II

(Nem jogalkotási aktusok)

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. státuszdokumentumának legutóbbi változatában ellenőrizhető a következő weboldalon:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Az Egyesült Nemzetek Szervezete Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ EGB) 139. számú előírása – Egységes rendelkezések személygépkocsik fékasszistensrendszerük tekintetében történő jóváhagyásáról [2018/1591]

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

Az előírás eredeti változatának 1. kiegészítése – hatálybalépés dátuma: 2018. december 29.

TARTALOMJEGYZÉK

ELŐÍRÁS

1. Alkalmazási kör
2. Fogalommeghatározások
3. Jóváhagyás iránti kérelem
4. Jóváhagyás
5. Általános követelmények
6. Funkcionális követelmények
7. Általános vizsgálati követelmények
8. Az „A” kategóriájú fékasszisztensrendszer jelenlétének értékelése
9. A „B” kategóriájú fékasszisztensrendszer jelenlétének értékelése
10. A járműtípus vagy a fékasszisztensrendszer módosítása és a jóváhagyás kiterjesztése
11. Gyártásmegfelelőség
12. Szankciók nem megfelelő gyártás esetén
13. A gyártás végleges leállítása
14. A jóváhagyási vizsgálatért felelős műszaki szolgálatok és a típusjóváhagyó hatóságok neve és címe

MELLÉKLETEK

1. Értesítés
2. A jóváhagyási jelek elrendezése
3. Az F_{ABS} és az a_{ABS} meghatározásának módszere
4. Adatfeldolgozás fékasszisztensrendszer esetében

1. ALKALMAZÁSI KÖR

1.1. Ez az előírás az M_1 és az N_1 ([1]) kategóriájú járművek fékasszisztensrendszerük tekintetében történő jóváhagyására vonatkozik.

1.2. Ez az előírás nem érinti a következőket:

1.2.1. a legfeljebb 25 km/h tervezési sebességű járművek;

1.2.2. mozgáskorlátozott járművezetőknek kialakított járművek.

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Ezen előírás alkalmazásában:

2.1. „jármű jóváhagyása”: egy járműtípus jóváhagyása fékasszisztensrendszere tekintetében;

2.2. „járműtípus”: olyan gépjárművek kategóriája, amelyek nem különböznek egymástól a következő lényeges jellemzők tekintetében:

2.2.1. a gyártó márkaneve vagy védjegye;

2.2.2. a fékasszisztensrendszer teljesítményét jelentős mértékben befolyásoló járműtulajdonságok (pl. a fékrendszer kialakítása);

2.2.3. a fékasszisztensrendszer kialakítása;

2.3. „megengedett össztömeg”: a gyártó által megadott, műszakilag megengedett legnagyobb tömeg (ez nagyobb lehet, mint a nemzeti hatóság által megállapított „megengedett legnagyobb tömeg”);

2.4. „a tömeg eloszlása a tengelyek között”: a jármű tömegére ható gravitációs erőhatás eloszlása és/vagy annak a tengelyekre eső része;

2.5. „kerék-/tengelyterhelés”: az út felületének függőleges statikus reakciója (reakcióereje) a tengely kerekének/kerekeinek érintkezési felületén;

2.6. „fékasszisztensrendszer”:

a fékrendszer azon funkciója, amely a járművezető által a fékpedálon keresztül kifejtett fékezési parancsból arra következtet, hogy vészfékezésre van szükség, és ebben az esetben:

a) segítséget nyújt a járművezetőnek a rendelkezésre álló legnagyobb fékhatás eléréshez; vagy

b) teljes intenzitással működésbe lépteti a blokkolásgátló fékrendszert.

2.6.1. „»A« kategóriájú fékasszisztensrendszer”: olyan rendszer, amely elsősorban ([2]) a járművezető által a fékpedálra kifejtett erőből következtet arra, hogy vészfékezésre van szükség;

2.6.2. „»B« kategóriájú fékasszisztensrendszer”: olyan rendszer, amely elsősorban ([2]) a fékpedál járművezető általi működtetésének sebességéből következtet arra, hogy vészfékezésre van szükség;

3. JÓVÁHAGYÁS IRÁNTI KÉRELEM

3.1. A járműtípusnak a fékasszisztensrendszer tekintetében történő jóváhagyására vonatkozó kérelmet a járműgyártó vagy megfelelően meghatalmazott képviselője nyújtja be.

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

3.2.1. a járműtípus részletes leírása a fenti 2.2. szakaszban meghatározott tételek tekintetében. Meg kell adni a járműtípust és a motortípust azonosító számokat és/vagy jeleket;

3.2.2. a fékasszisztensrendszert alkotó alkatrészek megfelelően azonosított listája;

([1]) Az M_1 és N_1 jármű-kategóriákat a Motoros járművekre vonatkozó egységesített állásfoglalás (R.E.3) (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4) 2. szakasza határozza meg – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

([2]) A járműgyártó nyilatkozata szerint.

3.2.3. az összeszerelt fékasszisztensrendszer ábrája és az azt alkotó alkatrészek járművön való elhelyezkedésének feltüntetése;

3.2.4. az egyes alkatrészek részletes rajza könnyű megtalálásuk és azonosításuk érdekében.

3.3. Egy, a jóváhagyandó típusra jellemző járművet át kell adni a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatnak.

4. JÓVÁHAGYÁS

4.1. Ha az ezen előírás szerint jóváhagyásra átadott jármű megfelel az alábbi 5. és 6. szakasz követelményeinek, akkor az adott járműtípust jóvá kell hagyni.

4.2. Mindegyik jóváhagyott típushoz jóváhagyási számot kell rendelni. Ennek első két számjegye a jóváhagyás időpontjában hatályos, az előírást lényeges műszaki tartalommal módosító legutóbbi módosítássorozat száma. Ugyanazon szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot egy, a fékasszisztensrendszer tekintetében más járműtípushoz.

4.3. Egy járműtípusnak az ezen előírás szerinti jóváhagyásáról vagy a jóváhagyás elutasításáról értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó szerződő feleket az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő nyomtatványon, mellékelve a 3.2.1–3.2.4. szakaszban említett dokumentumokban szereplő adatokat tartalmazó összefoglalót, valamint a kérelmező által a jóváhagyáshoz az A4-es méretet (210 × 297 mm) meg nem haladó formátumban vagy ilyen méretre összehajtva, megfelelő méretarányban benyújtott rajzokat is.

4.4. 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:

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

4.4.2. ezen előírás száma, amelyet egy „R” betű, egy kötőjel és a jóváhagyási szám követ a fenti 4.4.1. szakaszban előírt kör jobb oldalán.

4.5. 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 4.4.1. 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 alapján is megadta a jóváhagyást, a fenti 4.4.1. szakaszban előírt jel jobb oldalán egymás alatt kell feltüntetni.

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

4.7. A jóváhagyási jelet a jármű adattábláján vagy annak közelében kell elhelyezni.

4.8. Ezen előírás 2. mellékletében példák találhatók a jóváhagyási jel elrendezésére.

5. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

5.1. A járműveket olyan fékasszisztensrendszerrel kell felszerelni, amely megfelel az ezen előírás 6. szakaszában megadott funkcionális követelményeknek. Az ezeknek a követelményeknek való megfelelést az ezen előírás 8. vagy 9. szakaszában foglalt rendelkezések teljesítésével kell igazolni, az előírás 7. szakaszában megadott vizsgálati követelmények betartásával. Ezen előírás követelményein túlmenően a járműveket fel kell szerelni a 13-H. számú ENSZ-előírás műszaki követelményeinek megfelelő blokkolásgátló rendszerrel (ABS) is.

5.2. A fékasszisztensrendszert úgy kell megtervezni, legyártani és felszerelni, hogy a jármű szokásos üzemi körülmények között, az esetleg rá ható rezgések ellenére, megfeleljen ezen előírás rendelkezéseinek.

5.3. A fékasszisztensrendszert úgy kell megtervezni, legyártani és felszerelni, hogy ellenálljon a korróziónak és az öregedésnek.

([1]) Az 1958. évi megállapodásban részes szerződő felek megkülönböztető számai a Motoros járművekre vonatkozó egységesített állásfoglalás (R.E.3) (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 4) 3. mellékletében találhatók: www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.4. A fékasszisztensrendszer működését nem befolyásolhatják hátrányosan mágneses vagy elektromos mezők. Ezt a műszaki követelmények teljesítésével és a 10. számú előírás átmeneti rendelkezéseinek való megfeleléssel kell igazolni, az alábbiakat alkalmazva:

a) a 03. módosításszorozat az újratölthető elektromosenergia-tároló rendszer töltésére szolgáló csatlakozórendszerrel (hajtóakkumulátorok) nem rendelkező járművek esetében;

b) a 04. módosításszorozat az újratölthető elektromosenergia-tároló rendszer töltésére szolgáló csatlakozórendszerrel (hajtóakkumulátorok) rendelkező járművek esetében.

5.5. A fékasszisztensrendszer biztonsági szempontból történő értékelését a fékrendszer átfogó biztonsági értékelésének keretében kell elvégezni, amint azt a 13-H. számú előírás az összetett elektronikus vezérlőrendszerekkel kapcsolatos követelményeiben meghatározza. E követelmény teljesülését a 13-H. számú előírás szerinti tanúsítvány bemutatásával kell igazolni, amely kiterjed a jóváhagyás előtt álló fékasszisztensrendszerre is.

5.6. Az elektronikus fékasszisztensrendszerek időszakos műszaki felülvizsgálatára vonatkozó rendelkezések

5.6.1. Az időszakos műszaki felülvizsgálat során a bekapcsolást követően a figyelmeztető jelzések állapotának szemrevételezésével megállapíthatónak kell lennie, hogy az üzemállapot megfelelő-e.

5.6.2. A típusjóváhagyás időpontjában egy bizalmasan kezelendő dokumentumban vázlatosan ismertetni kell, hogy melyek azok az eszközök, amelyek védelmet nyújtanak a figyelmeztető jelzések működésének egyszerű jogosulatlan módosításával szemben Ez a védelmi követelmény akkor is teljesítettnek minősül, ha a helyes üzemi állapot ellenőrzésére második eszköz áll rendelkezésre.

6. FUNKCIONÁLIS KÖVETELMÉNYEK

6.1. „A” kategóriájú fékasszisztensrendszerek általános fékhatásosság-jellemzői

Amennyiben a pedálra kifejtett viszonylag nagy erő alapján kerül sor vészhelyzet érzékelésére, a blokkolásgátló rendszer (ABS) teljes munkaciklusát előidéző kiegészítő pedálerőt a működő fékasszisztensrendszer nélkül előírt pedálerőhöz képest mérsékelni kell.

Az e követelménynek való megfelelés az ezen előírás 8.1–8.3. szakasza rendelkezéseinek teljesítésével igazolható.

6.2. A „B” kategóriájú fékasszisztensrendszerek általános fékhatásosság-jellemzői

Vészhelyzet érzékelése esetén – legalábbis a fékpedál igen gyors működtetése esetén – a fékasszisztensrendszer növeli a nyomást a maximálisan elérhető lefékezettség és a blokkolásgátló rendszer (ABS) teljes munkaciklusának elérése érdekében.

Az e követelménynek való megfelelés az ezen előírás 9.1–9.3. szakasza rendelkezéseinek teljesítésével igazolható.

7. ÁLTALÁNOS VIZSGÁLATI KÖVETELMÉNYEK

7.1. Változók

Az ezen előírásban előírt vizsgálatok teljesítése során a következő változókat kell mérni:

7.1.1. a fékpedálra kifejtett erő, F_p;

7.1.2. a jármű sebessége, v_x;

7.1.3. a jármű lassulása, a_x;

7.1.4. a fék hőmérséklete, T_d;

7.1.5. féknyomás, P, adott esetben;

7.1.6. fékpedálút, v_p, a fékpedállemez közepén vagy a pedálmechanizmuson olyan helyen mérve, ahol az elmozdulás arányos a pedállemez közepénél fennálló elmozdulással, lehetővé téve a mérés egyszerű kalibrálását.

7.2. Mérőberendezés

7.2.1. A fenti 7.1. szakaszban felsorolt változókat megfelelő mérőműszerekkel kell mérni. A pontosságra, a működési tartományokra, a szűrési technikákra, az adatfeldolgozásra vonatkozó és egyéb követelményeket az ISO 15037-1:2006 szabvány tartalmazza.

7.2.2. A pedálra kifejtett erő és a tárcsahőmérséklet mérési pontossága a következő:

Változó rendszertartomány	A jelátalakítók jellemző működési tartománya	Ajánlott legnagyobb rögzítési hibaarány
A pedálra kifejtett erő	0–2 000 N	± 10 N
A fék hőmérséklete	0–1 000 °C	± 5 °C
Féknyomás (*)	0–20 MPa (*)	± 100 kPa (*)

(*) A 8.2.5. szakasznak megfelelően alkalmazandó.

7.2.3. A fékasszisztensrendszerek vizsgálati eljárásainak analóg és digitális adatfeldolgozására vonatkozó részleteket ezen előírás 4. melléklete ismerteti. Az adatgyűjtést legalább 500 Hz lekérdezési gyakorisággal kell végezni.

7.2.4. A fent említett módszerek helyett a 7.2.3. szakaszban említett alternatív mérési módszerek is megengedhetők, feltéve, hogy azok legalább egyenértékű pontossággal bírnak.

7.3. Vizsgálati feltételek

7.3.1. A vizsgált jármű terhelési állapota: a jármű nem lehet terhelt. A járművezető mellett az első ülésen egy további személy is tartózkodhat, aki a vizsgálati eredményeket jegyzi fel.

7.3.2. A fékezési próbákat jó tapadású, száraz útfelületen kell végezni.

7.4. Vizsgálati módszer

7.4.1. Az e szakasz 8. és 9. szakaszában előírt vizsgálatokat 100 ± 2 km/h vizsgálati sebességről kell végrehajtani. A járművet egyenes vonalban, a vizsgálati sebességen kell vezetni.

7.4.2. A jármű legmelegebb tengelyére ható üzemi fékek átlagos hőmérsékletének a fékbetéteken belül vagy a féktárcsa vagy a fékdob fékezési felületén mérve, a fékműködtetés előtt 65–100 °C között kell lennie.

7.4.3. A vizsgálatok céljára a referenciaidő (t_0) az a pillanat, amikor a fékpedálra kifejtett erő eléri a 20 N-t.

Megjegyzés: az energiaforrással támogatott fékrendszerrel ellátott járművek esetében a pedálra kifejtett erő szükséges mértéke az energiatároló eszközben fennálló energiaszint függvénye. Ezért a vizsgálat elején megfelelő energiaszintet kell biztosítani.

8. AZ „A” KATEGÓRIÁJÚ FÉKASSZISZTENSRENDSZER JELENLÉTÉNEK ÉRTÉKELÉSE

Az „A” kategóriájú fékasszisztensrendszernek meg kell felelnie a 8.1. és 8.2. szakaszban foglalt vizsgálati követelményeknek.

8.1. 1. vizsgálat: referenciavizsgálat az F_{ABS} és az a_{ABS} meghatározására.

8.1.1. Az F_{ABS} és az a_{ABS} referenciaértékeket az ezen előírás 3. mellékletében leírt eljárással összhangban kell meghatározni.

8.2. 2. vizsgálat: a fékasszisztensrendszer aktiválása.

8.2.1. Amennyiben a rendszer vészhelyzeti fékezési feltétel meglétét észleli, a pedálerőre érzékeny rendszereknek jelentős növekedést kell mutatniuk a következők egymáshoz viszonyított arányában:

a) a fékpedálra kifejtett erőhöz viszonyított fékvezetéknyomás, amennyiben ezt a 8.2.5. szakasz megengedi; vagy

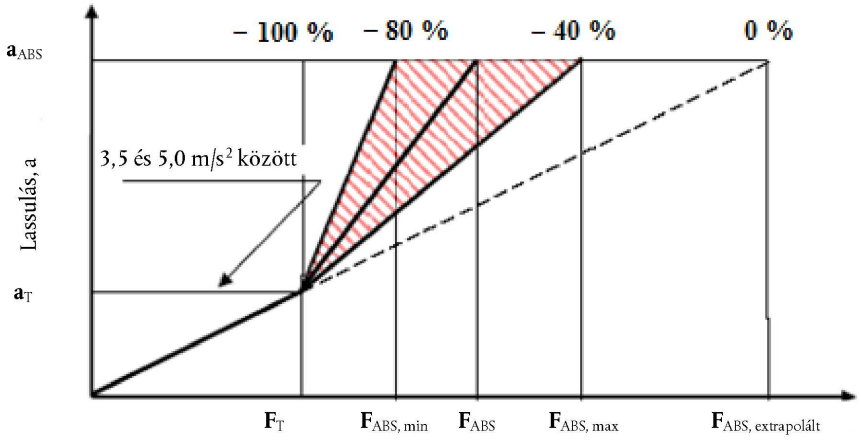
b) a fékpedálra kifejtett erőhöz viszonyított járműlassulás.

8.2.2. Az „A” kategóriájú fékasszisztensrendszerek teljesítményére előírt követelmények akkor teljesülnek, ha meghatározható egy olyan egyedi fékalkalmazási jellemző, amelynél a fékpedálra kifejtett szükséges erő az (F_{ABS} – F_T) tekintetében az ($F_{ABS\ extrapolált}$ – F_T)-hez viszonyítva 40–80 %-kal csökken.

8.2.3. Az F_T és az a_T a küszöberő és a küszöblassulás, az 1. ábrának megfelelően. Az F_T és az a_T értékét a típusjóváhagyási kérelem benyújtásakor kell megadni a műszaki szolgálatnak. Az a_T értékének 3,5 m/s² és 5,0 m/s² között kell lennie.

1a. ábra

Az „A” kategóriájú fékasszisztensrendszerrel a maximális lassulás eléréséhez szükséges pedálerő-jellemző



8.2.4. Egyenes vonalat kell húzni a kiindulási pontból az F_T, a_T ponton keresztül (az 1/a ábrának megfelelően). A fékpedálra kifejtett „F” erő értéke az említett vonal és az a = a_{ABS} által meghatározott vízszintes vonal metszéspontján $F_{ABS,\ extrapolált}$-ként kerül meghatározásra:

$$F_{ABS\ extrapolált} = \frac{F_T \cdot a_{ABS}}{a_T}$$

8.2.5. Ha a gyártó úgy dönt, a 2 500 kg-ot meghaladó össztömegű N_1 járművek esetében vagy az ilyen N_1 kategóriájú járművekből átalakított M_1 kategóriájú járművek esetében a pedálra kifejtett F_T, $F_{ABS,min}$, $F_{ABS,max}$ és $F_{ABS,extrapolált}$ erő értékeit a jármű lassulási jellemzői helyett a fékvezetékben lévő nyomás reakciójának jellemzőiből is ki lehet számítani. Ezt a fékpedálra kifejtett erő növekedésével egyidejűleg kell mérni.

8.2.5.1. A blokkolásgátló rendszer (ABS) munkaciklusát kiváltó nyomást úgy kell meghatározni, hogy öt vizsgálatot kell végezni 100 ± 2 km/h-ról indulva, amelyek során a fékpedált egészen a blokkolásgátló rendszer működését kiváltó mértékig kell benyomni; miközben rögzíteni kell, hogy ez az elülső kerék mekkora nyomásánál történik meg az öt vizsgálat során, majd meg kell állapítani e nyomások átlagát, a P_{ABS}-t.

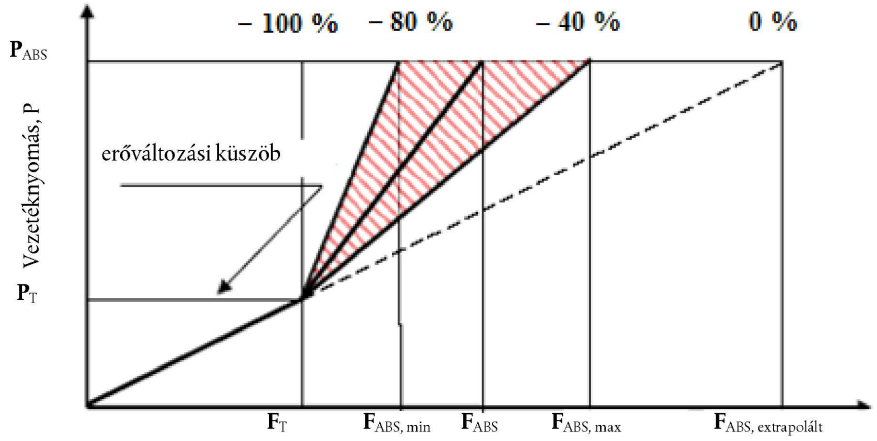
8.2.5.2. A P_T küszöbnyomást a gyártó adja meg, és e nyomásnak a 2,5–4,5 m/s² tartományban történő lassulásnak kell megfelelnie.

8.2.5.3. Az 1/b ábrát a 8.2.4. szakaszban megállapított módon kell megszerkeszteni, de a vezetéknyomásra vonatkozó méréseket kell alkalmazni az ezen előírás 8.2.5. szakaszában megállapított paraméterek meghatározása céljából, ahol:

$$F_{ABS\ extrapolált} = \frac{F_T \cdot P_{ABS}}{P_T}$$

1b. ábra

Az „A” kategóriájú fékasszisztensrendszerrel a maximális lassulás eléréséhez szükséges pedálerő-jellemző



8.3. Az adatok kiértékelése

Az „A” kategóriájú fékasszisztensrendszer jelenléte akkor bizonyított, ha

$F_{ABS,min} \leq F_{ABS} \leq F_{ABS,max}$

ahol:

$F_{ABS,max} - F_T \leq (F_{ABS,extrapolált} - F_T) \cdot 0{,}6$

továbbá

$F_{ABS,min} - F_T \geq (F_{ABS,extrapolált} - F_T) \cdot 0{,}2$

9. A „B” KATEGÓRIÁJÚ FÉKASSZISZTENSRENDSZER JELENLÉTÉNEK ÉRTÉKELÉSE

A „B” kategóriájú fékasszisztensrendszernek meg kell felelnie az e szakasz 9.1. és 9.2. szakaszában foglalt vizsgálati követelményeknek.

9.1. 1. vizsgálat: referenciavizsgálat az F_{ABS} és az a_{ABS} meghatározására.

9.1.1. Az F_{ABS} és az a_{ABS} referenciaértékeket az ezen előírás 3. mellékletében leírt eljárással összhangban kell meghatározni.

9.2. 2. vizsgálat: a fékasszisztensrendszer aktiválása.

A járművet egyenes vonalban, az ezen előírás 7.4. szakaszában meghatározott vizsgálati sebességen kell vezetni. A járművezetőnek a 2. ábrának megfelelően gyorsan kell benyomnia a fékpedált, vészhelyzeti fékezést szimulálva úgy, hogy a fékasszisztensrendszer működésbe lépjen, és a blokkolásgátló rendszer (ABS) egy teljes munkaciklust megtegyen.

A fékasszisztensrendszer működtetése céljából a fékpedált a járműgyártó által előírtak szerint kell működtetni. A gyártónak a típusjóváhagyási kérelem benyújtásakor értesítenie kell a műszaki szolgálatot az előírt fékpedál-hatásról. A műszaki szolgálat számára elfogadható módon igazolni kell, hogy a fékasszisztensrendszer a gyártó által az 1. melléklet 16.1.1. vagy 16.1.2. szakaszának megfelelően meghatározott feltételek mellett működésbe lép.

Azt követően, hogy $t = t_0 + 0{,}8$ s, és mindaddig, amíg a jármű 15 km/h sebességre nem lassul, a fékpedálra kifejtett erőt az $F_{ABS,\ felső}$ és $F_{ABS,\ alsó}$ közötti tartományban kell tartani, ahol $F_{ABS,\ felső}$ 0,7 F_{ABS}, $F_{ABS,\ alsó}$ pedig 0,5 F_{ABS}.

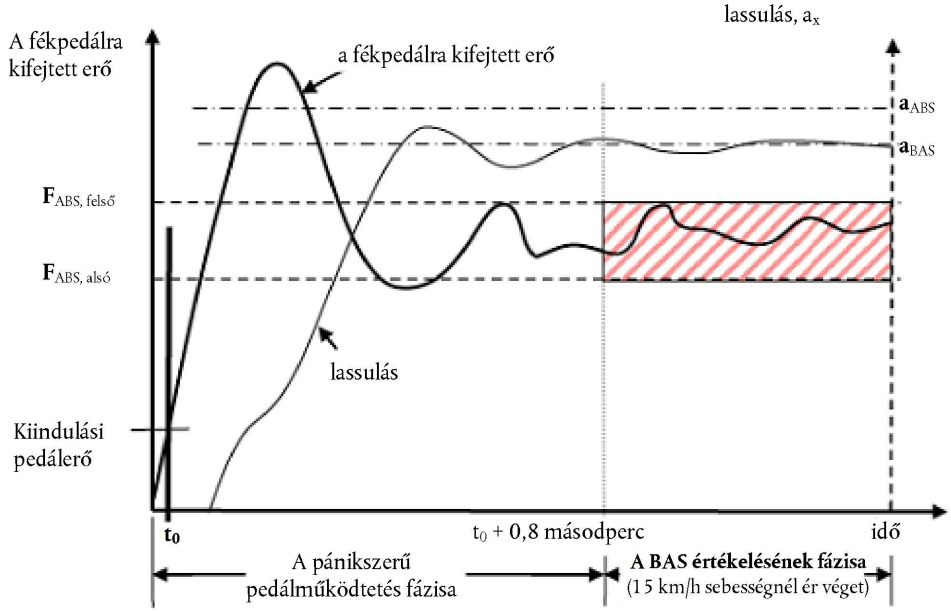
A követelmények akkor is teljesítettnek tekinthetők, ha azt követően, hogy $t = t_0 + 0{,}8$ s, a pedálra kifejtett erő $F_{ABS,\ alsó}$ alá esik, feltéve, hogy a 9.3. szakaszban szereplő követelmény teljesül.

9.3. Az adatok kiértékelése

A „B” kategóriájú fékasszisztensrendszer jelenléte bizonyított, ha $t = t_0 + 0{,}8$ s feltétel megvalósulását követően legalább $0{,}85 \cdot a_{ABS}$ átlagos lassulás (a_{BAS}) megtartására kerül sor egészen addig, amíg a jármű sebessége 15 km/h-ra nem csökken.

2. ábra

Példa „B” kategóriájú fékasszisztensrendszer 2. vizsgálatára



10. A JÁRMŰTÍPUS VAGY A FÉKASSZISZTENSRENDSZER MÓDOSÍTÁSA ÉS A JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE

10.1. A meglévő járműtípusok minden módosításáról értesíteni kell a járműtípust jóváhagyó típusjóváhagyó hatóságot.

A hatóság ezt követően a következőképpen járhat el:

a) a gyártóval egyeztetve eldönti, hogy szükség van-e új típusjóváhagyás megadására, vagy vagy

b) a 10.1.1. szakaszban leírt eljárást („Felülvizsgálat”), illetve adott esetben a 10.1.2. szakaszban leírt eljárást („Kiterjesztés”) alkalmazza.

10.1.1. Felülvizsgálat

Amennyiben az adatközlő lapokon rögzített adatok megváltoznak, de a típusjóváhagyó hatóság úgy ítéli meg, hogy az elvégzett módosításoknak nagy valószínűséggel nincs számottevő kedvezőtlen hatásuk, és a pedálok továbbra is megfelelnek a követelményeknek, a módosítást felülvizsgálatnak kell tekinteni.

Ilyen esetben a típusjóváhagyó hatóság szükség szerint kiadja az adatközlő lapok felülvizsgált oldalait, amelyeken egyértelműen feltünteti a módosítás jellegét és az új kiadás keltét. Úgy kell tekinteni, hogy az adatközlő lapok egységes szerkezetbe foglalt, aktualizált változata – a módosítás részletes leírásával kiegészítve – megfelel ennek a követelménynek.

10.1.2. Kiterjesztés

A módosítást kiterjesztésnek kell tekinteni, amennyiben az adatközlő lapokon rögzített adatok változásán túl:

a) további helyszíni ellenőrzésekre vagy vizsgálatokra van szükség; vagy

b) az értesítésben szereplő adatok bármelyike megváltozott (az értesítés csatolmányaiban szereplő adatok kivételével); vagy

c) egy későbbi módosítássorozat szerinti jóváhagyásra irányuló kérelem érkezik annak hatálybalépése után.

10.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról, a módosítás részletes leírásával együtt, a fenti 4.3. szakaszban említett eljárással értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó szerződő feleket. Ezenkívül az adatközlő lapoknak és a vizsgálati jegyzőkönyveknek az 1. melléklet szerinti értesítéshez csatolt jegyzékét is megfelelően módosítani kell, hogy azon fel legyen tüntetve a legutóbbi felülvizsgálat vagy kiterjesztés időpontja.

10.3. A jóváhagyás kiterjesztését engedélyező illetékes hatóság az ilyen kiterjesztésről szóló minden értesítéshez sorszámot rendel.

11. GYÁRTÁSMEGFELELŐSÉG

A gyártásmegfelelőség ellenőrzésére szolgáló eljárásoknak meg kell felelniük a megállapodás 2. függelékében (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) megállapított eljárásoknak, valamint az alábbi követelményeknek:

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

11.2. A típusjóváhagyást megadó hatóság bármikor ellenőrizheti az egyes gyártóüzemekben a gyártás megfelelőségének ellenőrzésére alkalmazott módszereket. Ilyen ellenőrzésekre általában kétévente kerül sor.

12. SZANKCIÓK NEM MEGFELELŐ GYÁRTÁS ESETÉN

12.1. Az ezen előírás alapján egy adott járműtípusra megadott jóváhagyás visszavonható, ha nem teljesülnek a fenti 11.1. szakaszban előírt követelmények.

12.2. Amennyiben a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó valamely szerződő fél visszavon egy előzőleg általa megadott jóváhagyást, akkor erről haladéktalanul tájékoztatnia kell az ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő nyomtatványon.

13. A GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA

Amennyiben a jóváhagyás jogosultja véglegesen leállítja az ezen előírás szerint jóváhagyott járműtípus gyártását, erről értesítenie kell a jóváhagyást megadó hatóságot. Az erre vonatkozó értesítés kézhezvételét követően a hatóság tájékoztatja a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő nyomtatványon.

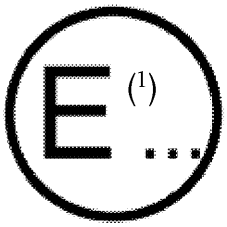
14. A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK ELVÉGZÉSÉÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS A TÍPUSJÓVÁHAGYÓ HATÓSÁGOK NEVE ÉS CÍME

A megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó szerződő felek megadják az Egyesült Nemzetek 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 hatóság nevét és címét.

1. MELLÉKLET

ÉRTESÍTÉS

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



Kibocsátó: Hatóság neve:

.....

.....

.....

Tárgy ([2]): Jóváhagyás megadása

Jóváhagyás kiterjesztése

Jóváhagyás elutasítása

Jóváhagyás visszavonása

A gyártás végleges leállítása

valamely járműtípusra fékasszisztensrendszere tekintetében, a 139. számú előírás alapján

Jóváhagyás száma: ..... 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 jármű tömege .....
5.1. A jármű megengedett össztömege .....
5.2. A jármű legkisebb tömege .....
6. A tömeg eloszlása a tengelyeken (legnagyobb érték) .....
8. A motor típusa .....
9. A sebességfokozatok száma és áttétele .....
10. Végáttételi arány(ok) .....
11. Adott esetben a csatlakoztatható pótkocsi megengedett össztömege .....
11.1. Fékezetlen pótkocsi .....
12. A gumiabroncs mérete .....
13. Legnagyobb tervezési sebesség .....
14. A fékberendezés rövid leírása .....
15. A jármű tömege a vizsgálatkor: .....

	Terhelés (kg)
1. sz. tengely	
2. sz. tengely	
Összesen	

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

([2]) A nem kívánt rész törlendő.

16.1. A fékasszisztensrendszer kategóriája: A/B ([2])

16.1.1. Az „A” kategóriájú rendszereknél meg kell határozni azt a küszöberőt, amelynél a fékpedálra kifejtett erő és a féknyomás aránya nő ([2]). .....

16.1.2. A „B” kategóriájú rendszereknél meg kell határozni azt a fékpedálsebességet, amelyet adott időtartamon belül el kell érni a fékasszisztensrendszer működtetéséhez (pl. egy adott időszak alatt kifejtett pedálnyomási sebesség (mm/s)) ([2]). .....

17. (Fenntartva)

18. A jármű fel van szerelve a 13-H. számú előírás műszaki követelményeinek megfelelő blokkolásgátló rendszerrel (ABS): .....
igen/nem ([2])

19. A járműre vonatkozó jóváhagyási kérelem benyújtásának dátuma .....

20. A jóváhagyási vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálat .....

21. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv dátuma .....

22. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv száma .....

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

24. A jóváhagyási jel helye a járművön .....

25. Hely .....

26. Dátum .....

27. Aláírás .....

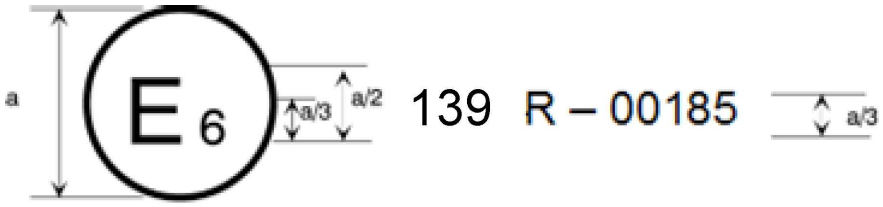
28. Az értesítéshez mellékeltük az ezen előírás 4.3. szakaszában említett összefoglalót.

2. MELLÉKLET

A JÓVÁHAGYÁSI JELEK ELRENDEZÉSE

A. MINTA

(Lásd ezen előírás 4.4. szakaszát.)

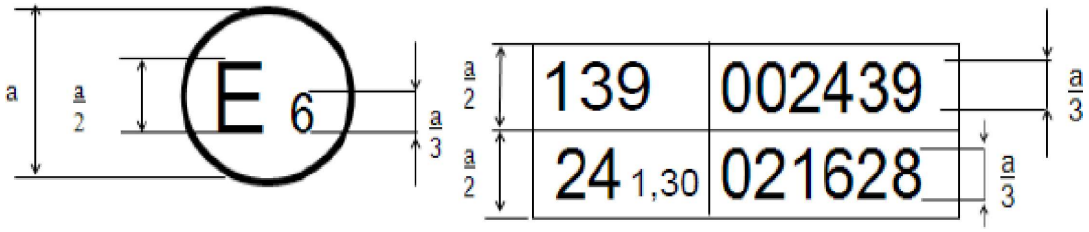


a = legalább 8 mm

A járművön elhelyezett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy az adott járműtípust fékasszisztensrendszere tekintetében a 139. számú előírás szerint hagyták jóvá Belgiumban (E 6). A jóváhagyási szám első két számjegye azt jelzi, hogy a jóváhagyást a 139. számú előírás eredeti változatában foglalt követelmények alapján adták meg.

B. MINTA

(Lásd ezen előírás 4.5. szakaszát.)



a = legalább 8 mm

A járművön elhelyezett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy az adott járműtípust Belgiumban (E 6), a 139. és a 24. számú előírás ([1]) szerint hagyták jóvá. (Az utóbbi előírás esetében a helyesbített abszorpciós együttható 1,30 m^{-1}). A jóváhagyási számok azt mutatják, hogy azokban az időpontokban, amikor a vonatkozó jóváhagyásokat megadták, az 139. számú előírás eredeti változatlan formájában volt hatályos, a 24. számú előírás pedig tartalmazta a 02. módosítássorozatot.

([1]) Ez utóbbi szám csupán példaként szolgál.

3. MELLÉKLET

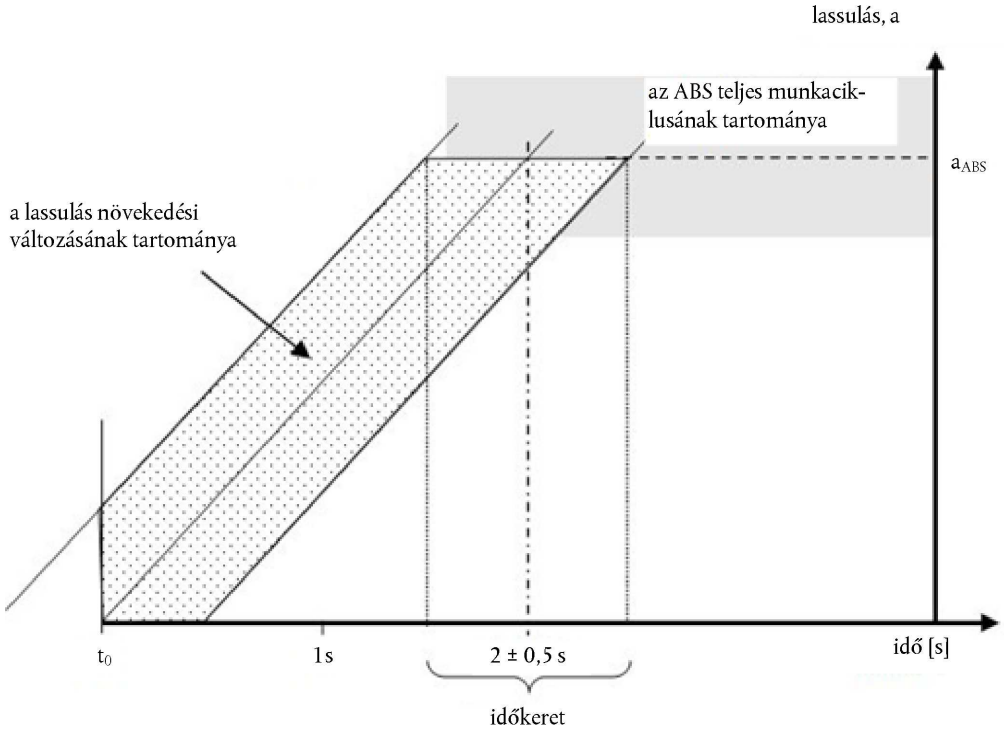
AZ F_{ABS} ÉS AZ a_{ABS} MEGHATÁROZÁSÁNAK MÓDSZERE

1.1. Az F_{ABS} fékpedálerő az a pedálra kifejtett minimális erő, amelyet egy adott jármű esetében alkalmazni kell azon maximális lassulás elérése érdekében, amely kiváltja, hogy a blokkolásgátló rendszer (ABS) egy teljes munkaciklust megtegyen. Az a_{ABS} egy adott járműnek az ABS-lassulás során bekövetkező lassulása az 1.8. pontban meghatározottak szerint.

1.2. A fékpedált lassan kell működtetni (a „B" kategóriájú rendszerek esetében a fékasszisztensrendszer működtetése nélkül), és a lassulást folyamatosan kell növelni a blokkolásgátló rendszer teljes munkaciklusokban történő működéséig (az ábra).

1.3. A teljes lassulást 2,0 ± 0,5 s időtartamon belül kell elérni. Az idő függvényében rögzített lassulási görbének ± 0,5 s tartományon belül kell maradnia a lassulási görbe tartományának középvonalához képest. Az ábrán szereplő példa az origóban t_0 időből kiindulva 2 másodperc alatt lépi át az a_{ABS} vonalat. A teljes lassulás elérése után a fékpedált működtetni kell, hogy a blokkolásgátló rendszer (ABS) továbbra is teljes munkaciklust tegyen meg. A blokkolásgátló rendszer (ABS) teljes mértékű aktiválásának időpontja a pedálra kifejtett F_{ABS} erő elérésének időpontjaként határozható meg. A mérésnek a lassulás növekedési változásának tartományán belül kell lennie (lásd az alábbi ábrát).

Lassulási tartomány az F_{ABS} és az a_{ABS} meghatározására



1.4. Az 1.3. szakasz követelményeinek megfelelő öt vizsgálatot kell végezni. A jármű lassulását minden egyes érvényes vizsgálatnál a fékpedálra kifejtett, feljegyzett erő függvényében kell ábrázolni. A következő szakaszokban leírt számítások során csak a 15 km/h-t meghaladó sebességen rögzített adatokat kell figyelembe venni.

1.5. Az a_{ABS} és az F_{ABS} kiszámításához mind a jármű lassulása, mind a pedálra kifejtett erő tekintetében 2 Hz-es aluláteresztő szűrőt kell alkalmazni.

1.6. Az öt egyedi „lassulás kontra fékpedálra kifejtett erő" görbe az öt egyedi „lassulás kontra fékpedálra kifejtett erő" görbe átlagos lassulásának kiszámításával átlagolható, miközben a pedálra kifejtett erőt 1 N lépésenként növelik. Ennek eredménye az „átlagos lassulás kontra fékpedálra kifejtett erő" görbe, amelyre ebben a mellékletben „maF görbe"-ként hivatkozunk.

1.7. A jármű lassulására vonatkozó maximális érték a „maF görbéből" számítható, és „a_{max}" a jelölése.

1.8. A „maF görbe” valamennyi olyan értékét átlagolják, amely meghaladja ezen „a_{max}” lassulási érték 90 %-át. Ez az „a” érték az ebben az előírásban említett „a_{ABS}” lassulás.

1.9. A pedálra kifejtett, az a_{ABS} lassulás eléréséhez elegendő minimális erő (F_{ABS}) az F a = a_{ABS}-nek megfelelő értéke a maF görbén.

4. MELLÉKLET

ADATFELDOLGOZÁS FÉKASSZISZTENSRENDSZER ESETÉBEN

(Lásd ezen előírás 7.2.3. szakaszát.)

1. ANALÓG ADATFELDOLGOZÁS

A teljes kombinált jelátalakító/rögzítőrendszer sávszélességének legalább 30 Hz-nek kell lennie.

A jelek szükséges szűrésének végrehajtásához negyed- vagy magasabb rendű aluláteresztő szűrőket kell alkalmazni. Az áteresztő sáv szélességének (0 Hz-től f_o frekvenciáig – 3 dB-en) legalább 30 Hz-nek kell lennie. Az amplitúdóhibának a megfelelő 0–30 Hz frekvenciatartományban ± 0,5 % alatt kell lennie. Valamennyi analóg jelet úgy kell feldolgozni, hogy a szűrők kellően hasonló fázisjellemzőkkel rendelkezzenek annak biztosítása érdekében, hogy a szűrés miatti időbeli eltolódás különbségei az időmérésre vonatkozóan előírt pontosságon belül maradjanak.

Megjegyzés: a jelek eltérő frekvenciatartalommal történő analóg szűrése során fáziseltolódásra kerülhet sor. Ezért az e melléklet 2. szakaszában leírt adatfeldolgozási módszert kell előnyben részesíteni.

2. DIGITÁLIS ADATFELDOLGOZÁS

2.1. Általános szempontok

Az analóg jelek előkészítése során ügyelni kell a szűrő amplitúdójának csillapítására és a lekérdezési gyakoriságra az aliasing hibák, a szűrőfázis késleltetése és az időbeli eltolódások elkerülése érdekében. A mintavételi és digitalizálási szempontok között szerepel a jelek mintavétel előtti erősítése a digitalizálási hibák csökkentésére; a mintánkénti bitek száma; a ciklusonkénti minták száma; a mintavevő és tartó erősítők; illetve a minták időbeli sorrendnek megfelelő térbeli elhelyezése. A kiegészítő fázis nélküli digitális szűrésre vonatkozó szempontok között szerepel az áteresztő sávok és a nem áteresztő sávok, illetve az ezekben történő csillapítás és a megengedhető feszültségingadozás kiválasztása; továbbá a szűrőfázis késleltetéseinek korrigálása. Az említett tényezők mindegyikét figyelembe kell venni annak érdekében, hogy ± 0,5 %-os viszonylagos teljes adatgyűjtési pontosságot sikerüljön elérni.

2.2. Aliasing hibák

A nem korrigálható aliasing hibák elkerülése érdekében az analóg jeleket mintavétel és digitalizálás előtt megfelelően szűrni kell. A használandó szűrők sorrendjét és áteresztő sávját a megfelelő frekvenciatartományon belül szükséges egyenletesség, illetve a lekérdezési gyakoriság alapján kell megválasztani.

A minimális szűrési sajátosságoknak és lekérdezési gyakoriságnak lehetővé kell tennie a következőket:

a) a megfelelő 0 Hz–f_{max} = 30 Hz frekvenciatartományon belül a csillapítás kisebb legyen az adatgyűjtő rendszer felbontásánál; valamint

b) a lekérdezési gyakoriság felénél (vagyis a Nyquist- vagy „átlapolási" frekvenciánál) a frekvencia valamennyi jel- és zajelemének mértéke a rendszer felbontása alá csökkenjen.

A szűrő csillapításának 0,05 %-os felbontás esetében 0,05 % alatt kell lennie a 0 és 30 Hz közötti frekvenciatartományban, és a csillapításnak 99,95 % felett kell lennie minden olyan frekvencián, amely a lekérdezési gyakoriság felénél nagyobb.

Megjegyzés: Butterworth-szűrő esetében a csillapítás a következőképpen számítható ki:

$$A^2 = \frac{1}{1+\left(f_{max}/f_0\right)^{2n}} \quad \text{és} \quad A^2 = \frac{1}{1+\left(f_N/f_0\right)^{2n}}$$

ahol:

n a szűrés rendje;

f_{max} a megfelelő frekvenciatartomány (30 Hz);

f_o a szűrő határfrekvenciája;

f_N a Nyquist- vagy „átlapolási" frekvencia.

Negyedrendű szűrőnél

ha A = 0,9995: $f_o = 2{,}37 \cdot f_{max}$

ha A = 0,0005: $f_S = 2 \cdot (6{,}69 \cdot f_o)$, ahol f_S a lekérdezési gyakoriság = $2 \cdot f_N$.

2.3. A szűrő fáziseltolódásai és az időbeli eltolódások antialiasing szűrésnél

A túlzott analóg szűrést kerülni kell, és valamennyi szűrőnek kellően hasonló fázisjellemzőkkel kell rendelkeznie annak biztosítása érdekében, hogy az időbeli eltolódás különbségei az időmérésre vonatkozóan előírt pontosságon belül maradjanak. A fáziseltolódások különösen jelentősek akkor, amikor a mért változókat egymással szorozzák meg új változók kialakítása érdekében, mivel az amplitúdók szorzásával fáziseltolódások és azokhoz kapcsolódó időbeli eltolódások is hozzáadódnak. A fáziseltolódások és az időbeli eltolódások az f_o növelésével csökkennek. Amennyiben az előzetes mintavételi szűrőket leíró egyenletek ismertek, észszerű ezek fáziseltolódását és időbeli eltolódását a frekvenciaosztás során elvégzett egyszerű algoritmusokkal kiküszöbölni.

Megjegyzés: abban a frekvenciatartományban, amelyben a szűrő amplitúdójának jellemzői egyenletesek maradnak, egy Butterworth-szűrő Φ fáziseltolódása a következőképpen állapítható meg megközelítően:

$\Phi = 81 \cdot (f/f_0)$ másodrendű fok

$\Phi = 150 \cdot (f/f_0)$ negyedrendű fok

$\Phi = 294 \cdot (f/f_0)$ nyolcadrendű fok

Az időbeli eltolódás minden rendű szűrő esetében a következő: $t = (\Phi/360) \cdot (1/f_0)$

2.4. Az adatok mintavétele és digitalizálása

A jel amplitúdója 30 Hz-en milliszekundumonként legfeljebb 18 %-kal változik. Az analóg bemenő jel 0,1 %-os változtatásából adódó dinamikus hibák mérséklése érdekében a mintavételre vagy a digitalizálásra fordított időnek 32 μs-nál kevesebbnek kell lennie. Valamennyi összehasonlítandó adatmintapárt vagy -készletet egyidejűleg vagy kellően rövid időtartam alatt kell felvenni.

2.5. Rendszerkövetelmények

Az adatfeldolgozó rendszer felbontásának legalább 12 bit (± 0,05 %)-nak kell lennie, ± 0,1 %-os (2 lb) pontosság mellett. Az antialiasing szűrőknek negyed- vagy magasabb rendűnek kell lenniük, a megfelelő érintett f_{max} adattartománynak pedig 0–30 Hz között kell lennie.

Negyedrendű szűrők esetében az áteresztő sáv f_o frekvenciájának (0 Hz és az f_o frekvencia között) $2{,}37 \cdot f_{max}$-nál nagyobbnak kell lennie, ha a fázishibákat ezt követően a digitális adatfeldolgozás során kiigazítják, más esetekben pedig $5 \cdot f_{max}$-nál nagyobbnak. Negyedrendű szűrőknél az f_s adatlekérdezési gyakoriságnak $13{,}4 \cdot f_o$-nál nagyobbnak kell lennie.