

AFGØRELSE

KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESAFGØRELSE

af 10. september 2013

om godkendelse af Daimlers motorrumssindkapslingssystem som en innovativ teknologi til reduktion af CO₂-emissioner fra nye personbiler i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 443/2009

(EØS-relevant tekst)

(2013/451/EU)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 443/2009 af 23. april 2009 om fastsættelse af præstationsnormer for nye personbilers emissioner inden for Fællesskabets integrerede tilgang til at nedbringe CO₂-emissionerne fra personbiler og lette erhvervskøretøjer ⁽¹⁾, særlig artikel 12, stk. 4, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Fabrikanten Daimler AG (»ansøgeren«) indgav en ansøgning om godkendelse af et motorrumssindkapslingssystem som en innovativ teknologi den 15. februar 2013. Ansøgningens fuldstændighed blev vurderet i henhold til artikel 4 i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) nr. 725/2011 ⁽²⁾. Kommissionen konstaterede, at der manglede visse relevante oplysninger i den oprindelige ansøgning, og bad ansøgeren færdiggøre ansøgningen. Ansøgeren fremsendte de ønskede oplysninger den 17. april 2013. Kommissionen fandt, at ansøgningen var fuldstændig, og dagen efter den officielle modtagelse af de fuldstændige oplysninger, dvs. den 18. april 2013, indledtes perioden for Kommissionens vurdering af ansøgningen.
- (2) Ansøgningen er blevet vurderet i henhold til artikel 12 i forordning (EF) nr. 443/2009, gennemførelsesforordning (EU) nr. 725/2011 og de tekniske retningslinjer for forberedelse af ansøgninger om godkendelse af innovative teknologier i henhold til forordning (EF) nr. 443/2009 (»de tekniske retningslinjer«) ⁽³⁾.
- (3) Ansøgningen vedrører et indkapslingssystem til motorrum, der muliggør en reduktion af varmetab, efter at

køretøjet er slukket ved at forsegle motorrummet og lukke kølergitteret ved hjælp af et kølerjalousi. Den depoterede varme bevirker, at nedkølingen af drivaggregatet forsinkes. Køretøjets brændstofforbrug og CO₂-emissioner efter genstart nedbringes på grund af den lavere friktion forårsaget af den højere drivaggregattemperatur.

- (4) Kommissionen finder, at de oplysninger, der er angivet i ansøgningen, viser, at betingelserne og kriterierne i artikel 12 i forordning (EF) nr. 443/2009 samt i artikel 2 og 4 i gennemførelsesforordning (EU) nr. 725/2011 er opfyldt.
- (5) Ansøgeren har demonstreret, at markedsudbredelsen i 2009 for indkapslingssystemer til motorrum af den type, som beskrives i ansøgningen, ikke overskrider den tærskelværdi, der er anført i artikel 2, stk. 2, litra a), i gennemførelsesforordning (EU) nr. 725/2011. Dette underbygges også af den vedlagte verifikationsrapport. På dette grundlag finder Kommissionen, at motorrumssindkapslingen, som ansøgeren har fremlagt, anses for at opfylde kriteriet for at komme i betragtning, jf. artikel 2, stk. 2, litra a), i gennemførelsesforordning (EU) nr. 725/2011.
- (6) For at påvise de CO₂-besparelser, der vil kunne opnås med den innovative teknologi, når den er monteret i et køretøj, er det nødvendigt at definere det basiskøretøj, som køretøjet udstyret med den innovative teknologi skal sammenholdes med, som anført i artikel 5 og 8 i gennemførelsesforordning (EU) nr. 725/2011. Kommissionen finder, at det er passende at anse et miljøinnovativt køretøj uden en motorrumssindkapsling som egnet basistechnologi.
- (7) Ansøgeren har forelagt en omfattende metode til afprøvning af CO₂-reduktionerne. Metoden består af prøvestandstest til bestemmelse af fordelen ved varmestart (HSB). Denne fordel opstår, når motorrumssindkapslingen er foretaget. Metoden indeholder formler, der er i overensstemmelse med formlerne beskrevet i de tekniske retningslinjer for den forenklede tilgang vedrørende motorrumssindkapsling. Kommissionen vurderer, at prøvningsmetoden vil give prøvningsresultater, der er verificerbare, reproducerbare og sammenlignelige, og at den på en realistisk måde kan påvise CO₂-besparelserne, der

⁽¹⁾ EUT L 140 af 5.6.2009, s. 1.

⁽²⁾ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) nr. 725/2011 af 25. juli 2011 om indførelse af en procedure for godkendelse og certificering af innovative teknologier til nedbringelse af CO₂-emissionerne fra personbiler (EUT L 194 af 26.7.2011, s. 19).

⁽³⁾ http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/docs/guidelines_en.pdf

opnås ved brug af den innovative teknologi, med stor statistisk signifikans i overensstemmelse med artikel 6 i gennemførelsesforordning (EU) nr. 725/2011.

- (8) På baggrund heraf finder Kommissionen, at ansøgeren på tilfredsstillende vis har påvist, at den emissionsbesparelse, der opnås ved brug af den innovative teknologi, er mindst 1g CO₂ pr. km.
- (9) Da virkningerne af nedsat motorafkøling som følge af motorrumsindkapsling ikke er omfattet af den standardprøvecyklus, der henvises til i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 715/2007 ⁽¹⁾ og Kommissionens forordning (EF) nr. 692/2008 ⁽²⁾, finder Kommissionen det godtgjort, at motorrumsindkapsling ikke er omfattet af standardprøvecyklussen.
- (10) Kommissionen konstaterer, at verifikationsrapporten er udarbejdet af TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG, som er et uafhængigt og godkendt organ, og rapporten understøtter ansøgningens konklusioner og resultater.
- (11) På baggrund heraf finder Kommissionen, at der ikke bør gøres indvendinger mod godkendelsen af den pågældende innovative teknologi.
- (12) Enhver producent, som ønsker at drage fordel af en nedbringelse af sine gennemsnitlige specifikke CO₂-emissioner for at nå sine specifikke emissionsmål ved hjælp af de CO₂-besparelser, der opnås ved brug af den innovative teknologi, der godkendes ved denne afgørelse, skal i

henhold til artikel 11, stk. 1, i gennemførelsesforordning (EU) nr. 725/2011 henvise til denne afgørelse, når producenten ansøger om et EF-typegodkendelsescertifikat for de relevante køretøjer —

VEDTAGET DENNE AFGØRELSE:

Artikel 1

1. Daimlers motorrumsindkapslingssystem godkendes som en innovativ teknologi, jf. artikel 12 i forordning (EF) nr. 443/2009.
2. Reduktionen af CO₂-emissioner ved brug af det i stk. 1 omhandlede motorrumsindkapslingssystem fra Daimler bestemmes ved brug af den metode, der er angivet i bilaget.

Artikel 2

Denne forordning træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Udfærdiget i Bruxelles, den 10. september 2013.

På Kommissionens vegne
José Manuel BARROSO
Formand

⁽¹⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 715/2007 af 20. juni 2007 om typegodkendelse af motorkøretøjer med hensyn til emissioner fra lette personbiler og lette erhvervskøretøjer (Euro 5 og Euro 6) og om adgang til reparations- og vedligeholdelsesinformationer om køretøjer (EUT L 171 af 29.6.2007, s. 1).

⁽²⁾ Kommissionens forordning (EF) nr. 692/2008 af 18. juli 2008 om gennemførelse og ændring af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 715/2007 om typegodkendelse af motorkøretøjer med hensyn til emissioner fra lette personbiler og lette erhvervskøretøjer (Euro 5 og Euro 6) og om adgang til reparations- og vedligeholdelsesinformationer om køretøjer (EUT L 199 af 28.7.2008, s. 1).

BILAG

Metode til bestemmelse af reduktionen af CO₂-emissioner som følge af brugen af Daimlers motorrumssindkapslingssystem i køretøjer i klasse M₁

1. INDLEDNING

For at bestemme den reduktion af CO₂-emissioner, som kan tilskrives brugen af Daimlers motorrumssindkapslingssystem i køretøjer i klasse M₁ er det nødvendigt at fastslå følgende:

- a) den prøvningsprocedure, der skal følges ved bestemmelse af miljøinnovationskøretøjets nedkølingskurver med og uden indkapsling af motorrummet
- b) den prøvningsprocedure, der skal følges for at bestemme fordelene ved varmstart (HSB) for miljøinnovationskøretøjet
- c) formelen til beregning af variationskoefficienterne
- d) formelen til bestemmelse af CO₂-besparelserne
- e) CO₂-besparelserne til certificering hos typegodkendelsesmyndigheder

2. BESTEMMELSE AF NEDKØLINGSKURVERNE

Nedkølingskurverne bestemmes ved forsøg for basiskøretøjet og miljøinnovationskøretøjet. Kurverne gælder for varianter af køretøjet med den samme varmekapacitet, motorrumspakning og motorvarmeisolation som i basiskøretøjet og miljøinnovationskøretøjet. Den forsøgsbaserede prøvning omfatter kontinuerlige målinger af repræsentative kølevæsketemperaturer ved hjælp af et termoelement ved en konstant rumtemperatur på mindst 14 °C i 24 timer. Motoren varmes op med et tilstrækkeligt antal på hinanden følgende NEDC-cykklusser til den maksimale kølevæsketemperatur er nået, før den slukkes, som anført i punkt 3.

Efter forkonditioneringen slukkes tændingen og nøglen tages ud, således at alle pumper og ventilatorer deaktiveres. Bilens motorhjul lukkes helt til. Alle kunstige ventilationsanlæg i prøvningsrummet slukkes. De kurver, der bliver målt, tilpasses den matematiske fremgangsmåde beskrevet i formel 1.

$$\text{Formel 1: } T(t) = (T_0 - T_A) \cdot e^{(-d \cdot t)} + T_A$$

hvor:

T(t): temperatur over tid [°C]

T₀: temperatur af fungerende motor [°C]

T_A: rumtemperatur [°C]

d: henfaldskonstant [1/h]

De mindste kvadraters metode anvendes til optegningen af de to kurver. Metoden kræver, at temperaturmålingerne i de første 20 minutter, efter at motoren er slukket, ikke tælles med på grund af kølevæsketemperaturens atypiske adfærd efter slukning af kølevæskesystemet.

3. BESTEMMELSE AF FORDELENE VED VARMSTART (HSB)

Miljøinnovationskøretøjets varmstartsfordel bestemmes ved forsøg. Denne værdi angiver forskellen mellem CO₂-emissioner ved henholdsvis en koldstarts- og en varmstarts-NEDC-prøvning i forhold til resultatet af koldstarten:

$$\text{Formel 2: } HSB = 1 - \frac{CO_2(hot)}{CO_2(14\text{ °C})}$$

hvor:

HSB: varmstartsfordel

CO₂(hot): CO₂-emissioner ved varmstarts-NEDC prøvning [g CO₂/km]

CO₂ (14 °C): CO₂-emissioner ved koldstarts-NEDC prøvning [g CO₂/km]

Kølevæsketemperaturen ved starten af koldstartprøvningen og rumtemperaturen i prøvningsrummet må ikke være under 14 °C. Varmstarts-NEDC-prøvningen udføres efter koldstarts-NEDC-prøvningen. Det er muligt at foretage en eller to forkonditionerings-NEDC-prøvninger mellem koldstarts- og varmstarts-NEDC-prøvningerne. Det sikres og dokumenteres,

at variationen i startbatteriets ladningstilstand (SOC) efter hver prøvning ligger inden for $\pm 5\%$ (f.eks. ved hjælp af Controller Area Networksignal). Prøvningsproceduren gentages mindst to gange. Der beregnes et aritmetisk gennemsnit af CO₂-resultaterne af henholdsvis koldstarten og varmstarten samt de respektive variationskoefficienter af gennemsnittene. Prøvningsproceduren gentages så længe variationskoefficienterne for begge aritmetiske gennemsnit ligger under 1 % (se punkt 4).

4. BEREGNING AF VARIATIONSKOEFFICIENTERNE FOR DET ARITMETISKE GENNEMSNIT

Variationskoefficienterne for det aritmetiske gennemsnit beregnes ved hjælp af følgende formler:

Formel 3: $c_v = s_{\bar{x}}/\bar{x}$

c_v : variationskoefficient

$s_{\bar{x}}$: standardafvigelse for det aritmetiske gennemsnit [g CO₂/km];

$\bar{x}$: det aritmetiske gennemsnit [g CO₂/km];

samt

$$\text{Formel 4: } s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$$

$s_{\bar{x}}$: standardafvigelse for det aritmetiske gennemsnit [g CO₂/km]

x_i : måleværdi [g CO₂/km]

$\bar{x}$: det aritmetiske gennemsnit [g CO₂/km]

n : antal målinger

5. FORMLEN TIL BEREGNING AF CO₂-BESPARELSERNE

Det relative potentiale for CO₂-reduktion $\Delta\text{CO}_2(t)$ for forskellige parkeringstider beregnes ved hjælp af formel 5 med det følgende inddata:

- Miljøinnovationskøretøjets henfaldskonstant uden indkapsling af motorrummet (basiskøretøj): d_B [1/h]. Denne værdi beregnes ved hjælp af formel 1.
- Miljøinnovationskøretøjets henfaldskonstant med indkapsling af motorrummet: d_E [1/h]. Denne værdi beregnes ved hjælp af formel 1.
- Varmstartsfordel: **HSB**. Denne værdi beregnes ved hjælp af formel 2.
- Parkeringstidsfordeling (andel af køretøjer, der standser): **SVS**. Tabel 2 (nedenfor) anvendes.
- CO₂-typegodkendelsesværdi: TA_{CO_2} [g CO₂/km], dvs. kombineret CO₂-masseemission.

$$\text{Formel 5: } \Delta\text{CO}_2 = 1,443 \cdot \ln\left(\frac{e^{(-d_E \cdot t)} + 1}{e^{(-d_B \cdot t)} + 1}\right) \cdot \text{HSB}$$

Beregningsresultaterne skal angives i nedenstående tabel 1:

Tabel 1

Det relative potentiale for CO₂-reduktion $\Delta\text{CO}_2(t)$ for forskellige parkeringstider

Parkeringstid [h]	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5
$\Delta\text{CO}_2(t)$ [%]												
Parkeringstid [h]	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	19,5	20,5	21,5	22,5	23,5
$\Delta\text{CO}_2(t)$ [%]												

De samlede CO₂-besparelser vægtet efter parkeringstiderne (pt) beregnes ved hjælp af formel 6 ⁽¹⁾.

$$\text{Formel 6: } C_{\text{CO}_2} = \text{TA}_{\text{CO}_2} \cdot \sum_{pt=1}^{24} \Delta\text{CO}_2(t)_{pt} \cdot \text{SVS}_{pt}$$

⁽¹⁾ I denne formel er TA_{CO_2} typegodkendelsesværdien for basiskøretøjet.

Værdierne for parkeringstid [h] og SVS [%] er dem, som optræder i tabel 2:

Tabel 2

Fordeling af parkeringstid (andel af køretøjer der standser)

Parkeringstid [h]	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5
SVS [%]	36	13	6	4	2	2	1	1	3	4	3	1
Parkeringstid [h]	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	19,5	20,5	21,5	22,5	23,5
SVS [%]	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1

CO₂-besparelserne er lig med typegodkendelsesværdien (de kombinerede CO₂-emissioner) ganget med faktor x ⁽¹⁾. Værdien af x er lig med leddet $\sum \Delta CO_2(t)_{pt} \cdot SVS_{pt}$ i formel 6.

Hvis en eksisterende køretøjstype er udstyret med den innovative teknologi anvendes følgende formel:

Formel 7: $C_{CO_2} = x \cdot TA_{CO_2 \text{ basiskøretøj}}$

hvor:

C_{CO_2} : CO₂-besparelser [g CO₂/km]

$TA_{CO_2 \text{ basiskøretøj}}$: Miljøinnovationskøretøjets typegodkendelsesværdi uden indkapsling af motorrummet [g CO₂/km]

Når den innovative teknologi er blevet installeret i en ny køretøjstype, og CO₂-typegodkendelsesværdien for den installerende innovative teknologi er blevet bestemt, anvendes følgende formel til beregning af CO₂-besparelserne.

Formel 8: $C_{CO_2} = x / (1 - x) \cdot TA_{CO_2 \text{ ny køretøjstype}}$

hvor:

C_{CO_2} : CO₂-besparelser [g CO₂/km]

$TA_{CO_2 \text{ ny køretøjstype}}$: Typegodkendelsesværdi for den nye køretøjstype, når den er udstyret med den innovative teknologi [g CO₂/km]

6. MILJØINNOVATIONSKODE, SOM SKAL ANFØRES PÅ TYPEGODKENDELSESDOKUMENTERNE

Med henblik på fastsættelse af den almene miljøinnovationskode, der skal anvendes i de relevante typegodkendelsesdokumenter i overensstemmelse med bilag I, VIII og IX til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/46/EF ⁽²⁾, er den individuelle kode, der skal anvendes for den innovative teknologi, som godkendes ved nærværende afgørelse, »3«.

F.eks. er miljøinnovationskoden i tilfælde af miljøbesparelser, der er certificeret af den tyske typegodkendelsesmyndighed »e1 3«.

⁽¹⁾ I overensstemmelse med punkt 8.5 i de tekniske retningslinjer.

⁽²⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/46/EF af 5. september 2007 om fastlæggelse af en ramme for godkendelse af motor-køretøjer og påhængskøretøjer dertil samt af de systemer, komponenter og separate tekniske enheder til sådanne køretøjer (»Rammekodirektiv«) (EUT L 263 af 9.10.2007, s. 1).