AKTER SOM ANTAS AV ORGAN SOM INRÄTTATS GENOM INTERNATIONELLA AVTAL

Endast Uneces texter i original har bindande folkrättslig verkan. Denna föreskrifts status och ikraftträdandedag 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

Föreskrift nr 122 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (Unece) – Enhetliga tekniska bestämmelser om godkännande av fordon av kategorierna M, N och O med avseende på uppvärmningssystem [2020/110]

Inbegripet all giltig text till och med:

Supplement 5 till föreskriften i dess ursprungliga lydelse – dag för ikraftträdande: 15 oktober 2019

INNEHÅLL

FÖRESKRIFT

1. Tillämpningsområde
2. Definitioner: Allmänt
3. Ansökan om godkännande
4. Godkännande
5. Del I: Godkännande av en fordonstyp med avseende på uppvärmningssystem
6. Del II: Godkännande av ett uppvärmningssystem med avseende på driftsäkerhet
7. Ändring och utökning av godkännandet av en fordons- eller komponenttyp
8. Produktionsöverensstämmelse
9. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse
10. Slutgiltigt upphörande av produktionen
11. Namn på och adress till typgodkännandemyndigheter och de tekniska tjänster som utför godkännandeprovningar

BILAGOR

Bilaga 1 – Informationsdokument och meddelandeformulär

Bilaga 2 – Godkännandemärkenas utformning

Bilaga 3 – Krav för uppvärmningssystem som utnyttjar överskottsvärme – luft

Bilaga 4 – Förfarande för provning av luftkvalitet

Bilaga 5 – Förfarande för provning av temperatur

Bilaga 6 – Förfarande för provning av avgasutsläpp från förbränningsvärmare

Bilaga 7 – Ytterligare krav för förbränningsvärmare

Bilaga 8 – Säkerhetskrav för LPG-förbränningsvärmare och LPG-uppvärmningssystem

Bilaga 9 – Kompletterande bestämmelser som är tillämpliga på vissa fordon enligt ADR

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

1.1 Denna föreskrift ska tillämpas på alla fordon av kategorierna M, N Och O ([1]) som är utrustade med ett uppvärmningssystem.

Typgodkännanden beviljas enligt följande:

1.2 Del I – Godkännande av en fordonstyp med avseende på uppvärmningssystem.

1.3 Del II – Godkännande av ett uppvärmningssystem med avseende på driftsäkerhet.

2. DEFINITIONER: ALLMÄNT

I denna föreskrift gäller följande definitioner:

2.1 *fordon*: fordon av kategori M, N eller O ([1]) som är utrustat med ett uppvärmningssystem.

2.2 *tillverkare*: den person eller organisation som är ansvarig inför godkännandemyndigheten för allt som gäller typgodkännandeförfarandet och för att säkerställa produktionsöverensstämmelse. Det är inte nödvändigt att den personen eller organisationen är direkt inblandad i alla steg av konstruktionen av det fordon eller den komponent som godkännandeförfarandet avser.

2.3 *inre*: det utrymme inuti fordonet som används för förare och passagerare och/eller last.

2.4 *uppvärmningssystem för passagerarutrymmet*: varje typ av anordning som är konstruerad för att höja temperaturen i passagerarutrymmet.

2.5 *uppvärmningssystem för lastutrymmet*: varje typ av anordning som är konstruerad för att höja temperaturen i lastutrymmet.

2.6 *lastutrymme*: det inre utrymme i fordonet som används för last som inte är passagerare.

2.7 *passagerarutrymme*: det inre utrymme i fordonet som är avsett för föraren och eventuella passagerare.

2.8 *gasformigt bränsle*: bränsle som är gasformigt vid normal temperatur och normalt tryck (288,2 K och 101,33 kPa), t. ex. motorgas (LPG) och komprimerad naturgas (CNG).

2.9 *överhettning*: det tillstånd som råder när luftintaget för uppvärmningsluften till förbränningsvärmaren är fullständigt blockerat.

3. ANSÖKAN OM GODKÄNNANDE

3.1 Ansökan om godkännande av en fordonstyp med avseende på uppvärmningssystem

3.1.1 Ansökan om godkännande av en fordonstyp med avseende på uppvärmningssystem ska lämnas in av fordonstillverkaren eller av dennes auktoriserade ombud.

3.1.2 Ansökan ska åtföljas av nedanstående handlingar i tre exemplar och av följande uppgifter:

3.1.2.1 En utförlig beskrivning av fordonstypen med avseende på konstruktion, mått, konfiguration och ingående material.

3.1.2.2 Ritningar av uppvärmningssystemet och dess allmänna utformning.

3.1.3 En mall för informationsdokument finns i del 1 tillägg 1 i bilaga 1.

3.1.4 Ett fordon som är representativt för den typ som ansökan om godkännande avser ska lämnas in till den tekniska tjänst som ansvarar för att utföra typgodkännandeprovningarna.

([1]) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2 – http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

3.1.5 Om det fordon som ansökan om godkännande avser är utrustat med en värmare som är Unecetypgodkänd, ska typgodkännandenumret och tillverkarens typbeteckningar på denna typ av värmare anges i ansökan om typgodkännande av fordonet.

3.1.6 Om det fordon som ansökan om godkännande avser är utrustat med en värmare som inte är Unecetypgodkänd, ska ett provexemplar som är representativt för den typ som ansökan om godkännande avser lämnas in till den tekniska tjänsten.

3.2 Ansökan om godkännande av en typ av värmare

3.2.1 Ansökan om godkännande av en typ av värmare som komponent ska lämnas in av uppvärmningssystemets tillverkare.

3.2.2 Ansökan ska åtföljas av nedanstående handlingar i tre exemplar och av följande uppgifter:

3.2.2.1 En utförlig beskrivning av uppvärmningssystemets typ med avseende på konstruktion, mått, konfiguration och ingående material.

3.2.2.2 Ritningar av uppvärmningssystemet och dess allmänna utformning.

3.2.3 En mall för informationsdokument finns i del 1 tillägg 2 i bilaga 1.

3.2.4 Ett provexemplar av värmaren som är representativt för den typ som ansökan om godkännande avser ska lämnas in till den tekniska tjänsten.

3.2.5 Provexemplaret ska tydligt och outplånligt märkas med sökandens handelsnamn eller varumärke och typbeteckning.

4. GODKÄNNANDE

4.1 Om den typ som lämnats in för godkännande enligt denna föreskrift uppfyller kraven i relevanta delar av föreskriften ska godkännande av den typen beviljas.

4.2 Varje godkänd typ ska tilldelas ett godkännandenummer. De två första siffrorna i numret (för närvarande 00 för föreskriften i dess ursprungliga lydelse) ska hänvisa till den ändringsserie (innehållande de senaste större tekniska ändringarna av föreskriften) som gäller vid tidpunkten för utfärdandet av godkännandet. Samma part i överenskommelsen får inte tilldela samma nummer till någon annan typ av fordon eller uppvärmningssystem enligt definitionerna i denna föreskrift.

4.3 Ett meddelande om godkännande eller utökat godkännande av en typ enligt denna föreskrift ska lämnas till de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift, med hjälp av ett formulär som överensstämmer med lämplig mall i del 2 i bilaga 1 till denna föreskrift.

4.4 Varje fordon som överensstämmer med en fordonstyp som godkänts enligt denna föreskrift och varje separat tillhandahållen komponent som överensstämmer med en typ som godkänts enligt denna föreskrift ska, på en väl synlig och lättillgänglig plats som anges i godkännandeformuläret, vara märkt med en cirkel som omger bokstaven E, följd av det särskiljande numret för det land som beviljat typgodkännandet ([2]).

4.5 I fråga om typgodkännande av en komponent: numret på denna föreskrift följt av bokstaven R, ett tankstreck och godkännandenumret enligt punkt 4.2.

([2]) 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. 6, bilaga 3 – http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

4.6 Om en typ överensstämmer med en typ som godkänts enligt en eller flera andra föreskrifter som är fogade till överenskommelsen, i det land som beviljat godkännande enligt den här föreskriften, behöver den symbol som föreskrivs i punkt 4.2 inte upprepas. I så fall ska den eller de föreskrifter enligt vilka godkännande har beviljats i det land som beviljat godkännandet enligt den här föreskriften anges i kolumner till höger om den symbol som föreskrivs i punkt 4.2.

4.7 Godkännandemärket ska vara lätt läsbart och outplånligt.

4.8 När det gäller ett fordon ska typgodkännandemärket placeras nära eller på fordonets typskylt som monterats av tillverkaren.

4.9 I bilaga 2 till denna föreskrift ges exempel på godkännandemärkenas utformning.

5. DEL I: GODKÄNNANDE AV EN FORDONSTYP MED AVSEENDE PÅ UPPVÄRMNINGSSYSTEM

5.1 Definition

I del I i denna föreskrift gäller följande definitioner:

5.1.1 *fordonstyp med avseende på uppvärmningssystem*: fordon som inte skiljer sig åt i sådana väsentliga avseenden som uppvärmningssystemets funktionsprincip.

5.2 Specifikationer

5.2.1 Passagerarutrymmet i alla fordon ska vara utrustat med ett uppvärmningssystem. Om lastutrymmet i ett fordon är försett med ett uppvärmningssystem ska det uppfylla bestämmelserna i denna föreskrift.

5.2.2 Uppvärmningssystemet i det fordon som ska typgodkännas ska uppfylla de tekniska kraven i del II i denna föreskrift.

5.3 Krav för montering av förbränningsvärmare, elektriska element och uppvärmningssystem med värmepump i fordon

5.3.1 Tillämpningsområde

5.3.1.1 Med förbehåll för punkt 5.3.1.2 ska värmare monteras enligt kraven i punkt 5.3.

5.3.1.2 Fordon av kategori O med värmare som drivs med flytande bränsle ska anses uppfylla kraven i punkt 5.3.

5.3.2 Värmarens placering

5.3.2.1 Karosseridelar och alla andra komponenter i närheten av värmaren måste skyddas mot alltför hög värme och nedsmutsning av bränsle eller olja.

5.3.2.2 Värmaren får inte utgöra en brandfara, inte ens vid överhettning. Detta krav ska anses vara uppfyllt om värmaren monteras på tillräckligt avstånd från alla delar och med fullgod ventilation, med användning av eldfasta material eller värmesköldar.

5.3.2.3 I fordon av kategorierna M_2 och M_3 får förbränningsvärmaren inte placeras i passagerarutrymmet. Den får dock monteras inuti ett fullständigt slutet hölje som även uppfyller villkoren i punkt 5.3.2.2.

5.3.2.4 Den skylt som avses i punkt 4 i bilaga 7, eller en kopia av den, ska placeras så att den lätt kan läsas när förbränningsvärmaren är monterad i fordonet.

5.3.2.5 För att minimera risken för skador på personer och personlig egendom bör alla rimliga försiktighetsåtgärder vidtas när värmarens placering bestäms.

5.3.3 Bränsletillförsel hos förbränningsvärmare

5.3.3.1 Bränslepåfyllningsröret får inte vara placerat i passagerarutrymmet och ska vara försett med ett tättslutande lock för att förhindra bränslespill.

5.3.3.2 På värmare som drivs med flytande bränsle, och vars bränsletankar är skilda från fordonets, ska bränsletypen och påfyllningsstället vara tydligt märkta.

5.3.3.3 Vid påfyllningsstället ska det finnas en anvisning om att värmaren måste stängas av före bränslepåfyllning. Dessutom ska en lämplig instruktion finnas i tillverkarens instruktionsbok.

5.3.4 Avgassystem hos förbränningsvärmare

5.3.4.1 Avgasröret ska vara placerat så att utsläpp inte kommer in i fordonet genom fläktar, varmluftsintag eller öppna fönster.

5.3.5 Förbränningsluftintag hos förbränningsvärmare

5.3.5.1 Luften till värmarens förbränningskammare får inte tas från fordonets passagerarutrymme.

5.3.5.2 Luftintaget ska vara placerat eller skyddat på så vis att det inte riskerar att blockeras av skräp eller bagage.

5.3.6 Intag för uppvärmningsluft

5.3.6.1 Uppvärmningsluften får tillföras som friskluft eller återcirkulerad luft och ska tas från ett rent utrymme som inte riskerar att förorenas av avgaser som släpps ut från framdrivningsmotorn, förbränningsvärmaren eller någon annan källa i fordonet.

5.3.6.2 Luftintagskanalen ska vara skyddad med nät eller på annat lämpligt sätt.

5.3.7 Utsläpp för uppvärmningsluft

5.3.7.1 Kanaler som används för att föra varm luft genom fordonet ska vara placerade eller skyddade på så vis att de inte kan orsaka personskador eller andra skador vid beröring.

5.3.7.2 Luftutsläppet ska vara placerat eller skyddat på så vis att det inte riskerar att blockeras av skräp eller bagage.

5.3.8 Automatisk reglering av uppvärmningssystemet

5.3.8.1 Uppvärmningssystemet ska stängas av automatiskt och bränsletillförseln avbrytas inom 5 s efter att fordonets motor har stannat. Om en manuell anordning redan är aktiverad får uppvärmningssystemet förbli i drift.

6. DEL II: GODKÄNNANDE AV ETT UPPVÄRMNINGSSYSTEM MED AVSEENDE PÅ DRIFTSÄKERHET

6.1 Definitioner

I del II i denna föreskrift gäller följande definitioner:

6.1.1 *uppvärmningssystem*: varje typ av anordning som är konstruerad för att höja temperaturen i fordonets inre, inklusive lastutrymmet.

6.1.2 *förbränningsvärmare*: anordning som direkt utnyttjar flytande eller gasformigt bränsle men inte överskottsvärme från den motor som används för framdrivning av fordonet.

6.1.3 *typ av uppvärmningssystem*: anordningar som inte skiljer åt i sådana väsentliga avseenden som

— energiförsörjning (t.ex. flytande bränsle eller elektricitet),

— överföringsmedium (t.ex. luft eller vatten),

— placering i fordonet (t.ex. passagerarutrymmet eller lastutrymmet).

6.1.4 *uppvärmningssystem som utnyttjar överskottsvärme*: varje typ av anordning som utnyttjar överskottsvärme från den motor som används för framdrivning av fordonet för att höja temperaturen i fordonets inre, där värmen kan överföras genom vatten, olja eller luft.

6.1.5 *elektriskt element*: anordning som höjer temperaturen i fordonets inre genom att utnyttja elektrisk energi från en inbyggd eller extern källa. Elektriska anordningar som har monterats i tillägg till det primära uppvärmningssystemet och inte har till främsta uppgift att värma upp fordonets inre betraktas i denna föreskrift inte som elektriska element. Exempelvis betraktas inte elektriska anordningar som är monterade i komponenter enbart i syfte att värma upp dem som elektriska element enligt denna föreskrift.

6.1.6 *uppvärmningssystem med värmepump*: varje typ av termodynamisk uppvärmningsanordning som anses utnyttja förnybar energi och som hämtar kalorier från en miljö (luft eller vatten) och överför dem till en annan i syfte att höja temperaturen i fordonets inre. Uppvärmningssystem med värmepump som har monterats i tillägg till det primära uppvärmningssystemet och inte har till främsta uppgift att värma upp fordonets inre betraktas i denna föreskrift inte som uppvärmningssystem med värmepump.

6.2 Specifikationer: Allmänt

Kraven på uppvärmningssystem är följande:

— Den uppvärmda luft som kommer in i passagerarutrymmet får inte vara mer förorenad än luften vid fordonets luftintag.

— När fordonet används på väg får föraren och passagerarna inte kunna komma i kontakt med fordonsdelar eller uppvärmd luft som kan orsaka brännskador.

— Avgasutsläppen från förbränningsvärmare ska ligga inom godtagbara gränser.

Provningsförfarandena för kontroll av samtliga dessa krav anges i bilagorna 4, 5 och 6.

6.2.1 Följande tabell visar vilka bilagor som gäller för varje typ av uppvärmningssystem inom respektive fordonskategori:

System	*Fordonskategori*	*Bilaga 4 Luftkvalitet*	*Bilaga 5 Temperatur*	*Bilaga 6 Avgaser*	*Bilaga 8 LPG-säkerhet*
Överskottsvärme från motorn – vatten	M				
	N				
	O				
från motorn – luft Se *Anm.: 1*	M	Ja	Ja		
	N	Ja	Ja		
	O				
Överskottsvärme från motorn – olja	M	Ja	Ja		
	N	Ja	Ja		
	O				
Värmare för gasformigt bränsle Se *Anm.: 2*	M	Ja	Ja	Ja	Ja
	N	Ja	Ja	Ja	Ja
	O	Ja	Ja	Ja	Ja
Värmare för flytande bränsle Se *Anm.: 2*	M	Ja	Ja	Ja	
	N	Ja	Ja	Ja	
	O	Ja	Ja	Ja	

System	*Fordonskategori*	*Bilaga 4 Luftkvalitet*	*Bilaga 5 Temperatur*	*Bilaga 6 Avgaser*	*Bilaga 8 LPG-säkerhet*
Elektriskt element Se *Anm.: 2*	M		Ja		
	N		Ja		
	O		Ja		
Värmepump	M	Ja	Ja		
	N	Ja	Ja		
	O	Ja	Ja		

Anm. 1: Uppvärmningssystem som uppfyller kraven i bilaga 3 är undantagna från dessa provningskrav.
Anm. 2: Värmare som är placerade utanför passagerarutrymmet och använder vatten som överföringsmedium anses uppfylla kraven i bilagorna 4 och 5.

6.3 Specifikationer: Förbränningsvärmare

Ytterligare krav för förbränningsvärmare anges i bilaga 7.

7. ÄNDRING OCH UTÖKNING AV GODKÄNNANDET AV EN FORDONS- ELLER KOMPONENTTYP

7.1 Varje ändring av typen ska anmälas till den typgodkännandemyndighet som godkände typen. Myndigheten får sedan antingen

7.1.1 konstatera att ändringarna sannolikt inte får någon nämnvärd ogynnsam effekt och att fordonet eller komponenten i alla händelser fortfarande uppfyller kraven, eller

7.1.2 kräva ytterligare en provningsrapport från den tekniska tjänst som ansvarar för att utföra provningarna.

7.2 De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska på det sätt som anges i punkt 4.3 underrättas om huruvida godkännande beviljats eller ej, och ska då också få information om vilka ändringar som gjorts.

7.3 Den behöriga myndighet som utfärdar en utökning av ett godkännande ska tilldela varje sådan utökning ett serienummer och meddela detta till övriga parter i 1958 års överenskommelse som tillämpar denna föreskrift, med hjälp av ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i del 2 tillägg 1 eller 2 i bilaga 1 till denna föreskrift.

8. PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

Förfarandena för säkerställande av produktionsöverensstämmelse ska överensstämma med dem som anges i tillägg 2 till överenskommelsen (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) med följande krav:

8.1 Fordon och komponenter som har godkänts enligt denna föreskrift ska vara tillverkade på så vis att de överensstämmer med den godkända typen genom att kraven i punkterna 5 och 6 uppfylls.

8.2 Den behöriga myndighet som har beviljat typgodkännandet får när som helst granska de metoder för kontroll av produktionsöverensstämmelse som tillämpas på varje produktionsanläggning. Sådana granskningar ska normalt ske en gång vartannat år.

9. PÅFÖLJDER VID BRISTANDE PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

9.1 Ett godkännande av en fordonstyp som beviljats enligt denna föreskrift får återkallas om kraven i punkterna 5 och 6 inte är uppfyllda.

9.2 Om en part i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift drar tillbaka ett godkännande som den tidigare har beviljat ska den genast meddela detta till övriga parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift, med hjälp av ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i del 2 tillägg 1 eller 2 i bilaga 1 till denna föreskrift.

10. SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV PRODUKTIONEN

En innehavare av ett godkännande som helt upphör med sin produktion av en fordons- eller komponenttyp som godkänts enligt denna föreskrift ska meddela detta till den myndighet som beviljade godkännandet. När myndigheten har mottagit det aktuella meddelandet ska den underrätta övriga parter i 1958 års överenskommelse som tillämpar denna föreskrift om detta, med hjälp av ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i del 2 tillägg 1 eller 2 i bilaga 1 till denna föreskrift.

11. NAMN PÅ OCH ADRESS TILL TYPGODKÄNNANDEMYNDIGHETER OCH DE TEKNISKA TJÄNSTER SOM UTFÖR GODKÄNNANDEPROVNINGAR

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

BILAGA 1

DEL 1

TILLÄGG 1

MALL FÖR INFORMATIONSDOKUMENT

(för en fordonstyp i enlighet med punkt 4.3 i föreskriften om Unecetypgodkännande av uppvärmningssystem och av fordon med avseende på uppvärmningssystem)

Om uppvärmningssystemet eller dess delar har elektroniska reglage ska det anges hur dessa fungerar0

0. ALLMÄNT

0.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

0.2 Typ och handelsbeteckning: .....

0.3 Metod för identifiering av typ, om sådan märkning finns på fordonet: .....

0.4 Märkningens placering: .....

0.5 Fordonskategori ([1]): .....

0.6 Tillverkarens namn och adress: .....

0.7 Monteringsanläggningarnas adresser: .....

1. ALLMÄNNA UPPGIFTER OM FORDONETS KONSTRUKTION

1.1 Foton och/eller ritningar av ett representativt fordon:

2. MOTOR

2.1 Tillverkarens motorkod: .....
(enligt märkning på motorn eller annan identifiering)

2.2 Arbetsprincip: gnisttändning/kompressionständning, fyrtakt/tvåtakt ([2])

2.3 Cylindrarnas antal och placering: .....

2.4 Högsta nettoeffekt: ..... kW vid ..... min^{-1}
(enligt tillverkarens uppgift)

2.5 Kylsystem (vätska/luft) ([2])

2.6 Nominell inställning för motorns temperaturregleringsmekanism: .....

2.7 Turboladdare: ja/nej ([2])

2.7.1 Typ (typer): .....

2.7.2 Beskrivning av systemet (t.ex. högsta laddningstryck: ..... kPa, eventuell övertrycksventil)

3. KAROSSERI

3.1 En kort beskrivning av fordonet med avseende på uppvärmningssystemet om detta utnyttjar värme från motorns kylmedel: .....

3.2 En kort beskrivning av fordonstypen med avseende på uppvärmningssystemet om kylluft eller avgaser från motorn används som värmekälla, inbegripet .....

3.2.1 Skiss av uppvärmningssystemet som visar dess placering i fordonet: .....

3.2.2 Skiss av värmeväxlaren för uppvärmningssystem som utnyttjar avgaser för uppvärmning eller av de delar där värmeväxlingen sker (för uppvärmningssystem som utnyttjar motorns kylluft för uppvärmning): .....

3.2.3 Sektionsritning av värmeväxlaren eller respektive delar där värmeväxlingen sker, med uppgift om väggtjocklek, använda material och ytans egenskaper: .....

3.2.4 Specifikationer för andra viktiga komponenter i uppvärmningssystemet, t.ex. värmefläkten, med avseende på konstruktionsmetod och tekniska data: .....

3.3 Kort beskrivning av fordonstypen med avseende på systemet med förbränningsvärmare och den automatiska regleringen: .....

3.3.1 Skiss av förbränningsvärmaren, systemet för luftintag, avgassystemet, bränsletanken, bränsletillförselsystemet (inklusive ventiler) och de elektriska anslutningarna, som visar deras läge i fordonet.

3.4 Maximal elförbrukning: ..... kW

---

(1) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2.

(2) Stryk det som inte är tillämpligt.

TILLÄGG 2

MALL FÖR INFORMATIONSDOKUMENT

(för en typ av uppvärmningssystem i enlighet med punkt 4.3 i föreskriften om Unecetypgodkännande av uppvärmningssystem med avseende på driftsäkerhet)

Om uppvärmningssystemet eller dess delar har elektroniska reglage ska det anges hur dessa fungerar

1. ALLMÄNT

1.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

1.2 Typ och handelsbeteckning: .....

1.3 Tillverkarens namn och adress: .....

1.4 För komponenter: Unecegodkännandemärkets placering och fastsättningsmetod: .....

1.5 Monteringsanläggningarnas adresser: .....

2. FÖRBRÄNNINGSVÄRMARE (I FÖREKOMMANDE FALL)

2.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

2.2 Typ och handelsbeteckning: .....

2.3 Metod för identifiering av typ, om sådan märkning finns på uppvärmningssystemet: .....

2.4 Märkningens placering: .....

2.5 Tillverkarens namn och adress: .....

2.6 Monteringsanläggningarnas adresser: .....

2.7 Provningstryck (för förbränningsvärmare som drivs med LPG eller liknande: tryck vid värmarens gasintagsanslutning): .....

2.8 Utförlig beskrivning, skisser och monteringsbeskrivning för förbränningsvärmaren och alla dess komponenter: .....

DEL 2

TILLÄGG 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 enligt föreskrift nr 122

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

Skäl till utökningen: .....

AVSNITT I

ALLMÄNT

1.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

1.2 Typ: .....

1.3 Metod för identifiering av typ, om sådan märkning finns på fordonet/komponenten/den separata tekniska enheten (2) (3): .....

1.3.1 Märkningens placering: .....

1.4 Fordonskategori (4): .....

1.5 Tillverkarens namn och adress: .....

1.6 Unecegodkännandemärkets placering: .....

1.7 Monteringsanläggningarnas adresser: .....

AVSNITT II

1. Ytterligare information (i förekommande fall)

2. Teknisk tjänst som ansvarar för att utföra provningarna:

3. Provningsrapportens datum: .....

4. Provningsrapportens nummer: .....

5. Eventuella anmärkningar: .....

6. Ort: .....

7. Datum: .....

8. Underskrift: .....

9. Indexet till det informationspaketet som har lämnats in till godkännandemyndigheten, och som kan fås på begäran, bifogas.

10. Fordonet är godkänt enligt kraven i bilaga 9 (ADR): ja/nej ([2])

([1]) Särskiljande nummer för det land som beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat godkännandet (se bestämmelserna om godkännande i föreskriften).

([2]) Stryk det som inte är tillämpligt.

([3]) Om metoden för identifiering av typ innehåller tecken som inte är relevanta för att beskriva de typer av fordon, komponenter eller separata tekniska enheter som omfattas av detta dokument, ska dessa tecken i dokumentationen återges med symbolen? (t.ex. ABC??123??).

([4]) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2.

TILLÄGG 2

MEDDELANDE

(maximiformat: A4 [210 mm × 297 mm])



Utfärdat av: Myndighetens namn:
.....
.....

om (2) beviljat godkännande
utökat godkännande
ej beviljat godkännande
återkallat godkännande
slutgiltigt upphörande av produktionen

av en komponenttyp enligt föreskrift nr 122

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

Skäl till utökningen: .....

AVSNITT I

ALLMÄNT

1.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

1.2 Typ: .....

1.3 Metod för identifiering av typ, om sådan märkning finns på anordningen (3): .....

1.3.1 Märkningens placering: .....

1.4 Tillverkarens namn och adress: .....

1.5 Unecegodkännandemärkets placering: .....

1.6 Monteringsanläggningarnas adresser: .....

AVSNITT II

1. Ytterligare information (i förekommande fall)

2. Teknisk tjänst som ansvarar för att utföra provningarna: .....
.....

3. Provningsrapportens datum: .....

4. Provningsrapportens nummer: .....

5. Eventuella anmärkningar: .....

6. Ort: .....

7. Datum: .....

8. Underskrift: .....

9. Indexet till det informationspaketet som har lämnats in till godkännandemyndigheten, och som kan fås på begäran, bifogas.

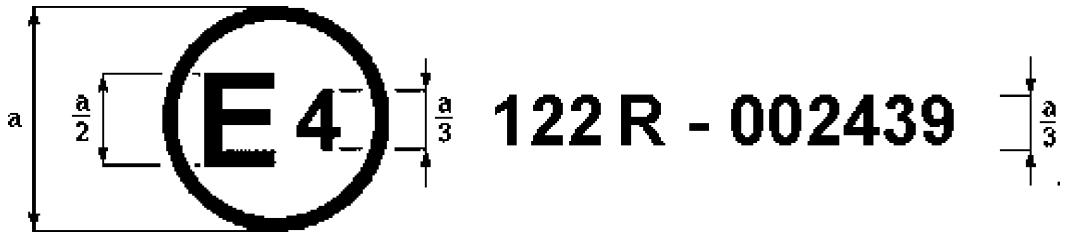
(1) Särskiljande nummer för det land som beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat godkännandet (se bestämmelserna om godkännande i föreskriften).
(2) Stryk det som inte är tillämpligt.
(3) Om metoden för identifiering av typ innehåller tecken som inte är relevanta för att beskriva de typer av fordon, komponenter eller separata tekniska enheter som omfattas av detta dokument, ska dessa tecken i dokumentationen återges med symbolen? (t.ex. ABC??123??).

BILAGA 2

GODKÄNNANDEMÄRKENAS UTFORMNING

MALL A

(se punkt 4.5 i denna föreskrift)

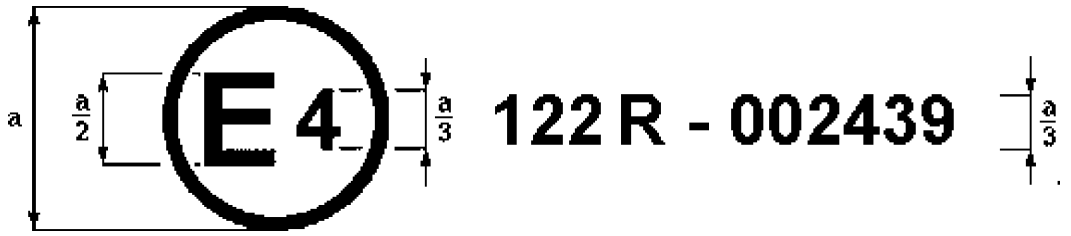


a = minst 8 mm

Ovanstående godkännandemärke fäst på ett uppvärmningssystem visar att den berörda komponenttypen med avseende på konstruktionsegenskaper har godkänts i Nederländerna (E 4) enligt föreskrift nr 122 med godkännandenummer 002439. Godkännandenumret visar att godkännandet har beviljats i enlighet med kraven i föreskrift nr 122 i dess ursprungliga lydelse.

MALL B

(se punkt 4.4 i denna föreskrift)

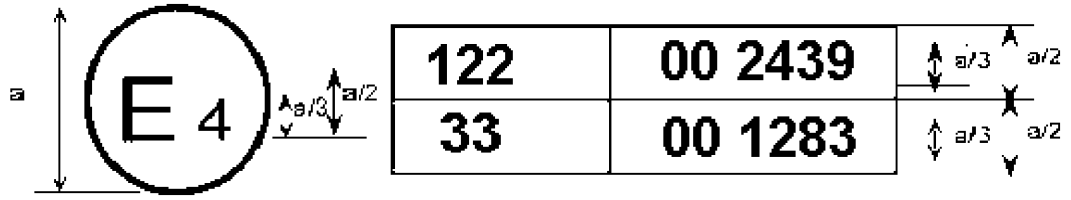


a = minst 8 mm

Ovanstående godkännandemärke fäst på ett fordon visar att den berörda fordonstypen med avseende på uppvärmningssystem har godkänts i Nederländerna (E 4) för klass III enligt föreskrift nr 122. Numret 00 visar att godkännandet har beviljats i enlighet med kraven i föreskrift nr 122 i dess ursprungliga lydelse.

MALL C

(se punkt 4.6 i denna föreskrift)



a = minst 8 mm

Ovanstående godkännandemärke fäst på ett fordon visar att den berörda fordonstypen har godkänts i Nederländerna (E 4) enligt föreskrifterna nr 122 och nr 33 (*). Numret 00 visar att båda föreskrifterna förelåg i ursprunglig lydelse när respektive godkännande beviljades.

(*) Detta nummer anges endast som exempel.

BILAGA 3

KRAV FÖR UPPVÄRMNINGSSYSTEM SOM UTNYTTJAR ÖVERSKOTTSVÄRME – LUFT

1. Kraven i punkt 6.2 i denna föreskrift anses vara uppfyllda i fråga om uppvärmningssystem försedda med en värmeväxlare vars primärkrets omströmmas av avgaser eller förorenad luft, förutsatt att följande villkor är uppfyllda:

2. Väggarna i värmeväxlarens primärkrets ska vara läckagetäta vid tryck upp till och med 2 bar.

3. Väggarna i värmeväxlarens primärkrets får inte innehålla några löstagbara delar.

4. Den del av värmeväxlarens vägg där värmeväxlingen sker ska vara minst 2 mm tjock om den är gjord av olegerat stål.

4.1 Om andra material används (inbegripet kompositmaterial eller belagda material) ska väggen vara så tjock att värmeväxlaren har samma livslängd som i det fall som avses i punkt 4.

4.2 Om den del av värmeväxlarens vägg där värmeväxlingen sker är emaljerad ska väggen där emaljeringen anbringats vara minst 1 mm tjock. Beläggningen ska vara tålig och fri från läckor och den får inte vara porös.

5. Det rör som leder avgaserna ska innehålla en korrosionsprovningszon som är minst 30 mm lång. Denna zon ska ligga direkt efter värmeväxlaren i flödesriktningen. Zonen ska vara lättåtkomlig och den får inte vara övertäckt.

5.1 Korrosionsprovningszonens vägg får inte vara tjockare än rören för avgaserna inuti värmeväxlaren, och materialen och ytegenskaperna i detta parti ska vara jämförbara med rörens material och ytegenskaper.

5.2 Om värmeväxlaren och fordonets ljuddämpare bildar en gemensam enhet, ska ljuddämparens yttre vägg betraktas som den zon enligt punkt 5.1 där eventuell korrosion bör uppstå.

6. När det gäller uppvärmningssystem som utnyttjar överskottsvärme och använder motorns kylluft för uppvärmning anses villkoren i punkt 6.2 i denna föreskrift vara uppfyllda utan att värmeväxlare används, förutsatt att följande villkor är uppfyllda:

6.1 Den kylluft som används för uppvärmning kommer endast i kontakt med motorytor som inte innehåller några löstagbara delar.

6.2 Anslutningarna mellan väggarna i denna kylluftskrets och de ytor som används för värmeöverföringen är gastäta och oljebeständiga.

Dessa krav betraktas som uppfyllda om exempelvis något av följande föreligger:

— En plåt runt varje tändstift leder eventuell läckande gas utanför uppvärmningsluftskretsen.

— Skarven mellan cylinderlocket och avgasgrenröret befinner sig utanför uppvärmningsluftskretsen.

— Det finns dubbla läckageskydd mellan cylinderlocket och cylindern och eventuella läckor från den första skarven leds utanför uppvärmningsluftskretsen. Läckageskyddet mellan cylinderlocket och cylindern håller även när cylinderlockets muttrar kalldras med en tredjedel av det nominella åtdragningsmoment som tillverkaren föreskriver.

— Det område där cylinderlocket är förbundet med cylindern befinner sig utanför uppvärmningsluftskretsen.

BILAGA 4

FÖRFARANDE FÖR PROVNING AV LUFTKVALITET

1. När det gäller typgodkännande av fordon ska följande prov göras.

1.1 Kör värmaren i en timme på maximal effekt vid vindstilla förhållanden (vindhastighet ≤ 2 m/s), med alla fönster stängda och, om det gäller en förbränningsvärmare, med framdrivningsmotorn avstängd. Om värmaren när den är inställd på maximal effekt automatiskt stängs av inom en timme får mätningarna dock ske före avstängningen.

1.2 CO-halten i den omgivande luften ska mätas genom att prover tas vid

1.2.1 en punkt utanför fordonet som är så nära intaget för uppvärmningsluft som möjligt, och

1.2.2 en punkt inuti fordonet som är mindre än 1 m från utsläppet av uppvärmd luft.

1.3 Avläsningar ska göras för en representativ tid av 10 min.

1.4 Mätvärdet från den position som beskrivs i punkt 1.2.2 ska vara mindre än 20 ppm CO högre än värdet från den position som beskrivs i punkt 1.2.1.

2. Vid typgodkännande av värmare som komponenter ska följande provning utföras efter provningarna i bilagorna 5 och 6 och punkt 1.3 i bilaga 7.

2.1 Värmeväxlarens primärkrets ska genomgå ett läckageprov för att säkerställa att förorenad luft inte kan komma in i den uppvärmda luft som är avsedd för passagerarutrymmet.

2.2 Detta krav ska anses vara uppfyllt om läckaget från värmeväxlaren är mindre än eller lika med 30 dm^3/h vid ett uppmätt tryck på 0,5 hPa.

BILAGA 5

FÖRFARANDE FÖR PROVNING AV TEMPERATUR

1. Kör värmaren i en timme på maximal effekt vid vindstilla förhållanden (vindhastighet ≤ 2 m/s) med alla fönster stängda. Om värmaren automatiskt stängs av inom en timme när den är inställd på maximal effekt får dock mätningarna ske tidigare. Om den uppvärmda luften hämtas utanför fordonet ska provningen göras vid en omgivningstemperatur på minst 15 °C.

2. Yttemperaturen på alla delar av uppvärmningssystemet som kan komma i kontakt med fordonets förare vid normal användning på väg ska mätas med kontakttermometer. Temperaturen får inte i någon sådan del överstiga 70 °C för obelagd metall eller 80 °C för övriga material.

2.1 För delar av uppvärmningssystemet som befinner sig bakom förarsätet, och vid överhettning, får temperaturen inte överstiga 110 °C.

2.2 För fordon av kategorierna M_1 och N får temperaturen inte överstiga 110 °C i någon del av systemet som kan komma i kontakt med sittande passagerare vid normal användning av fordonet på väg, med undantag av utsläppsgallret.

2.3 För fordon av kategorierna M_2 och M_3 får temperaturen inte överstiga 70 °C för obelagd metall eller 80 °C för andra material i någon del av systemet som kan komma i kontakt med passagerare vid normal användning av fordonet på väg.

3. För exponerade delar av uppvärmningssystemet utanför passagerarutrymmet, och vid överhettning, får temperaturen inte överstiga 110 °C.

Temperaturen på den uppvärmda luft som kommer in i passagerarutrymmet får inte överstiga 150 °C mätt vid mitten av utsläppet.

BILAGA 6

FÖRFARANDE FÖR PROVNING AV AVGASUTSLÄPP FRÅN FÖRBRÄNNINGSVÄRMARE

1. Kör värmaren i en timme på maximal effekt vid vindstilla förhållanden (vindhastighet ≤ 2 m/s) och en omgivningstemperatur på 20 ± 10 °C. Om värmaren när den är inställd på maximal effekt automatiskt stängs av inom en timme får mätningarna dock ske före avstängningen.

2. De torra och outspädda avgasutsläppen, som mäts med lämplig mätare, får inte överstiga de värden som anges i nedanstående tabell.

Parameter	Värmare för gasformigt bränsle	Värmare för flytande bränsle
CO	0,1 volymprocent	0,1 volymprocent
NO_x	200 ppm	200 ppm
Kolväten	100 ppm	100 ppm
Referensenheten Bacharach ([1])	1	4

([1]) Referensenheten ”Bacharach” ASTM D 2156 används.

3. Provningen ska upprepas under förhållanden som motsvarar en fordonshastighet av 100 km/tim (eller fordonets högsta konstruktionshastighet om denna är lägre än 100 km/tim). Under dessa förhållanden får CO-halten inte överstiga 0,2 volymprocent. Om värmaren har provats som en komponent behöver provningen inte upprepas för den fordonstyp där värmaren är monterad.

BILAGA 7

YTTERLIGARE KRAV FÖR FÖRBRÄNNINGSVÄRMARE

1. Drift- och underhållsanvisningar ska medfölja varje värmare, och för värmare avsedda för eftermontering ska även instruktioner för montering tillhandahållas.

2. Säkerhetsutrustning ska vara installerad (antingen som en del av förbränningsvärmaren eller som en del av fordonet) för att styra driften av förbränningsvärmaren i en nödsituation. Denna utrustning ska vara utformad på så sätt att om ingen låga uppstår vid igångsättningen eller om lågan släcks under drift, så ska tänd- och avstängningstiderna för bränsletillförseln inte överskridas med 4 min för värmare för flytande bränsle, med 1 min för värmare för gasformigt bränsle om anordningen för övervakning av lågan är termoelektrisk, eller med 10 s om den är automatisk.

3. Förbränningskammaren och värmeväxlaren i värmare som använder vatten som överföringsmedium ska tåla ett tryck som är dubbelt så högt som det normala drifttrycket eller 2 bar, beroende på vilket värde som är högst. Provningstrycket ska anges i informationsdokumentet.

4. Värmaren ska ha en tillverkarskylt med tillverkarens namn, modellens nummer och typ samt märkeffekten i kW. Bränsletyp ska anges, och i tillämpliga fall även driftspänning och gastryck.

5. Fördröjd avstängning av förbränningsvärmaren

5.1 Om det finns en förbränningsvärmare ska denna, även vid överhettning eller vid avbrott av bränsletillförseln, ha en avstängning som verkar med fördröjning.

5.2 Andra åtgärder kan vidtas för att förhindra att skador uppkommer genom hastig förbränning och korrosion, såvida tillverkaren påvisar att dessa åtgärder är likvärdiga.

6. Krav på den elektriska utrustningen

6.1 Alla tekniska krav som påverkas av spänningen ska ligga inom intervallet ± 16 % av märkspänningen. Om under- eller överspänningsskydd finns ska kraven dock uppfyllas vid märkspänningen och omedelbart intill brytpunkterna.

7. Varningslampa

7.1 En väl synlig indikator inom förarens synfält ska visa när förbränningsvärmaren är på eller av.

BILAGA 8

SÄKERHETSKRAV FÖR LPG-FÖRBRÄNNINGSVÄRMARE OCH LPG-UPPVÄRMNINGSSYSTEM

1. LPG-UPPVÄRMNINGSSYSTEM FÖR ANVÄNDNING I MOTORFORDON OCH SLÄPFORDON TILL DESSA UNDER KÖRNING

1.1 Om ett LPG-uppvärmningssystem i ett motorfordon eller släpfordon även kan användas när fordonet är i rörelse ska LPG-förbränningsvärmaren och dess försörjningssystem uppfylla följande krav:

1.1.1 LPG-förbränningsvärmaren ska uppfylla kraven i den harmoniserade standarden EN 624:2011 (*Gasutrustning – Specifikation för LPG-anordningar – Gasolbrännare i fordon och båtar*).

1.1.2 Om LPG-behållaren är permanent monterad ska alla komponenter i systemet som kommer i kontakt med flytande LPG (alla komponenter från påfyllningsenheten till förgasaren/tryckregulatorn) och tillhörande anordningar för vätskefasen uppfylla de tekniska kraven i föreskrift nr 67, delarna I och II samt bilagorna 3–10, 13 och 15–17. Monteringen av en LPG-behållare i fordon av kategori O ska emellertid uppfylla de tekniska kraven i den harmoniserade standarden EN 1949:2011.

1.1.3 LPG-uppvärmningssystemets gasfasanordningar i ett fordon ska uppfylla kraven i den harmoniserade standarden EN 1949:2011 ([1]) (*Gasutrustningar – Gasolanläggningar i husvagnar och i andra vägfordon avsedda för boende – Installationsanvisningar*).

1.1.4 LPG-systemet ska vara konstruerat på så vis att LPG tillförs med erforderligt tryck och i korrekt aggregationstillstånd för den monterade LPG-drivna förbränningsvärmaren. Det är tillåtet att hämta LPG från den permanent monterade LPG-behållaren samtidigt i gasform eller vätskeform. Det får inte finnas någon gasinstallationsanslutning mellan motorfordonet och släpfordonet.

1.1.5 Vätskeutloppet på en permanent monterad LPG-behållare för tillförsel av LPG till värmaren ska vara försedd med en fjärrstyrd serviceventil med flödesbegränsningsventil enligt kraven i punkt 17.6.1.1 i föreskrift nr 67. Den fjärrstyrda serviceventilen med flödesbegränsningsventil ska regleras så att den stängs automatiskt inom 5 s efter att motorn har stannat, oavsett tändningsnyckelns läge. Om värmarens eller LPG-försörjningssystemets på-knapp aktiveras inom dessa 5 s får uppvärmningssystemet förbli i drift. Uppvärmningen kan alltid startas om. Denna punkt gäller inte släpfordon. Släpfordon ska ha en skylt nära påfyllningsstället där det står att värmaren ska vara avstängd under påfyllningen av den permanent monterade LPG-behållaren.

1.1.6 Om LPG tillförs i gasfas från en permanent monterad LPG-behållare eller en separat bärbar LPG-flaska ska lämpliga åtgärder vidtas för att säkerställa att

1.1.6.1 ingen flytande LPG kan komma in i tryckregulatorn eller LPG-förbränningsvärmaren (en separator får användas), och

1.1.6.2 inget okontrollerat utflöde kan ske om uppvärmningssystemet av misstag kopplas från. Ett sätt att stoppa LPG-flödet ska tillhandahållas genom att en anordning monteras direkt efter eller i en regulator som är monterad i en flaska eller en behållare. Om regulatorn är monterad på avstånd från flaskan eller behållaren, ska en anordning vara monterad direkt före flaskans eller behållarens slang eller rör (högtrycksskydd) och ytterligare en anordning ska vara monterad i eller efter regulatorn om det behövs för att skydda lågtrycksdelen av installationen (lågtrycksskydd).

1.1.7 Om LPG tillförs i flytande tillstånd ska förgasaren och tryckregulatorn värmas upp i lämplig utsträckning med passande värmekälla.

1.1.8 I motorfordon som använder LPG i framdrivningssystemet får LPG-förbränningsvärmaren vara ansluten till samma permanent monterade LPG-behållare som förser motorn med LPG, förutsatt att säkerhetskraven för framdrivningssystemet är uppfyllda. Om en separat LPG-behållare används för uppvärmning ska denna behållare vara utrustad med en egen påfyllningsenhet.

2. LPG-UPPVÄRMNINGSSYSTEM FÖR ANVÄNDNING I MOTORFORDON OCH SLÄPFORDON TILL DESSA ENDAST I STILLASTÅENDE LÄGE

2.1 LPG-förbränningsvärmare och bränsleförsörjningssystem till LPG-uppvärmningssystem som är avsedda att användas endast när fordonet står stilla ska uppfylla följande krav:

2.1.1 Permanenta etiketter ska vara fastsatta på det utrymme där de bärbara LPG-flaskorna förvaras samt i nära anslutning till uppvärmningssystemets styrdon, med anvisning om att LPG-värmaren inte får användas och att den bärbara LPG-flaskans ventil ska vara stängd när fordonet är i rörelse.

2.1.2 LPG-förbränningsvärmaren ska uppfylla kraven i punkt 1.1.1.

2.1.3 LPG-uppvärmningssystemets gasfasanordningar ska uppfylla kraven i punkt 1.1.3.

BILAGA 9

KOMPLETTERANDE BESTÄMMELSER SOM ÄR TILLÄMPLIGA PÅ VISSA FORDON ENLIGT ADR

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Denna bilaga är tillämplig på vissa fordon för vilka den europeiska överenskommelsen om internationell transport av farligt gods på väg (ADR) innehåller särskilda krav för förbränningsvärmare och installation av sådana.

2. DEFINITIONER

I denna bilaga används fordonsbeteckningarna EX/II, EX/III, AT, FL, OX och MEMU med den innebörd som anges i kapitel 9.1 i ADR.

Fordon som godkänts såsom överensstämmande med kraven på fordon betecknade EX/III enligt denna bilaga ska anses uppfylla kraven på fordon betecknade MEMU.

3. TEKNISKA FÖRESKRIFTER

3.1 Allmänt (fordon betecknade EX/II, EX/III, AT, FL, OX och MEMU)

3.1.1 ([1]) Förbränningsvärmare och deras avgaskanaler ska utformas, placeras, avskärmas eller täckas så att varje oacceptabel risk för uppvärmning eller antändning av lasten förhindras. Detta krav ska anses vara uppfyllt om utrustningens bränsletank och avgassystem uppfyller följande bestämmelser:

— Alla bränsletankar för försörjning av utrustningen ska uppfylla följande krav:

a) I händelse av läckage ska bränslet avledas till marken utan att komma i kontakt med heta delar av fordonet eller lasten.

b) Bränsletankar som innehåller bensin ska vara försedda med ett effektivt flamskydd vid påfyllningsöppningen eller med en förslutning så att öppningen kan hållas hermetiskt sluten.

— Avgassystemet och avgasrören ska vara riktade eller skyddade på så vis att varje risk för lasten genom upphettning eller antändning undviks. Delar av avgassystemet som är placerade direkt under bränsletanken (diesel) ska ha ett fritt utrymme av minst 100 mm eller skyddas av en värmesköld.

3.1.2 Förbränningsvärmare ska startas manuellt. Programverk är inte tillåtna.

3.2 Fordon betecknade EX/II, EX/III och MEMU

Förbränningsvärmare för gasformigt bränsle är inte tillåtna.

3.3 Fordon betecknade FL

3.3.1 Förbränningsvärmaren ska kunna stängas av på åtminstone följande sätt:

a) Genom avsiktlig manuell avstängning från förarhytten.

b) Genom att fordonets motor stängs av. I detta fall kan föraren starta om uppvärmningsanordningen manuellt.

c) Genom att en matarpump startas på motorfordonet för det farliga gods som fraktas.

3.3.2 Eftergång är tillåten efter det att förbränningsvärmaren har stängts av. För sätten i punkt 3.3.1 b och c ska tillförseln av förbränningsluft avbrytas genom lämpliga åtgärder efter en eftergångscykel på högst 40 s. Endast värmare vars värmeväxlare har bevisats tåla en förkortad eftergångscykel på 40 s under sin normala användningstid får användas.

([1]) Överensstämmelsen med denna punkt ska kontrolleras på det färdigbyggda fordonet.