II

(Niet-wetgevingshandelingen)

HANDELINGEN VAN BIJ INTERNATIONALE OVEREENKOMSTEN INGESTELDE ORGANEN

Voor het internationaal publiekrecht hebben alleen de originele VN/ECE-teksten rechtsgevolgen. Voor de status en de datum van inwerkingtreding van dit reglement, zie de recentste versie van het VN/ECE-statusdocument TRANS/WP.29/343 op:

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

Reglement nr. 139 van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) — Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van personenvoertuigen wat het remhulpsysteem (BAS) betreft [2018/1591]

Bevat de volledige geldige tekst tot en met:

Supplement 1 op de originele versie van het reglement — Datum van inwerkingtreding: 29 december 2018

INHOUD

REGLEMENT

1. Toepassingsgebied
2. Definities
3. Goedkeuringsaanvraag
4. Goedkeuring
5. Algemene voorschriften
6. Functionele voorschriften
7. Algemene testvoorschriften
8. Beoordeling van de aanwezigheid van een BAS van categorie A.
9. Beoordeling van de aanwezigheid van een BAS van categorie B
10. Wijziging van het voertuigtype of het BAS en uitbreiding van de goedkeuring
11. Conformiteit van de productie
12. Sancties bij non-conformiteit van de productie
13. Definitieve stopzetting van de productie
14. Naam en adres van de voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijke technische diensten en van de typegoedkeuringsinstanties

BIJLAGEN

1. Mededeling
2. Opstelling van goedkeuringsmerken
3. Methode voor het bepalen van FABS en aABS
4. Gegevensverwerking bij remhulpsystemen

1. TOEPASSINGSGEBIED

1.1. Dit reglement is van toepassing op de goedkeuring van voertuigen van de categorieën M_1 en N_1 [1] wat het remhulpsysteem betreft.

1.2. Dit reglement is niet van toepassing op:

1.2.1. voertuigen met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van 25 km/h;

1.2.2. voertuigen die zijn aangepast om door gehandicapte personen te worden bestuurd.

2. DEFINITIES

Voor de toepassing van dit reglement wordt verstaan onder:

2.1. „goedkeuring van een voertuig": de goedkeuring van een voertuigtype wat het remhulpsysteem betreft;

2.2. „voertuigtype": een categorie voertuigen die niet van elkaar verschillen op essentiële punten zoals;

2.2.1. de handelsnaam of het handelsmerk van de fabrikant;

2.2.2. de voertuigkenmerken die van significante invloed zijn op de prestaties van het remhulpsysteem (bv. ontwerp van het remsysteem);

2.2.3. het ontwerp van het remhulpsysteem;

2.3. „maximummassa": de door de voertuigfabrikant opgegeven technisch toelaatbare maximummassa (deze kan hoger zijn dan de door de nationale overheid toegestane maximummassa);

2.4. „massaverdeling over de assen": de verdeling over de assen van het effect van de zwaartekracht op de massa van het voertuig en/of de inhoud ervan;

2.5. „wiel-/asbelasting": de verticale statische reactie(kracht) van het wegdek in het contactgebied op het wiel (de wielen) van de as;

2.6. „remhulpsysteem (Brake Assist System — BAS)":

een functie van het remsysteem die een noodremsituatie afleidt uit een kenmerk van de remvraag van de bestuurder, en in dat geval:

a) de bestuurder helpt de grootst mogelijke vertragingsfactor te bereiken, of

b) volstaat om het antiblokkeersysteem volledige cycli te laten uitvoeren;

2.6.1. „remhulpsysteem van categorie A": een systeem dat een noodremsituatie voornamelijk [2] afleidt uit de kracht die de bestuurder op het rempedaal uitoefent;

2.6.2. „remhulpsysteem van categorie B": een systeem dat een noodremsituatie voornamelijk [2] afleidt uit de snelheid waarmee de bestuurder het rempedaal intrapt.

3. GOEDKEURINGSAANVRAAG

3.1. De goedkeuringsaanvraag voor een voertuigtype wat het BAS betreft, moet door de voertuigfabrikant of zijn daartoe gemachtigde vertegenwoordiger worden ingediend.

3.2. Zij moet vergezeld gaan van de hieronder genoemde documenten in drievoud en van de volgende nadere gegevens:

3.2.1. een beschrijving van het voertuigtype met betrekking tot de in punt 2.2 vermelde items. De nummers en/of symbolen ter identificatie van het voertuig- en motortype moeten worden gespecificeerd;

3.2.2. een lijst van de (duidelijk geïdentificeerde) onderdelen die samen het BAS vormen;

---

[1] De voertuigcategorieën M_1 en N_1 zijn gedefinieerd in de geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4, punt 2 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

[2] Zoals aangegeven door de voertuigfabrikant.

3.2.3. een schema van het geassembleerde BAS, met vermelding van de plaats van de onderdelen ervan in het voertuig;

3.2.4. detailtekeningen waarmee elk onderdeel snel kan worden teruggevonden en geïdentificeerd.

3.3. Een voertuig dat representatief is voor het goed te keuren voertuigtype, moet ter beschikking worden gesteld van de technische dienst die de goedkeuringstests uitvoert.

4. GOEDKEURING

4.1. Als het voertuigtype dat voor goedkeuring krachtens dit reglement ter beschikking is gesteld, voldoet aan de voorschriften van de punten 5 en 6, moet voor dat voertuigtype goedkeuring worden verleend.

4.2. Aan elk goedgekeurd type moet een goedkeuringsnummer worden toegekend. De eerste twee cijfers ervan geven de wijzigingenreeks aan met de recentste belangrijke technische wijzigingen van het reglement op de datum van goedkeuring. Met betrekking tot het remhulpsysteem mag dezelfde overeenkomstsluitende partij hetzelfde nummer niet aan een ander voertuigtype toekennen.

4.3. Van de goedkeuring of de weigering van goedkeuring van een voertuigtype krachtens dit reglement moet aan de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen mededeling worden gedaan door middel van een formulier volgens het model van bijlage 1 en een samenvatting van de informatie in de in de punten 3.2.1 tot en met 3.2.4 bedoelde documenten; de door de aanvrager verstrekte tekeningen moeten maximaal van A4-formaat (210 × 297 mm) zijn of tot dit formaat gevouwen, en op een passende schaal zijn uitgevoerd.

4.4. Op elk voertuig dat conform is met een krachtens dit reglement goedgekeurd voertuigtype, moet op een opvallende en gemakkelijk bereikbare plaats die op het goedkeuringsformulier is vermeld, een internationaal goedkeuringsmerk worden aangebracht, bestaande uit:

4.4.1. een cirkel met daarin de letter E, gevolgd door het nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend ([1]), en

4.4.2. het nummer van dit reglement, gevolgd door de letter R, een liggend streepje en het goedkeuringsnummer, rechts van de in punt 4.4.1 voorgeschreven cirkel.

4.5. Indien het voertuig conform is met een voertuigtype dat op basis van een of meer andere, aan de overeenkomst gehechte reglementen is goedgekeurd in het land dat krachtens dit reglement goedkeuring heeft verleend, hoeft het in punt 4.4.1 voorgeschreven symbool niet te worden herhaald; in dat geval moeten de reglement- en goedkeuringsnummers en de aanvullende symbolen van alle reglementen op basis waarvan goedkeuring is verleend in het land dat krachtens dit reglement goedkeuring heeft verleend, in verticale kolommen rechts van het in punt 4.4.1 voorgeschreven symbool worden geplaatst.

4.6. Het goedkeuringsmerk moet goed leesbaar en onuitwisbaar zijn.

4.7. Het goedkeuringsmerk moet dicht bij of op het gegevensplaatje van het voertuig worden aangebracht.

4.8. In bijlage 2 worden voorbeelden gegeven van de opstelling van goedkeuringsmerken.

5. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

5.1. Voertuigen moeten zijn uitgerust met een remhulpsysteem dat voldoet aan de functionele voorschriften van punt 6 van dit reglement. De naleving van deze voorschriften moeten worden aangetoond door aan de hand van de testvoorschriften van punt 7 te voldoen aan de voorschriften van punt 8 of 9. In aanvulling op de voorschriften van dit reglement moeten voertuigen tevens zijn uitgerust met een antiblokkeersysteem (ABS) volgens de technische voorschriften van VN-Reglement nr. 13-H.

5.2. Het BAS moet zodanig zijn ontworpen, gebouwd en gemonteerd dat het voertuig bij normaal gebruik en ondanks eventueel optredende trillingen kan voldoen aan de bepalingen van dit reglement.

5.3. Het BAS moet met name zodanig zijn ontworpen, gebouwd en gemonteerd dat het bestand is tegen corrosie en veroudering.

([1]) De nummers van de partijen bij de overeenkomst van 1958 zijn opgenomen in bijlage 3 bij de geconsolideerde resolutie betreffende de constructie van voertuigen (R.E.3), document TRANS/WP.29/78/Rev. 4, bijlage 3 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.4. Magnetische of elektrische velden mogen geen nadelige invloed hebben op de effectiviteit van het BAS. Dit moet worden aangetoond door te voldoen aan de technische voorschriften en door naleving van de overgangsbepalingen van Reglement nr. 10 via toepassing van:

a) wijzigingenreeks 03 voor voertuigen zonder koppelsysteem voor het opladen van het oplaadbare energieopslagsysteem (tractiebatterijen);

b) wijzigingenreeks 04 voor voertuigen met koppelsysteem voor het opladen van het oplaadbare energieopslagsysteem (tractiebatterijen).

5.5. De beoordeling van de veiligheidsaspecten van het BAS moet worden opgenomen in de algemene veiligheidsbeoordeling van het remsysteem, zoals gespecificeerd in Reglement nr. 13-H, voorschriften die verband houden met complexe elektronische controlesystemen. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan wanneer een certificaat krachtens Reglement nr. 13-H wordt overgelegd dat aantoont dat de goedkeuring ook betrekking had op het BAS.

5.6. Bepalingen voor de periodieke technische keuring van elektronische remhulpsystemen

5.6.1. Bij een periodieke technische keuring moet het mogelijk zijn de juiste bedrijfsstatus door visuele waarneming van de waarschuwingssignalen na inschakeling van de stroom te bevestigen.

5.6.2. Bij typegoedkeuring moet het toegepaste middel ter bescherming tegen eenvoudige ongeoorloofde wijziging van de werking van de waarschuwingssignalen op vertrouwelijke basis worden toegelicht. Aan dit voorschrift inzake bescherming wordt ook voldaan als er is voorzien in een tweede manier om de correcte bedrijfsstatus te controleren.

6. FUNCTIONELE VOORSCHRIFTEN

6.1. Algemene prestatiekenmerken voor een BAS van categorie A

Wanneer wegens een relatief grote pedaalkracht een noodsituatie is geconstateerd, moet de extra pedaalkracht die nodig is om te bereiken dat het ABS volledige cycli uitvoert, worden verminderd in vergelijking met de pedaalkracht die nodig is als het BAS niet in werking is gesteld.

Dit voorschrift wordt geacht te zijn nageleefd als wordt voldaan aan de punten 8.1 tot en met 8.3.

6.2. Algemene prestatiekenmerken voor een BAS van categorie B

Wanneer ten minste als gevolg van het heel snel intrappen van het rempedaal een noodsituatie is geconstateerd, verhoogt het BAS de druk om de grootst mogelijke vertragingsfactor te verkrijgen of om te bereiken dat het ABS volledige cycli uitvoert.

Dit voorschrift wordt geacht te zijn nageleefd als wordt voldaan aan de punten 9.1 tot en met 9.3.

7. ALGEMENE TESTVOORSCHRIFTEN

7.1. Variabelen

Tijdens de uitvoering van de in dit reglement beschreven tests moeten de volgende variabelen worden gemeten:

7.1.1. de rempedaalkracht, F_p;

7.1.2. de snelheid van het voertuig, v_x;

7.1.3. de vertraging van het voertuig, a_x;

7.1.4. de remtemperatuur, T_d;

7.1.5. de remdruk, P, indien van toepassing;

7.1.6. de rempedaalsnelheid, v_p, gemeten in het midden van de pedaalplaat of op een plaats op het pedaalmechanisme waar de verplaatsing evenredig is met die in het midden van de pedaalplaat, zodat de meting makkelijk kan worden geijkt.

7.2. Meetapparatuur

7.2.1. De in punt 7.1 genoemde variabelen moeten met geschikte transducers worden gemeten. De voorschriften inzake onder meer nauwkeurigheid, werkingsgebieden, filtertechnieken en gegevensverwerking worden in ISO-norm 15037-1 beschreven: 2006.

7.2.2. Voor de nauwkeurigheid van de metingen van de pedaalkracht en schijftemperatuur geldt het volgende:

Systeem met variabel bereik	Typisch werkingsgebied van de opnemers	Aanbevolen maximale registratiefouten
Pedaalkracht	0-2 000 N	± 10 N
Remtemperatuur	0-1 000 °C	± 5 °C
Remdruk (*)	0-20 MPa (*)	± 100 kPa (*)

(*) Van toepassing volgens punt 8.2.5.

7.2.3. Toelichting van de verwerking van de analoge en digitale gegevens van de BAS-testprocedures wordt in bijlage 4 verstrekt. De bemonsteringsfrequentie voor het verzamelen van gegevens moet ten minste 500 Hz bedragen.

7.2.4. Andere dan in punt 7.2.3 bedoelde meetmethoden kunnen worden toegestaan mits zij ten minste even nauwkeurig zijn.

7.3. Testomstandigheden

7.3.1. Beladingstoestand van het testvoertuig: het voertuig moet onbeladen zijn. Naast de bestuurder mag voorin nog iemand plaatsnemen om de testresultaten te noteren.

7.3.2. De remtests moeten worden uitgevoerd op een droge ondergrond die goede grip biedt.

7.4. Testmethode

7.4.1. De tests volgens de punten 8 en 9 moeten worden uitgevoerd vanaf een testsnelheid van 100 ± 2 km/h. Met het voertuig wordt bij de testsnelheid in rechte lijn gereden.

7.4.2. De gemiddelde temperatuur van de bedrijfsremmen op de warmste as van het voertuig, gemeten binnenin de remvoeringen of op het remoppervlak van de schijf of de trommel, moet vóór het remmen steeds tussen 65 en 100 °C zijn.

7.4.3. Voor de tests is de referentietijd, t_0, gedefinieerd als het moment waarop de rempedaalkracht 20 N bereikt.

Opmerking: Bij voertuigen met een door een energiebron ondersteund remsysteem hangt de vereiste uit te oefenen pedaalkracht af van het energieniveau in de energieopslagvoorziening. Daarom moet bij aanvang van de test een toereikend energieniveau worden gewaarborgd.

8. BEOORDELING VAN DE AANWEZIGHEID VAN EEN BAS VAN CATEGORIE A

Een BAS van categorie A moet voldoen aan de testvoorschriften van de punten 8.1 en 8.2.

8.1. Test 1: referentietest om F_{ABS} en a_{ABS} te bepalen

8.1.1. De referentiewaarden F_{ABS} en a_{ABS} worden volgens de procedure van bijlage 3 bepaald.

8.2. Test 2: betreffende de inwerkingstelling van het BAS

8.2.1. Zodra een noodremsituatie is geconstateerd, moeten de voor de pedaalkracht gevoelige systemen een significante toename vertonen van de verhouding tussen:

a) remleidingdruk en rempedaalkracht, indien toegestaan volgens punt 8.2.5, of

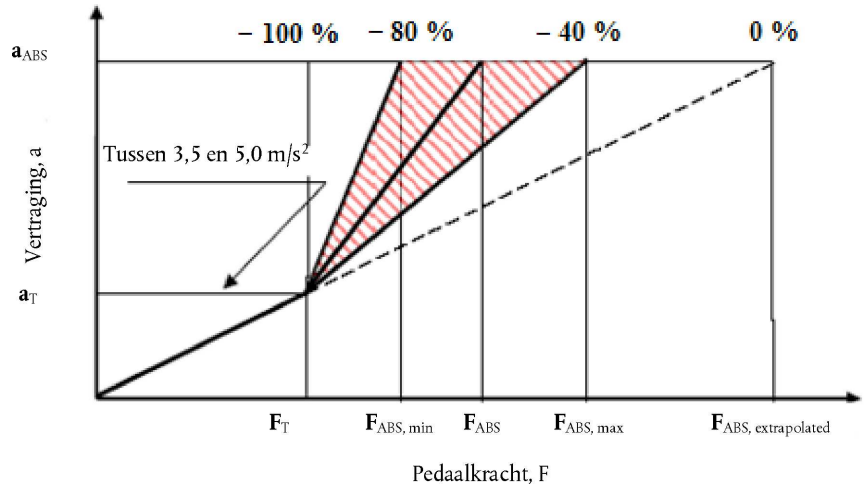
b) voertuigvertraging en rempedaalkracht.

8.2.2. Aan de prestatievoorschriften voor een BAS van categorie A wordt voldaan als een specifieke remkarakteristiek kan worden vastgesteld die een daling vertoont van 40 tot 80 % van de vereiste rempedaalkracht voor ($F_{ABS} - F_T$) vergeleken met ($F_{ABS, extrapolated} - F_T$).

8.2.3. F_T en a_T zijn respectievelijk de aanspreekkracht en de drempelvertraging (zie figuur 1). De waarden van F_T en a_T moeten bij de indiening van de typegoedkeuringsaanvraag aan de technische dienst worden verstrekt. De waarde van a_T moet tussen 3,5 en 5,0 m/s² liggen.

Figuur 1a

Vereiste pedaalkracht om met een BAS van categorie A de maximumvertraging te bereiken



8.2.4. Een rechte lijn wordt getrokken vanuit de oorsprong door het punt F_T, a_T (zie figuur 1a). De waarde van de rempedaalkracht F in het snijpunt van deze rechte en de horizontale lijn $a = a_{ABS}$ is gedefinieerd als $F_{ABS, extrapolated}$:

$$F_{FABS, extrapolated} = \frac{F_T \cdot a_{ABS}}{a_T}$$

8.2.5. De fabrikant kan naar eigen inzicht voor voertuigen van categorie N_1 met een brutomassa > 2 500 kg of daarvan afgeleide voertuigen van categorie M_1 de pedaalkrachtwaarden voor F_T, $F_{ABS, min}$, $F_{ABS, max}$ en $F_{ABS, extrapolated}$ afleiden uit de karakteristiek van de remleidingdrukresponsie in plaats van uit de karakteristiek van de voertuigvertraging. Deze meting moet worden uitgevoerd bij toenemende rempedaalkracht.

8.2.5.1. De druk waarbij het ABS cycli begint uit te voeren, wordt bepaald aan de hand van vijf tests bij 100 ± 2 km/h waarbij het rempedaal wordt ingetrapt tot een zodanig niveau dat het ABS in werking treedt, en de vijf drukwaarden waarbij dit gebeurt volgens metingen van die druk aan de voorwielen, worden genoteerd en gemiddeld als P_{ABS}.

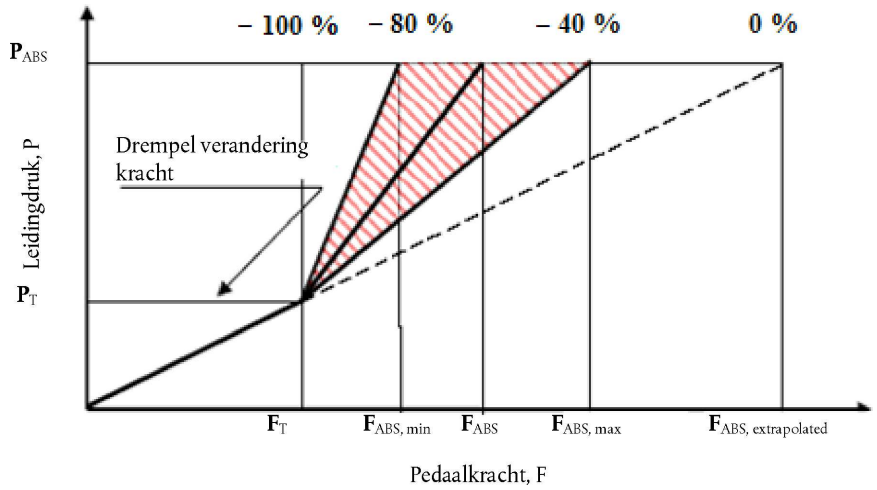
8.2.5.2. De drempeldruk P_T moet door de fabrikant worden opgegeven en moet overeenkomen met een vertraging van 2,5 tot 4,5 m/s².

8.2.5.3. Figuur 1b moet worden getekend volgens punt 8.2.4, maar met behulp van leidingdrukmetingen om de parameters van punt 8.2.5 te bepalen, waarbij:

$$F_{FABS,\,extrapolated} = \frac{F_T \cdot P_{ABS}}{P_T}$$

Figuur 1b

Vereiste pedaalkracht om met een BAS van categorie A de maximumvertraging te bereiken



8.3. Evaluatie van de gegevens

De aanwezigheid van een BAS van categorie A is aangetoond als:

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

waarin:

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

en

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

9. BEOORDELING VAN DE AANWEZIGHEID VAN EEN BAS VAN CATEGORIE B

Een BAS van categorie B moet voldoen aan de testvoorschriften van de punten 9.1 en 9.2.

9.1. Test 1: referentietest om F_{ABS} en a_{ABS} te bepalen

9.1.1. De referentiewaarden F_{ABS} en a_{ABS} worden volgens de procedure van bijlage 3 bepaald.

9.2. Test 2: betreffende de inwerkingstelling van het BAS

Met het voertuig wordt bij de testsnelheid van punt 7.4 in rechte lijn gereden. De bestuurder trapt het rempedaal snel in overeenkomstig figuur 2 om een noodremsituatie te simuleren, zodat het BAS in werking treedt en het ABS volledige cycli uitvoert.

Om het BAS in te schakelen, wordt het rempedaal ingetrapt zoals opgegeven door de voertuigfabrikant. Bij de indiening van de typegoedkeuringsaanvraag deelt de fabrikant de vereiste rempedaalinput aan de technische dienst mee. Er moet tot tevredenheid van de technische dienst worden aangetoond dat het BAS inschakelt onder de voorwaarden die de fabrikant heeft opgegeven volgens punt 16.1.1 of 16.1.2 van bijlage 1.

Tussen $t = t_0 + 0{,}8$ s en het moment waarop het voertuig is vertraagd tot een snelheid van 15 km/h, moet de rempedaalkracht worden gehandhaafd binnen de band tussen $F_{ABS,\,upper}$ en $F_{ABS,\,lower}$, waarbij $F_{ABS,\,upper} = 0{,}7\ F_{ABS}$ en $F_{ABS,\,lower} = 0{,}5\ F_{ABS}$.

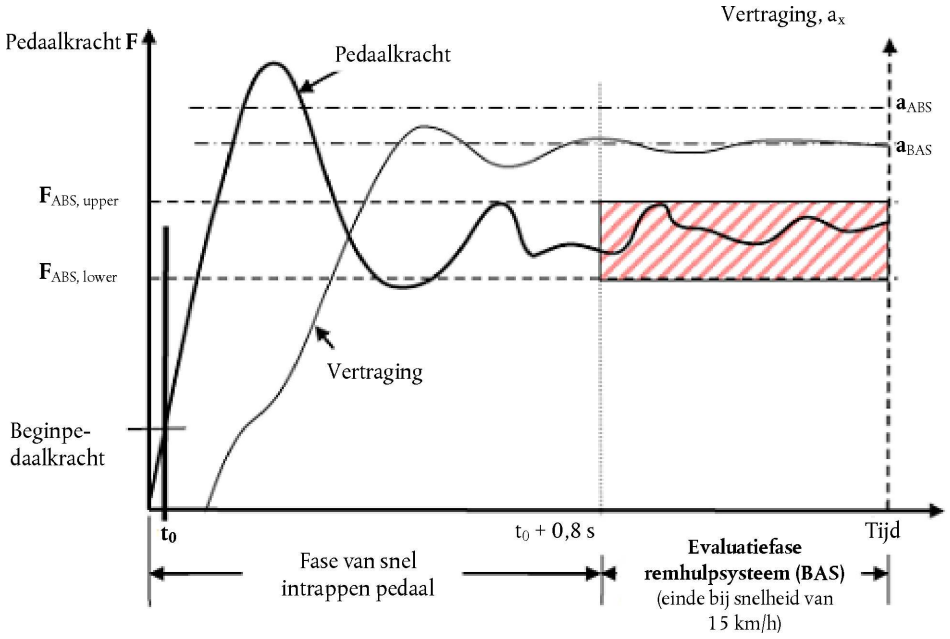
Aan de voorschriften wordt eveneens geacht te zijn voldaan als na $t = t_0 + 0{,}8$ s de pedaalkracht daalt onder $F_{ABS,\ lower}$, mits de voorwaarde van punt 9.3 is vervuld.

9.3. Evaluatie van de gegevens

De aanwezigheid van een BAS van categorie B is aangetoond als een gemiddelde vertraging (a_{BAS}) van ten minste $0{,}85 \cdot a_{ABS}$ wordt gehandhaafd vanaf $t = t_0 + 0{,}8$ s tot het moment waarop het voertuig is vertraagd tot 15 km/h.

Figuur 2

Voorbeeld van test 2 van een BAS van categorie B



10. WIJZIGING VAN HET VOERTUIGTYPE OF HET BAS EN UITBREIDING VAN DE GOEDKEURING

10.1. Elke wijziging van een bestaand voertuigtype moet worden meegedeeld aan de typegoedkeuringsinstantie die het voertuigtype heeft goedgekeurd.

Deze instantie moet dan:

a) in overleg met de fabrikant besluiten dat een nieuwe typegoedkeuring moet worden verleend, of

b) de procedure van punt 10.1.1 (herziening) en, in voorkomend geval, de procedure van punt 10.1.2 (uitbreiding) toepassen.

10.1.1. Herziening

Wanneer gegevens uit de informatiedocumenten zijn gewijzigd en de typegoedkeuringsinstantie oordeelt dat de wijzigingen waarschijnlijk geen noemenswaardig nadelig effecten zullen hebben en dat de bedieningspedalen in ieder geval nog steeds aan de voorschriften voldoet, moet de wijziging als „herziening" worden aangeduid.

In dat geval moet de typegoedkeuringsinstantie de herziene bladzijden van de informatiedocumenten afgeven, waarbij op iedere herziene bladzijde duidelijk de aard van de wijziging en de afgiftedatum zijn vermeld. Met een geconsolideerde, bijgewerkte versie van de informatiedocumenten, vergezeld van een gedetailleerde beschrijving van de wijziging, wordt geacht aan deze eis te zijn voldaan.

10.1.2. Uitbreiding

De wijziging moet als „uitbreiding" worden aangeduid als er, behalve de wijziging van de gegevens uit de informatiedocumenten:

a) aanvullende keuringen of tests zijn vereist, of

b) informatie op het mededelingendocument (met uitzondering van de bijlagen) is gewijzigd, of

c) goedkeuring krachtens een latere wijzigingenreeks wordt aangevraagd na de inwerkingtreding ervan.

10.2. De bevestiging of weigering van de goedkeuring, met vermelding van de wijzigingen, wordt aan de overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, meegedeeld volgens de procedure van punt 4.3. Voorts moet de inhoudsopgave bij de informatiedocumenten en testrapporten die aan het mededelingendocument van bijlage 1 zijn gehecht, dienovereenkomstig worden gewijzigd om de datum van de recentste herziening of uitbreiding aan te geven.

10.3. De bevoegde instantie die de goedkeuring uitbreidt, kent een volgnummer toe aan elk mededelingenformulier dat voor een dergelijke uitbreiding wordt opgesteld.

11. CONFORMITEIT VAN DE PRODUCTIE

Voor de controle van de conformiteit van de productie gelden de procedures van aanhangsel 2 van de overeenkomst (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), met inachtneming van de volgende voorschriften:

11.1. een krachtens dit reglement goedgekeurd voertuig moet zo worden gebouwd dat het conform is met het goedgekeurde type door te voldoen aan de voorschriften van de punten 5 en 6;

11.2. de instantie die de typegoedkeuring heeft verleend, kan op elk tijdstip de in elke productiefaciliteit toegepaste methoden voor de controle van de conformiteit verifiëren. Deze verificaties vinden gewoonlijk om de twee jaar plaats.

12. SANCTIES BIJ NON-CONFORMITEIT VAN DE PRODUCTIE

12.1. De krachtens dit reglement voor een voertuigtype verleende goedkeuring kan worden ingetrokken indien niet aan de voorschriften van punt 11.1 is voldaan.

12.2. Als een overeenkomstsluitende partij die dit reglement toepast een eerder door haar verleende goedkeuring intrekt, stelt zij de andere overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen daarvan onmiddellijk in kennis door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 1.

13. DEFINITIEVE STOPZETTING VAN DE PRODUCTIE

Indien de houder van de goedkeuring de productie van een krachtens dit reglement goedgekeurd voertuigtype definitief stopzet, stelt hij de instantie die de goedkeuring heeft verleend daarvan in kennis. Zodra deze instantie de desbetreffende kennisgeving heeft ontvangen, moet zij de andere overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, daarvan in kennis stellen door middel van een mededelingenformulier volgens het model in bijlage 1.

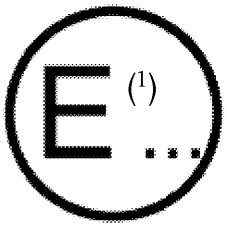
14. NAAM EN ADRES VAN DE VOOR DE UITVOERING VAN DE GOEDKEURINGSTESTS VERANTWOORDELIJKE TECHNISCHE DIENSTEN EN VAN DE TYPEGOEDKEURINGSINSTANTIES

De overeenkomstsluitende partijen die dit reglement toepassen, moeten het secretariaat van de Verenigde Naties de naam en het adres meedelen van de technische diensten die voor de uitvoering van de goedkeuringstests verantwoordelijk zijn, en van de typegoedkeuringsinstanties die goedkeuring verlenen en waaraan de in andere landen afgegeven certificaten betreffende de goedkeuring of de uitbreiding, weigering of intrekking van de goedkeuring moeten worden toegezonden.

BIJLAGE 1

MEDEDELING

(Maximumformaat: A4 (210 × 297 mm))



afgegeven door: Naam van de instantie:

.....

.....

.....

betreffende de (2): goedkeuring

uitbreiding van de goedkeuring

weigering van de goedkeuring

intrekking van de goedkeuring

definitieve stopzetting van de productie

van een voertuigtype wat het BAS betreft, krachtens Reglement nr. 139.

Goedkeuring nr. ..... Uitbreiding nr. .....

1. Handelsnaam of merk van het voertuig .....
2. Voertuigtype .....
3. Naam en adres van de fabrikant .....
4. Eventueel naam en adres van de vertegenwoordiger van de fabrikant .....
5. Massa van het voertuig .....
5.1. Maximummassa van het voertuig .....
5.2. Minimummassa van het voertuig .....
6. Verdeling van de massa over elke as (maximumwaarde) .....
8. Motortype .....
9. Aantal versnellingen en overbrengingsverhoudingen .....
10. Eindoverbrengingsverhouding(en) .....
11. Indien van toepassing, maximummassa van aan te koppelen aanhangwagen .....
11.1. Niet-geremde aanhangwagen .....
12. Bandenmaten .....
13. Door de constructie bepaalde maximumsnelheid .....
14. Korte beschrijving van het remsysteem .....
15. Voertuigmassa tijdens test: .....

	Belasting (kg)
As nr. 1	
As nr. 2	
Totaal	

(1) Nummer van het land dat de goedkeuring heeft verleend, uitgebreid, geweigerd of ingetrokken (zie de desbetreffende bepalingen van het reglement).

(2) Doorhalen wat niet van toepassing is.

16.1. Categorie van het remhulpsysteem: A/B ([2])

16.1.1. Bepaal voor systemen van categorie A de aanspreekkracht waarbij de verhouding tussen pedaalkracht en remdruk toeneemt ([2]). .....

16.1.2. Bepaal voor systemen van categorie B de rempedaalsnelheid die nodig is om het remhulpsysteem in werking te stellen (bv. pedaalslagsnelheid gedurende een bepaald tijdsinterval in mm/s) ([2]) .....

17. (Gereserveerd)

18. Voertuig is uitgerust met ABS overeenkomstig de technische voorschriften van Reglement nr. 13-H ..... ja/neen ([2])

19. Voertuig ter beschikking gesteld op .....

20. Technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de goedkeuringstests .....

21. Datum van het door die dienst afgegeven rapport .....

22. Nummer van het door die dienst afgegeven rapport .....

23. Goedkeuring verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken ([2])

24. Plaats van het goedkeuringsmerk op het voertuig .....

25. Plaats .....

26. Datum .....

27. Handtekening .....

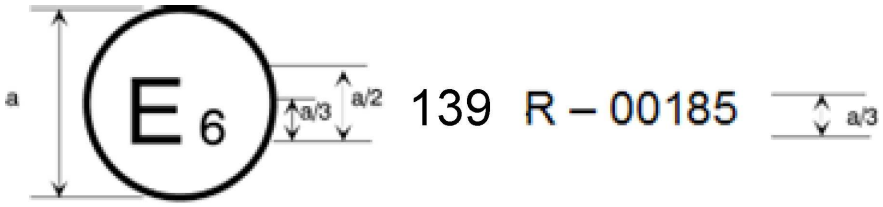
28. De in punt 4.3 van dit reglement bedoelde samenvatting wordt bij deze mededeling gevoegd.

BIJLAGE 2

OPSTELLING VAN GOEDKEURINGSMERKEN

MODEL A

(zie punt 4.4 van dit reglement)

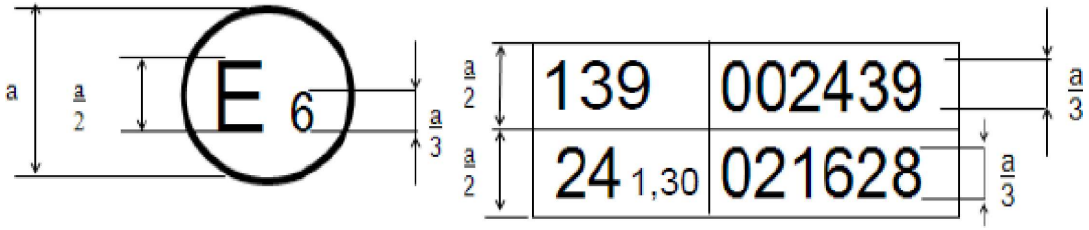


a = min. 8 mm

Bovenstaand goedkeuringsmerk, aangebracht op een voertuig, geeft aan dat het voertuigtype in kwestie in België (E 6) krachtens Reglement nr. 139 is goedgekeurd wat het remhulpsysteem betreft. De eerste twee cijfers van het goedkeuringsnummer geven aan dat de goedkeuring is verleend volgens de voorschriften van Reglement nr. 139 in zijn oorspronkelijke versie.

MODEL B

(zie punt 4.5 van dit reglement)



A = min. 8 mm

Bovenstaand goedkeuringsmerk, aangebracht op een voertuig, geeft aan dat het voertuigtype in kwestie in België (E 6) krachtens de Reglementen nr. 139 en nr. 24 is goedgekeurd ([1]). (Voor laatstgenoemd reglement is de gecorrigeerde absorptiecoëfficiënt 1,30 m-1.) De goedkeuringsnummers geven aan dat op de respectieve goedkeuringsdata Reglement nr. 139 zijn oorspronkelijke vorm had en dat Reglement nr. 24 wijzigingenreeks 02 bevatte.

([1]) Dit nummer dient alleen ter illustratie.

BIJLAGE 3

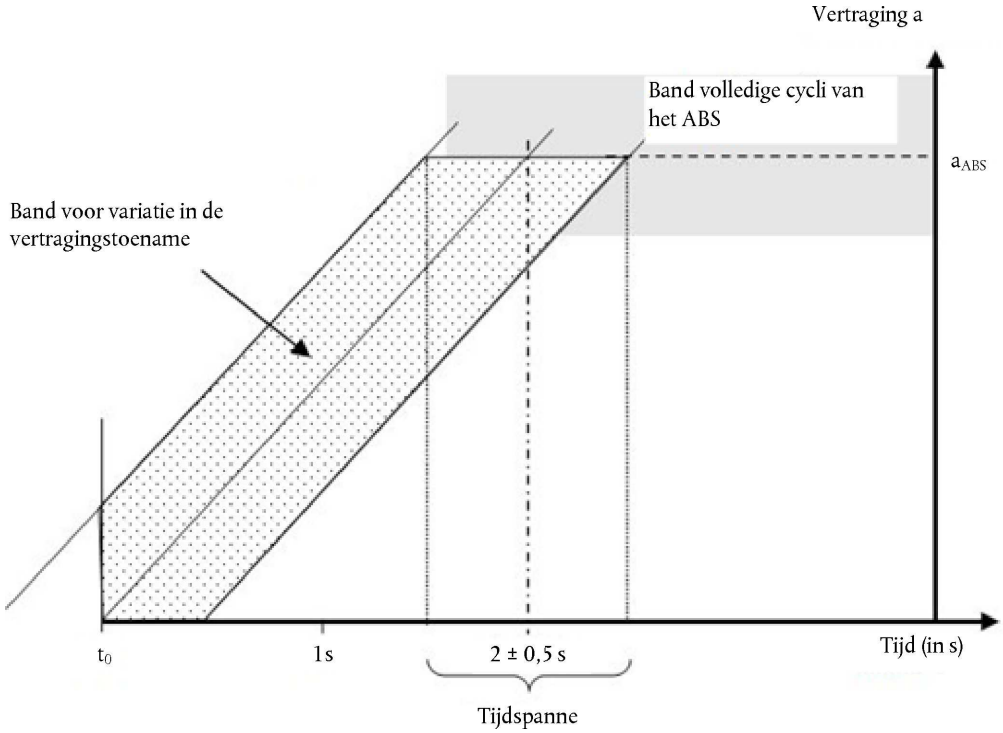
METHODE VOOR HET BEPALEN VAN F_{ABS} EN A_{ABS}

1.1. De rempedaalkracht F_{ABS} is de minimumpedaalkracht die bij een bepaald voertuig moet worden uitgeoefend om de maximumvertraging te verkrijgen, hetgeen aangeeft dat het ABS volledige cycli uitvoert. a_{ABS} is de vertraging van een bepaald voertuig tijdens de ABS-vertraging volgens punt 1.8.

1.2. Het rempedaal moet langzaam worden ingetrapt (bij systemen van categorie B mag het BAS niet in werking treden), zodat de vertraging constant toeneemt totdat het ABS volledige cycli uitvoert (zie de figuur hieronder).

1.3. De volledige vertraging moet binnen een tijdspanne van 2,0 ± 0,5 s worden bereikt. De als functie van de tijd geregistreerde vertragingscurve moet binnen een band van ± 0,5 s rond de hartlijn van de band van de vertragingscurve liggen. Het voorbeeld in de figuur hieronder heeft zijn oorsprong in het tijdstip t_0 en snijdt de lijn a_{ABS} na 2 seconden. Zodra de volledige vertraging is bereikt, moet het rempedaal zodanig worden bediend dat het ABS volledige cycli blijft uitvoeren. Het tijdstip van volledige inwerkingtreding van het ABS is gedefinieerd als het tijdstip waarop de pedaalkracht F_{ABS} wordt bereikt. De meting moet worden verricht binnen de band voor variatie in de vertragingstoename (zie de figuur hieronder).

Vertragingsband voor het bepalen van F_{ABS} en a_{ABS}



1.4. Er worden vijf tests uitgevoerd volgens de voorschriften van punt 1.3. Voor elk van deze geldige tests wordt de voertuigvertraging uitgezet als functie van de geregistreerde rempedaalkracht. Voor de in de volgende punten beschreven berekeningen mogen alleen gegevens worden gebruikt die bij snelheden boven 15 km/h zijn geregistreerd.

1.5. Om a_{ABS} en F_{ABS} te bepalen, moet voor zowel de voertuigvertraging als de pedaalkracht gebruik worden gemaakt van een laagdoorlaatfilter van 2 Hz.

1.6. De vijf curven die elk de vertraging als functie van de rempedaalkracht weergeven, worden gemiddeld door de gemiddelde vertraging van elk van deze curven te berekenen bij verhogingen van de pedaalkracht met 1 N. Het resultaat daarvan is de gemiddelde curve van de vertraging als functie van de rempedaalkracht, die in deze bijlage de maF-curve wordt genoemd.

1.7. De maximumwaarde voor de voertuigvertraging wordt aan de hand van de maF-curve bepaald en wordt a_{max} genoemd.

1.8. Alle waarden van de maF-curve boven 90 % van deze a_{max}-vertragingswaarde worden gemiddeld. Deze a-waarde is de in dit reglement bedoelde vertraging a_{ABS}.

1.9. De minimumkracht op het pedaal (F_{ABS}) die volstaat om de vertraging a_{ABS} te bereiken, wordt gedefinieerd als de waarde van F die overeenkomt met $a = a_{ABS}$ op de maF-curve.

BIJLAGE 4

GEGEVENSVERWERKING BIJ REMHULPSYSTEMEN

(zie punt 7.2.3 van dit reglement)

1. ANALOGE GEGEVENSVERWERKING

De bandbreedte van het opnemings- en registratiesysteem als geheel moet minstens 30 Hz zijn.

Om de signalen te filteren, moeten laagdoorlaatfilters van de vierde orde of hoger worden gebruikt. De doorlaatband (van 0 Hz tot frequentie f_0 bij − 3 dB) mag niet minder dan 30 Hz breed zijn. Amplitudefouten moeten minder dan ± 0,5 % zijn in de desbetreffende frequentieband van 0 tot en met 30 Hz. Alle analoge signalen moeten worden verwerkt met filters die voldoende vergelijkbare fasekenmerken bezitten om te garanderen dat vertragingsverschillen door het filteren binnen de voor de tijdmeting vereiste nauwkeurigheidsgrenzen liggen.

Opmerking: Tijdens het analoge filteren van signalen met verschillende frequenties kunnen faseverschuivingen optreden. Daarom wordt de voorkeur gegeven aan een gegevensverwerkingsmethode volgens de beschrijving in punt 2 van deze bijlage.

2. DIGITALE GEGEVENSVERWERKING

2.1. Algemene overweging

Bij de voorbereiding van analoge signalen moet rekening worden gehouden met de filteramplitudedemping en bemonsteringsfrequentie om aliasingfouten te vermijden, alsook met filterfaseachterstanden en vertragingen. Bemonstering en digitalisering impliceren ook het vooraf versterken van signalen om digitaliseringsfouten zo veel mogelijk te beperken; bepaling van het aantal bits per monster; bepaling van het aantal monsters per cyclus; versterkers voor het bemonsteren en vasthouden van signalen; en het in de tijd spreiden van de bemonsteringen. Aanvullend faseloos digitaal filteren houdt ook de selectie in van doorlaat- en stopbandbreedten en de demping en toelaatbare golfbeweging binnen elke bandbreedte, alsmede de correctie van filterfaseachterstanden. Elk van deze factoren moet in aanmerking worden genomen om bij het verzamelen van de gegevens een relatieve totale nauwkeurigheid van ± 0,5 % te bereiken.

2.2. Aliasingfouten

Om niet-corrigeerbare aliasingfouten te vermijden, moeten vóór de bemonstering en digitalisering de analoge signalen naar behoren worden gefilterd. De orde en doorlaatband van de gebruikte filters moeten worden gekozen volgens zowel de vereiste vlakheid in de desbetreffende frequentieband als de bemonsteringsfrequentie.

De filterkenmerken en de bemonsteringsfrequentie moeten ten minste zo zijn dat:

a) in de desbetreffende frequentieband van 0 Hz tot en met f_{max} = 30 Hz de demping kleiner is dan de resolutie van het gegevensverzamelingssysteem, en

b) op de helft van de bemonsteringsfrequentie (d.w.z. de Nyquist-frequentie of vouwfrequentie) alle frequentiecomponenten van signaal en ruis in grootte worden gereduceerd tot minder dan de systeemresolutie.

Bij een resolutie van 0,05 % moet de filterdemping kleiner zijn dan 0,05 % in de frequentieband tussen 0 en 30 Hz en moet de demping groter zijn dan 99,95 % bij alle frequenties groter dan de helft van de bemonsteringsfrequentie.

Opmerking: Voor een Butterworth-filter wordt de demping verkregen uit:

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

waarbij:

n = de orde van het filter,

f_{max} = de desbetreffende frequentieband (30 Hz),

f_0 = de afsnijfrequentie van het filter,

f_N = de Nyquist-frequentie of vouwfrequentie.

Voor een filter van de vierde orde:

voor A = 0,9995: $f_0 = 2{,}37\ f_{max}$

voor A = 0,0005: $f_S = 2 \cdot (6{,}69\ f_0)$, waarbij f_S de bemonsteringsfrequentie (= 2 fN) is.

2.3. Filterfaseverschuivingen en vertragingen bij anti-aliasingfiltering

Excessieve analoge filtering moet worden vermeden en alle filters moeten voldoende vergelijkbare fasekenmerken bezitten om te garanderen dat vertragingsverschillen binnen de voor de tijdmeting vereiste nauwkeurigheidsgrenzen liggen. Faseverschuivingen zijn met name significant als gemeten variabelen met elkaar worden vermenigvuldigd tot nieuwe variabelen, omdat bij vermenigvuldiging van de amplituden de faseverschuivingen en daaraan gerelateerde vertragingen toenemen. De faseverschuivingen en vertragingen worden gereduceerd door f_0 te verhogen. Het is praktisch om in eventuele vergelijkingen voor de voorbemonsteringsfilters de faseverschuivingen en vertragingen te verwijderen door middel van eenvoudige algoritmen in de frequentieband.

Opmerking: In de frequentieband waarin de filteramplitudekarakteristiek vlak blijft, kan de faseverschuiving Φ van een Butterworth-filter worden benaderd met:

$\Phi = 81 \cdot (f/f_0)$ graden voor de tweede orde,

$\Phi = 150 \cdot (f/f_0)$ graden voor de vierde orde,

$\Phi = 294 \cdot (f/f_0)$ graden voor de achtste orde.

Voor alle filterorden bedraagt de vertraging: $t = (\Phi/360) \cdot (1/f_0)$.

2.4. Bemonstering en digitalisering van gegevens

Bij 30 Hz verandert de signaalamplitude met maximaal 18 %/ms. Om dynamische fouten door verandering van de analoge input tot 0,1 % te beperken, moet de bemonsterings- of digitaliseringstijd minder dan 32 µs bedragen. Alle te vergelijken gegevensmonsterparen of -sets moeten tegelijkertijd of in een voldoende korte tijdspanne worden genomen.

2.5. Systeemeisen

Het gegevenssysteem moet een resolutie van 12 bits (± 0,05 %) of meer en een nauwkeurigheid van ± 0,1 % (2 lb) hebben. Anti-aliasingfilters moeten van de vierde orde of hoger zijn en de relevante gegevensband f_{max} moet tussen 0 en 30 Hz zijn.

Voor filters van de vierde orde moet de doorlaatfrequentie f_0 (van 0 Hz tot en met frequentie f_0) groter zijn dan $2{,}37 \cdot f_{max}$, als fasefouten achteraf bij de digitale gegevensverwerking worden gecorrigeerd, en anders groter dan $5 \cdot f_{max}$. Voor filters van de vierde orde moet de gegevensbemonsteringsfrequentie f_s groter zijn dan $13{,}4 \cdot f_0$.