

## II

(Forberedende retsakter)

# KOMMISSIONEN

### Forslag til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om ændring af Rådets direktiv 78/548/EØF om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning vedrørende opvarmning af bilers kabiner

(98/C 326/04)

(EØS-relevant tekst)

KOM(1998) 526 endelig udg. — 98/0277(COD)

(Forelagt af Kommissionen den 28. september 1998)

EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET FOR DEN  
EUROPÆISKE UNION HAR —

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, særlig artikel 100 A,

under henvisning til forslag fra Kommissionen,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg,

i henhold til fremgangsmåden i traktatens artikel 189 B, og

ud fra følgende betragtninger:

Direktiv 78/548/EØF<sup>(1)</sup> er et af særdirektiverne under den EF-typegodkendelsesprocedure, der er fastlagt ved Rådets direktiv 70/156/EØF af 6. februar 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om godkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil<sup>(2)</sup>, senest ændret ved Kommissionens direktiv 98/14/EF<sup>(3)</sup>; følgelig finder bestemmelserne i direktiv 70/156/EØF om køretøjssystemer, komponenter og separate tekniske enheder også anvendelse på direktiv 78/548/EØF;

i direktiv 70/156/EØF, særlig artikel 3, stk. 4, og artikel 4, stk. 3, kræves det, at der til hvert særdirektiv knyttes et oplysningsskema, der indeholder de relevante punkter i bilag I til nævnte direktiv, og en typegodkendelsesattest, baseret på bilag VI til samme direktiv, således at typegodkendelser kan edb-registreres;

som følge af den tekniske udvikling har mange typer køretøjer nu anlæg, der forbrænder dieselolie, benzin eller LPG til opvarmning af passagerrum (f.eks. i busser), varerum (f.eks. i lastbiler og påhængskøretøjer) eller soverum (f.eks. i lastbiler og campingbiler), med henblik på at opnå effektiv opvarmning uden støj og gasemission fra en kørende fremdrivningsmotor, medens køretøjet er parkeret; af hensyn til sikkerheden er det nødvendigt at udvide anvendelsesområdet for direktiv 78/548/EØF til også at omfatte krav vedrørende varmeanlæg af forbrændingstypen og montering af disse; sådanne krav bør repræsentere den højeste aktuelle tekniske standard;

det er nødvendigt, at der gives mulighed for typegodkendelse af opvarmningsanlæg af forbrændingstypen som komponenter og af køretøjer monteret med sådanne anlæg;

der bør i nærværende direktiv tages hensyn til de øvrige forskrifter for sikkerhed og montering af anlæg til opvarmning ved forbrænding af gas og flydende brændstof, der foreligger eller er under udarbejdelse, navnlig Rådets direktiv 90/396/EØF<sup>(4)</sup>, ændret ved direktiv 93/68/EØF<sup>(5)</sup>, hvad angår sikkerheden af gasfyrede opvarmningsanlæg, til den europæiske standard prEN 1949 (november 1995) om montering af LPG-systemer til beboelsesformål i campingvogne og andre køretøjer og til den europæiske standard prEN 722-1 (november 1995) om opvarmningsanlæg, fyret med flydende brændstof, til campingvogne og campingbiler —

<sup>(1)</sup> EFT L 168 af 26.6.1978, s. 40.

<sup>(2)</sup> EFT L 42 af 23.2.1970, s. 1.

<sup>(3)</sup> EFT L 91 af 25.3.1998, s. 1.

<sup>(4)</sup> EFT L 196 af 26.7.1990, s. 15.

<sup>(5)</sup> EFT L 220 af 30.8.1993, s. 1.

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

*Artikel 1*

I direktiv 78/548/EØF foretages følgende ændringer:

1) Titlen affattes således

»Rådets direktiv 78/548/EØF af 12. juni 1978 om opvarmningsanlæg til motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil«.

2) Artikel 1, 2 og 3 affattes således:

*»Artikel 1*

Ved »køretøj« forstås ethvert køretøj, som direktiv 70/156/EØF finder anvendelse på.

*Artikel 2*

Medlemsstaterne kan ikke af grunde, der vedrører anlæg til opvarmning af passager- eller varerum, nægte at meddele EF-typegodkendelse eller national typegodkendelse af en type køretøj eller en type anlæg til opvarmning ved forbrænding, hvis anlægget opfylder kravene i de relevante bilag.

*Artikel 3*

Medlemsstaterne kan ikke af grunde, der vedrører anlæg til opvarmning af passager- eller varerum, nægte eller forbyde salg, registrering, ibrugtagning eller brug af et køretøj eller af et anlæg til opvarmning ved forbrænding, hvis anlægget opfylder kravene i de relevante bilag.«

3) Bilagene affattes som angivet i bilaget til nærværende direktiv.

*Artikel 2*

1. Fra den 1. oktober 1999 kan medlemsstaterne ikke af grunde, der vedrører opvarmningsanlægget

— nægte EF-typegodkendelse eller national typegodkendelse af en type køretøj eller opvarmningsanlæg, eller

— forbyde registrering, salg eller ibrugtagning af køretøjer eller salg eller ibrugtagning af opvarmningsanlæg

hvis opvarmningsanlægget opfylder kravene i direktiv 78/548/EØF, som ændret ved nærværende direktiv.

2. Fra den 1. oktober 2000

— kan medlemsstaterne ikke længere meddele EF-typegodkendelse

— kan medlemsstaterne nægte national typegodkendelse

af en køretøjstype af grunde, der vedrører opvarmningsanlægget, eller af en type anlæg til opvarmning ved forbrænding, hvis kravene i direktiv 78/548/EØF, som ændret ved nærværende direktiv, ikke er opfyldt.

3. Fra den 1. oktober 2001

— skal medlemsstaterne anse typeattester, der ledsager nye køretøjer i henhold til bestemmelserne i direktiv 70/156/EØF, for ugyldige til det i samme direktivs artikel 7, stk. 1, nævnte formål

— kan medlemsstaterne nægte registrering, salg og ibrugtagning af fabriksnye køretøjer

af grunde, der vedrører opvarmningsanlægget, hvis kravene i direktiv 78/548/EØF, som ændret ved nærværende direktiv, ikke er opfyldt.

Første afsnit gælder ikke for køretøjstyper, der er udstyret med opvarmningssystemer, der udnytter spildvarme-vand.

4. Fra den 1. oktober 2001 finder de krav i direktiv 78/548/EØF, som vedrører anlæg til opvarmning ved forbrænding som komponenter, som ændret ved nærværende direktiv, anvendelse til det i direktiv 70/156/EØF, artikel 7, stk. 2, nævnte formål.

*Artikel 3*

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige love og administrative bestemmelser i kraft for at efterkomme dette direktiv senest den 30. september 1999. De underretter straks Kommissionen herom.

Når medlemsstaterne vedtager disse bestemmelser, skal de indeholde en henvisning til dette direktiv, eller de skal ved offentliggørelsen ledsages af en sådan henvisning. De nærmere regler for denne henvisning fastsættes af medlemsstaterne.

2. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen teksten til de vigtigste nationale retsforskrifter, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

*Artikel 4*

Dette direktiv træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *De Europæiske Fællesskabers Tidende*.

*Artikel 5*

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.



5. **Ændring af type og typegodkendelse**

- 5.1. For ændring af en type køretøj eller opvarmningsanlæg, der er godkendt i henhold til dette direktiv, gælder bestemmelserne i artikel 5 i direktiv 70/156/EØF.

6. **Produktionens overensstemmelse**

- 6.1. Produktionens overensstemmelse skal sikres ved de foranstaltninger, der er fastlagt i artikel 10 i direktiv 70/156/EØF.
-

*Tillæg 1*

## Oplysningsskema nr. ...

i henhold til bilag I til Rådets direktiv 70/156/EØF <sup>(1)</sup> om EF-typegodkendelse af motorkøretøjer hvad angår opvarmningsanlæg <sup>(2)</sup>

(direktiv 78/548/EØF, senest ændret ved direktiv .../.../EF)

Nedennævnte oplysninger skal, i det omfang de er relevante, indsendes i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse. Eventuelle tegninger skal forelægges i passende målestok på A4-papir eller foldet til denne størrelse og være tilstrækkeligt detaljerede. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkeligt detaljerede.

Hvis systemer, komponenter eller separate tekniske enheder omfatter elektronisk styrede funktioner, oplyses det, hvordan disse fungerer.

**0. Generelt**

0.1. Fabrikmærke (firmabetegnelse):

0.2. Typ:

0.2.1. Eventuel(le) handelsbetegnelse(r):

0.3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøjet (b):

0.3.1. Mærkets anbringelsessted:

0.4. Køretøjets klasse (c):

0.5. Fabrikantens navn og adresse:

0.8. Adresse på samlefabrik(ker):

**1. Køretøjets almindelige specifikationer**

1.1. Fotografier og/eller tegninger af et repræsentativt køretøj:

**3. Motor (q)**

3.1.1. Fabrikantens motorkode (som markeret på motoren, eller anden identifikationsmåde):

3.2.1.1. Funktionsprincip: styret tænding/kompressionstænding, firetakt/totakt <sup>(3)</sup>

3.2.1.2. Antal cylindre og cylinderarrangement:

3.2.1.8. Største nettoeffekt: ..... kW ved ..... min<sup>-1</sup> (den af fabrikanten angivne værdi)

3.2.7. Kølesystem (væske/luft) <sup>(3)</sup>

3.2.7.1. Nominel indstilling af motorens temperaturregulering:

3.2.8.1. Tryklader: ja/nej <sup>(3)</sup>

3.2.8.1.2. Type(r):

<sup>(1)</sup> Punkter og fodnoter i dette oplysningsskema er nummereret som i bilag I til direktiv 70/156/EØF. Ikke relevante punkter er udeladt.

<sup>(2)</sup> For opvarmningsanlæg, som udnytter varmen fra motorens kølevæske, finder kun punkt 0-0.8, 3.2.7 og 9.10.5.1 anvendelse.

<sup>(3)</sup> Det ikke gældende overstreges.

3.2.8.1.3. Beskrivelse af systemet (f.eks. maksimalt ladetryk): ..... kPa, eventuel ladetrykventil):

9. **Karrosseri**

9.10.5. Varmesystemer for kabinen

9.10.5.1. En kort beskrivelse af køretøjstypen med hensyn til varmesystemet, hvis varmesystemet anvender varmen i motorkølevæsken:

9.10.5.2. En kort beskrivelse af køretøjstypen med hensyn til varmesystemet, hvis køleluft eller udstødningsgas fra motoren anvendes som varmekilde, herunder

9.10.5.2.1. skitsetegning af varmesystemet, der viser placeringen i køretøjet

9.10.5.2.2. skitsetegning af varmeveksleren til varmesystemer, der anvender udstødningsgas til opvarmning, eller af de dele, hvor varmevekslingen finder sted (for varmesystemer, der anvender køleluft fra motoren til opvarmning)

9.10.5.2.3. gennemskåret tegning af henholdsvis varmeveksleren eller de dele, hvor varmevekslingen finder sted, med angivelse af godstykkelse, anvendte materialer og overfladekarakteristik

9.10.5.2.4. specifikationer for andre større komponenter i varmesystemet, f.eks. blæseren, med hensyn til konstruktion og tekniske data.

\_\_\_\_\_

## Tillæg 2

## MODEL

(største format: A4 (210 × 297 mm))

## EF-TYPEGODKENDELSESATTEST

MYNDIGHEDENSSTEMPEL

Meddelelse om

- typegodkendelse (1)
- udvidelse af typegodkendelse (1)
- nægtelse af typegodkendelse (1)
- inddragelse af typegodkendelse (1)

af en type køretøj/komponent/separat teknisk enhed (1) i henhold til direktiv .../.../EØF, senest ændret ved direktiv .../.../EF.

Typegodkendelsesnr.: .....

Begrundelse for udvidelsen: .....

## AFSNIT I

- 0.1. Fabriksmærke (firmabetegnelse):
- 0.2. Type:
  - 0.2.1. Eventuel(le) handelsbetegnelse(r):
- 0.3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøj/komponent/separat teknisk enhed (1) (2):
- 0.4. Køretøjets klasse (1) (3):
- 0.5. Fabrikantens navn og adresse:
- 0.7. Anbringelsessted og -måde for EF-typegodkendelsesmærket for komponenter og separate tekniske enheder:
- 0.8. Adresse på samlefabrik(ker):

## AFSNIT II

1. Eventuelle supplerende oplysninger (se tillæg):
2. Teknisk tjeneste, som forestår prøvernes udførelse:
3. Prøverapportens datering:

(1) Det ikke gældende overstreges.

(2) Indeholder typeidentifikationen tegn, som ikke indgår i beskrivelsen af den type køretøj, komponent eller separate tekniske enhed, som omfattes af denne typegodkendelsesattest, erstattes de pågældende tegn i dokumentationen af spørgsmålstegn (f.eks. ABC??123??).

(3) Som defineret i bilag II A til direktiv 70/156/EØF

4. Prøverapportens nummer:
5. Eventuelle bemærkninger (se tillæg):
6. Sted:
7. Dato:
8. Underskrift:
9. Indholdsfortegnelsen til den informationspakke, der er indgivet til den godkendende myndighed, og som kan udleveres på forlangende, er vedlagt.

#### Tillæg

til EF-typegodkendelsesattest nr. ... vedrørende typegodkendelse af køretøj i henhold til direktiv 78/548/EØF, senest ændret ved direktiv .../.../EF

1. Supplerende oplysninger
  - 1.1. Opvarmningsanlæg, som udnytter spildvarme fra motorens kølevæske/udstødningsgas/køleluft (\*)
  - 1.2. Eventuelle anlæg til opvarmning ved forbrænding
5. Bemærkninger:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(\*) Det ikke gældende overstreges.



*Tillæg 3*

## Oplysningsskema nr. ...

om EF-komponenttypegodkendelse af anlæg til opvarmning ved forbrænding (direktiv 74/548/EF, senest ændret ved direktiv .../.../EF)

Nedennævnte oplysninger skal, i det omfang de er relevante, indsendes i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse. Eventuelle tegninger skal forelægges i passende målestok på A4-papir eller foldet til denne størrelse og være tilstrækkeligt detaljerede. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkeligt detaljerede.

Hvis systemer, komponenter eller separate tekniske enheder omfatter elektronisk styrede funktioner, oplyses det, hvordan disse fungerer.

**0. Generelt**

0.1. Fabrikmærke (firmabetegnelse):

0.2. Type og handelsbetegnelse(r):

0.5. Fabrikantens navn og adresse:

0.7. Anbringelsessted og -måde for EF-typegodkendelsesmærket for komponenter og separate tekniske enheder:

0.8. Adresse på samlefabrik(ker):

**1. Anlæg til opvarmning ved forbrænding**

1.1. Prøvetryk:

1.2. etc.

—

## Tillæg 4

## MODEL

(Største format: A4 (210 × 297 mm))

## EF-TYPEGODKENDELSESATTEST

MYNDIGHEDENS STEMPEL

Meddelelse om

- typegodkendelse (1)
- udvidelse af typegodkendelse (1)
- nægtelse af typegodkendelse (1)
- inddragelse af typegodkendelse (1)

af en type køretøj/komponent/separat teknisk enhed (1) i henhold til direktiv .../.../EØF, senest ændret ved direktiv .../.../EF.

Typegodkendelsesnr.: .....

Begrundelse for udvidelsen: .....

## AFSNIT I

- 0.1. Fabrikmærke (firmabetegnelse):
- 0.2. Typem og handelsbetegnelse(r):
- 0.3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøj/komponent/separat teknisk enhed (1) (2):
- 0.4. Køretøjets klasse (1) (3):
- 0.5. Fabrikantens navn og adresse:
- 0.7. Anbringelsessted og -måde for EF-typegodkendelsesmærket for komponenter og separate tekniske enheder:
- 0.8. Adresse på samlefabrik(ker):

## AFSNIT II

1. Eventuelle supplerende oplysninger (se tillæg):
2. Teknisk tjeneste, som forestår prøvernes udførelse:
3. Prøverapportens datering:
4. Prøverapportens nummer:

(1) Det ikke gældende overstreges.

(2) Indeholder typeidentifikationen tegn, som ikke indgår i beskrivelsen af den type køretøj, komponent eller separate tekniske enhed, som omfattes af denne typegodkendelsesattest, erstattes de pågældende tegn i dokumentationen af spørgsmålstegn (f.eks. ABC??123??).

(3) Som defineret i bilag II A til direktiv 70/156/EØF.

5. Eventuelle bemærkninger (se tillæg):
6. Sted:
7. Dato:
8. Underskrift:
9. Indholdsfortegnelsen til den informationspakke, der er indgivet til den godkendende myndighed, og som kan udleveres på forlangende, er vedlagt.

#### **Tillæg**

til EF-typegodkendelsesattest nr. ... vedrørende typegodkendelse af anlæg til opvarmning ved forbrænding  
i henhold til direktiv 78/548/EØF, senest ændret ved direktiv .../.../EF

1. Supplerende oplysninger
  - 1.1. Beskrivelse af varmeanlægget:  
etc.
5. Bemærkninger:

—————

## Tillæg 5

## EF-KOMPONENTTYPEGODKENDELSESMÆRKE

## 1. Generelt

1.1. EF-typegodkendelsesmærke for komponenter består af:

1.1.1. et rektangel, som omslutter bogstavet »e« (lille e) efterfulgt af kodenummer eller -bogstaver på den medlemsstat, som har meddelt typegodkendelse:

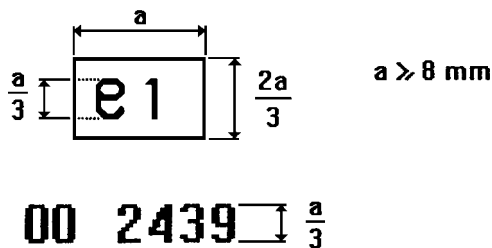
1 for Tyskland	12 for Østrig
2 for Frankrig	13 for Luxembourg
3 for Italien	17 for Finland
4 for Nederlandene	18 for Danmark
5 for Sverige	21 for Portugal
6 for Belgien	23 for Grækenland
9 for Spanien	IRL for Irland
11 for Det Forenede Kongerige	

1.1.2. i nærheden af rektanglet, et 4-cifret løbenummer — i det følgende betegnet »basisgodkendelsesnummer« — som er indeholdt i fjerde del af det typegodkendelsesnummer, som der henvises til i bilag 7 i direktiv 70/156/EØF, med to foranstillede cifre, der er løbenummeret på den seneste væsentlige tekniske ændring af direktiv 78/548/EØF på den dato, da EF-komponenttypegodkendelse er meddelt. I nærværende direktiv er dette løbenummer 00

1.2. EF-typegodkendelsesmærket skal være let læseligt og uudsletteligt.

## 2. Eksempel på EF-komponenttypegodkendelsesmærke

2.1.



Ovennævnte komponenttypegodkendelsesmærke angiver, at det pågældende opvarmningsanlæg er godkendt i Tyskland (e 1) i henhold til dette direktiv (00) under basisgodkendelsesnummer 2439.

## BILAG II

## ANVENDELSESOMRÅDE, DEFINITIONER OG FUNKTIONSKRAV

## 1. Anvendelsesområde

1.1. Dette direktiv finder anvendelse på køretøjer i klasse M, N og O, som er monteret med opvarmningsanlæg.

## 2. Definitioner

I dette direktiv forstås ved:

- 2.1. »*opvarmningsanlæg*« en anordning, der anvendes til at hæve temperaturen i køretøjets indre, herunder et eventuelt varerum
- 2.2. »*anlæg til opvarmning ved forbrænding*« en anordning, der direkte anvender flydende eller gasformigt brændstof, i modsætning til anlæg, der udnytter spildvarmen fra køretøjets fremdrivningsmotor
- 2.3. »*køretøjstype hvad angår opvarmningsanlægget*« køretøjer, som indbyrdes ikke afviger på væsentlige punkter såsom:
  - opvarmningsanlæggets arbejdsprincip
  - opvarmningsanlæggets type (i påkommende tilfælde)
- 2.4. »*type anlæg til opvarmning ved forbrænding*« anordninger, der indbyrdes ikke afviger på væsentlige punkter som:
  - brændstoftype (f.eks. flydende eller gasformigt)
  - varmeoverførende medium (f.eks. luft eller vand)
  - placering i køretøjet (f.eks. passagerrummet eller lastrummet)
- 2.5. »*anlæg til opvarmning ved udnyttelse af spildvarme*« en anordning, der udnytter spildvarme fra køretøjets fremdrivningsmotor til at hæve temperaturen indvendigt i køretøjet med vand, olie eller luft som varmeoverførende medium
- 2.6. »*køretøjets indre*« den indvendige del af køretøjet, hvad enten den anvendes til passagerer eller last
- 2.7. »*anlæg til opvarmning af passagerrummet*« en anordning til forøgelse af temperaturen i passagerrummet
- 2.8. »*anlæg til opvarmning af varerummet*« en anordning til forøgelse af temperaturen i varerummet
- 2.9. »*passagerrum*« den del af køretøjets indre, hvori fører og passagerer opholder sig
- 2.10. »*gasformigt brændstof*« brændstoffer, der under normale temperatur- og trykforhold er gasformige, f.eks. flaskegas (LPG) og komprimeret naturgas
- 2.11. »*overophedning*« den tilstand, som opstår ved fuldstændig blokering af luftindtaget til et anlæg til opvarmning ved forbrænding.

## 3. Krav til opvarmningsanlæg

- 3.1. Passagerrummet på køretøjer i klasse M og N skal være udstyret med opvarmningsanlæg.
- 3.2. De almindelige krav til opvarmningsanlæg er følgende:
  - den opvarmede luft, der tilføres passagerrummet, må ikke være mere forurenede end udeluften
  - køretøjets fører må under kørslen ikke kunne komme i berøring med køretøjsdele eller varm luft, som kan medføre forbrændinger, og
  - emissionen fra røggassen fra anlæg til opvarmning ved forbrænding skal være inden for acceptable grænser.

Metoder til prøvning for hvert af disse krav er indeholdt i bilag IV, V og VI.

3.2.1. I nedenstående tabel er angivet, hvilke bilag der finder anvendelse for det pågældende opvarmningsanlæg i den pågældende køretøjsklasse:

Opvarmningsanlæg	Køretøjsklasse	Bilag IV luftkvalitet	Bilag V Temperatur	Bilag VI Røggas
Spildvarme fra motor — vand	M			
	N			
	O			
Spildvarme fra motor	M	1	1	
	N	1	1	
	O			
Se bemærkning 1				
Spildvarme fra motor — olie	M	1	1	
	N	1	1	
	O			
Gasfyret opvarmningsanlæg	M	1	1	1
	N	1	1	1
	O			1
Opvarmningsanlæg til flydende brændstof	M	1	1	1
	N	1	1	1
	O			1
Se bemærkning 4 (klasse M & N)				
Se bemærkning 3 (klasse O)				

3.3. Yderligere krav til anlæg til opvarmning ved forbrænding og montering af sådanne anlæg i køretøjet er anført i bilag VII.

*Bemærkning 1:* Køretøjer, der opfylder kravene i bilag III, er undtaget fra disse prøvningskrav.

*Bemærkning 2:* Opvarmningsanlæg, der er beregnet til at fungere, mens køretøjet er i bevægelse, og som opfylder kravene i direktiv 90/396/EØF og endvidere er monteret i overensstemmelse med EN 1949, anses for at opfylde kravene i bilag IV, V og VI (bortset fra punkt 3).

*Bemærkning 3:* Anlæg til opvarmning ved forbrænding, som overholder kravene i EN 722-1 (dato), anses for at opfylde kravene i bilag IV, V og VI.

*Bemærkning 4:* Anlæg til opvarmning ved forbrænding, som er placeret uden for passagerområdet og anvender vand som varmeoverførende medium, anses for at opfylde kravene i bilag IV og V.

*BILAG III***KRAV TIL ANLÆG TIL OPVARMNING VED UDRYTTTELSE AF SPILDVARME — LUFT**

1. For opvarmningsanlæg med varmeveksler, hvis primærkreds gennemstrømmes af udstødningsgas eller forurenede luft, anses kravene i bilag II, punkt 3.2, for opfyldt, når følgende betingelser er overholdt:
  2. Varmevekslerens primærkreds skal være tæt ved tryk indtil 2 bar.
  3. Væggene i varmevekslerens primærkreds må ikke indeholde aftagelige komponenter.
  4. Er den varmeoverførende del af varmeveksleren fremstillet i ulegeret stål, skal vægtykkelsen være mindst 2 mm.
    - 4.1. Anvendes der andre materialer (herunder kompositmaterialer og overtrukne materialer), skal vægtykkelsen være tilstrækkelig til at sikre, at varmeveksleren har samme levetid som den i punkt 4 beskrevne.
    - 4.2. Er den varmeoverførende del af varmeveksleren emaljeret, skal den væg, hvor dette lag er påført, være mindst 1 mm tyk, og emaljelaget skal være holdbart tæt og uden porer.
  5. Røret, som fører udstødningsgassen, skal have en mindst 30 mm lang kontrolzone for korrosion; denne zone skal være placeret umiddelbart efter varmevekslerens afgang og være utildækket og let tilgængelig.
    - 5.1. I denne zone må vægtykkelsen ikke være større end vægtykkelsen af varmevekslerens indvendige udstødningsgasførende rør, og materialer og overfladeegenskaber skal svare til disse rør.
    - 5.2. Udgør varmeveksler og lyddæmper en samlet enhed, betragtes lyddæmperens ydervæg som den zone, hvor eventuel korrosion vil opstå, og skal således være i overensstemmelse med punkt 5.1.
6. For opvarmningsanlæg, der udnytter motorens køleluft som opvarmningsluft, anses kravene i bilag II, punkt 3.2, for opfyldt uden brug af varmeveksler, forudsat at følgende betingelser er overholdt:
  - den køleluft, der anvendes som opvarmningsluft, må kun komme i berøring med de af motorens overflader, hvor der ikke indgår aftagelige komponenter
  - forbindelserne mellem denne køleluftkreds og de varmeoverførende overflader skal være gastætte og oliebestandige.

Disse betingelser vil være opfyldt, når for eksempel:

- 6.1. en kappe omkring hvert tænderør leder eventuel udsivende gas bort fra opvarmningsluftkredsen
- 6.2. samlingen mellem topstykke og udstødningsmanifold er beliggende uden for opvarmningsluftkredsen

- 6.3. der er dobbelt tætning mellem topstykke og cylinder, og eventuel udsivende gas fra den første tætning ledes bort fra opvarmningsluftkredsen, eller

tætningen mellem topstykke og cylinder stadig er effektiv, når topboltene ved kold motor er tilspændt med en tredjedel af det nominelle tilspændingsmoment foreskrevet af fabrikanten, eller

samlingen mellem topstykke og cylinder er beliggende uden for opvarmningsluftkredsen.

---

#### BILAG IV

### PRØVE FOR LUFTKVALITET

- 1.0. Komplette køretøjer afprøves på følgende måde:
- 1.1. Opvarmningsanlægget bringes til at fungere med maksimal ydelse i én time i stille vejr (vindhastighed  $\leq 2$  m/s); alle vinduer skal være lukket, og for køretøjer med anlæg til opvarmning ved forbrænding skal køretøjets fremdrivningsmotor være standset. Såfremt opvarmningsanlægget efter at være bragt til at fungere med maksimal ydelse automatisk afbryder inden en time, kan målingerne dog foretages tidligere.
- 1.2. CO-indholdet i den omgivende luft måles ved udtagning af prøver fra:
- a) et punkt uden for køretøjet så tæt som muligt på det punkt, hvor der tilføres frisk luft til varmeanlægget, og
  - b) et punkt inde i køretøjet mindre end 1 m fra det punkt, hvor opvarmningsluften tilføres.
- 1.3. Der måles i en repræsentativ periode på 10 minutter.
- 1.4. I punkt b må den målte koncentration højst være 20 ppm CO højere end koncentrationen i punkt a.
- 2.0. Opvarmningsanlæg som komponenter afprøves på følgende måde
- 2.1. Varmvekslerens primærkreds underkastes en tæthedsprøve for at sikre, at der ikke kan blive blandet forurenede luft i den opvarmningsluft, der tilføres passagerummet.
- 2.2. Dette krav anses for opfyldt, hvis udsivningen fra varmeveksleren ved et overtryk på  $\Delta 500$  hpa er højst  $30 \text{ dm}^3/\text{h}$ .

---

#### BILAG V

### TEMPERATURPRØVE

1. Opvarmningsanlægget bringes til at fungere med maksimal ydelse i én time i stille vejr (vindhastighed  $\leq 2$  m/s); alle vinduer skal være lukket. Såfremt opvarmningsanlægget efter at være bragt til at fungere med maksimal ydelse automatisk afbryder efter kortere tid end en time, kan målingerne dog foretages tidligere. Hvis anlæggets luftindtag findes udvendigt på køretøjet, skal prøven udføres ved en udetemperatur på mindst  $15^\circ\text{C}$ .



2. Med et kontaktermometer måles overfladetemperaturen af alle de dele af opvarmningsanlægget, som kan komme i berøring med føreren under normal kørsel. På sådanne dele må temperaturen ikke overstige 80 °C.
- 2.1. Såfremt dele af varmeanlægget er placeret bag førersædet, eller såfremt anlægget bliver overophedet, må denne temperatur ikke være over 110 °C.
- 3.1. For køretøjer af klasse M<sub>1</sub> og N må temperaturen ikke overstige 110 °C på de dele af systemet, som kan forventes at komme i berøring med siddende passagerer under normal kørsel, med undtagelse af tilførselsåbningens gitter.
- 3.2. For køretøjer af klasse M<sub>2</sub> og M<sub>3</sub> må temperaturen ikke overstige 80 °C på de dele af systemet, som kan forventes at komme i berøring med passagerer under normal kørsel.
4. Temperaturen af den opvarmningsluft, der tilføres passagerummet, må ikke være over 150 °C, målt i midten af tilførselsåbningen.

---

*BILAG VI*

**PRØVE FOR FORURENENDE STOFFER I RØGGASSEN**

1. Opvarmningsanlægget bringes til at arbejde med maksimal ydelse i én time i stille vejr (vindhastighed  $\leq 2$  m/s) ved en udetemperatur på  $20 \pm 10$  °C. Såfremt opvarmningsanlægget efter at være bragt til at fungere med maksimal ydelse automatisk afbryder efter kortere tid end en time, kan målingerne dog foretages tidligere.
2. Den tørre koncentration af forurenende stoffer i den ufortyndede røggas, må ikke overstige følgende grænseværdier, målt med passende apparatur:

Parameter	Gasfyrede anlæg	Anlæg til flydende brændstof
CO	$\leq 0,1$ % v/v	$\leq 0,1$ % v/v
NO <sub>x</sub>	$\leq 200$ ppm	$\leq 200$ ppm
HC	$\leq 100$ ppm	$\leq 100$ ppm
Absorptionskoefficient (*)	$\leq 1$	$\leq 6$

(\*) Der anvendes standardenheden »Bacharach« ASTM D 2156.

3. Prøven gentages under forhold svarende til en kørehastighed på 100 km/h. Herunder må CO-indholdet ikke overstige 0,2 % v/v. Har prøven været udført på opvarmningsanlæg som komponenter, behøver prøven ikke gentages med henblik på den køretøjstype, hvori anlægget er monteret.
-

## BILAG VII

## KRAV TIL ANLÆG TIL OPVARMNING VED FORBRÆNDING

## 1. ALMINDELIGE KRAV

- 1.1. Med hvert varmeanlæg skal følge brugs- og vedligeholdelsesanvisning og, for varmeanlæg til eftermontering, desuden anvisninger for montering.
- 1.2. Der skal forefindes en sikkerhedsanordning (enten som del af forbrændingsvarmeanlægget eller som del af køretøjet), som styrer varmeanlæggets funktion i nødsituationer. Sikkerhedsanordningen skal være konstrueret således, at i tilfælde af, at brændstoffet enten ikke antændes ved opstart, eller flammen går ud under driften, vil brændstofforsynings- og tilslutningstid højst blive overskredet med fire minutter for anlæg med flydende brændstof og et minut for anlæg med gasformigt brændstof.
- 1.3. Forbrændingskammeret og varmeveksleren skal kunne tåle et tryk på det dobbelte af det normale arbejdstryk, dog mindst 2 bar (overtryk). Prøvetrykket skal være angivet i oplysningsskemaet.
- 1.4. Opvarmningsanlægget skal være forsynet med en fabrikationsplade, der angiver fabrikantens navn, modelnummer og type samt mærkeeffekt i kW. Desuden skal angives brændstoftype og, hvor relevant, arbejdsspænding og gastryk.

## 2. KRAV TIL MONTERING I KØRETØJET

2.1. **Område**

- 2.1.1. Anlæg til opvarmning ved forbrænding skal være monteret i overensstemmelse med kravene i nærværende bilag, jf. dog bestemmelserne i punkt 2.1.2 og 2.1.3.
- 2.1.2. Gasfyrede opvarmningsanlæg, monteret efter europæisk standard EN 1949 (dato), anses for at opfylde kravene i dette bilag.
- 2.1.3. Køretøjer af klasse O med opvarmningsanlæg, der anvender flydende brændstof og er monteret i overensstemmelse med kravene i europæisk standard EN 722-1 (dato), anses for at opfylde kravene i dette bilag.

2.2. **Opvarmningsanlæggs placering**

- 2.2.1. Karrosseridele og andre komponenter i nærheden af opvarmningsanlægget skal være beskyttet mod stærk varme og mod tilsmudsning med brændstof eller olie.
- 2.2.2. Opvarmningsanlægget må ikke give anledning til risiko for brand, selv når det bliver overophedet. Dette krav anses for opfyldt, når anlægget er monteret med tilstrækkelig afstand til alle dele og med passende udluftning, og der er anvendt brandbestandige materialer eller varmeskjold.
- 2.2.3. På køretøjer M<sub>2</sub> og M<sub>3</sub> må opvarmningsanlægget ikke være placeret i passagerummet. Dog kan det godkendes, at anlægget er monteret i en effektivt tætnet indeslutning, der tillige opfylder kravene i punkt 2.2.2.
- 2.2.4. Den i punkt 1.4 omhandlede fabrikationsplade eller en kopi heraf skal være placeret, så den er let læselig, når opvarmningsanlægget er monteret i køretøjet.
- 2.2.5. Ved valg af opvarmningsanlæggets placering skal være truffet alle rimelige foranstaltninger til minimering af risikoen for skade på personer og deres ejendele.

**2.3. Brændstofftilførsel**

- 2.3.1. Brændstofpåfyldningsdækslet må ikke være placeret i passagerområdet og skal være forsynet med et dæksel, der effektivt forhindrer spild af brændstof.
- 2.3.2. Når brændstofførslen er separat i forhold til køretøjets, skal brændstofftype og -påfyldningssted være markeret.
- 2.3.3. En anvisning om, at opvarmningsanlægget skal afbrydes inden påfyldning, skal om muligt være påført ved påfyldningsstedet, eller en passende anvisning herom skal være indeholdt i fabrikantens brugerhåndbog.

**2.4. Røggasaftræk**

- 2.4.1. Anlæggets aftræk skal så vidt muligt være placeret således, at røggassen ikke kan trænge ind i køretøjet gennem friskluftindtag, varmluftindtag eller oplukkelige vinduer.

**2.5. Tilførsel af forbrændingsluft**

- 2.5.1. Luften til opvarmningsanlæggets brændkammer må ikke tilføres fra køretøjets passagerområde.
- 2.5.2. Luftindtaget skal være således placeret eller afskærmet, at det ikke er udsat for at blive spærret af affald eller bagage.

**2.6. Tilførsel af luft til opvarmning**

- 2.6.1. Den tilførte opvarmningsluft kan være udeluft eller recirkuleret luft og skal tages fra et rent område, der ikke er udsat for forurening med røggas fra køretøjets fremdrivningsmotor, opvarmningsanlæg mv.
- 2.6.2. Luftindtagsrøret skal være beskyttet ved hjælp af trådvæv eller på anden hensigtsmæssig måde.

**2.7. Tilførsel af opvarmet luft**

- 2.7.1. Rør, der anvendes til at føre varm luft gennem køretøjet, skal være således anbragt eller afskærmet, at de ikke volder skade, hvis personer eller ting kommer i berøring med dem.
  - 2.7.2. Lufttilførslen skal være således placeret eller afskærmet, at den ikke er udsat for at blive spærret af affald eller bagage.«
-