

Endast FN/ECE-texterna i original har bindande folkrättslig verkan. Dessa föreskrifters status och dagen för deras ikraftträdande bör kontrolleras i den senaste versionen av FN/ECE:s statusdokument TRANS/WP.29/343 som finns på:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

**Föreskrifter nr 122 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (FN/ECE) —  
Enhetliga tekniska bestämmelser om godkännande av fordon i kategorierna M, N och O med  
avseende på uppvärmningssystem**

Inbegripet all giltig text till och med:

Rättelse 2 till föreskrifternas ursprungliga version enligt depositariemeddelande C.N.1156.2006.TREATIES-2 av den 13 december 2006

Supplement 1 till föreskrifternas ursprungliga lydelse – Dag för ikraftträdande: 22 juli 2009

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRESKRIFTER

1. Räckvidd
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 typgodkännande av ett fordon eller en komponent
8. Produktionsöverensstämmelse
9. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse
10. Slutgiltigt nedlagd produktion
11. Namn och adresser till tekniska tjänster som utför provningar för typgodkännande och till förvaltningsavdelningar

BILAGOR

- Bilaga 1 — Informationsdokument och meddelandeformulär
- Bilaga 2 — Typgodkännandemärkenas utformning
- Bilaga 3 — Krav på uppvärmningssystem som utnyttjar överskottsvärme – luft
- Bilaga 4 — Provningsmetod för luftkvalitet
- Bilaga 5 — Provningsmetod för temperatur
- Bilaga 6 — Provningsmetod för avgasutsläpp från förbränningsvärmare
- Bilaga 7 — Kompletterande krav på förbränningsvärmare
- Bilaga 8 — Säkerhetskrav för LPG-förbränningsvärmare och LPG-uppvärmningssystem
- Bilaga 9 — Kompletterande bestämmelser som ska tillämpas på vissa fordon enligt ADR

1. RÄCKVIDD
- 1.1 Dessa föreskrifter ska tillämpas på alla fordon i kategorierna M, N Och O <sup>(1)</sup>/ som är utrustade med uppvärmningssystem.  
  
Typgodkännanden beviljas enligt följande:
  - 1.2 Del I – Typgodkännande av en fordonstyp med avseende på uppvärmningssystem.
  - 1.3 Del II – Typgodkännande av uppvärmningssystem med avseende på driftsäkerhet.
2. DEFINITIONER: ALLMÄNT  
I dessa föreskrifter gäller följande definitioner:
  - 2.1 *fordon*: fordon i kategori M, N eller O <sup>(1)</sup>/ som är utrustat med ett uppvärmningssystem.
  - 2.2 *tillverkare*: den person eller organisation som är ansvarig inför typgodkännandemyndigheten för allt som gäller typgodkännandeförfarandet och produktionsöverensstämmelsen. Det är inte nödvändigt att den personen eller organisationen är direkt engagerad i alla stegen av konstruktionen av det fordon eller den komponent som typgodkännandeförfarandet avser.
  - 2.3 *inre*: det utrymme inuti fordonet som används för passagerare eller last.
  - 2.4 *uppvärmningssystem för passagerarutrymme*: varje typ av anordning som är konstruerad att höja temperaturen i passagerarutrymme.
  - 2.5 *uppvärmningssystem för lastutrymme*: varje typ av anordning som är konstruerad att höja temperaturen i lastutrymme.
  - 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 används av föraren och eventuella passagerare.
  - 2.8 *gasformigt bränsle*: bränslen som är gasformiga vid normal temperatur och normalt tryck (288,2 K och 101,33 kPa), t.ex. flytande petroleumgas (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 fordonets tillverkare eller dennes vederbörligen ackrediterade representant.

<sup>(1)</sup> Enligt definition i bilaga 7 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/ändring 2, senast ändrat genom ändring 4).

- 3.1.2 Ansökan ska åtföljas av följande handlingar i tre exemplar och av följande uppgifter:
- 3.1.2.1 en utförlig beskrivning av fordonstypen, bl.a. 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 bilaga 1, del 1, tillägg 1.
- 3.1.4 Ett fordon som är representativt för den typ för vilken typgodkännande söks ska lämnas in till den tekniska tjänst som ansvarar för typgodkännandeprovningen.
- 3.1.5 Om det fordon för vilket typgodkännande söks är utrustat med en värmare som är ECE-typgodkänd, ska typgodkännandenumret och tillverkarens typbeteckningar på denna typ av värmare anges i ansökan om typgodkännande av fordonet.
- 3.1.6 Om det fordon för vilken typgodkännande söks är utrustat med en värmare som inte är ECE-typgodkänd, ska ett provexemplar som är representativt för den typ för vilken typgodkännande söks lämnas in till den tekniska tjänsten.
- 3.2 ANSÖKAN OM GODKÄNNANDE AV EN TYP AV VÄRMARE
- 3.2.1 Ansökan om typgodkännande av en typ av värmare som komponent ska lämnas in av uppvärmningssystemets tillverkare.
- 3.2.2 Ansökan ska åtföljas av följande handlingar i tre exemplar och av följande uppgifter:
- 3.2.2.1 en utförlig beskrivning av uppvärmningssystemets typ med avseende på dess 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 bilaga 1, del 1, tillägg 2.
- 3.2.4 Ett provexemplar av värmaren som är representativt för den typ för vilken typgodkännande söks ska lämnas in till den tekniska tjänsten.
- 3.2.5 Provxemplaret ska tydligt och outplånligt märkas med sökandens handelsnamn eller varumärke och typbeteckning.
4. GODKÄNNANDE
- 4.1 Om den typ som lämnats in för typgodkännande enligt dessa föreskrifter uppfyller kraven i relevant(a) del(ar) av föreskrifterna ska typgodkännande utfärdas för den typen.
- 4.2 Ett godkännandenummer ska tilldelas varje godkänd typ. Dess två första siffror (för närvarande 00, motsvarande föreskrifterna i sin ursprungliga form) ska ange den serie av ändringar som innefattar de större tekniska ändringar som senast gjorts i föreskrifterna när typgodkännandet utfärdas. Samma avtalspart får inte ge samma nummer till någon annan typ av fordon eller uppvärmningssystem enligt definitionerna i dessa föreskrifter.
- 4.3 Godkännande eller utökat godkännande av en typ enligt dessa föreskrifter ska på tillämplig blankett enligt mallarna i bilaga 1, del 2 till dessa föreskrifter meddelas de avtalsparter som tillämpar föreskrifterna.

- 4.4 På varje fordon som överensstämmer med en typ som har godkänts enligt dessa föreskrifter och varje separat levererad komponent som överensstämmer med en typ som har godkänts enligt dessa föreskrifter ska väl synligt och på en lättåtkomlig plats som anges på typgodkännandeblocken anbringas en cirkel som omsluter bokstaven "E" och följs av numret för det land som har utfärdat typgodkännandet <sup>(1)</sup>.
- 4.5 När det gäller typgodkännande av en komponent, numret på dessa föreskrifter, följt av bokstaven "R", ett tankstreck och typgodkännandenumret enligt punkt 4.2.
- 4.6 Om en typ överensstämmer med en typ som i det land som har utfärdat typgodkännande enligt dessa föreskrifter är godkänd enligt en eller flera andra föreskrifter som hör till överenskommelsen, behöver den symbol som föreskrivs i punkt 4.2 inte upprepas. I så fall ska de föreskrifter som ligger till grund för typgodkännandet i det land som har utfärdat typgodkännande enligt dessa föreskrifter anges i vertikala kolumner till höger om den symbol som föreskrivs i punkt 4.2.
- 4.7 Typgodkännandemärket 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 dessa föreskrifter ges exempel på utformningar av typgodkännandemärken.
5. DEL I — GODKÄNNANDE AV EN FORDONSTYP MED AVSEENDE PÅ UPPVÄRMNINGSSYSTEM
- 5.1 Definition
- I del I i dessa föreskrifter avses med
- 5.1.1 *fordonstyp med avseende på uppvärmningssystem*:: fordon som inte skiljer sig i grundläggande avseenden, t.ex. uppvärmningssystemets funktionsprincip(er).
- 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 dessa föreskrifter.
- 5.2.2 Uppvärmningssystemet i ett fordon som ska typgodkännas ska uppfylla de tekniska kraven i del II i dessa föreskrifter.
- 5.3 Krav för montering av förbränningsvärmare i fordon
- 5.3.1 Tillämpningsområde
- 5.3.1.1 Om inte annat sägs i punkt 5.3.1.2 ska förbränningsvärmare monteras enligt kraven i punkt 5.3.

<sup>(1)</sup> 1 för Tyskland, 2 för Frankrike, 3 för Italien, 4 för Nederländerna, 5 för Sverige, 6 för Belgien, 7 för Ungern, 8 för Tjeckien, 9 för Spanien, 10 för Serbien och Montenegro, 11 för Förenade kungariket, 12 för Österrike, 13 för Luxemburg, 14 för Schweiz, 15 (vakant), 16 för Norge, 17 för Finland, 18 för Danmark, 19 för Rumänien, 20 för Polen, 21 för Portugal, 22 för Ryska federationen, 23 för Grekland, 24 för Irland, 25 för Kroatien, 26 för Slovenien, 27 för Slovakien, 28 för Vitryssland, 29 för Estland, 30 (vakant), 31 för Bosnien och Hercegovina, 32 för Lettland, 33 (vakant), 34 för Bulgarien, 35 (vakant), 36 för Litauen, 37 för Turkiet, 38 (vakant), 39 för Azerbajdzjan, 40 för f.d. jugoslaviska republiken Makedonien, 41 (vakant), 42 för Europeiska gemenskapen (typgodkännanden beviljas av dess medlemsstater med användande av deras respektive ECE-symbol), 43 för Japan, 44 (vakant), 45 för Australien, 46 för Ukraina, 47 för Sydafrika, 48 för Nya Zeeland, 49 för Cypern, 50 för Malta och 51 för Sydkorea. Efterföljande nummer ska tilldelas andra länder i den kronologiska ordning de ratificerar eller tillträder överenskommelsen om antagande av enhetliga regler för godkännande av utrustning och delar till hjulförsedda fordon samt för ömsesidigt erkännande av sådant godkännande, och Förenta nationernas generalsekretariat ska meddela överenskommelsens parter de sålunda tilldelade numren.

- 5.3.1.2 Fordon i kategori O med värmare som drivs av flytande bränsle ska anses uppfylla kraven i punkt 5.3.
- 5.3.2 Förbränningsvärmarens 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 Förbränningsvärmaren får inte utgöra en brandfara, inte ens vid överhettning. Detta krav ska anses vara uppfyllt om värmaren monteras med ett tillräckligt stort avstånd till alla delar, så att ventilationen blir tillräcklig eller genom att eldfasta material eller värmesköldar används.
- 5.3.2.3 I fordon i kategorierna M<sub>2</sub> och M<sub>3</sub> får förbränningsvärmaren inte placeras i passagerarutrymmet. Den får dock monteras inuti ett effektivt 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, ska placeras så att den lätt kan läsas när värmaren är monterad i fordonet.
- 5.3.2.5 Varje rimlig försiktighetsåtgärd bör vidtas vid placeringen av värmaren för att minimera risken för personskada eller skador på personlig egendom.
- 5.3.3 Bränsletillförsel
- 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 Ett meddelande som anger att värmaren måste stängas av innan bränsle fylls på ska fästas vid påfyllningsröret. Dessutom ska en lämplig instruktion finnas i tillverkarens bruksanvisning.
- 5.3.4 Avgassystem
- 5.3.4.1 Avgasröret ska placeras så att utsläpp inte kommer in i fordonet genom fläktar, varmluftsintag eller öppna fönster.
- 5.3.5 Förbränningsluftintag
- 5.3.5.1 Luften till värmarens förbränningskammare får inte tas från fordonets passagerarutrymme.
- 5.3.5.2 Luftintaget måste vara placerat eller skyddat på ett sådant sätt att det är osannolikt att det blockeras av skräp eller bagage.
- 5.3.6 Intag för uppvärmningsluft
- 5.3.6.1 Uppvärmningsluften kan 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 den varma luften genom fordonet ska vara placerade eller skyddade på ett sådant sätt att ingen kroppsskada eller annan skada kan orsakas vid direkt kontakt.
- 5.3.7.2 Utsläppet för uppvärmningsluft måste vara placerat eller skyddat på ett sådant sätt att det är osannolikt att det blockeras av skräp eller bagage.
- 5.3.8 Automatisk kontroll av uppvärmningssystemet
- 5.3.8.1 Uppvärmningssystemet ska stängas av automatiskt och bränsletillförseln ska avbrytas inom 5 sekunder när fordonets motor stannar. Om en manuell anordning redan har aktiverats kan uppvärmningssystemet fortsätta att fungera.

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

### 6.1 Definitioner

I del II i dessa föreskrifter gäller följande definitioner:

- 6.1.1 *uppvärmningssystem* : varje typ av anordning som är avsedd att höja temperaturen i ett 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 förbränningsvärmare*: anordning som inte skiljer sig i sådana väsentliga avseenden som
- bränsletyp (t.ex. flytande eller gasformigt),
  - 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.
- 6.2 Specifikationer: Allmänt
- Kraven på uppvärmningssystem är att
- den uppvärmda luften som kommer in i passagerarutrymmet inte får vara mer förorenad än luften vid intaget till fordonet,
  - fordonsföraren och passagerarna, då fordonet används på vägen, inte ska kunna komma i kontakt med någon del av fordonet eller med uppvärmd luft som kan orsaka brännskador,
  - avgasutsläppen från förbränningsvärmare ska ligga inom godtagbara gränser.

Provningsmetoder för kontroll av vart och ett av 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				
Överskottsvärme 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 med gasbränsle – se anm. 2	M	Ja	Ja	Ja	Ja
	N	Ja	Ja	Ja	Ja
	O	Ja	Ja	Ja	Ja
Värmare med flytande bränsle – se anm. 2	M	Ja	Ja	Ja	
	N	Ja	Ja	Ja	
	O	Ja	Ja	Ja	

Anm. 1: Uppvärmningssystem som uppfyller kraven i bilaga 3 är undantagna från dessa provningskrav.

Anm. 2: Förbränningsvärmare belägna utanför passagerarutrymmet med vatten som överföringsmedium anses uppfylla bilagorna 4 och 5.

- 6.3 Specifikationer: Förbränningsvärmare

Ytterligare krav på förbränningsvärmare fastställs i bilaga 7.

7. ÄNDRING OCH UTÖKNING AV TYPGODKÄNNANDE AV ETT FORDON ELLER EN KOMPONENT

- 7.1 Varje ändring av typen ska anmälas till den förvaltningsavdelning som har godkänt denna. Förvaltningsavdelningen kan då antingen

- 7.1.1 anse att ändringarna troligen inte har någon nämnvärd negativ effekt och att fordonet eller komponenten i varje fall fortfarande uppfyller kraven, eller

- 7.1.2 kräva ytterligare en provningsrapport från den tekniska tjänst som ansvarar för provningarnas genomförande.

- 7.2 Bekräftelse av eller avslag på ansökan om typgodkännande ska med angivande av ändringarna enligt förfarandet i punkt 4.3 meddelas till de avtalslutande parter som tillämpar dessa föreskrifter.

- 7.3 Den behöriga myndighet som utökar ett typgodkännande ska tilldela denna utökning ett löpnummer och meddela detta till övriga parter i 1958 års överenskommelse som tillämpar dessa föreskrifter genom respektive meddelandebblankett enligt mallen i bilaga 1, del 2, tillägg 1 eller 2 till dessa föreskrifter.

8. PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE  
Produktionsöverensstämmelsen ska bedömas enligt det förfarande som fastställts i avtalet, tillägg 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/version 2), med följande krav:
    - 8.1 Fordon och komponenter som godkänts enligt dessa föreskrifter ska tillverkas så att de överensstämmer med den godkända typen genom att kraven i punkterna 5 och 6 uppfylls.
    - 8.2 Den behöriga myndighet som har utfärdat typgodkännandet får när som helst kontrollera de metoder för överensstämmelsekontroll som tillämpas i varje produktionsenhet. Den normala frekvensen ska vara en inspektion vartannat år.
  9. PÅFÖLJDER VID BRISTANDE PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE
    - 9.1 Typgodkännande som utfärdats för en fordonstyp enligt dessa föreskrifter får återkallas om kraven i punkterna 5 och 6 inte uppfylls.
    - 9.2 Om en avtalslutande part som tillämpar dessa föreskrifter återkallar ett typgodkännande som den tidigare har utfärdat, ska den genast informera övriga avtalsparter som tillämpar föreskrifterna om detta genom en meddelandeblankett enligt mallen i bilaga 1, del 2, tillägg 1 eller 2 till dessa föreskrifter.
  10. SLUTGILTIGT NEDLAGD PRODUKTION  
Om innehavaren av typgodkännandet helt upphör med att tillverka en fordonstyp eller komponent som typgodkänts enligt dessa föreskrifter, ska han eller hon informera den myndighet som utfärdat typgodkännandet om detta. När myndigheten får detta meddelande, ska den informera övriga parter i 1958 års överenskommelse som tillämpar dessa föreskrifter genom en meddelandeblankett enligt mallen i bilaga 1, del 2, tillägg 1 eller 2 till dessa föreskrifter.
  11. NAMN OCH ADRESSER TILL DE TEKNISKA TJÄNSTER SOM UTFÖR PROVNINGAR FÖR TYPGODKÄNNANDE OCH TILL FÖRVALTNINGSAVDELNINGAR  
Parterna i 1958 års överenskommelse som tillämpar dessa föreskrifter ska informera Förenta Nationernas sekretariat om namn och adresser till de tekniska tjänster som ansvarar för utförande av provningar för typgodkännande och till förvaltningsavdelningar som beviljar typgodkännande och till vilka intyg om typgodkännande, utökat, ej beviljat eller återkallat typgodkännande som utfärdats i andra länder ska sändas.
-



## BILAGA 1

## DEL 1

## Tillägg 1

## MALL FÖR INFORMATIONSDOKUMENT

(för en fordonstyp enligt punkt 4.3 i föreskrifterna om ECE-typgodkännande av uppvärmningssystem och av fordon med avseende på uppvärmningssystem)

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

## 0. ALLMÄNT

0.1 Fabrikat (tillverkarens varumärke): .....

0.2 Typ och handelsbeteckning: .....

0.3 Identifiering av typ om sådan finns märkt på fordonet: .....

0.4 Märkningens placering: .....

0.5 Fordonskategori <sup>(1)</sup>: .....

0.6 Tillverkarens namn och adress: .....

0.7 Namn och adress för monteringsanläggning(ar): .....

## 1 ALLMÄNNA UPPGIFTER OM FORDONETS KONSTRUKTION

1.1 Foton och/eller ritningar av ett representativt fordon:

## 2 KRAFTKÄLLA

2.1 Tillverkarens motorkod: ..... (enligt märkning på motorn eller annat identifieringssätt)

2.2 Funktionssätt: gniständning/kompressionständning, fyrtakt/tvåtakt <sup>(2)</sup>

2.3 Antal cylindrar och cylinderarrangemang: .....

2.4 Högsta nettomotoreffekt ..... kW vid ..... min<sup>-1</sup> (enligt uppgift från tillverkaren)

2.5 Kylsystem (vätska/luft) <sup>(2)</sup>

2.6 Nominell inställning för temperaturkontrollmekanismen för motorn: .....

2.7 Överladdare: ja/nej <sup>(2)</sup>

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, inklusive .....

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

3.2.2 Skiss över värmeväxlare 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 värmväxlaren respektive de delar där värmväxlingen sker med uppgift om väggjocklek, använt material och ytans egenskaper: .....
- 3.2.4 Specifikationer ska lämnas för andra viktiga komponenter i uppvärmningssystemet, t.ex. värmefläkten, med avseende på deras uppbyggnad och tekniska data .....
- 3.3 En kort beskrivning av fordonstypen med avseende på systemet med förbränningsvärmare och den automatiska kontrollen: .....
- 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

(<sup>1</sup>) Enligt definition i bilaga 7 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/ändring 2, senast ändrad genom ändring 4).

(<sup>2</sup>) Stryk det som inte är tillämpligt.

## Tillägg 2

### MALL FÖR INFORMATIONSDOKUMENT

(för en typ av uppvärmningssystem enligt punkt 4.3 i föreskrifterna om ECE-typgodkännande av uppvärmningssystem med avseende på driftsäkerhet)

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

1. ALLMÄNT
  - 1.1 Fabrikat (tillverkarens varumärke): .....
  - 1.2 Typ och handelsbeteckning: .....
  - 1.3 Tillverkarens namn och adress: .....
  - 1.4 För komponenter, ange hur ECE-typgodkännandemärket är placerat och fäst .....
  - 1.5 Namn och adress för monteringsanläggning(ar): .....
2. FÖRBRÄNNINGSVÄRMARE (I FÖREKOMMANDE FALL)
  - 2.1 Fabrikat (tillverkarens varumärke): .....
  - 2.2 Typ och handelsbeteckning: .....
  - 2.3 Sätt för bestämning av typ om den anges på uppvärmningssystemet .....
  - 2.4 Märkningens placering: .....
  - 2.5 Tillverkarens namn och adress: .....
  - 2.6 Namn och adress för monteringsanläggning(ar): .....
  - 2.7 Provningsstryck (om det gäller en förbränningsvärmare som drivs med LPG eller liknande, trycket på anslutningen till värmarens gasintag): .....
  - 2.8 Utförlig beskrivning, skisser och monteringsbeskrivning för förbränningsvärmaren och alla delar: .....

## DEL 2

## Tillägg 1

(Största format: A4 [210 mm × 297 mm])

## MEDDELANDE



Utfärdat av: Myndighetens namn:

.....  
 .....  
 .....

avseende <sup>(2)</sup>: BEVILJAT GODKÄNNANDE  
 UTÖKAT GODKÄNNANDE  
 EJ BEVILJAT GODKÄNNANDE  
 ÅTERKALLAT GODKÄNNANDE  
 SLUTGILTIGT NEDLAGD PRODUKTION

för en fordonstyp enligt föreskrifter nr 122

Typgodkännande nr: ..... Utökning nr: .....

Skäl för utökning: .....

## AVSNITT I

## ALLMÄNT

- 1.1. Fabrikat (tillverkarens varumärke): .....
- 1.2. Typ: .....
- 1.3. Sätt för bestämning av typ om den anges på fordon/komponent/separat teknisk enhet <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>: .....
- 1.3.1. Märkningens placering: .....
- 1.4. Fordonskategori <sup>(4)</sup>: .....
- 1.5. Tillverkarens namn och adress: .....
- 1.6. ECE-typgodkännandemärkets placering .....
- 1.7. Namn och adress för monteringsanläggning(ar): .....

## AVSNITT II

1. Ytterligare information (i förekommande fall) .....
2. Teknisk tjänst som ansvarar för provningarnas genomförande: .....
3. Provrapportens datum: .....
4. Provrapportens nummer: <sup>(2)</sup> .....
5. Eventuella anmärkningar: .....
6. Ort: .....
7. Datum: .....
8. Underskrift: .....
9. Indexnumret till informationspaketet, som deponerats hos godkännandemyndigheten, och som kan fås på begäran, är bifogat.
10. Fordonet är godkänt enligt kraven i bilaga 9 (ADR): ja/nej <sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> Nummer på det land som har beviljat/utökat typgodkännandet (se villkoren för typgodkännande i föreskrifterna).

<sup>(2)</sup> Stryk det som inte gäller (det finns fall då inget behöver strykas, när mer än ett alternativ är tillämpligt).

<sup>(3)</sup> Om den beteckning som identifierar typen innehåller tecken som inte är relevanta för att beskriva det fordon, den komponent eller den separata tekniska enhet som omfattas av detta informationsdokument, ska dessa tecken i dokumentationen representeras av symbolen "?" (t.ex. ABC??123??).

<sup>(4)</sup> Enligt definition i bilaga 7 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/ändring 2, senast ändrat genom ändring 4).

## Tillägg 2

(Största format: A4 [210 mm × 297 mm])

## MEDDELANDE



Utfärdat av: Myndighetens namn:

.....  
 .....  
 .....

avseende <sup>(2)</sup>: BEVILJAT GODKÄNNANDE  
 UTÖKAT GODKÄNNANDE  
 EJ BEVILJAT GODKÄNNANDE  
 ÅTERKALLAT GODKÄNNANDE  
 SLUTGILTIGT NEDLAGD PRODUKTION

för en komponenttyp enligt föreskrifter nr 122

Typgodkännande nr ..... Utökning nr: .....  
 Skäl för utökning: .....

## AVSNITT I

## ALLMÄNT

- 1.1. Fabrikat (tillverkarens varumärke): .....
- 1.2. Typ: .....
- 1.3. Sätt för bestämning av typ om den anges på utrustningen <sup>(3)</sup>: .....
- 1.3.1. Märkningens placering: .....
- 1.4. Tillverkarens namn och adress: .....
- 1.5. ECE-typgodkännandemärkets placering .....
- 1.6. Namn och adress för monteringsanläggning(ar): .....

## AVSNITT II

1. Ytterligare information (i förekommande fall) .....
2. Teknisk tjänst som ansvarar för provningarnas genomförande: .....
3. Provrapportens datum: .....
4. Provrapportens nummer: .....
5. Eventuella anmärkningar: .....
6. Ort: .....
7. Datum: .....
8. Underskrift: .....
9. Indexnumret till informationspaketet, som deponerats hos godkännandemyndigheten, och som kan fås på begäran, är bifogat.

<sup>(1)</sup> Det särskilda landsnumret för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat typgodkännande (se bestämmelserna för godkännande i föreskrifterna).

<sup>(2)</sup> Stryk det som inte gäller (det finns fall då inget behöver strykas, när mer än ett alternativ är tillämpligt).

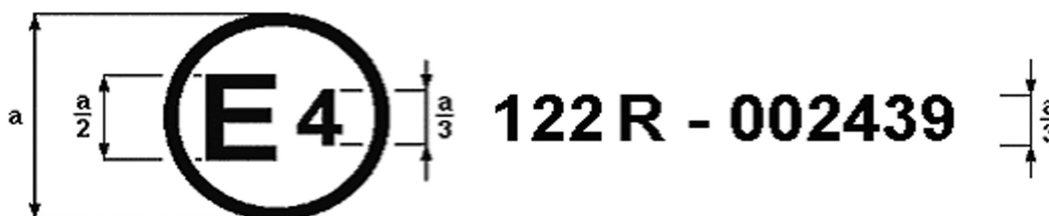
<sup>(3)</sup> Om den beteckning som identifierar typen innehåller tecken som inte är relevanta för att beskriva det fordon, den komponent eller den separata tekniska enhet som omfattas av detta informationsdokument, ska dessa tecken i dokumentationen representeras av symbolen "?" (t.ex. ABC??123??).

## BILAGA 2

## TYPGODKÄNNANDEMÄRKENAS UTFORMNING

## MALL A

(Se punkt 4.5 i dessa föreskrifter)

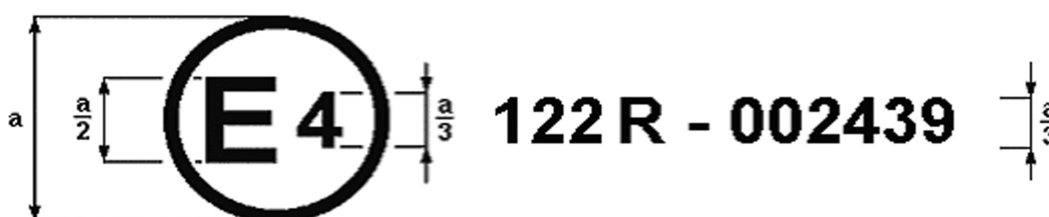


a = 8 mm min

Ovanstående typgodkännandemärke på ett uppvärmningssystem visar att den berörda komponenttypen med avseende på dess konstruktion har godkänts i Nederländerna (E 4) enligt föreskrifter nr 122 med typgodkännandenumret 002439. Typgodkännandenumret visar att typgodkännandet beviljats enligt kraven i föreskrifter nr 122 i den ursprungliga lydelsen.

## MALL B

(Se punkt 4.4 i dessa föreskrifter)

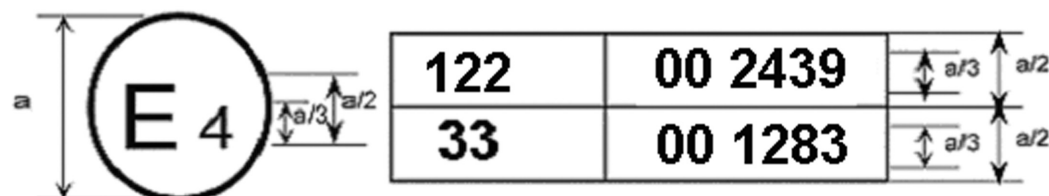


a = 8 mm min

Ovanstående typgodkännandemärke på ett fordon visar att den berörda fordonstypen har godkänts med avseende på uppvärmningssystem i Nederländerna (E 4) för klass III enligt föreskrifter nr 122. Numret 00 visar att typgodkännandet beviljats enligt kraven i föreskrifter nr 122 i den ursprungliga lydelsen.

## MALL C

(Se punkt 4.6 i dessa föreskrifter)



a = 8 mm min.

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

(\*) Detta nummer anges endast som exempel.

## BILAGA 3

**KRAV PÅ UPPVÄRMNINGSSYSTEM SOM UTNYTTJAR ÖVERSKOTTSVÄRME – LUFT**

1. Kraven i punkt 6.2 i dessa föreskrifter anses vara uppfyllda när det gäller uppvärmningssystem försedda med en värmväxlare vars primärkrets omströmmas av avgaser eller förorenad luft, förutsatt att följande villkor är uppfyllda:
2. Väggarna i värmväxlarens primärkrets får inte läcka vid något tryck till och med 2 bar.
3. Väggarna i värmväxlarens primärkrets får inte innehålla några löstagbara delar.
4. Den del av värmväxlarens vägg där värmväxlingen sker ska vara minst 2 mm tjock om den är gjord av olegerat stål.
- 4.1 Om andra material används (även kompositmaterial eller belagda material), måste väggen vara så tjock att värmväxlaren har samma livslängd som i det fall som avses i punkt 4.
- 4.2 Om den del av värmväxlarens vägg där värmväxlingen sker är emaljerad ska väggen där emaljeringen anbringats vara minst 1 mm tjock. Beläggningen ska vara tät och fri från läckor och får inte vara porös.
5. Det rör som leder avgaserna ska innehålla en korrosionsprovningsszon som är minst 30 mm lång. Denna zon ska ligga direkt efter värmväxlaren i flödesriktningen. Zonen får inte vara övertäckt och ska vara lätt åtkomlig.
- 5.1 Korrosionsprovningsszonens vägg får inte vara tjockare än rören för avgaserna inuti värmväxlaren, och materialen och ytegenskaper i detta parti ska vara jämförbara med material och ytegenskaper i rören.
- 5.2 Om värmväxlaren och fordonets ljuddämpare bildar en gemensam enhet, ska ljuddämparens yttre vägg betraktas som den zon enligt punkt 5.1 där korrosion bör uppträda.
6. När det gäller uppvärmningssystem som utnyttjar överskottsvärme och använder motorns kylflöde för uppvärmningen anses villkoren i punkt 6.2 i dessa föreskrifter vara uppfyllda utan att värmväxlare används, förutsatt att följande två villkor är uppfyllda:
- 6.1 Den kylflöde som används för uppvärmning kommer endast i kontakt med motorytor som inte innehåller några löstagbara delar.
- 6.2 Anslutningarna mellan väggarna i denna kylflödeskrets och de ytor som används för värmeöverföringen är gastäta och oljebeständiga.

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

- En plåt runt varje tändstift leder eventuellt läckande gas utanför uppvärmningsluftskretsen.
- Skarven mellan cylindertoppen och avgasgrenröret befinner sig utanför uppvärmningsluftskretsen.
- Det finns dubbla skydd mot läckage mellan cylindertoppen och cylindern så att eventuella läckor från den första skarven leds utanför uppvärmningsluftskretsen. Skyddet mot läckage mellan cylindertoppen och cylindern håller även då cylindertoppmuttrarna kalldras med en tredjedel av det nominella vridmoment som föreskrivits av tillverkaren.
- Det område där cylindertoppen är förbunden med cylindern befinner sig utanför uppvärmningsluftskretsen.

## BILAGA 4

**PROVNINGSMETOD FÖR LUFTKVALITET**

1. När det gäller typgodkännande av fordon ska följande prov göras.
    - 1.1 Låt värmaren stå på under en timme på maximal effekt vid förhållanden med stillastående luft (vindhastighet  $\leq 2$  m/s), med alla fönster stängda och, om det gäller en förbränningsvärmare, med framdrivningsmotorn avstängd. Emellertid får mätningarna utföras innan avstängning sker om värmaren, när den är inställd på maximal effekt, automatiskt stängs av inom en timme.
    - 1.2 Halten CO i den omgivande luften ska mätas genom att prover tas vid
      - 1.2.1 en punkt utanför fordonet som är så nära varmluftsintaget 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 minuter.
    - 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. När det gäller typgodkännande av värmare som komponenter ska följande prov göras efter proven enligt 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  $30 \text{ dm}^3/\text{h}$  vid ett uppmätt tryck av 0,5 hPa.
-

## BILAGA 5

**PROVNINGSMETOD FÖR TEMPERATUR**

1. Kör värmaren under en timme vid maximal effekt och vindstill (vindhastighet  $\leq 2$  m/s) med alla fönster stängda. Emellertid får mätningarna utföras tidigare om värmaren, när den är inställd på maximal effekt, automatiskt stängs av inom en timme. Om den uppvärmda luften hämtas utanför fordonet ska provningen göras vid en omgivnings-temperatur 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 kontaktermometer. Ingen del får ha en temperatur överstigande 70 °C för obelagd metall eller 80 °C för övriga material.
- 2.1 När det gäller del(ar) av uppvärmningssystemet bakom förarsätet och vid överhettning får temperaturen inte överstiga 110 °C.
- 2.2 För fordon i kategorierna M<sub>1</sub> 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 i kategorierna M<sub>2</sub> och M<sub>3</sub> får temperaturen inte i någon del av systemet som kan komma i kontakt med passagerare vid normal användning av fordonet på väg överstiga 70 °C för ej belagd metall eller 80 °C för andra material.
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

## PROVNINGSMETOD FÖR AVGASUTSLÄPP FRÅN FÖRBRÄNNINGSVÄRMARE

1. Låt värmaren stå på under en timme på maximal effekt vid förhållanden med stillastående luft (vindhastighet  $\leq 2$  m/s) och en omgivningstemperatur på  $20 \pm 10$  °C. Emellertid får mätningarna utföras innan avstängning sker om värmaren, när den är inställd på maximal effekt, automatiskt stängs av inom en timme.
2. De torra och outspädda avgasutsläppen, som mäts med lämplig mätare, får inte överstiga de värden som anges i nedanstående tabell:

Parameter	Värmare för gasformiga bränslen	Värmare för flytande bränslen
CO	0,1 vol-%	0,1 vol-%
NO <sub>x</sub>	200 ppm	200 ppm
Kolväten	100 ppm	100 ppm
Referensenhet Bacharach (!)	1	4

(!) Referensenhet "Bacharach" ASTM D 2156 används.

3. Provningsmetoden ska upprepas under förhållanden som motsvarar en fordonshastighet av 100 km/h (eller fordonets största konstruktionshastighet, om det största hastigheten är lägre än 100 km/h). Under dessa förutsättningar får CO-halten inte överstiga 0,2 volymprocent. Om värmaren har provats som komponent, behöver provningen inte upprepas för den fordonstyp där värmaren är installerad.

## BILAGA 7

**KOMPLETTERANDE KRAV PÅ FÖRBRÄNNINGSVÄRMARE**

1. Drifanvisningar och skötselöreskrifter ska tillhandahållas med varje värmare, och för värmare avsedda för eftermontering ska även instruktioner för montering tillhandahållas.
2. Säkerhetsutrustning ska installeras (antingen som en del av förbränningsvärmaren eller som en del av fordonet) för att reglera driften av varje förbränningsvärmare i en kritisk situation. Den ska vara så utformad att om ingen låga uppstår vid igångsättningen, eller om lågan släcks under drift, tänd- och avstängningstiderna för bränsletillförseln inte överskrids med fyra minuter för värmare för flytande bränsle eller, för värmare för gasformigt bränsle, en minut om utrustningen för övervakning av lågan är termoelektrisk eller 10 sekunder om den är automatisk.
3. Förbränningskammaren och värmeväxlaren i värmare som använder vatten som överföringsmedium ska kunna tåla ett tryck som är dubbelt så högt som det normala driftstrycket eller 2 bar övertryck beroende på vilket värde som är högst. Provtrycket ska anges i informationsdokumentet.
4. Värmaren måste ha en tillverkarskylt med tillverkarens namn, modellens nummer och typ samt märkeffekten i kilowatt. Bränsletypen ska även anges och, om tillämpligt, driftspänning och gstryck.
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 måste ligga inom intervallet  $\pm 16\%$  av märkspänningen. Om under- eller överspänningsskydd finns ska kraven dock uppfyllas vid märkspänningen och omedelbart intill brytpunkterna.
7. Varningslampa
- 7.1 En väl synlig kontrollampa inom förarens synfält ska visa när förbränningsvärmaren är påkopplad eller avstängd.

## BILAGA 8

**Säkerhetskrav för LPG-förbränningsvärmare och LPG-uppvärmningssystem**

1. LPG-DRIVNA UPPVÄRMNINGSSYSTEM FÖR ANVÄNDNING I MOTORFORDON UNDER KÖRNING
  - 1.1 Om ett LPG-drivet uppvärmningssystem i ett motorfordon också kan användas när fordonet är i rörelse ska LPG-förbränningsvärmaren och dess bränsleförsörjning uppfylla följande krav.
    - 1.1.1 LPG-förbränningsvärmaren ska uppfylla kraven i den harmoniserade standarden EN 624:2000 (Specifikation för LPG-anordningar – Gasolbrännare i fordon och båtar).
    - 1.1.2 Om LPG-behållaren är permanent installerad 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 föreskrifter nr 67, delarna I och II samt bilagorna 3–10 och 15–17.
    - 1.1.3 Gasfasanordningarna i ett LPG-drivet uppvärmningssystem i ett fordon ska uppfylla kraven i den harmoniserade standarden EN 1949:2002 <sup>(1)</sup> (Gasolanläggningar i husvagnar och i andra vägfordon avsedda för boende – Installationsanvisningar).
    - 1.1.4 LPG-systemet ska vara så konstruerat att LPG tillförs med erforderligt tryck och i korrekt aggregationstillstånd för den installerade LPG-drivna förbränningsvärmaren. Det är tillåtet att hämta LPG från den permanent installerade LPG-behållaren i antingen gasform eller vätskeform.
    - 1.1.5 Vätskeutloppet på en permanent installerad 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 föreskrifter nr 67. Den fjärrstyrda serviceventilen med flödesbegränsningsventil ska styras så att den stängs automatiskt inom fem sekunder efter det att motorn stannar, oavsett tändningsnyckelns läge. Om värmarens eller LPG-försörjningssystemets på-knapp aktiveras under dessa fem sekunder, får uppvärmningssystemet förbli i drift. Värmaren kan alltid startas om.
    - 1.1.6 Om LPG tillförs i gasfas från en permanent installerad LPG-behållare eller en separat bärbar LPG-flaska ska lämpliga åtgärder vidtas för att garantera följande:
      - 1.1.6.1 Ingen flytande LPG kan komma in i tryckregulatorn eller LPG-förbränningsvärmaren. Separator får användas.
      - 1.1.6.2 Inget okontrollerat utflöde kan ske om uppvärmningssystemet av misstag kopplas från. Det ska gå att stoppa LPG-flödet genom att en anordning monteras direkt efter eller i en regulator som är monterad på en flaska eller en behållare eller, om regulatorn inte är monterad direkt på flaskan eller behållaren, ska en anordning monteras direkt före flaskans eller behållarens slang eller rör och ytterligare en anordning ska monteras i eller efter regulatorn.
    - 1.1.7 Om LPG tillförs i flytande tillstånd ska förgasaren och tryckregulatorn uppvärmas på lämpligt sätt med en därtill lämpad värmekälla.
    - 1.1.8 I motorfordon som använder LPG till framdrivning får LPG-förbränningsvärmaren vara ansluten till samma permanent installerade LPG-behållare som förser motorn med LPG, förutsatt att framdrivningssystemets säkerhetskrav är uppfyllda. Om en separat LPG-behållare används för uppvärmning ska denna behållare vara försedd med en egen påfyllningsenhet.
2. LPG-DRIVNA UPPVÄRMNINGSSYSTEM FÖR ANVÄNDNING I MOTORFORDON OCH SLÄPVAGNAR TILL DESSA FORDON ENDAST I STILLASTÅENDE LÄGE
  - 2.1 LPG-förbränningsvärmare och bränsleförsörjningssystem till LPG-uppvärmningssystem avsedda att användas endast när fordonet står stilla ska uppfylla följande krav:

<sup>(1)</sup> Framtagen av Europeiska standardiseringskommittén (CEN) (<http://www.cenorm.be/CENORM/index.htm>).

- 2.1.1 Permanenta etiketter ska anbringas på det utrymme där de bärbara LPG-flaskorna lagras och i nära anslutning till uppvärmningssystemets kontrolldon, där det står att LPG-värmaren inte får användas och 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 ovan.
  - 2.1.3 LPG-uppvärmningssystemets gasfasanordningar ska uppfylla kraven i punkt 1.1.3 ovan.
-

## BILAGA 9

**Kompletterande bestämmelser som ska tillämpas på vissa fordon enligt den europeiska överenskommelsen om internationell transport av farligt gods på väg (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 på förbränningsvärmare och installation av förbränningsvärmare.

## 2. Definitioner

I denna bilaga används fordonsbeteckningarna EX/II, EX/III, AT, FL, OT 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 <sup>(1)</sup> Förbränningsvärmare och deras avgaskanaler ska utformas, placeras, skyddas 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 fall 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 slutet.

— Avgassystemet och avgasrören ska vara så riktade eller skyddade 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 kopplas in för hand. Programverk är inte tillåtna.

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

Förbränningsvärmare för gasformiga bränslen 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 återstarta uppvärmningsutrustningen manuellt.

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

## 3.3.2 Eftergång är tillåten sedan 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 sekunder. Endast värmare vars värmeväxlare har bevisats tåla en förkortad eftergångscykel på 40 sekunder under sin normala användningstid får användas.

---

<sup>(1)</sup> Överensstämmelse med denna punkt ska kontrolleras på det färdiga fordonet.