató elemeket használnak, és bizonyítható, hogy ezek a csatlakoztató elemek nem befolyásolják a rendszer energiaelnyelő képességét, úgy az összes vizsgálat egyféle csatlakoztató elemmel is elvégezhető.

5.5. Az ezen előírás 3. mellékletében meghatározott eljárás szerint elvégzett vizsgálat után a nagyfeszültségű elektromos erőátviteli rendszernek, valamint annak nagyfeszültségű sínjével galvanikus kapcsolatban lévő nagyfeszültségű alkotóelemeknek és rendszereknek teljesíteniük kell a következő követelményeket:

5.5.1. Áramütés elleni védelem

Az ütközés után az 5.5.1.1–5.5.1.4.2. szakaszban meghatározott négy feltétel közül legalább az egyiknek teljesülnie kell.

Ha a jármű rendelkezik automata megszakító funkcióval vagy olyan készülékkel, amely a jármű haladása közbeni feltételek mellett galvanikusan leválasztja az elektromos erőátviteli rendszer áramkörét, a megszakítási funkció aktiválódása után a következő feltételek közül legalább az egyiknek teljesülnie kell a leválasztott áramkörre vagy minden egyes áramkörre külön-külön.

Az 5.5.1.4. szakaszban meghatározott feltételek azonban nem érvényesek, ha a nagyfeszültségű sínnek több olyan része van, amely potenciálja nem részesül az IPXXB védelmi fokozat feltételeinek megfelelő védelemben.

Abban az esetben, ha a vizsgálatot azzal a feltétellel végzik, hogy a nagyfeszültségű rendszer egyes része(i) nincs (enek) feszültség alatt, a vonatkozó rész(ek) áramütés elleni védelmét az alábbi 5.5.1.3. vagy 5.5.1.4. szakasz szerint kell bizonyítani.

A nagyfeszültségen működő REESS töltésére szolgáló csatlakozórendszer esetében – amely menetállapotban nincs feszültség alatt – az alábbi 5.5.1.1–5.5.1.4. szakaszban meghatározott négy kritérium legalább egyikének teljesülnie kell.

5.5.1.1. Nincs nagyfeszültség

A nagyfeszültségű sínek V_b, V_1 és V_2 feszültsége a 7. melléklet 2. szakaszában meghatározottak szerint legfeljebb 30 V (váltakozó áram) vagy 60 V (egyenáram) lehet.

5.5.1.2. Alacsony elektromosenergia-szint

A 7. melléklet 3. szakaszában megadott a) képlettel meghatározott vizsgálati eljárás szerint mérve a nagyfeszültségű sínek összenergiájának (TE) 2,0 joule-nál kevesebbnek kell lennie. Az összenergiát (TE) emellett a nagyfeszültségű sín mért feszültsége (V_b) és az X kondenzátorok gyártó által megadott kapacitása (C_x) alapján a 7. melléklet 3. szakaszában megadott b) képlettel is ki lehet számolni.

Az Y kondenzátorokban tárolt energiának (TE_{y1}, TE_{y2}) szintén 2,0 joule-nál kevesebbnek kell lennie. Ezt a nagyfeszültségű sín és a testelőváz V_1 és $V_{2\ m}$ért feszültsége, valamint az Y kondenzátorok gyártó által megadott effektív kapacitása alapján a 7. melléklet 3. szakaszában megadott c) képlettel kell kiszámolni.

5.5.1.3. Fizikai védelem

A nagyfeszültség alatt álló részek közvetlen érintése elleni védelmére IPXXB fokozatú védelmet kell biztosítani.

Továbbá a közvetett érintés okozta áramütést megelőzendő, a szabadon álló elektromos vezető alkatrészek és a testelőváz közötti ellenállás nem érheti el a 0,1 ohmot, amennyiben az áram erőssége legalább 0,2 amper.

Ez a követelmény teljesítettnek tekinthető, ha a galvanikus kapcsolat hegesztéssel jött létre.

5.5.1.4. Szigetelési ellenállás

Az alábbi 5.5.1.4.1. és 5.5.1.4.2. szakaszban meghatározott feltételeknek teljesülniük kell.

A mérést a 7. melléklet 5. szakasza szerint kell elvégezni.

5.5.1.4.1. Különálló egyen- vagy váltakozó áramú sínekből álló elektromos erőátviteli rendszer

Ha a váltakozó áramú, illetve egyenáramú nagyfeszültségű síneket galvanikusan elkülönítik egymástól, a nagyfeszültségű sínek és a testelőváz közötti (a 7. melléklet 5. szakaszának meghatározása szerinti R_i) szigetelési ellenállásnak legalább 100 Ω/V-nak kell lennie az egyenáramú sín üzemi feszültsége alapján számolva, és legalább 500 Ω/V-nak kell lennie a váltakozó áramú sín üzemi feszültsége alapján számolva.

5.5.1.4.2. Egyen- és váltakozó áramú sínekből álló, kombinált elektromos erőátviteli rendszer

Ha a váltakozó áramú, illetve egyenáramú nagyfeszültségű síneket galvanikusan összekötik, a nagyfeszültségű sín és a testelőváz közötti (a 7. melléklet 5. szakaszának meghatározása szerinti R_i) minimális szigetelési ellenállásnak 500 Ω/V-nak kell lennie az üzemi feszültség alapján számolva.

Ha azonban valamennyi váltakozó áramú, nagyfeszültségű sín IPXXB védelmi fokozattal rendelkezik, vagy a váltakozó áram feszültsége legfeljebb 30 V a jármű ütközése után, a nagyfeszültségű sín és a testelőváz közötti (a 7. melléklet 5. szakaszának meghatározása szerinti R_i) minimális szigetelési ellenállásnak 100 Ω/V-nak kell lennie az üzemi feszültség alapján számolva.

5.5.2. Elektrolit kiömlése

Az ütközéstől számított 30 percen belül az REESS-ből nem ömölhet elektrolit az utastérbe, és legfeljebb az elektrolit 7 százaléka ömölhet ki az REESS-ből, hacsak nem az utastéren kívül elhelyezkedő, nyitott típusú hajtóakkumulátorokról van szó. A nyitott típusú hajtóakkumulátorok esetében legfeljebb az elektrolit 7 százaléka, de legfeljebb 5,0 liter ömölhet ki az utastéren kívül. A gyártónak a 7. melléklet 6. szakasza szerint bizonyítania kell a megfelelést.

5.5.3. Az REESS rögzítése

Az utastérben található REESS nem mozdulhat el beépítési helyéről, és az REESS alkotóelemeinek is az REESS házán belül kell maradniuk.

Az elektromos biztonság értékelése szempontjából az utastéren kívül elhelyezkedőnek tekintett REESS semmilyen része sem hatolhat be az utastérbe az ütközésvizsgálat alatt vagy után.

A gyártónak a 7. melléklet 7. szakasza szerint bizonyítania kell a megfelelést.

5.6. A fenti 5.5–5.5.3. szakasz követelményei teljesítettnek tekinthetők, ha a nagyfeszültségű elektromos erőátviteli rendszerrel felszerelt jármű megfelel a 02. módosításssorozattal módosított 94. számú ENSZ-előírás 5.2.8–5.2.8.3. szakaszában vagy a 137. számú ENSZ-előírás 5.2.8–5.2.8.3. szakaszában meghatározott követelményeknek.

6. Vizsgálatok

6.1. A fenti 5.1–5.4. szakaszban meghatározott követelményeknek való megfelelést az ezen előírás 3., 4. és 5. mellékletében leírt módszerekkel kell ellenőrizni. A fenti 5.5. szakaszban meghatározott követelményeknek való megfelelést az ezen előírás 3. mellékletében leírt módszerekkel kell ellenőrizni. Az összes mérést az ISO 6487 1987 szabvány szerint kell végrehajtani.

6.2. A típusjóváhagyó hatóság azonban más vizsgálatok elvégzését is engedélyezheti, feltéve, hogy azok egyenértékűsége bizonyítható. Ez esetben az alkalmazott módszereket és a kapott eredményeket ismertető jegyzőkönyvet kell mellékelni a jóváhagyási dokumentációhoz.

7. A jármű és és a kormányberendezés kezelőszerve típusjóváhagyásának módosításai és kiterjesztése

7.1. A járműtípusnak vagy a kormányberendezés kezelőszerve típusának valamennyi módosításáról értesíteni kell a járműtípust vagy a kormányberendezés kezelőszervének típusát jóváhagyó típusjóváhagyó hatóságot. A hatóság ezt követően a következőképpen járhat el:

7.1.1. úgy ítéli meg, hogy az elvégzett módosításoknak nagy valószínűséggel nincs számottevő kedvezőtlen hatása, és a jármű továbbra is megfelel a követelményeknek; vagy

7.1.2. új vizsgálati jegyzőkönyvet kér a vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálattól.

7.2. A fenti 7.1. szakasz rendelkezéseinek sérelme nélkül a jármű azon változatait, amelyeknek menetkész tömege kisebb mint a jóváhagyási vizsgálat tárgyát képező jármű tömege, nem kell a járműtípus módosításának tekinteni.

7.3. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról, a változás részletes leírásával együtt, a fenti 4.2.3. vagy 4.3.3. szakaszban említett eljárással értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó feleket.

7.4. A jóváhagyás kiterjesztését engedélyező illetékes hatóság minden ilyen kiterjesztéshez sorszámot rendel, és tájékoztatja erről az 1958. évi megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó feleket az ezen előírás 1A. vagy 1B. mellékletének megfelelő nyomtatványon.

8. A gyártás megfelelősége

8.1. Az ezen előírás szerint jóváhagyott minden járművet vagy kormányberendezés-kezelőszervet úgy kell gyártani, hogy a fenti 5. és 6. szakaszban megállapított előírásokat teljesítve megfeleljen a jóváhagyott típusnak.

8.2. Annak ellenőrzéséhez, hogy a 8.1. szakasz követelményei teljesülnek-e, a gyártás megfelelő felügyelete szükséges.

8.3. A jóváhagyás jogosultja feltétlenül:

8.3.1. biztosítja a jármű vagy kormányberendezés-kezelőszerv hatékony minőség-ellenőrzéséhez szükséges eljárások meglétét;

8.3.2. hozzáféréssel rendelkezik az egyes jóváhagyott típusoknak való megfelelőség ellenőrzéséhez szükséges vizsgálóberendezésekhez;

8.3.3. biztosítja, hogy a vizsgálati eredményeket rögzítsék, és – a típusjóváhagyó hatósággal egyetértésben megállapítandó időszakban – a csatolt dokumentumok rendelkezésre álljanak;

8.3.4. elemzi valamennyi vizsgálati módszer eredményeit, hogy ellenőrizze és biztosítsa a jármű vagy a kormányberendezés kezelőszerve jellemzőinek állandóságát, az ipari termelésben megengedhető tűrések figyelembevételével;

8.3.5. gondoskodik arról, hogy a jármű vagy a kormányberendezés kezelőszerveinek valamennyi típusán legalább a méretek megállapítására vonatkozó vizsgálatokat elvégezzék;

8.3.6. gondoskodik arról, hogy ha egy adott vizsgálattípusnál a mintasorozat vagy a mintadarabok nem minősülnek megfelelőnek, akkor újabb mintavételt és vizsgálatot végezzenek. Minden szükséges intézkedést meg kell hozni a gyártás megfelelőségének helyreállítása érdekében.

8.4. A típusjóváhagyást megadó illetékes hatóság bármikor ellenőrizheti az egyes gyártóüzemekben alkalmazott megfelelőség-ellenőrzési módszereket.

8.4.1. A vizsgálati és gyártási adatokat minden ellenőrzéskor be kell mutatni a helyszíni ellenőrnek.

8.4.2. Az ellenőr véletlenszerűen mintát vehet, és azt a gyártó laboratóriumában megvizsgáltathatja. A minták legkisebb száma a gyártó saját ellenőrzéseinek eredményei alapján határozható meg.

8.4.3. Ha a minőség nem tűnik kielégítőnek, vagy úgy tűnik, hogy ellenőrizni kell a 8.4.2. szakasz alkalmazásában végrehajtott vizsgálatok érvényességét, akkor az ellenőr mintákat vesz, és azokat elküldi a típusjóváhagyási vizsgálatokat eredetileg elvégző műszaki szolgálatnak.

8.4.4. Az illetékes hatóság az ezen előírásban előírt bármilyen vizsgálatot elvégezhet. Az illetékes hatóság által végzett ellenőrzésekre általában évente kerül sor. Ha e helyszíni ellenőrzések valamelyike nem kielégítő eredménnyel zárul, akkor az illetékes hatóság gondoskodik arról, hogy minden szükséges intézkedést megtegyenek a gyártás megfelelőségének lehető leggyorsabb helyreállítása érdekében.

9. Szankciók nem megfelelő gyártás esetén

9.1. Az ezen előírás alapján a járműtípusra vagy a kormányberendezés kezelőszervének típusára megadott jóváhagyás visszavonható, ha a fenti 8.1. szakaszban meghatározott követelményt nem teljesítik, vagy ha a kiválasztott jármű(vek) vagy kormányberendezés(ek) kezelőszerve nem felel meg a fenti 8.2. szakaszban előírt ellenőrzéseken.

9.2. Ha a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó valamely szerződő fél visszavon egy előzőleg általa megadott jóváhagyást, az ezen előírás 1A. vagy 1B. mellékletének (értelemszerűen) megfelelő nyomtatványon haladéktalanul értesíti az ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet.

10. Utasítások

Ha a kormányberendezés kezelőszervét nem a járművel együtt szállítják, a csomagoláson és a beépítési utasításon egyértelműen fel kell tüntetni az(oka)t a járműtípus(oka)t, amely(ek)be a kezelőszerv beépíthető.

11. A gyártás végleges leállítása

Amennyiben a jóváhagyás jogosultja véglegesen megszünteti az ezen előírás alapján jóváhagyott járműtípus vagy kormányberendezés kezelőszerve típusának gyártását, erről tájékoztatnia kell a jóváhagyást megadó hatóságot. A hatóság az értesítés kézhezvételét követően tájékoztatja az 1958. évi megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet az ezen előírás 1A. vagy 1B. mellékletének (értelemszerűen) megfelelő nyomtatványon.

12. A jóváhagyási vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok és a típusjóváhagyó hatóságok neve és címe

A megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó felek megadják az Egyesült Nemzetek Szervezete Titkárságának a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, valamint a jóváhagyásokat megadó, illetve a más országok által kiadott jóváhagyásokat, kiterjesztéseket, elutasításokat vagy visszavonásokat igazoló értesítéseket fogadó típusjóváhagyó hatóságok nevét és címét.

13. Átmeneti rendelkezések

13.1. Ezen előírás 03. módosításssorozata hatálybalépésének napjától kezdve az ezen előírást alkalmazó szerződő felek egyike sem utasíthatja el a 03. módosításssorozattal módosított ezen előírás alapján benyújtott jóváhagyás iránti kérelmet.

13.2. Ezen előírás 04. módosításssorozata hivatalos hatálybalépésének napjától kezdve az ezen előírást alkalmazó szerződő felek egyike sem tagadhatja meg a jóváhagyás 04. módosításssorozattal módosított ezen előírás alapján történő megadását.

13.3. Járműtípus jóváhagyása

13.3.1. A fenti 13.1. szakaszban említett hivatalos hatálybalépés időpontját követő 36 hónap eltelte után az ezen előírást alkalmazó szerződő felek csak akkor adhatják meg a típusjóváhagyást M_1 kategóriájú, motor feletti vezetőfülkés járművekre és 1,5 tonnánál kisebb tömegű N_1 kategóriájú járművekre, ha a járműtípus megfelel a 03. módosításssorozattal módosított ezen előírás követelményeinek – az ezen előírás 5.1. szakaszában meghatározott, a kormányoszlop maximális függőleges irányú elmozdulására vonatkozó rendelkezések kivételével –, amelyek az új jóváhagyásokra csak további 12 hónap után alkalmazandók.

13.3.2. A fenti 13.1. szakaszban említett hivatalos hatálybalépés időpontját követő 48 hónap eltelte után az ezen előírást alkalmazó szerződő felek csak akkor adhatják meg a típusjóváhagyást M_1 kategóriájú, nem motor feletti vezetőfülkés járművekre, ha a járműtípus megfelel a 03. módosítássorozattal módosított ezen előírás követelményeinek.

13.3.3. A fenti 13.1. szakaszban említett hivatalos hatálybalépés időpontját követő 60 hónap eltelte után az ezen előírást alkalmazó szerződő felek elutasíthatják azon járműtípusok típusjóváhagyásainak elismerését, amelyeket nem a 03. módosítássorozattal módosított ezen előírás alapján adtak meg.

13.3.4. A 04. módosítássorozat hatálybalépését követő 24 hónap eltelte után az előírást alkalmazó szerződő felek csak azokra a járműtípusokra adhatnak típusjóváhagyást, amelyek megfelelnek a 04. módosítássorozattal módosított ezen előírás követelményeinek.

Nagyfeszültségű elektromos erőátviteli rendszerrel működő járművek esetében azonban ez az időszak 12 hónappal meghosszabbítható, amennyiben a gyártó kielégítően bizonyítja a műszaki szolgálat számára, hogy a jármű a 04. módosítássorozattal módosított ezen előírás által megkövetelt mértékű biztonsággal egyenértékű biztonságot nyújt.

13.3.5. Az ezen előírást alkalmazó szerződő felek nem utasíthatják el az ezen előírás előző módosítássorozatai szerint megadott jóváhagyások kiterjesztését, amennyiben a szóban forgó kiterjesztés nem vonja maga után a jármű meghajtórendszerének módosítását. A 04. módosítássorozat hivatalos hatálybalépésétől számított 48 hónap elteltével azonban az előző módosítássorozat szerinti jóváhagyások kiterjesztései nagyfeszültségű elektromos erőátviteli rendszerrel működő járművekre nem adhatók meg.

13.3.6. Amennyiben az ezen előírás 04. módosítássorozatának hatálybalépésekor nemzeti követelmények szabályozzák a nagyfeszültségű elektromos erőátviteli rendszerrel működő járművek biztonsági vonatkozásait, az ezen előírást alkalmazó szerződő felek megtagadhatják a nemzeti követelményeket nem teljesítő járművek nemzeti jóváhagyását, hacsak ezek a járművek nem kaptak típusjóváhagyást ezen előírás 04. módosítássorozata alapján.

13.3.7. Ezen előírás 04. módosítássorozatának hatálybalépésétől számított 48 hónap elteltével az ezen előírást alkalmazó szerződő felek megtagadhatják az olyan nagyfeszültségű elektromos erőátviteli rendszerrel működő járművek nemzeti vagy regionális típusjóváhagyásának megadását és első nemzeti vagy regionális nyilvántartásba vételét (első forgalomba helyezését), amelyek nem felelnek meg a 04. módosítássorozattal módosított ezen előírás követelményeinek.

13.3.8. A 03. módosítássorozattal módosított ezen előírás alapján jóváhagyott, a 04. módosítássorozat által nem érintett járművek jóváhagyásai továbbra is érvényesek maradnak, és az ezen előírást alkalmazó szerződő feleknek továbbra is el kell fogadniuk ezeket.

13.4. Kormányberendezés kezelőszerve típusának jóváhagyása

13.4.1. A kormányberendezések kezelőszerveinek ezen előírás korábbi módosítássorozatai alapján megadott jóváhagyásai a 04. módosítássorozat hatálybalépését követően is érvényesek maradnak, és az ezen előírást alkalmazó szerződő feleknek továbbra is el kell fogadniuk ezeket. A szerződő felek a 03. módosítássorozat alapján megadott típusjóváhagyásokra továbbra is adhatnak kiterjesztéseket.

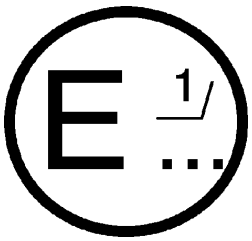
13.4.2. A 03. módosítássorozat 2. kiegészítése hivatalos hatálybalépésének időpontját követően a szerződő felek nem adhatnak ki külön típusjóváhagyásokat kormányberendezések légzsákkal felszerelt kezelőszervtípusára.

13.4.3. A 03. módosítássorozat 2. kiegészítése hivatalos hatálybalépésének időpontját követően a szerződő felek elutasíthatják a kormányberendezések légzsákkal felszerelt kezelőszervtípusára vonatkozó külön típusjóváhagyások elfogadását.

1A. melléklet

Értesítés

(legnagyobb formátum: A4 [210×297 mm])



Kibocsátó: A hatóság neve:
……
……
……

Tárgy ([2]): Jóváhagyás megadása
Jóváhagyás kiterjesztése
Jóváhagyás elutasítása
Jóváhagyás visszavonása
A gyártás végleges leállítása

járműtípusnak a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelme tekintetében, a 12. számú előírás alapján.

A jóváhagyás száma: …… A kiterjesztés száma: ……

1. A jármű márkaneve vagy védjegye: ……

2. A jármű típusa: ……

3. A gyártó neve és címe: ……

4. A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe: ……

5. A kormányberendezés és a jármű azon alkotóelemeinek rövid leírása, amelyek ütközés esetén hozzájárulnak a vezető kormányberendezéssel szembeni védelméhez: ……

6. A jármű tömege a vizsgálat közben ……

   Első tengely: ……

   Hátsó tengely: ……

   Összesen: ……

7. A járműre vonatkozó jóváhagyási kérelem benyújtásának dátuma: ……

8. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat: ……

9. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv dátuma: ……

10. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv száma: ……

11. A jóváhagyást megadták/elutasították/kiterjesztették/visszavonták ([2]) ……

([1]) A jóváhagyást megadó/kiterjesztő/elutasító/visszavonó ország egyedi azonosító száma (lásd ezen előírás jóváhagyásra vonatkozó rendelkezéseit).

([2]) A nem kívánt rész törlendő.

12. A jóváhagyási jel helye a járművön: .....

13. Hely: .....

14. Dátum: .....

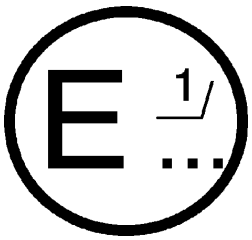
15. Aláírás: .....

16. A típusjóváhagyó hatóságnál őrzött dokumentumok jegyzékét csatoltuk ehhez az értesítéshez; a jegyzéket a hatóság kérésre kiadhatja.

1B. MELLÉKLET

Értesítés

(legnagyobb formátum: A4 [210×297 mm])



Kibocsátó: A hatóság neve:
……
……
……

Tárgy ([2]): Jóváhagyás megadása
Jóváhagyás kiterjesztése
Jóváhagyás elutasítása
Jóváhagyás visszavonása
A gyártás végleges leállítása

kormányberendezés kezelőszerve típusának a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelme tekintetében, a 12. számú előírás vonatkozó része szerint.

A jóváhagyás száma: …… A kiterjesztés száma: ……

1. A kormányberendezés kezelőszervének márkaneve vagy védjegye: ……

2. A gyártó neve és címe: ……

3. A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe: ……

4. A járműtípus(ok) megnevezése, amely(ek)be a kezelőszerv beszerelhető: ……

5. A kormányberendezés kezelőszervének és azon alkotóelemeknek rövid leírása, amelyek ütközés esetén hozzájárulnak a vezető kormányberendezéssel szembeni védelméhez: ……

6. A kormányberendezés kezelőszervére vonatkozó jóváhagyási kérelem benyújtásának dátuma: ……

7. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat: ……

8. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv dátuma: ……

9. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv száma: ……

10. A jóváhagyást megadták/elutasították/kiterjesztették/visszavonták ([2])……

11. A jóváhagyási jel vagy jelek helye a kormányberendezés kezelőszervén: ……

12. Hely: ……

([1]) A jóváhagyást megadó/kiterjesztő/elutasító/visszavonó ország egyedi azonosító száma (lásd ezen előírás jóváhagyásra vonatkozó rendelkezéseit).
([2]) A nem kívánt rész törlendő.

13. Dátum: .....

14. Aláírás: .....

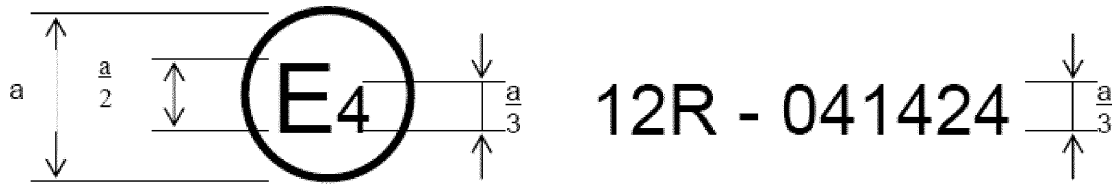
15. A típusjóváhagyó hatóságnál őrzött dokumentumok jegyzékét csatoltuk ehhez az értesítéshez; a jegyzéket a hatóság kérésre kiadhatja.

2. melléklet

A jóváhagyási jelek elrendezése

A. minta

(lásd ezen előírás 4.2.4. szakaszát)

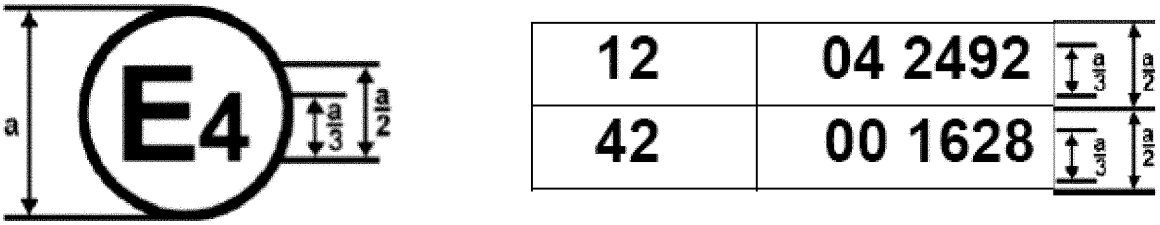


a = legalább 8 mm

A járművön elhelyezett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy az adott járműtípust a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelem tekintetében a 12. számú előírás szerint hagyták jóvá Hollandiában (E4). A jóváhagyási szám azt jelzi, hogy a jóváhagyást a 04. módosításssorozattal módosított 12. számú előírás követelményei szerint adták meg.

B. minta

(lásd ezen előírás 4.2.5. szakaszát)

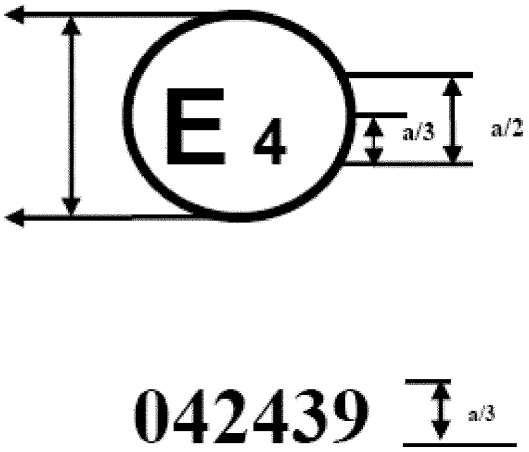


a = legalább 8 mm

A járművön elhelyezett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy az adott járműtípust a 12. és a 42. számú előírás ([1]) szerint hagyták jóvá Hollandiában (E4). A jóváhagyási számok azt mutatják, hogy azokban az időpontokban, amikor a vonatkozó jóváhagyásokat megadták, a 12. számú előírás tartalmazta a 04. módosításssorozatot, a 42. számú előírás pedig még eredeti változatlan formájában volt.

C. minta

(lásd ezen előírás 4.3.4. szakaszát)



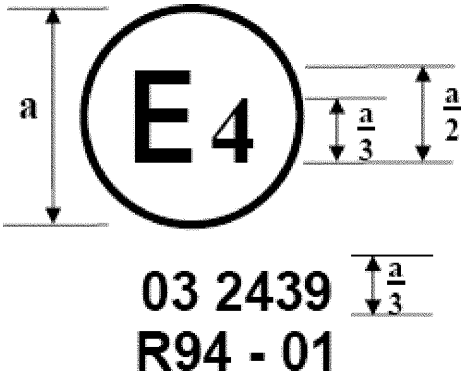
a = legalább 8 mm

([1]) A második szám csupán példaként szolgál.

A kormányberendezés kezelőszervén elhelyezett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy az adott kezelőszervtípust a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelem tekintetében Hollandiában (E4) hagyták jóvá a 04. módosításssorozattal módosított 12. számú előírás vonatkozó része alapján.

D. minta

(lásd ezen előírás 4.3.4.3. szakaszát)



a = legalább 8 mm

A kormányberendezés kezelőszervén elhelyezett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy az adott kezelőszervtípust a vezető számára ütközés esetén a kormányberendezéssel szemben biztosított védelem tekintetében Hollandiában (E4) hagyták jóvá a 03. módosításssorozattal módosított 12. számú előírás 5.2.1. és/vagy 5.3.1. szakaszában meghatározott rendelkezések alapján.

3. melléklet

Ütközőbakkal szembeni frontális ütköztetési vizsgálat

1. Cél

A vizsgálat célja annak ellenőrzése, hogy a jármű megfelel-e az 5.1. szakaszban meghatározott követelményeknek.

2. A vizsgálat elrendezése, eljárás és mérőműszerek

2.1. A vizsgálat helyszíne

A vizsgálat helyszínének elég nagynak kell lennie ahhoz, hogy elférjen rajta a vizsgálathoz szükséges gyorsítópálya, az ütközőbak és a műszaki berendezések. A gyorsítópálya utolsó szakaszának – legalább 5 méterrel az ütközőbak előtt – vízszintesnek (3 %-nál kisebb lejtés egyméteres szakaszon mérve megengedett), egyenesnek és simának kell lennie.

2.2. Ütközőbak

Az ütközőbaknak egy olyan vasbeton tömbből kell állnia, amely elöl legalább 3 méter széles és legalább 1,5 méter magas. Az ütközőbak vastagságát úgy kell meghatározni, hogy a súlya legalább 70 tonna legyen. Homlokfelületének síknak, függőlegesnek és a gyorsítópálya tengelyére merőlegesnek kell lennie. Ezt a felületet jó állapotban lévő, 20 ± 2 mm vastag rétegelt falemez táblákkal kell beborítani. A falemez tábla és az ütközőbak közé egy legalább 25 mm vastag acéllemezből álló réteget lehet helyezni. Más ütközőbak is használható, feltéve, hogy az ütközőfelülete nagyobb mint a vizsgált jármű első ütközőfelülete, és egyenértékű eredményeket biztosít.

2.3. A jármű meghajtása

Az ütközés pillanatában a jármű már nem lehet kitéve kiegészítő kormányzó- vagy meghajtóberendezés hatásának. Az ütközőbakot az ütközési felületre merőleges pályán kell elérnie; a megengedett legnagyobb oldalirányú eltérés a jármű első részének függőleges középvonala és az ütköző fal függőleges középvonala között ± 30 cm lehet.

2.4. A jármű állapota

2.4.1. A vizsgálathoz a járművet fel kell szerelni a terheletlen menetkész saját tömegéhez tartozó minden szokásos alkotóelemmel és berendezéssel, vagy annak olyan állapotban kell lennie, amely megfelel az utastérre, az utastér szempontjából releváns alkotóelemekre és berendezésekre, valamint a menetkész jármű tömegeloszlására vonatkozó követelményeknek.

A gyártó kérésére el lehet térni ezen előírás 5.1. szakaszától, és a vizsgálat elvégezhető a járműben elhelyezett próbabábukkal is, feltéve, hogy azok semmilyen helyzetben nem akadályozzák a kormányberendezés elmozdulását. A próbabábuk tömegét e vizsgálatnál nem kell figyelembe venni.

2.4.2. Amennyiben a járművet a vizsgálat során külső erőforrás hajtja meg, az üzemanyag-ellátó rendszert legalább a térfogata 90 %-áig fel kell tölteni 0,7–1 sűrűségű, nem gyúlékony folyadékkal.

Ez a követelmény nem vonatkozik a hidrogén üzemanyagra.

A többi rendszer (fékfolyadéktartályok, hűtő stb.) üres lehet.

2.4.3. Amennyiben a járművet a saját motorja hajtja meg, az üzemanyagtartálynak legalább térfogata 90 százalékáig feltöltöttnek kell lennie. Az összes többi tartályt teljesen fel kell tölteni.

A gyártó a műszaki szolgálat jóváhagyásával módosíthatja az üzemanyagrendszert, hogy megfelelő mennyiségű üzemanyag álljon rendelkezésre a motor vagy az elektromosenergia-átalakító rendszer működésére.

Ebben az esetben az üzemtartályt legalább a térfogata 90 %-áig fel kell tölteni 0,7–1 sűrűségű, nem gyúlékony folyadékkal.

Ez a követelmény a hidrogéntartályokra nem vonatkozik.

2.4.4. Az elektromos erőátviteli rendszer beállítása

2.4.4.1. Az REESS bármilyen töltési állapotban lehet, amely lehetővé teszi az erőátviteli rendszer gyártó által ajánlott rendes működését.

2.4.4.2. Az elektromos erőátviteli rendszernek az eredeti elektromosenergia-források (pl. motorgenerátor, REESS vagy elektromosenergia-átalakító rendszer) működésétől függetlenül feszültség alá kell kerülnie, azonban:

2.4.4.2.1. a műszaki szolgálat jóváhagyása alapján a gyártó úgy is elvégezheti a vizsgálatot, hogy az elektromos erőátviteli rendszer egésze vagy egy része nem kerül feszültség alá, amennyiben ez nem befolyásolja kedvezőtlenül a vizsgálat eredményét. Az elektromos erőátviteli rendszer feszültség alá nem kerülő részei esetében az áramütés elleni védelmet vagy fizikai védelemmel, vagy szigetelési ellenállással és megfelelő kiegészítő bizonyítékkal kell igazolni;

2.4.4.2.2. ha van automata megszakító, a gyártó kérésére megengedhető, hogy a vizsgálatot az automata megszakító működésbe léptetésével végezzék el. Ebben az esetben bizonyítani kell, hogy az automata megszakító az ütközésvizsgálat során is működésbe lépett volna. Ez többek között az automatikus aktiválási jelnek az ütközés alatti feltételek mellett történő aktiválását, valamint a galvanikus szétválasztás megtörténtét foglalja magában.

2.4.5. A gyártó kérésére a vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat engedélyezheti, hogy ugyanazt a járművet használják az ezen előírásban meghatározott vizsgálatok végrehajtásához, mint amelyet egyéb előírások által meghatározott vizsgálatokhoz használnak (beleértve azokat is, amelyek a jármű szerkezetét érinthetik).

2.4.6. A kormánykereket (ha állítható) a gyártó utasításai szerinti normál helyzetbe kell állítani, vagy ha ez nem lehetséges, a beállítási tartomány(ok) határértékei közötti középső helyzetbe.

2.5. Ütközési sebesség

Az ütközés sebességének 48,3 km/h (30 mph) és 53,1 km/h (33 mph) között kell lennie. Ha azonban a vizsgálatot nagyobb ütközési sebességgel végezték, és a jármű mégis megfelelt a követelményeknek, akkor a vizsgálatot kielégítőnek kell tekinteni.

2.6. Mérőműszerek

A fenti 2.5. szakaszban említett sebesség feljegyzésére használt műszer pontosságának 1 %-on belül kell lennie.

3. Eredmények

3.1. A kormányberendezés kezelőszervének hátra, illetve felfelé való elmozdulásának meghatározásához fel kell jegyezni ([1]) a távolság változását az ütközés alatt – vízszintesen ([2]) és a jármű hosszirányú tengelyével párhuzamosan, továbbá függőlegesen az erre a tengelyre merőleges vetületben mérve – a kormányoszlop (és a kormánytengely) teteje és a jármű egy olyan pontja között, amelyre az ütközés nincs hatással. A hátra és felfelé való elmozdulásnak a feljegyzett változás legnagyobb értékét kell tekinteni.

3.2. A vizsgálat után a járműben bekövetkezett sérülésekről jegyzőkönyvet kell felvenni; legalább egy-egy fényképet kell készíteni a járműről az alábbi nézetekből:

3.2.1. oldalnézetből (jobb és bal oldalról);

3.2.2. szemből;

3.2.3. alulról;

3.2.4. az utastéren belül az ütközés által érintett területekről.

([1]) E feljegyzés helyettesíthető a maximális értékek mérésével.

([2]) A „vízszintes” a vizsgálat előtt még nyugalmi állapotban lévő jármű utasteréhez képest értendő, nem pedig a térben a talajhoz viszonyított mozgás közben, a „függőleges” pedig az erre merőleges, felfelé mutató irány.

4. Korrekciós tényezők

4.1. Jelölések

V a mért sebesség km/h-ban;

m_0 a prototípus tömege az e melléklet 2.4. szakaszában meghatározott állapotban;

m_1 a prototípus tömege a vizsgálóberendezéssel együtt;

D_0 az ütközés során mért távolságváltozás, az e melléklet 3.1. szakaszában meghatározottak szerint;

D_1 a vizsgálati eredmény meghatározásához figyelembe vett távolságváltozás;

K_1 $= \frac{(48,3)^2}{V}$ és 0,83 közül a nagyobb érték;

K_2 $= \frac{}{m_1}$ és 0,8 közül a nagyobb érték.

4.2. A prototípusnak az ezen előírás követelményeinek teljesítése szempontjából történő ellenőrzéséhez használt D_1 korrigált távolságváltozást a következő képlettel kell számítani:

$$D_1 = D_o.K_1.K_2$$

4.3. Ütközőbakkal szembeni frontális ütköztetési vizsgálatot az olyan járművek esetében nem szükséges elvégezni, amelyek az ezen előírás 2.2. szakaszában meghatározott jellemzők vonatkozásában azonosnak tekinthetők a prototípussal, azonban m_1 tömegük nagyobb mint m_0, amennyiben m_1 nem nagyobb mint 1,25 m_0, és ha a D_2 $= \frac{m1.D_1}{m_o}$ képlettel kiszámított D^1 távolságváltozásból kapott korrigált D^2 távolságváltozás azt mutatja, hogy az új jármű még megfelel az ezen előírás 5. szakaszában rögzített követelményeknek.

5. Egyenértékű eljárások

5.1. A típusjóváhagyó hatóság más vizsgálatok végrehajtását is engedélyezheti, feltéve, hogy azok egyenértékűsége bizonyítható. Ilyenkor a jóváhagyási dokumentációhoz mellékelni kell az alkalmazott módszer leírását és a kapott eredményeket vagy az előírt vizsgálat mellőzésének okát tartalmazó jegyzőkönyvet.

5.2. Az alternatív vizsgálati módszer egyenértékűségének bizonyításáért az adott módszert alkalmazni kívánó gyártó vagy képviselője felelős.

4. MELLÉKLET

Próbatesttel végzett vizsgálat

1. Cél

A vizsgálat célja annak ellenőrzése, hogy a jármű megfelel-e az ezen előírás 5.2. szakaszában meghatározott követelményeknek.

2. A vizsgálat elrendezése, eljárások és mérőműszerek

2.1. A kormányberendezés kezelőszervének felszerelése

2.1.1. A kormányberendezés kezelőszervét a jármű első részébe kell beszerelni, amely a karosszériának az első ülések síkjában keresztben történő elmetszésével és a tető, a szélvédő és az ajtók esetleges figyelmen kívül hagyásával határozható meg. Ezt a járműrészt úgy kell mereven a próbapadhoz rögzíteni, hogy a próbatest ütköztetése során ne mozduljon el.

A kormányberendezés kezelőszervének beépítési szögének tűrése ± 2 fok lehet a tervezett dőlésszöghöz képest.

2.1.2. A gyártó kérésére és a műszaki szolgálat beleegyezésével azonban a kormányberendezés kezelőszerve felszerelhető egy, a kormányberendezés felszerelését szimuláló állványra is, feltéve, hogy a valóságos „első karosszériarész/kormányberendezés" szerelvénnyel összehasonlítva az „állvány/kormányberendezés" szerelvény:

2.1.2.1. azonos geometriai elrendezésű; és

2.1.2.2. nagyobb merevségű.

2.1.3. A kormányberendezés kezelőszervének felszerelése, ha a vizsgálat csak a kezelőszerv jóváhagyása céljából történik.

A kormányberendezés kezelőszervét minden tartozékával együtt kell vizsgálni. A kormányberendezés kezelőszerve és a próbapad között legalább 100 mm szabad térnek kell lennie a deformáció számára. A kormánytengelyt úgy kell a próbapadhoz rögzíteni, hogy az ütközéskor ne mozdulhasson el (lásd az 5. melléklet 1. ábráját).

2.2. A kormányberendezés beállítása a vizsgálatokhoz

2.2.1. Az első vizsgálatnál a kormányberendezés kezelőszervét annyira kell elfordítani, hogy legmerevebb küllője merőleges legyen a próbatesttel való érintkezési pontjára; amennyiben a kormányberendezés kezelőszerve kormánykerék, akkor a vizsgálatot meg kell ismételni úgy, hogy a kormánykerék legrugalmasabb része merőleges legyen az említett érintkezési pontra. Állítható kezelőszerv esetében mindkét vizsgálatot el kell végezni; ehhez a kereket a gyártó utasításai szerinti normál helyzetbe kell állítani, vagy ha ez nem lehetséges, a beállítási tartomány (ok) határértékei közötti középső helyzetbe.

2.2.2. Amennyiben a jármű a kormánykerék dőlésének és helyzetének beállítására szolgáló szerkezettel van felszerelve, a vizsgálatot a gyártó által megadott normál használati helyzetben, illetve a laboratórium véleménye szerint az energiaelnyelés szempontjából jellemzőnek tekintett helyzetben kell elvégezni.

2.2.3. Ha a kormányberendezés kezelőszervéhez légzsákkal ellátott kormánykerék tartozik, akkor a vizsgálatot felfújt légzsákkal kell végrehajtani. A gyártó kérésére és a műszaki szolgálat beleegyezésével a vizsgálat nem felfújt légzsákkal is elvégezhető.

2.3. Próbatest

A próbatest alakjának, méreteinek, tömegének és jellemzőinek meg kell egyeznie az e melléklet függelékében bemutatott próbatestével.

2.3.1. A következőkben a próbatest mechanikai tulajdonságaira vonatkozó, kiegészítő jellegű, nem kötelező irányvonalakat adunk meg:

a) terhelési sebesség a merevségmérés során: 250 ± 50 mm/min;

b) súlypont: 551,2 ± 6 mm távolságra a próbatest tetejétől;

c) tehetetlenségi nyomaték a súlyponton áthaladó oldalsó tengely körül:

2,26 ±0,23 kg x m^2.

2.4. Erők mérése

2.4.1. Meg kell mérni a vízszintesen és a jármű hosszirányú tengelyével párhuzamosan, a kormányberendezés kezelőszervéhez való ütközés eredményeként a próbatestre ható legnagyobb erőt.

2.4.2. Ez az erő közvetlenül és közvetve is mérhető, továbbá a vizsgálat során feljegyzett értékekből is kiszámítható.

2.5. A próbatest meghajtása

2.5.1. Bármilyen meghajtási módszer alkalmazható, ha a próbatest a kormányberendezés kezelőszervéhez való ütközéskor nem áll semmilyen kapcsolatban a meghajtóberendezéssel. A próbatestnek közel egyenes irányú, a jármű hosszirányú tengelyével párhuzamos mozgást követően kell a kormányberendezés kezelőszervének ütköznie.

2.5.2. A próbatest külön jellel ellátott H pontját úgy kell beállítani, hogy az ütközés előtt a H pont a jármű gyártója által meghatározott R ponton keresztülmenő vízszintes síkba essen.

2.6. Sebesség

A próbatestnek 24,1 km/h + 1,2 (15 mph + 0,8) sebességgel kell a kormányberendezés kezelőszervének ütköznie. Amennyiben a vizsgálatot nagyobb ütközési sebességgel végezték, és a kormányberendezés kezelőszerve megfelelt az előírt követelményeknek, a vizsgálat kielégítőnek minősül.

2.7. Mérőműszerek

2.7.1. Az ezen előírás 5.2. szakasza szerinti paraméterek feljegyzéséhez használt műszereknek a következő pontosságú méréseket kell biztosítaniuk:

2.7.1.1. a próbabábu sebessége: 2 százalékon belül;

2.7.1.2. időmérés: 1/1 000 másodpercen belül.

2.7.1.3. Az ütközés kezdete (nulla időpont) az a pillanat, amikor a próbatest először érintkezik a kormányberendezés kezelőszervével. Ezt a pillanatot rögzíteni kell a vizsgálati eredmények elemzésére szolgáló feljegyzésekben és filmfelvételeken.

2.7.2. Erőmérés

Ezen előírás eltérő rendelkezéseinek hiányában az alkalmazott mérőműszereknek meg kell felelniük az ISO 6487:1987 szabványnak.

2.7.2.1. A kormányberendezés kezelőszervére szerelt erőmérő cellákra vonatkozó követelmények:

A csatorna-amplitúdóosztálynak 1 960 daN (2 000 kg), a csatorna-frekvenciaosztálynak pedig 600 Hz-esnek kell lennie.

2.7.2.2. A próbababura szerelt gyorsulásmérőkre és erőmérő cellákra vonatkozó követelmények: két egyirányú gyorsulásmérőt kell elhelyezni szimmetrikusan a bábu súlypontján áthaladó keresztsíkban. A mérőcsatorna amplitúdóosztályának 60 g-nek, frekvenciaosztályának pedig 180 Hz-nek kell lennie. A gyorsulásmérők száma és elhelyezése szempontjából más módszer alkalmazása is megengedett, például a vizsgálóberendezést fel lehet osztani különálló részekre, melyeknek súlypontjában gyorsulásmérőket helyeznek el, és a jármű hossztengelyével vízszintesen és párhuzamosan mérik a gyorsulást.

Az eredő erő a próbatest egyes részein közvetlenül mért vagy számított erők maximális összegének megfelelő erő.

2.8. Környezeti hőmérséklet: 20 °C ± 5 °C körül kell stabilizálni.

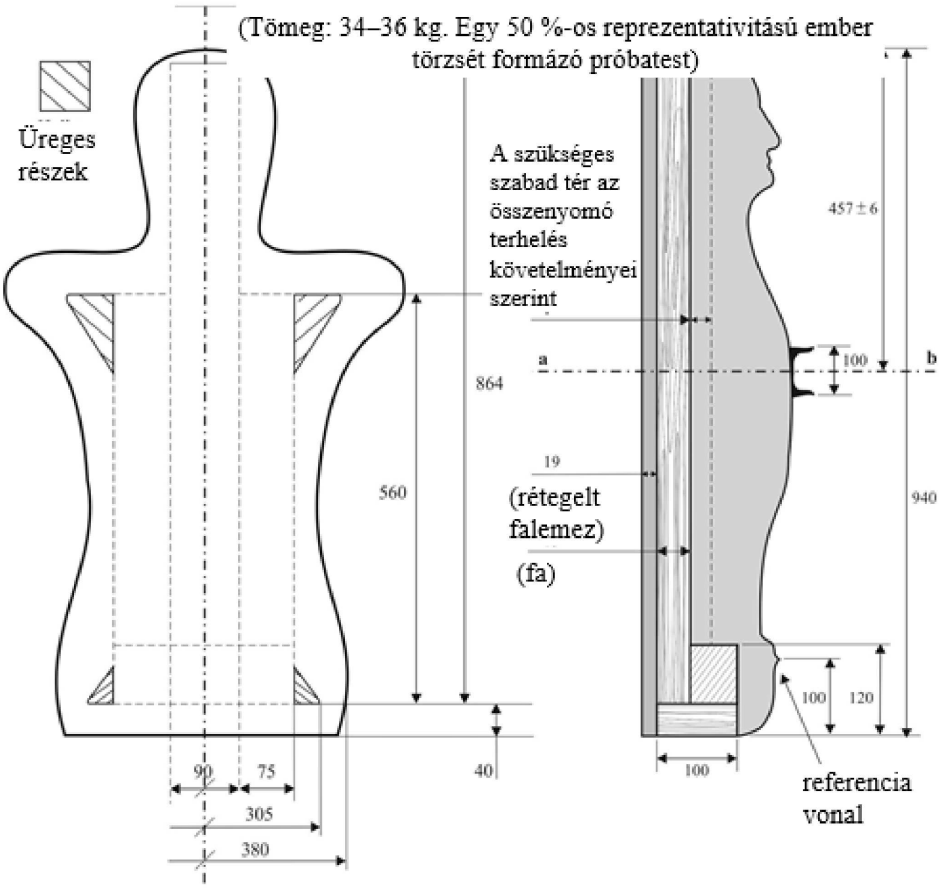
3. Eredmények

3.1. A vizsgálatot követően meg kell állapítani, hogy milyen sérülések keletkeztek a kormányberendezésen, és azokat jegyzőkönyvben rögzíteni kell; legalább egy-egy oldalnézeti és elölnézeti képet kell készíteni a kormányberendezés kezelőszerve, a kormányoszlop és a műszerfal által behatárolt területről.

3.2. Az erő legnagyobb értékét a 2.4. szakaszban előírt módon kell mérni vagy kiszámítani.

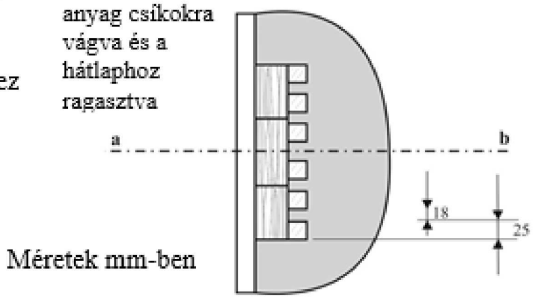
4. melléklet – Függelék

Próbatest



Rugóállandó: 105–140 N/mm

Az ábra szerint a mellkast a próbatest hosszanti tengelyéhez képest 90 fokos szögben és a hátlappal párhuzamosan elhelyezett 100 mm széles U profilú terhelő elemen keresztül terhelik meg. A terhelőerőt akkor kell megmérni, amikor az U profilú test 12,7 mm-re besüllyedt a próbatestbe.



Méretek mm-ben

5. MELLÉKLET

Vizsgálat fejidommal

1. Cél

E vizsgálat célja annak ellenőrzése, hogy a kormányberendezés kezelőszerve megfelel-e az ezen előírás 5.3. szakaszában meghatározott követelményeknek.

2. A vizsgálat elrendezése, eljárások és mérőműszerek

2.1. Általános

2.1.1. A kormányberendezés kezelőszervét minden tartozékával együtt kell vizsgálni.

2.1.2. Ha a kormányberendezés kezelőszervéhez légzsákkal ellátott kormánykerék tartozik, akkor a vizsgálatot felfújt légzsákkal kell végrehajtani. A gyártó kérésére és a műszaki szolgálat beleegyezésével a vizsgálat nem felfújt légzsákkal is elvégezhető.

2.2. A kormányberendezés kezelőszervének felszerelése, ha a kormánykereket a járművel együtt hagyják jóvá

2.2.1. A kormányberendezés kezelőszervét a jármű első részébe kell beszerelni, amely a karosszériának az első ülések síkjában keresztben történő elmetszésével és a tető, a szélvédő és az ajtók esetleges figyelmen kívül hagyásával határozható meg.

Ezt a járműrészt úgy kell mereven a próbapadhoz rögzíteni, hogy az a fejidom ütköztetése során ne mozduljon el.

A kormányberendezés kezelőszervének beépítési szögének tűrése ± 2 fok lehet a tervezett dőlésszöghöz képest.

2.2.2. A gyártó kérésére és a műszaki szolgálat beleegyezésével azonban a kormányberendezés kezelőszerve felszerelhető egy, a kormányberendezés felszerelését szimuláló állványra is, feltéve, hogy a valóságos „első karosszériarész/kormányberendezés” szerelvénnyel összehasonlítva az „állvány/kormányberendezés” szerelvény:

2.2.2.1. azonos geometriai elrendezésű; és

2.2.2.2. nagyobb merevségű.

2.3. A kormányberendezés kezelőszervének felszerelése, ha a vizsgálat csak a kezelőszerv jóváhagyása céljából történik

A kormányberendezés kezelőszervét minden tartozékával együtt kell vizsgálni. A kormányberendezés kezelőszerve és a próbapad között legalább 100 mm szabad térnek kell lennie a deformáció számára. A kormánytengelyt úgy kell a próbapadhoz rögzíteni, hogy az ütközéskor ne mozdulhasson el (lásd az 1. ábrát).

2.3.1. A gyártó kérésére azonban a vizsgálat elvégezhető a fenti 2.2. szakaszban meghatározott feltételek mellett is. Ebben az esetben a jóváhagyás csak a megadott járműtípus(ok)ra érvényes.

3. A vizsgálóberendezés

3.1. Ez a készülék egy teljes mértékben irányítható, merev, lineáris ütközésmérőből áll, melynek tömege 6,8 kg. Ütközési felülete félgömb alakú, melynek átmérője 165 mm.

3.2. A fejidomot két gyorsulásmérővel kell felszerelni, melyek az ütközés irányában tudják mérni az értékeket.

3.3. Mérőműszerek

3.3.1. Az alkalmazott mérőműszereknek meg kell felelniük az ISO 6487:1987 szabványnak. Emellett a következő jellemzőkkel kell rendelkezniük:

3.3.2. Gyorsulás

A csatorna amplitúdóosztálya 150 g CAC;

a csatorna frekvenciaosztálya 600 Hz CFC.

3.3.3. Sebesség

±1 %-on belüli mérési pontosság

3.3.4. Időmérés

A műszernek alkalmasnak kell lennie az esemény rögzítésére annak teljes időtartama alatt, valamint a kapott értékek ezredmásodperc pontosságú leolvasására. Az ütközés kezdetét, amely az ütközésmérő és a kormányberendezés kezelőszerve érintkezésének első pillanata, rögzíteni kell a vizsgálati eredmények értékelésére szolgáló feljegyzésekben.

4. A vizsgálati eljárás

4.1. A kormányberendezés kezelőszervének síkját az ütközés irányára merőlegesen kell beállítani.

4.2. A kormányberendezések minden kezelőszervtípusát legfeljebb négy és legalább három helyzetben kell ütköztetni. Az egyes ütközésekhez mindig új kezelőszervet kell használni. Az egymást követő ütközéseknél az ütközésmérő középvonalának a következő pontok egyikével kell egybeesnie:

4.2.1. a kormányagy középpontja;

4.2.2. a kezelőszerv karimájának belső széle és a legmerevebb vagy legjobban megtámasztott küllő csatlakozási pontja;

4.2.3. a kezelőszerv karimájának azon legrövidebb, nem kitámasztott ívének középpontja, ahol a fejidom ütközéskor nem talál el küllőt;

4.2.4. a típusjóváhagyó hatóság meghatározása szerinti „legkedvezőtlenebb” hely a kormányberendezés kezelőszervén.

4.3. Az ütközésmérőnek a kormányberendezés kezelőszervét 24,1 km/h sebességgel kell megütnie; ezt a sebességet vagy tiszta mozgási energiával vagy kiegészítő meghajtóberendezéssel kell elérni.

5. Eredmények

5.1. A fenti eljárásoknak megfelelően elvégzett vizsgálatoknál az ütközésmérő lassulási értékének a két lassulásmérő egyidejű leolvasásának átlagát kell tekinteni.

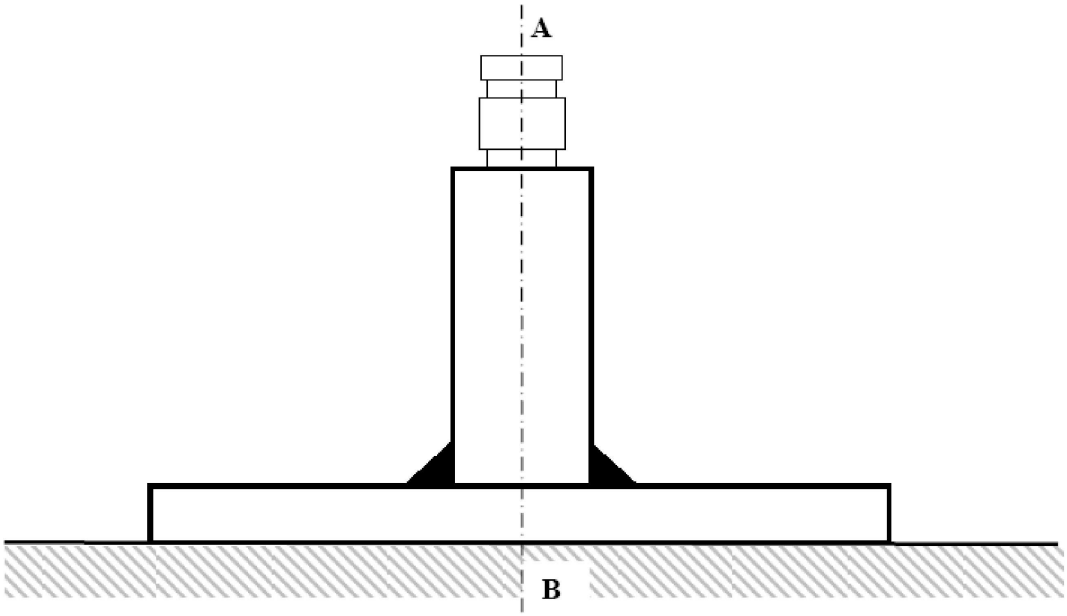
6. Egyenértékű eljárások

6.1. A típusjóváhagyó hatóság más vizsgálatok végrehajtását is engedélyezheti, feltéve, hogy azok egyenértékűsége bizonyítható. Ilyenkor a jóváhagyási dokumentációhoz mellékelni kell az alkalmazott módszer leírását és a kapott eredményeket tartalmazó jegyzőkönyvet.

6.2. Az alternatív vizsgálati módszer egyenértékűségének bizonyításáért az adott módszert alkalmazni kívánó gyártó vagy képviselője felelős.

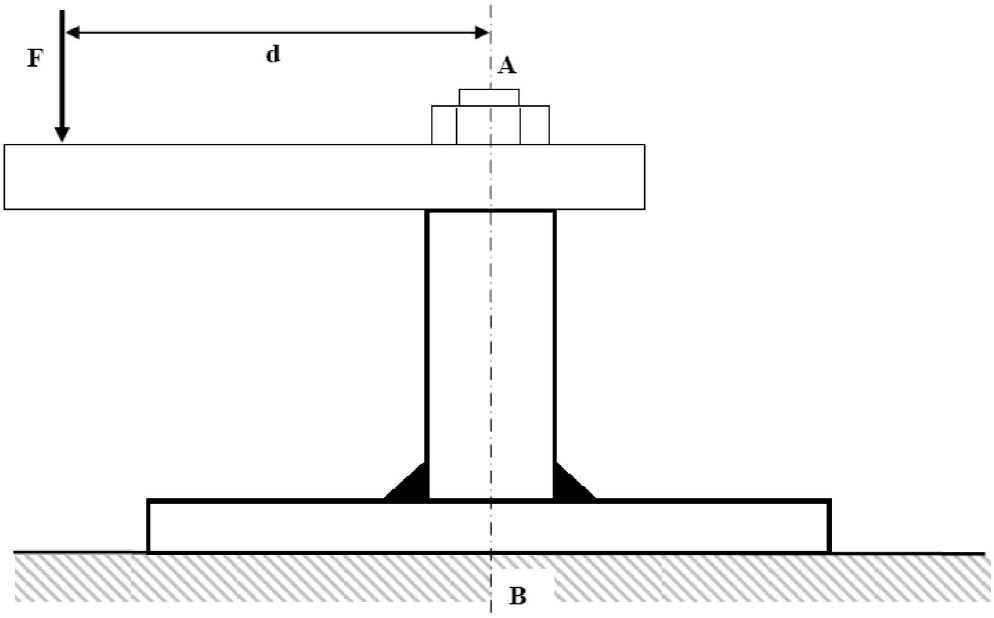
1a. ábra:

Vizsgálóállvány



1b. ábra:

A vizsgálóállvány merevségének mérése



F = 800 daN; d = 0,2 méter.

A „B” pontra számított 160 mdaN nyomatékot keltő 800 daN terhelést alkalmazva az „A” pont bármelyik irányú elmozdulásának kevesebb mint 2 mm-nek kell lennie.

6. melléklet

Eljárás a H pont helyének és a gépjárműben utazó személy törzse különböző üléshelyzetekben felvett tényleges dőlésszögének meghatározására ([1])

1.függelék – A háromdimenziós H-pontvizsgáló eszköz (3D H-eszköz) leírása ([1])

2. függelék – Háromdimenziós koordináta-rendszer ([1])

3. függelék – Az üléshelyzetekre vonatkozó referenciaadatok ([1])

([1]) Az eljárás leírása a Motoros járművekre vonatkozó összevont határozat (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2 dokumentum) 1. mellékletében szerepel.

7. MELLÉKLET

Eljárások az elektromos energiával működtetett járművek utasainak nagyfeszültséggel és kiömlő elektrolitokkal szembeni védelmének vizsgálatára

Ez a melléklet az 5.5. szakasz elektromos biztonsági követelményeinek való megfelelés igazolására szolgáló vizsgálati eljárásokat írja le. A szigetelési ellenállás mérésére szolgáló, alábbiakban leírt eljárásnak megfelelő alternatívája például a megohmmérővel vagy oszcilloszkóppal végzett mérés. Ebben az esetben előfordulhat, hogy ki kell kapcsolni a fedélzeti szigetelésiellenállás-figyelő rendszert.

A jármű ütközésvizsgálatának elvégzése előtt a nagyfeszültségű sín feszültségét (V_b) (lásd az 1. ábrát) meg kell mérni és fel kell jegyezni annak megerősítésére, hogy értéke a járműgyártó által megadott üzemi feszültségén belül esik.

1. A vizsgálati elrendezés és berendezés

   Nagyfeszültségű megszakító funkció alkalmazása esetén a méréseket a megszakító funkciót betöltő készülék mindkét oldalán el kell végezni.

   Ha azonban a nagyfeszültségű megszakító az REESS vagy az energiaátalakító rendszer szerves részét képezi, és az REESS vagy az energiaátalakító rendszer nagyfeszültségű sínje IPXXB fokozatú védelemben részesül az ütközésvizsgálat után, a méréseket csak a megszakító funkciót betöltő készülék és az elektromos terhelés között lehet elvégezni.

   Az ehhez a vizsgálathoz használt voltmérőnek egyenáramú értékeket kell mérnie, és legalább 10 MΩ belső ellenállással kell rendelkeznie.

2. A feszültségmérés során a következő utasításokat lehet követni.

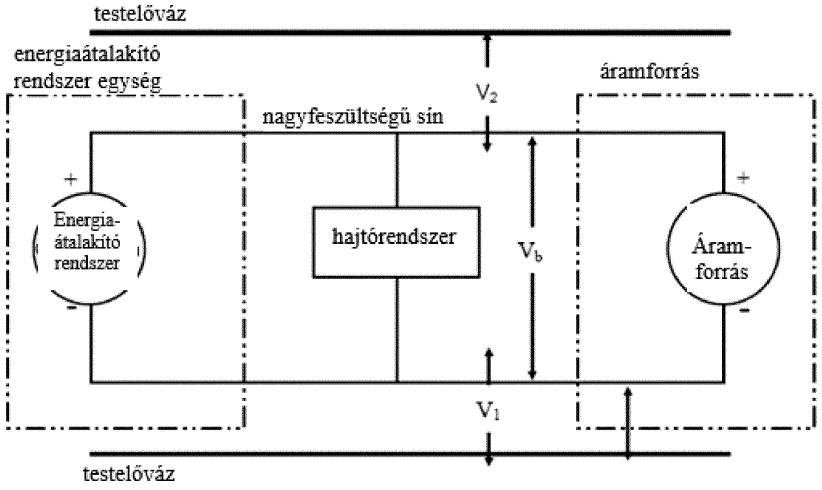
   Az ütközésvizsgálat után meg kell határozni a nagyfeszültségű sín feszültségeit (V_b, V_1, V_2) (lásd az 1. ábrát).

   A feszültségmérést az ütközés után leghamarabb 5 másodperccel és legkésőbb 60 másodperccel kell elvégezni.

   Ez az eljárás nem alkalmazandó, ha a vizsgálat során az elektromos erőátviteli rendszer nincs feszültség alatt.

1. ábra

V_b, V_1 és V_2 mérése



3. Értékelési eljárás alacsony elektromosenergia-szint esetében

   Az ütközés előtt az S_1 kapcsolót és az R_e ismert kisütő ellenállást párhuzamosan a megfelelő kondenzátorhoz kell csatlakoztatni (lásd a 2. ábrát).

Az ütközés után legkorábban 5 másodperccel és legkésőbb 60 másodperccel zárni kell az S_1 kapcsolót, valamint meg kell mérni és fel kell jegyezni a V_b feszültséget és az I_e áramerősséget. A V_b feszültség és az I_e áramerősség szorzatát integrálni kell az idő függvényében, az S_1 kapcsoló zárásának pillanatától (t_c) addig a pillanatig, amikor a V_b feszültség a nagyfeszültség 60 V (egyenáram) küszöbe alá esik (t_h). Az így kapott integrál az összenergia (TE) joule-ban kifejezve.

a)
$$TE = \int_{tc}^{th} V_b \times I_e dt$$

Ha a V_b-t az ütközés után 5–60 másodperccel megmérik, az X kondenzátorok effektív kapacitását (C_x) pedig a gyártó megadja, az összenergiát (TE) a következő képlettel lehet kiszámítani:

b)
$$TE = 0{,}5 \times Cx \times (V_b^2 - 3\,600)$$

Ha a V_1-et és a V_2-t (lásd az 1. ábrát) az ütközés után 5–60 másodperccel megmérik, az Y kondenzátorok effektív kapacitását (C_{y1}, C_{y2}) pedig a gyártó megadja, az összenergiákat (TE_{y1}, TE_{y2}) a következő képletekkel kell kiszámítani:

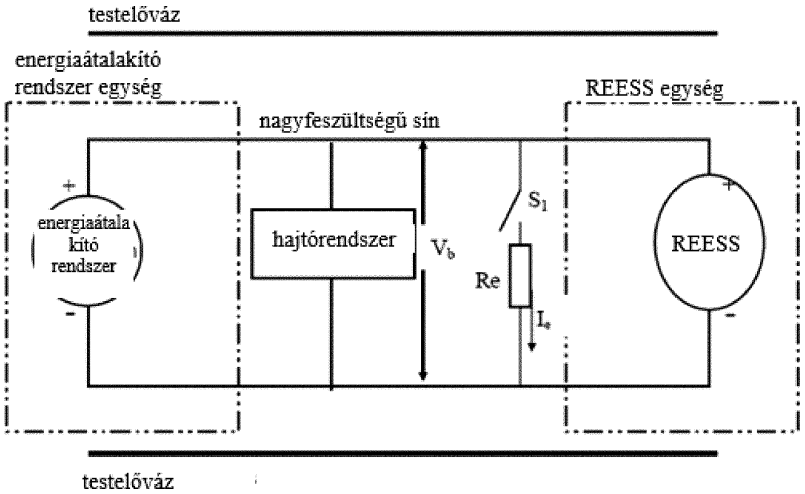
c)
$$TE_{y1} = 0{,}5 \times C_{y1} \times (V_1^2 - 3\,600)$$

$$TE_{y2} = 0{,}5 \times C_{y2} \times (V_2^2 - 3\,600)$$

Ez az eljárás nem alkalmazandó, ha a vizsgálat során az elektromos erőátviteli rendszer nincs feszültség alatt.

2. ábra

Példa a nagyfeszültségű sín X kondenzátorokban tárolt energiájának mérésére



4. Fizikai védelem

A jármű ütközésvizsgálata után a nagyfeszültségű alkotóelemek körül található összes részt szerszám nélkül fel kell tudni nyitni, szét kell tudni szerelni vagy el kell tudni távolítani. Valamennyi megmaradó szomszédos részt a fizikai védelem részének kell tekinteni.

A függelék 1. ábráján bemutatott ízelt ujjutánzatot az elektromos biztonság értékelése céljából 10 N ± 10 % vizsgálati erővel be kell illeszteni a fizikai védelmen található minden résbe vagy nyílásba. Ha az ízelt ujjutánzat részben vagy egészben behatol a fizikai védelembe, az ízelt ujjutánzatot valamennyi alább meghatározott helyzetben meg kell vizsgálni.

A kinyújtott állásból kiindulva az ízelt ujjutánzat mindkét ujjpercét fokozatosan be kell hajlítani a szomszédos ujjperc tengelyéhez viszonyítva 90°-ig, és minden lehetséges helyzetét ki kell próbálni.

A belső elválasztók a burkolat részeinek tekintendők.

Szükség esetén egy alkalmas lámpával sorba kötött kisfeszültségű (legalább 40 V-os, de legfeljebb 50 V-os) áramforrást kell bekötni az ízelt ujjutánzat és az érintésvédelmi elválasztón vagy burkolaton belüli, nagyfeszültség alatt álló alkatrészek közé.

4.1. Elfogadási kritériumok

Amennyiben az 1. függelék 1. ábráján bemutatott ízelt ujjutánzat nem érint nagyfeszültség alatt álló részeket, úgy kell tekinteni, hogy az 5.5.1.3. szakasz követelményei teljesülnek.

Szükség esetén tükörrel vagy száloptikás készülékkel ellenőrizhető, hogy az ízelt ujjutánzat hozzáér-e a nagyfeszültségű sínekhez.

Ha ezt a követelményt az ízelt ujjutánzat és a nagyfeszültségű érintésvédelmi elválasztók próbalámpás vizsgálatával ellenőrzik, a lámpa nem gyulladhat fel.

5. Szigetelési ellenállás

A nagyfeszültségű sín és a testelőváz közötti szigetelési ellenállás követelményének való megfelelést méréssel vagy mérés és számítás kombinációjával lehet bemutatni.

Amennyiben a szigetelési ellenállás ellenőrzése méréssel történik, a következő utasításokat kell követni.

Mérjük meg és jegyezzük fel a nagyfeszültségű sín negatív és pozitív pólusa közötti feszültséget (V_b) (lásd az 1. ábrát):

Mérjük meg és jegyezzük fel a nagyfeszültségű sín negatív pólusa és a testelőváz közötti feszültséget (V_1) (lásd az 1. ábrát):

Mérjük meg és jegyezzük fel a nagyfeszültségű sín pozitív pólusa és a testelőváz közötti feszültséget (V_2) (lásd az 1. ábrát):

Ha V_1 nagyobb vagy egyenlő, mint V_2, kapcsoljunk egy ismert értékű ellenállást (R_0) a nagyfeszültségű sín negatív pólusa és a testelőváz közé. Ha az R_0-t az áramkörbe illesztettük, mérjük meg a nagyfeszültségű sín negatív pólusa és a testelőváz közötti feszültséget (V_1'), és jegyezzük fel (lásd a 3. ábrát). Számoljuk ki a szigetelési ellenállást (R_i) az alábbi képlettel.

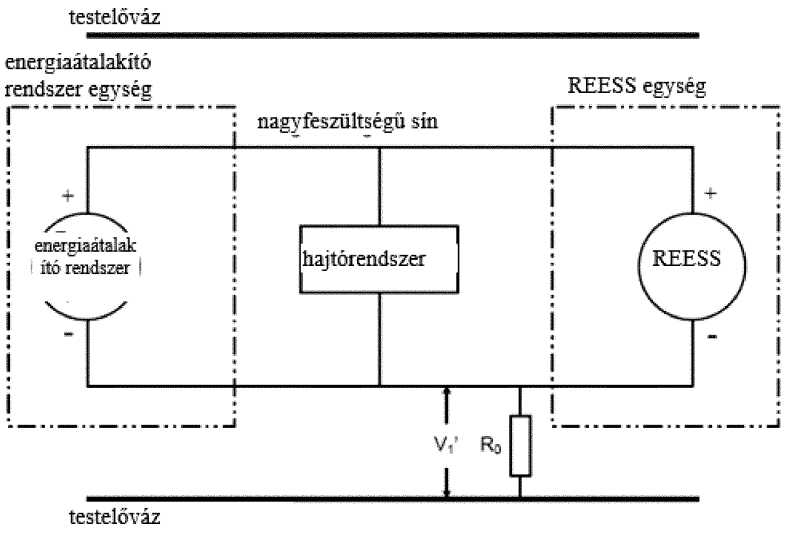
$$R_i = R_0*(V_b/V_1' - V_b/V_1) \text{ vagy } R_i = R_0*V_b*(1/V_1' - 1/V_1)$$

Az R_i értéket – mely az elektromos szigetelési ellenállás értéke ohmban (Ω) – osszuk el a nagyfeszültségű sín voltban kifejezett üzemi feszültségével (V).

$$R_i\ (\Omega/V) = R_i\ (\Omega)/\text{üzemi feszültség (V)}$$

3. ábra

V_1' mérése



Ha V_2 nagyobb, mint V_1, kapcsoljunk egy ismert értékű ellenállást (R_0) a nagyfeszültségű sín pozitív pólusa és a testelőváz közé. Ha az R_0-t az áramkörbe illesztettük, mérjük meg a nagyfeszültségű sín pozitív pólusa és a testelőváz közötti feszültséget (V_2'), és jegyezzük fel (lásd a 4. ábrát).

Számoljuk ki a szigetelési ellenállást (R_i) az alábbi képlettel.

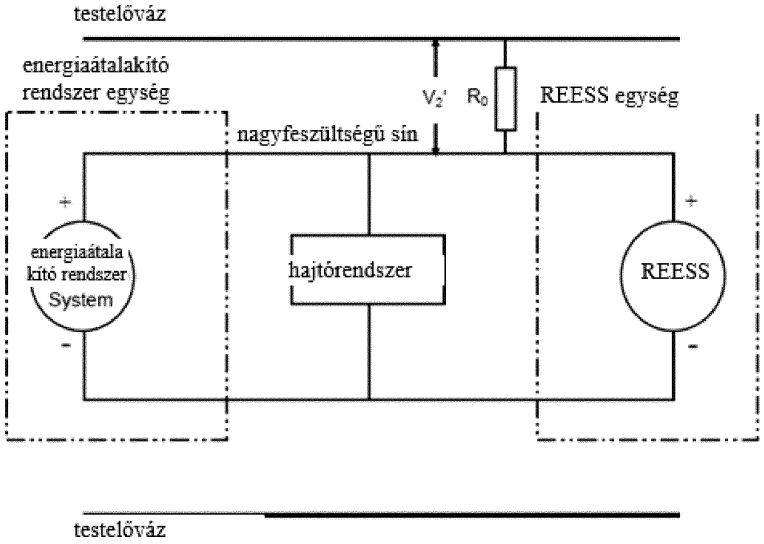
$$R_i = R_0*(V_b/V_2' - V_b/V_2) \text{ vagy } R_i = R_0*V_b*(1/V_2' - 1/V_2)$$

Az R_i értéket – mely az elektromos szigetelési ellenállás értéke ohmban (Ω) – osszuk el a nagyfeszültségű sín voltban kifejezett üzemi feszültségével (V).

$$R_i \text{ (Ω/V)} = R_i \text{ (Ω)/üzemi feszültség (V)}$$

4. ábra

V_2' mérése



Megjegyzés: R_0, az ismert ellenállás értéke (Ω) megközelítőleg a kívánt legkisebb szigetelési ellenállásnak (Ω/V) és a jármű üzemi feszültségének (V) a szorzata (a megengedett eltérés ± 20 %). Nem szükséges, hogy az R_0 értéke pontosan egyenlő legyen a szorzattal, mivel a képletek bármely R_0-ra érvényesek. A megadott tartományba eső R_0-nak azonban jó felbontást kell eredményeznie a feszültségmérések során.

6. Elektrolit kiömlése

A fizikai védelmet szükség esetén megfelelő bevonattal kell ellátni, hogy az ütközésvizsgálat után meg lehessen állapítani, hogy kiömlött-e elektrolit az REESS-ből.

Minden kiömlő folyadékot elektrolitnak kell tekinteni, hacsak a gyártó nem biztosít módszert a különböző kiömlő folyadékok megkülönböztetésére.

7. Az REESS rögzítése

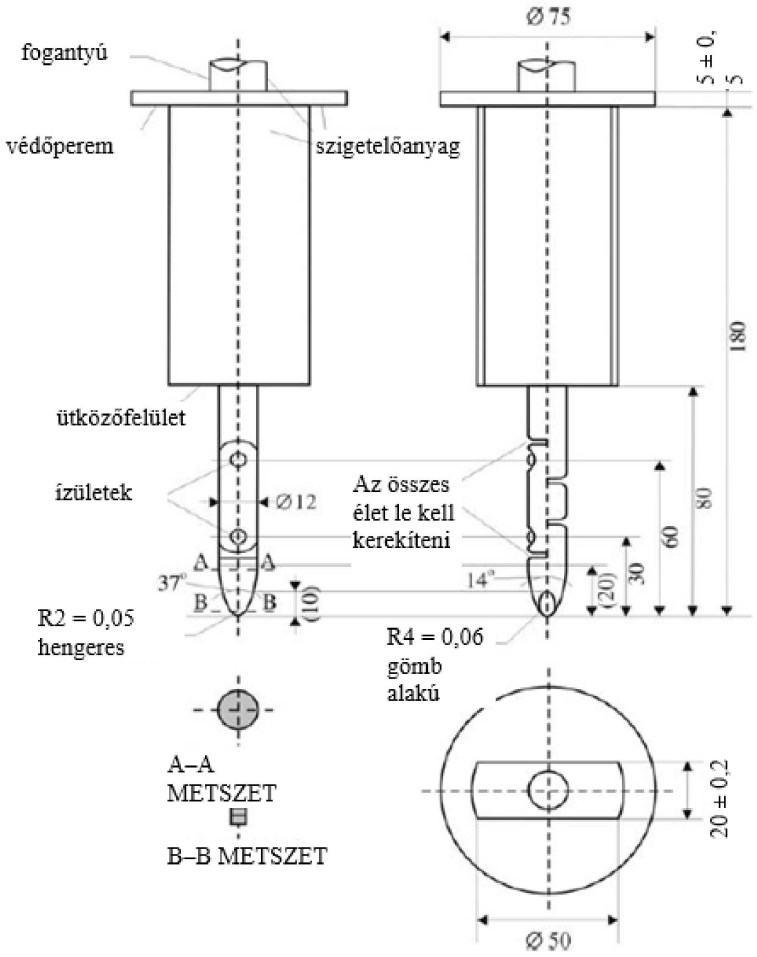
A megfelelést szemrevételezéssel kell eldönteni.

7. melléklet – 1. függelék

Ízelt ujjutánzat (IPXXB fokozat)

1. ábra

Ízelt ujjutánzat



Alapanyag: fém, eltérő rendelkezés hiányában.

A hosszméretek milliméterben vannak megadva.

Mérettűrések (ha nincs külön tűrés megadva):

a) szögeknél: 0/–10°;

b) hosszméreteknél: 25 mm-ig: 0/–0,05 mm; 25 mm felett: ±0,2 mm.

Mindkét ízületnek képesnek kell lennie ugyanabban a síkban és ugyanabban az irányban 90°-os szögben hajolnia, 0 és +10° közötti tűréssel.