II

(Icke-lagstiftningsakter)

AKTER SOM ANTAS AV ORGAN SOM INRÄTTATS GENOM INTERNATIONELLA AVTAL

Endast Uneces texter i original har bindande folkrättslig verkan. Dessa föreskrifters status och dagen för deras ikraftträdande bör kontrolleras i den senaste versionen av Uneces statusdokument TRANS/WP.29/343, som finns på

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

Föreskrifter nr 139 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (Unece) – Enhetliga bestämmelser om godkännande av personbilar med avseende på bromsassistanssystem (BAS-system) [2018/1591]

Inbegripet all giltig text till och med:

Supplement 1 till föreskrifterna i deras ursprungliga lydelse – dag för ikraftträdande: 29 december 2018

INNEHÅLL

FÖRESKRIFTER

1. Tillämpningsområde
2. Definitioner
3. Ansökan om godkännande
4. Godkännande
5. Allmänna krav
6. Funktionskrav
7. Allmänna provningskrav
8. Bedömning av förekomsten av ett bromsassistanssystem av kategori A
9. Bedömning av förekomsten av ett bromsassistanssystem av kategori B
10. Ändring av fordonstyp eller bromsassistanssystem och utökning av godkännande
11. Produktionsöverensstämmelse
12. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse
13. Slutgiltigt upphörande av produktionen
14. Namn på och adress till typgodkännandemyndigheter och de tekniska tjänster som ansvarar för att utföra godkännandeprovningar

BILAGOR

1. Meddelande
2. Godkännandemärkenas utformning
3. Metod för bestämning av FABS och aABS
4. Databehandling för bromsassistanssystem

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

1.1 Dessa föreskrifter gäller för godkännande av fordon av kategori M_1 och N_1 ([1]) med avseende på deras bromsassistanssystem.

1.2 Dessa föreskrifter gäller inte för

1.2.1 fordon med en konstruktiv hastighet på högst 25 km/tim,

1.2.2 fordon anpassade för förare med funktionsnedsättning.

2. DEFINITIONER

I dessa föreskrifter gäller följande definitioner:

2.1 *godkännande av ett fordon*: godkännande av en fordonstyp med avseende på bromsassistanssystem.

2.2 *fordonstyp*: kategori av fordon som inte skiljer sig åt i sådana väsentliga avseenden som

2.2.1 tillverkarens handelsnamn eller varumärke,

2.2.2 fordonsegenskaper som betydligt påverkar bromsassistanssystemets prestanda (t.ex. bromssystemets utformning),

2.2.3 bromsassistanssystemets utformning.

2.3 *högsta vikt*: den högsta vikt som fordonstillverkaren angett som tekniskt tillåten (denna vikt kan vara högre än den tillåtna högsta vikt som fastställts av nationella myndigheter).

2.4 *fördelning av vikten mellan axlarna*: fördelningen av gravitationskraften på fordonets vikt och/eller last mellan axlarna.

2.5 *hjul-axelbelastning*: den vertikala statiska reaktionen (kraften) hos den del av vägytan som är i kontakt med hjulet eller hjulen på axeln.

2.6 *bromsassistanssystem (BAS)*:

en funktion hos bromssystemet som av förarens sätt att bromsa härleder att det är fråga om en nödbromsning och då

a) hjälper föraren att uppnå maximal bromsverkan, eller

b) är tillräcklig för att det låsningsfria bromssystemet ska börja genomföra kompletta cykler.

2.6.1 *bromsassistanssystem av kategori A*: ett system som upptäcker en nödbromsningssituation huvudsakligen utifrån ([2]) det bromspedaltryck som föraren ansätter,

2.6.2 *bromsassistanssystem av kategori B*: ett system som upptäcker en nödbromsningssituation huvudsakligen utifrån ([2]) hur snabbt föraren ansätter bromspedalen.

3. ANSÖKAN OM GODKÄNNANDE

3.1 Ansökan om godkännande av en fordonstyp med avseende på bromsassistanssystem ska lämnas in av fordonstillverkaren eller dess behöriga ombud.

3.2 Ansökan ska åtföljas av nedan nämnda dokument i tre exemplar och av följande upplysningar:

3.2.1 en beskrivning av fordonstypen med avseende på de uppgifter som anges i punkt 2.2. De siffror och/eller symboler som identifierar fordonstypen och motortypen ska anges.

3.2.2 en förteckning över de vederbörligen identifierade komponenter som utgör bromsassistanssystemet.

([1]) Fordon av kategorierna M_1 och N_1 definieras i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3.), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4, punkt 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

([2]) Enligt tillverkarens uppgifter.

3.2.3 en skiss över det monterade bromsassistanssystemet och en beskrivning av komponenternas placering på fordonet.

3.2.4 detaljerade ritningar av varje komponent så att den lätt kan lokaliseras och identifieras.

3.3 Ett fordon som är representativt för den fordonstyp som ska godkännas ska lämnas in till den tekniska tjänst som utför godkännandeprovningarna.

4. GODKÄNNANDE

4.1 Om den fordonstyp som lämnas in för godkännande enligt dessa föreskrifter uppfyller kraven i punkterna 5 och 6 ska godkännande av den fordonstypen beviljas.

4.2 Varje godkänd typ ska tilldelas ett godkännandenummer vars två första siffror ska ange den ändringsserie (innehållande de senaste större tekniska ändringarna av föreskrifterna) som gäller vid tidpunkten för utfärdandet av godkännandet. Samma part i överenskommelsen får inte tilldela samma nummer till en annan fordonstyp med avseende på bromsassistanssystem.

4.3 Ett meddelande om beviljat eller ej beviljat godkännande av en fordonstyp enligt dessa föreskrifter ska lämnas till de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av ett formulär som överensstämmer med mallen i bilaga 1 till dessa föreskrifter tillsammans med en sammanfattning av uppgifterna i de dokument som anges i punkterna 3.2.1–3.2.4. De ritningar som tillhandahålls av den som ansöker om godkännande ska vara i ett format som inte är större än A4 (210 × 297 mm), eller vikt till detta format, och i lämplig skala.

4.4 Varje fordon som överensstämmer med en fordonstyp som godkänts enligt dessa föreskrifter ska på en väl synlig och lättillgänglig plats som anges i formuläret vara märkt med ett internationellt godkännandemärke bestående av följande:

4.4.1 en cirkel som omger bokstaven E, följd av det särskiljande numret för det land som beviljat godkännandet ([1]).

4.4.2 numret på dessa föreskrifter följt av bokstaven R, ett bindestreck och godkännandenumret till höger om den cirkel som föreskrivs i punkt 4.4.1.

4.5 Om fordonet överensstämmer med en fordonstyp som godkänts enligt en eller flera andra föreskrifter som är fogade till överenskommelsen, i det land som beviljat godkännande enligt dessa föreskrifter, behöver den symbol som föreskrivs i punkt 4.4.1 inte upprepas. I så fall ska föreskrifternas nummer, godkännandenummer och tilläggssymboler för alla de föreskrifter enligt vilka godkännande har beviljats i det land som beviljat godkännandet enligt dessa föreskrifter anges i kolumner till höger om den symbol som föreskrivs i punkt 4.4.1.

4.6 Godkännandemärket ska vara lätt läsbart och outplånligt.

4.7 Godkännandemärket ska placeras nära eller på skylten med fordonsdata.

4.8 I bilaga 2 till dessa föreskrifter ges exempel på godkännandemärkenas utformning.

5. ALLMÄNNA KRAV

5.1 Fordon ska vara utrustade med ett bromsassistanssystem som uppfyller de funktionella kraven i punkt 6 i dessa föreskrifter. Överensstämmelse med dessa krav ska visas genom att bestämmelserna i punkterna 8 eller 9 i dessa föreskrifter uppfylls vid de provningskrav som anges i punkt 7 i dessa föreskrifter. Förutom kraven i dessa föreskrifter ska fordon utrustade med ett ABS-system i enlighet med de tekniska kraven i föreskrifter nr 13-H.

5.2 Bromsassistanssystemet ska vara utformat, konstruerat och monterat på ett sådant sätt att fordonet vid normal användning, trots de vibrationer som det kan utsättas för, överensstämmer med bestämmelserna i dessa föreskrifter.

5.3 I synnerhet ska bromsassistanssystemet vara utformat, konstruerat och monterat så att det kan motstå den korrosion och det åldrande som det utsätts för.

([1]) De särskiljande numren för parterna i 1958 års överenskommelse återges i bilaga 3 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 4, bilaga 3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.4 Bromsassistanssystemets effektivitet får inte påverkas negativt av magnetiska eller elektriska fält. Detta ska visas genom överensstämmelse med de tekniska kraven och övergångsbestämmelserna i föreskrifter nr 10 genom tillämpning av

a) ändringsserie 03 för fordon utan ett kopplingssystem för laddning av det uppladdningsbara elenergilagringssystemet (framdrivningsbatterier),

b) ändringsserie 04 för fordon med ett kopplingssystem för laddning av det uppladdningsbara elenergilagringssystemet (framdrivningsbatterier).

5.5 Bedömningen av bromsassistanssystemets säkerhetsaspekter ska inkluderas i den övergripande säkerhetsbedömningen av bromssystemet enligt de krav i föreskrifter nr 13-H som är förenade med komplexa elektroniska styrsystem. Detta anses vara uppfyllt vid uppvisande av ett intyg enligt föreskrifter nr 13-H som omfattar det bromsassistanssystem som ska godkännas.

5.6 Bestämmelser om regelbunden teknisk inspektion av elektroniska bromsassistanssystem

5.6.1 Vid en regelbunden teknisk inspektion ska det vara möjligt att bekräfta korrekt driftstatus genom en visuell kontroll av varningssignalerna efter det att systemet slagits på.

5.6.2 Vid tidpunkten för typgodkännandet ska det under sekretess redogöras för de metoder som införts som skydd mot enkel obehörig ändring av varningssignalernas funktion. Alternativt är detta krav på skydd uppfyllt om det finns en sekundär metod för att kontrollera att systemets driftstatus är korrekt.

6. FUNKTIONSKRAV

6.1 Allmänna prestandaegenskaper hos bromsassistanssystem av kategori A

När en nödbromsningssituation har identifierats genom en relativt stor pedalkraft ska den extra pedalkraft som krävs för att generera genomförande av kompletta cykler av ABS-systemet minskas jämfört med den pedalkraft som krävs då bromsassistanssystemet inte är i drift.

Överensstämmelse med detta krav visas om bestämmelserna i punkterna 8.1–8.3 i dessa föreskrifter är uppfyllda.

6.2 Allmänna prestandaegenskaper hos bromsassistanssystem av kategori B

När en nödbromsningssituation har identifierats genom minst en mycket snabb ansättning av pedalen, ska bromsassistanssystemet öka trycket för att åstadkomma högsta uppnåbara bromsningstakt eller generera genomförande av kompletta cykler av ABS-systemet.

Överensstämmelse med detta krav visas om bestämmelserna i punkterna 9.1–9.3 i dessa föreskrifter är uppfyllda.

7. ALLMÄNNA PROVNINGSKRAV

7.1 Variabler

När de provningar som beskrivs i dessa föreskrifter utförs ska följande variabler mätas:

7.1.1 Bromspedalkraft, F_p.

7.1.2 Fordonshastighet, v_x.

7.1.3 Fordonets retardation, a_x.

7.1.4 Bromstemperatur, T_d.

7.1.5 Bromstryck, P, om tillämpligt.

7.1.6 Bromspedalens hastighet, v_p, uppmätt mitt på bromspedalplattan eller på ett ställe på pedalmekanismen där förskjutningen är proportionell mot förskjutningen mitt på pedalplattan, vilket möjliggör en enkel kalibrering av mätningen.

7.2 Mätutrustning

7.2.1 De variabler som förtecknas i punkt 7.1 ska mätas med hjälp av lämpliga givare. Noggrannhet, driftsområden, filtreringstekniker, databehandling och andra krav beskrivs i ISO-standard 15037–1:2006.

7.2.2 Mätnoggrannheten för pedalkraft och skivtemperatur ska vara följande:

Variabel	Typiskt driftsområde för givarna	Rekommenderade maximala registreringsfel
Pedalkraft	0–2 000 N	± 10 N
Bromstemperatur	0–1 000 °C	± 5 °C
Bromstryck (*)	0–20 MPa (*)	± 100 kPa (*)

(*) Tillämpligt i enlighet med punkt 8.2.5.

7.2.3 Uppgifter om analog och digital databehandling i provningsförfarandet för bromsassistanssystemet beskrivs i bilaga 4 till dessa föreskrifter. En provtagningsfrekvens vid datainsamling på minst 500 Hz krävs.

7.2.4 Andra mätmetoder än de som anges i punkt 7.2.3 får tillåtas, förutsatt att de uppvisar en precisionsgrad som minst är likvärdig.

7.3 Provningsförhållanden

7.3.1 Provningsfordonets lasttillstånd: Fordonet ska vara olastat. Utöver föraren får det finnas ytterligare en person i framsätet med uppgift att notera provningsresultaten.

7.3.2 Bromsprovningarna ska utföras på en torr yta som ger god friktion.

7.4 Provningsmetod

7.4.1 De provningar som beskrivs i punkterna 8 och 9 ska utföras från en provningshastighet av 100 ± 2 km/tim. Fordonet ska köras i en rak linje med provningshastigheten.

7.4.2 Färdbromsarnas medeltemperatur på fordonets varmaste axel, mätt på bromsbeläggens insida eller på skivans eller trummans bromsyta, ska vara mellan 65 och 100 °C innan bromsen ansätts.

7.4.3 Vid provningarna definieras referenstiden, t_0, som det ögonblick då bromspedalkraften uppnår 20 N.

Anmärkning: För fordon som är utrustade med ett bromssystem som stöds av en energikälla, beror den erforderliga pedalkraften på energinivån i energilagringsanordningen. Därför ska en tillräcklig energinivå säkerställas när provningen inleds.

8. BEDÖMNING AV FÖREKOMSTEN AV ETT BROMSASSISTANSSYSTEM AV KATEGORI A

Ett bromsassistanssystem av kategori A ska uppfylla provningskraven i punkterna 8.1 och 8.2.

8.1 Provning 1: Referensprovning för bestämning av F_{ABS} och a_{ABS}.

8.1.1 Referensvärdena F_{ABS} och a_{ABS} ska bestämmas i enlighet med förfarandet i bilaga 3 till dessa föreskrifter.

8.2 Provning 2: För aktivering av bromsassistanssystemet

8.2.1 När en nödbromsningssituation har upptäckts ska system som är känsliga för pedalkraft uppvisa en betydande ökning av förhållandet mellan

a) bromsledningstrycket och bromspedalkraften, när så tillåts enligt punkt 8.2.5, eller

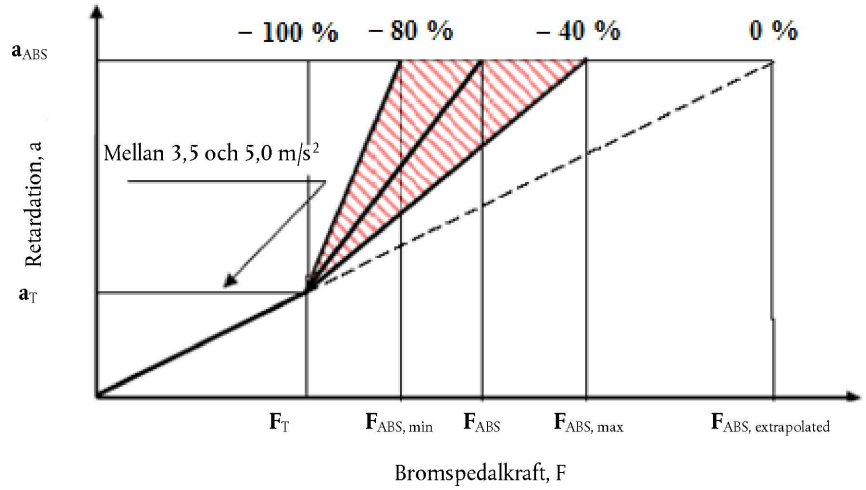
b) fordonets retardation och bromspedalkraften.

8.2.2 Prestandakraven för ett bromsassistanssystem av kategori A är uppfyllda om ett specifikt bromsansättningsmönster kan fastställas som uppvisar en minskning med 40–80 % av den erforderliga pedalkraften för ($F_{ABS} - F_T$) jämfört med ($F_{ABS\ extrapolerad} - F_T$).

8.2.3 F_T och a_T är tröskelkraft och tröskelretardation såsom visas i figur 1. Värdena för F_T och a_T ska tillhandahållas den tekniska tjänsten när ansökan om typgodkännande lämnas in. Värdet för a_T ska ligga på mellan 3,5 och 5,0 m/s².

Figur 1a

Pedalkraft som krävs för att uppnå maximal retardation med ett bromsassistanssystem av kategori A



8.2.4 En rak linje dras från origo genom punkten F_T, a_T (se figur 1a). Värdet för bromspedalkraften F, vid skärningspunkten mellan denna linje och en vågrät linje som definieras av a = a_{ABS}, definieras som $F_{ABS,\ extrapolerad}$:

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

8.2.5 När det gäller fordon av kategori N_1, eller fordon av kategori M_1 som härleds från dessa fordon av kategori N_1, med en bruttovikt (GVM) > 2 500 kg, kan tillverkaren som alternativ välja att pedalkraftsvärdena för F_T, $F_{ABS,min}$, $F_{ABS,max}$ och $F_{ABS,extrapolated}$ härleds från tryckresponsen i bromsledningen i stället för från fordonets retardationsegenskaper. Denna ska mätas när bromspedalkraften ökar.

8.2.5.1 Det tryck vid vilket ABS-systemet inleder en cykel ska bestämmas med hjälp av fem provningar från 100 ± 2 km/tim under vilka bromspedalen ansätts upp till den nivå som aktiverar ABS-systemet och de fem tryck vid vilka detta sker, såsom de bestämts genom registrering av framhjulstrycket, ska registreras och medelvärdet erhållas som P_{ABS}.

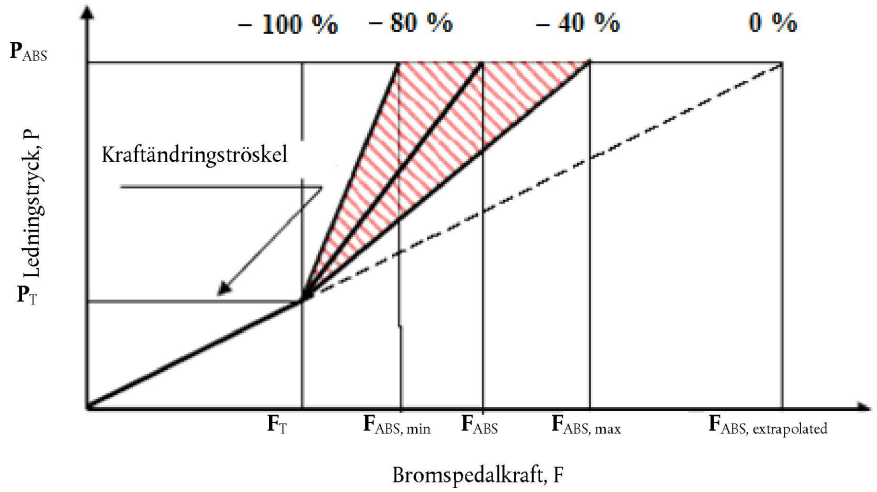
8.2.5.2 Tillverkaren ska ange tröskelvärdet för trycket P_T som ska motsvara en retardation i intervallet 2,5–4,5 m/s².

8.2.5.3 Figur 1b ska konstrueras på det sätt som anges i punkt 8.2.4, men ledningstryckmätningar ska användas för att fastställa de parametrar som anges i punkt 8.2.5 i dessa föreskrifter, där

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

Figur 1b

Pedalkraft som krävs för att uppnå maximal retardation med ett bromsassistanssystem av kategori A



8.3 Utvärdering av data

Förekomsten av ett bromsassistanssystem av kategori A påvisas om

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

där

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

och

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

9. BEDÖMNING AV FÖREKOMSTEN AV ETT BROMSASSISTANSSYSTEM AV KATEGORI B

Ett bromsassistanssystem av kategori B ska uppfylla provningskraven i punkterna 9.1 och 9.2.

9.1 Provning 1: Referensprovning för bestämning av F_{ABS} och $a_{ABS.}$

9.1.1 Referensvärdena F_{ABS} och a_{ABS} ska bestämmas i enlighet med förfarandet i bilaga 3 till dessa föreskrifter.

9.2 Provning 2: För aktivering av bromsassistanssystemet

Fordonet ska köras i en rak linje med den provningshastighet som anges i punkt 7.4 i dessa föreskrifter. Föraren ska hastigt ansätta bromspedalen enligt figur 2, och simulera en nödbromsning så att bromsassistanssystemet aktiveras och ABS-systemet genomför en komplett cykel.

För att aktivera bromsassistanssystemet ska bromspedalen ansättas på det sätt som biltillverkaren angett. Tillverkaren ska samtidigt som ansökan om typgodkännande lämnas in meddela den tekniska tjänsten vilket bromspedaltryck som krävs. Det ska på ett tillfredställande sätt visas för den tekniska tjänsten att bromsassistanssystemet aktiveras under de förhållanden som anges av tillverkaren i enlighet med punkt 16.1.1 eller 16.1.2 i bilaga 1.

Efter $t = t_0 + 0,8$ s och tills fordonet har minskat hastigheten till 15 km/tim, ska bromspedalkraften bibehållas i ett intervall mellan $F_{ABS,\ övre}$ och $F_{ABS,\ undre,}$ där $F_{ABS,\ övre}$ är 0,7 F_{ABS} och $F_{ABS,\ undre}$ är 0,5 F_{ABS}.

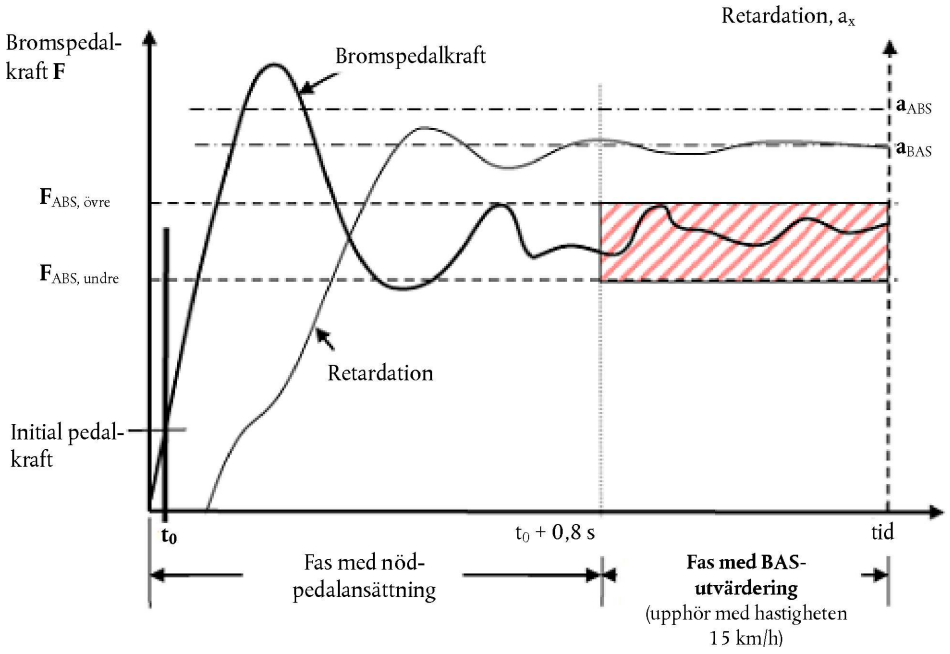
Kraven anses även uppfyllda om, efter $t = t_0 + 0{,}8$ s, pedalkraften blir lägre än $F_{ABS,\ undre}$ när kravet i punkt 9.3 är uppfyllt.

9.3 Utvärdering av data

Förekomsten av ett bromsassistanssystem av kategori B påvisas om en medelretardation (a_{BAS}) på minst $0{,}85 \cdot a_{ABS}$ bibehålls från den tidpunkt då $t = t_0 + 0{,}8$ s till den tidpunkt då fordonets hastighet minskat till 15 km/tim.

Figur 2

Exempel på provning 2 av ett bromsassistanssystem av kategori B



10. ÄNDRING AV FORDONSTYP ELLER BROMSASSISTANSSYSTEM OCH UTÖKNING AV GODKÄNNANDE

10.1 Varje ändring av en befintlig fordonstyp ska anmälas till den typgodkännandemyndighet som godkände fordonstypen.

Myndigheten ska sedan antingen

a) i samråd med tillverkaren besluta att ett nytt typgodkännande ska beviljas, eller

b) tillämpa förfarandet i punkt 10.1.1 (Revidering) och, i tillämpliga fall, förfarandet i punkt 10.1.2 (Utökning).

10.1.1 Revidering

Om uppgifter i informationsdokumenten har ändrats och typgodkännandemyndigheten anser att ändringarna sannolikt inte kommer att få några märkbara negativa effekter och att pedalerna i vilket fall som helst fortfarande uppfyller kraven, ska ändringen betecknas som en ”revidering”.

Typgodkännandemyndigheten ska då i nödvändig utsträckning utfärda de reviderade bladen i informationsdokumenten, och på varje reviderat blad tydligt markera vilket slag av ändring det rör sig om och vilket datum det nya bladet utfärdats. En konsoliderad, uppdaterad version av informationsdokumenten tillsammans med en detaljerad beskrivning av ändringen ska anses uppfylla detta krav.

10.1.2 Utökning

Ändringen ska betecknas som en ”utökning” om något av följande förhållanden råder, utöver ändringen av uppgifterna i informationsdokumenten:

a) Om det krävs ytterligare kontroller eller provningar.

b) Om några uppgifter i meddelandedokumentet (med undantag för bilagorna) har ändrats.

c) Om godkännande enligt en senare ändringsserie begärs efter dess ikraftträdande.

10.2 De parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter ska via det förfarande som anges i punkt 4.3 underrättas om huruvida godkännande beviljats eller ej, och ska då också få information om vilka ändringar som gjorts. Dessutom ska indexet till informationsdokumenten och provningsrapporterna, som ska bifogas meddelandeformuläret i bilaga 1, ändras så att datumet för den senaste revideringen eller utökningen anges.

10.3 Den behöriga myndighet som utfärdar utökningen av godkännandet ska ge varje meddelandeformulär som upprättas för en sådan utökning ett serienummer.

11. PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

Produktionsöverensstämmelsen ska kontrolleras enligt det förfarande som fastställts i tillägg 2 till överenskommelsen (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), med följande krav:

11.1 Ett fordon som godkänns enligt dessa föreskrifter ska vara tillverkat så att det överensstämmer med den godkända typen genom att uppfylla kraven i punkterna 5 och 6.

11.2 Den myndighet som beviljat typgodkännandet får när som helst granska de metoder för kontroll av överensstämmelse som tillämpas på varje tillverkningsanläggning. Dessa kontroller ska normalt ske en gång vartannat år.

12. PÅFÖLJDER VID BRISTANDE PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

12.1 Ett godkännande som beviljats för en fordonstyp enligt dessa föreskrifter får återkallas om kraven i punkt 11.1 inte uppfylls.

12.2 Om någon av de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter återkallar ett godkännande som den tidigare beviljat, ska den omedelbart rapportera detta till de övriga parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i bilaga 1 till dessa föreskrifter.

13. SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV PRODUKTIONEN

En innehavare av ett godkännande som slutgiltigt upphör att tillverka en fordonstyp som godkänts enligt dessa föreskrifter ska meddela detta till den myndighet som beviljade godkännandet. När myndigheten har mottagit det aktuella meddelandet ska den underrätta övriga parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i bilaga 1 till dessa föreskrifter.

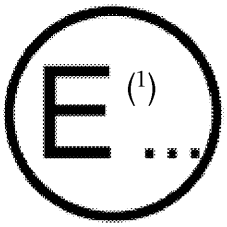
14. NAMN PÅ OCH ADRESS TILL TYPGODKÄNNANDEMYNDIGHETERNA OCH DE TEKNISKA TJÄNSTER SOM UTFÖR GODKÄNNANDEPROVNINGAR

De parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter ska meddela Förenta nationernas sekretariat namn på och adress till de tekniska tjänster som ansvarar för att utföra godkännandeprovningar och de typgodkännandemyndigheter som beviljar godkännande och till vilka formulär om beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat godkännande som utfärdats i andra länder ska skickas.

BILAGA 1

MEDDELANDE

(Maximiformat: A4 (210 × 297 mm))



utfärdat av: Myndighetens namn:

.....

.....

.....

Om (2) beviljat godkännande

utökat godkännande

ej beviljat godkännande

återkallat godkännande

slutgiltigt upphörande av produktionen

av en fordonstyp med avseende på bromsassistanssystem enligt föreskrifter nr 139

Godkännande nr ..... Utökning nr .....

1. Fordonets handelsnamn eller varumärke: .....
2. Fordonstyp: .....
3. Tillverkarens namn och adress: .....
4. Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud: .....
5. Fordonsvikt: .....
5.1 Högsta fordonsvikt: .....
5.2 Lägsta fordonsvikt: .....
6. Viktens fördelning på axlarna (högsta värde): .....
8. Motortyp: .....
9. Växlarnas antal och utväxlingsförhållanden: .....
10. Slutliga utväxlingsförhållanden: .....
11. Högsta vikt för släpfordon som får tillkopplas, om tillämpligt: .....
11.1 Obromsat släpfordon: .....
12. Däckdimensioner: .....
13. Högsta konstruktiva hastighet: .....
14. Kort beskrivning av bromssystemet: .....
15. Fordonets vikt vid provning: .....

	Last (kg)
Axel nr 1	
Axel nr 2	
Totalt	

(1) Det särskilda landsnumret för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat godkännande (se villkor för godkännande i föreskrifterna).
(2) Stryk det som inte gäller.

16.1 Bromsassistanssystem av kategori A/B ([2])

16.1.1 För system av kategori A: Ange den tröskelkraft vid vilken förhållandet mellan pedalkraften och bromstrycket ökar ([2]). .....

16.1.2 För system av kategori B: Ange den bromspedalhastighet som måste uppnås för att bromsassistanssystemet ska aktiveras (t.ex. pedalslagshastighet (mm/s) under ett givet tidsintervall) ([2]). .....

17. (Reserverad)

18. Fordonet är utrustat med ABS i enlighet med de tekniska kraven i föreskrifter nr 13-H ..... Ja/Nej ([2])

19. Datum då fordonet lämnades in för godkännande: .....

20. Teknisk tjänst som ansvarar för att utföra godkännandeprovning: .....

21. Datum för rapporten som denna tjänst utfärdat: .....

22. Nummer på rapporten som denna tjänst utfärdat: .....

23. Godkännande beviljat/ej beviljat/utökat/återkallat ([2])

24. Godkännandemärkets placering på fordonet: .....

25. Ort: .....

26. Datum: .....

27. Underskrift: .....

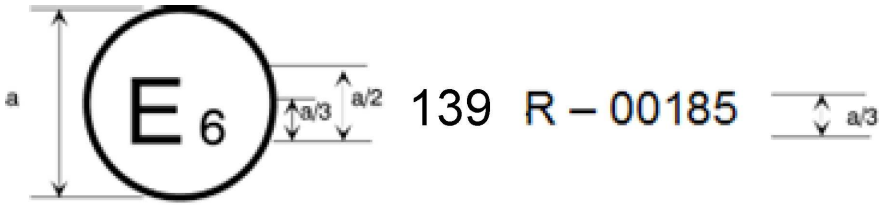
28. Den sammanfattning som avses i punkt 4.3 i dessa föreskrifter bifogas detta meddelande.

BILAGA 2

GODKÄNNANDEMÄRKENAS UTFORMNING

MALL A

(se punkt 4.4 i dessa föreskrifter)

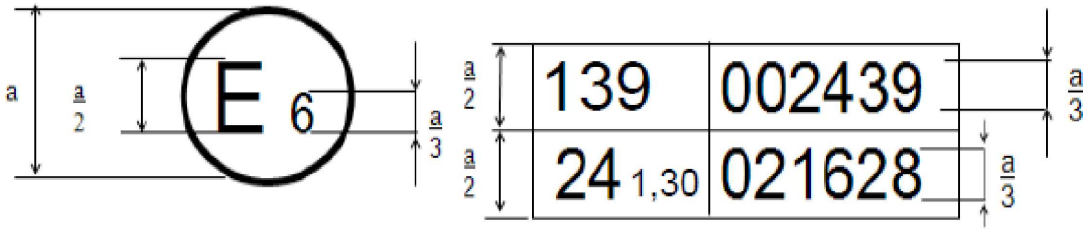


a = minst 8 mm

Ovanstående godkännandemärke fäst på ett fordon visar att den berörda fordonstypen har godkänts i Belgien (E 6) med avseende på bromsassistanssystemet enligt föreskrifter nr 139. De två första siffrorna i godkännandenumret visar att godkännandet beviljats enligt kraven i föreskrifter nr 139 i deras ursprungliga form.

MALL B

(se punkt 4.5 i dessa föreskrifter)



a = minst 8 mm

Ovanstående godkännandemärke fäst på ett fordon visar att den berörda fordonstypen har godkänts i Belgien (E 6) enligt föreskrifter nr 139 och 24 ([1]). (För de senare föreskrifterna är den korrigerade absorptionskoefficienten 1,30 m-1). Godkännandenumren anger att på de datum när respektive godkännanden beviljades hade föreskrifter nr 139 sin ursprungliga lydelse, medan föreskrifter nr 24 var ändrade enligt ändringsserie 02.

([1]) Detta nummer ges endast som exempel.

BILAGA 3

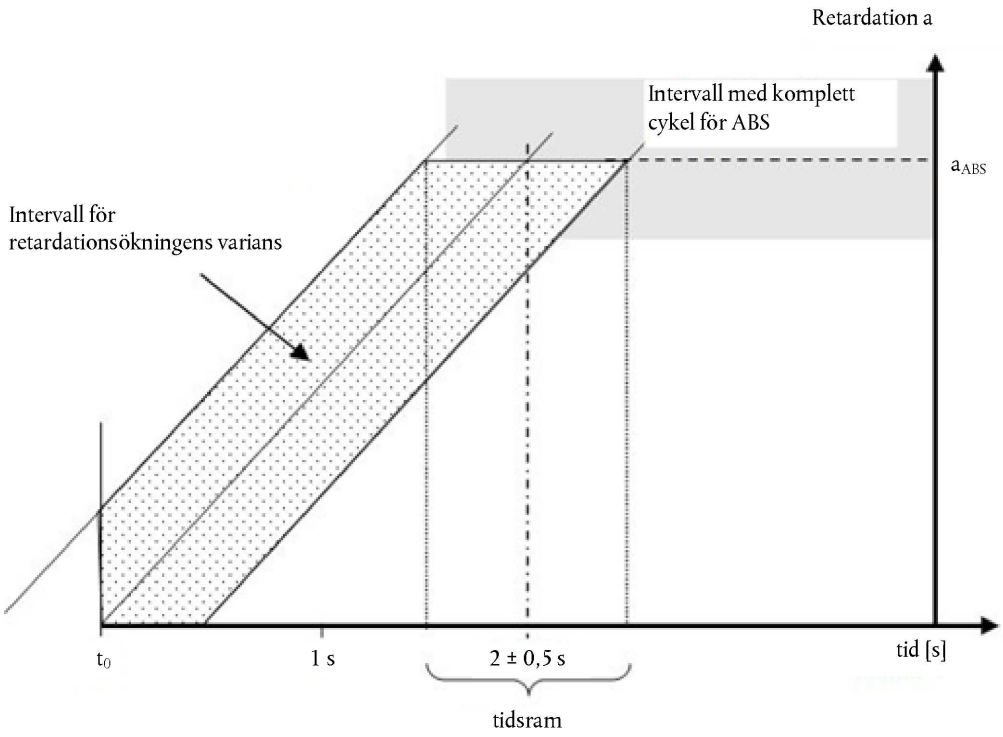
METOD FÖR BESTÄMNING AV F_{ABS} OCH A_{ABS}

1.1 Bromspedalkraften F_{ABS} är den minsta pedalkraft som behöver ansättas för ett givet fordon för att uppnå maximal retardation vilket indikerar att ABS-systemet genomför kompletta cykler. a_{ABS} är retardationen för ett givet fordon under ABS-retardation, enligt definitionen i punkt 1.8.

1.2 Bromspedalen ska ansättas långsamt (utan aktivering av bromsassistanssystemet när det gäller fordon av kategori B) och ge en konstant ökning av retardationen tills ABS-systemet genomför kompletta cykler (figuren).

1.3 Full retardation ska uppnås inom tidsramen 2,0 ± 0,5 s. Retardationskurvan, registrerad mot tiden, ska ligga i ett intervall av ± 0,5 s runt mittlinjen i retardationskurvans intervall. Exemplet i figuren inleds när tiden t_0 skär linjen a_{ABS} vid 2 s. När full retardation har uppnåtts ska bromspedalen ansättas så att ABS-systemet fortsätter att genomföra kompletta cykler. Tidpunkten då ABS-systemet aktiveras fullt ut definieras som den tidpunkt då pedalkraften F_{ABS} uppnås. Mätningen ska ligga inom intervallet för retardationsökningens varians (se figuren nedan).

Retardationsintervall för bestämning av F_{ABS} och a_{ABS}



1.4 Fem provningar som uppfyller kraven i punkt 1.3 ska utföras. För var och en av dessa giltiga provningar ska fordonets retardation ritas upp som en funktion av den registrerade bromspedalkraften. Endast data som registrerats vid hastigheter över 15 km/tim ska användas vid de beräkningar som beskrivs i nedanstående punkter.

1.5 För bestämningen av a_{ABS} och F_{ABS} ska ett lågpassfilter på 2 Hz för fordonsretardation samt pedalkraft användas.

1.6 Medelvärdet för de fem enskilda kurvorna för retardation i förhållande till bromspedalkraft tas fram genom beräkning av medelretardationen för de fem enskilda kurvorna för retardation i förhållande till bromspedalkraft i steg om 1 N pedalkraft. Resultatet blir den kurva för medelretardation i förhållande till bromspedalkraft, som kallas maF-kurvan i denna bilaga.

1.7 Det maximala värdet för fordonets retardation bestäms utifrån maF-kurvan och benämns a_{max}.

1.8 Medelvärdet beräknas av alla värden på maF-kurvan som ligger högre än 90 % av retardationsvärdet a_{max}. Detta värde a är den retardation a_{ABS} som avses i dessa föreskrifter.

1.9 Den minsta pedalkraft (F_{ABS}) som behövs för att uppnå retardationen a_{ABS} definieras som värdet på F motsvarande $a = a_{ABS}$ på maF-kurvan.

BILAGA 4

DATABEHANDLING FÖR BROMSASSISTANSSYSTEM

(se punkt 7.2.3 i dessa föreskrifter)

1. ANALOG DATABEHANDLING

Bandbredden för hela det kombinerade givar/registreringssystemet ska vara minst 30 Hz.

För att nödvändig filtrering av signalerna ska kunna ske ska lågpassfilter av ordning 4 eller högre användas. Passbandets bredd (från 0 Hz till frekvens f_o vid − 3 dB) ska vara minst 30 Hz. Amplitudfelen ska vara mindre än ± 0,5 % i det tillämpliga frekvensområdet 0–30 Hz. Alla analoga signaler ska behandlas med filter som har tillräckligt liknande faskarakteristik för att säkerställa att tidsfördröjningsskillnaderna på grund av filtreringen ligger inom den noggrannhet som krävs för tidmätningen.

Anmärkning: Vid analog filtrering av signaler med olika frekvensinnehåll kan fasförskjutningar uppstå. Därför bör en databehandlingsmetod enligt beskrivningen i punkt 2 i denna bilaga användas.

2. DIGITAL DATABEHANDLING

2.1 Allmänna överväganden

Vid förbehandling av analoga signaler ska filteramplitudens dämpning och provtagningsfrekvensen beaktas så att problem med lågupplösningsfel samt fasförskjutning och tidsfördröjning i filter undviks. Beaktanden vid provtagning och digitalisering omfattar förstärkning av signaler före provtagning för att minimera digitaliseringsfel, antal bitar per provexemplar, antal provexemplar per cykel, provtagnings- och hållförstärkare samt tidsseparering av provexemplar. Överväganden för extra faslös digital filtrering omfattar val av passband och stoppband, dämpning och tillåtet rippel i banden samt korrigering av fasförskjutningar i filter. Samtliga dessa faktorer ska beaktas så att en relativ total datahämtningsnoggrannhet på ± 0,5 % kan uppnås.

2.2 Lågupplösningsfel

För att undvika lågupplösningsfel som inte går att korrigera ska de analoga signalerna filtreras på lämpligt sätt före provtagning och digitalisering. Ordningen på de filter som används och deras passband ska väljas både utifrån önskad planhet i det tillämpliga frekvensområdet och utifrån provtagningsfrekvensen.

De minsta filteregenskaperna och provtagningsfrekvensen ska vara sådana att

a) dämpningen är mindre än datainhämtningssystemets upplösning inom det tillämpliga frekvensområdet 0 Hz till f_{max} = 30 Hz, och

b) storleken på alla frekvenskomponenter i signal och brus minskar till mindre än systemets upplösning vid halva provtagningsfrekvensen (dvs. Nyquist- eller ”vik”-frekvens).

För 0,05 % upplösning ska filterdämpningen vara mindre än 0,05 % i frekvensområdet 0–30 Hz, och dämpningen ska vara större än 99,95 % vid alla frekvenser som är större än halva provtagningsfrekvensen.

Anmärkning: För ett Butterworth-filter ges dämpningen av:

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

där

n = filterordning,

f_{max} = tillämpligt frekvensområde (30 Hz),

f_o = filtrets gränsfrekvens,

f_N = Nyquist- eller ”vik”-frekvens.

För ett filter av fjärde ordningen

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

för A = 0,0005: $f_S = 2 \cdot (6{,}69 \cdot f_o)$, där f_S, är provtagningsfrekvensen = $2 \cdot f_N$.

2.3 Fasförskjutningar och tidsfördröjningar i filter för att motverka lågupplösningsfel vid filtrering

Onödig analog filtrering ska undvikas, och alla filter ska ha tillräckligt liknande faskarakteristik för att säkerställa att tidsfördröjningsskillnaderna ligger inom den noggrannhet som krävs för tidmätningen. Fasförskjutningar är särskilt betydelsefulla när de uppmätta variablerna multipliceras och bildar nya variabler, för när amplituderna multipliceras ökar fasskiftningar och tillhörande tidsfördröjningar. Fasförskjutningar och tidsfördröjningar minskas genom ökning av f_o. När de ekvationer som beskriver filtren före provtagningen är kända är det praktiskt att ta bort deras fasförskjutningar och tidsfördröjningar genom enkla algoritmer i frekvensdomänen.

Anmärkning: I det frekvensområde där filteramplituden är plan kan fasförskjutningen Φ för ett Butterworth-filter approximeras med

$\Phi = 81 \cdot (f/f_0)$ grader för andra ordningen

$\Phi = 150 \cdot (f/f_0)$ grader för fjärde ordningen

$\Phi = 294 \cdot (f/f_0)$ grader för åttonde ordningen

Tidsfördröjningen för alla ordningar av filter är: $t = (\Phi/360) \cdot (1/f_0)$

2.4 Dataprovtagning och digitalisering

Vid 30 Hz växlar signalamplituden med upp till 18 % per ms. För att begränsa de dynamiska fel som orsakas av växlande analoga insignaler till 0,1 % ska provtagnings- eller digitaliseringstiden vara mindre än 32 μs. Alla par eller uppsättningar av dataprover som ska jämföras ska tas samtidigt eller under en tillräckligt kort tidsperiod.

2.5 Systemkrav

Datasystemet ska ha en upplösning på minst 12 bitar (± 0,05 %) och en noggrannhet på ± 0,1 % (2 lb). De filter som motverkar lågupplösningsfel ska vara av ordning 4 eller högre och tillämpligt dataområde f_{max} ska vara 0–30 Hz.

För filter av fjärde ordningen ska passbandsfrekvensen f_o (från 0 Hz till frekvensen f_o) vara större än $2{,}37 \cdot f_{max}$ om fasfel därefter justeras vid digital databehandling, och i annat fall större än $5 \cdot f_{max}$. För filter av fjärde ordningen ska datainsamlingsfrekvensen f_s vara större än $13{,}4 \cdot f_o$.