

BESLUT

KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT

av den 10 september 2013

om godkännande av Daimlers system för motorrumsinkapsling som en innovativ teknik för att minska koldioxidutsläppen från personbilar i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 443/2009

(Text av betydelse för EES)

(2013/451/EU)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DETTA BESLUT

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktions-sätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 443/2009 av den 23 april 2009 om utsläppsnormer för nya personbilar som del av gemenskapens samordnade strategi för att minska koldioxidutsläppen från lätta fordon ⁽¹⁾, särskilt artikel 12.4, och

av följande skäl:

- (1) Tillverkaren Daimler AG (nedan kallad *sökanden*) lämnade den 15 februari 2013 in en ansökan om godkännande av ett system för motorrumsinkapsling som en innovativ teknik. Ansökans fullständighet bedömdes i enlighet med artikel 4 i kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 725/2011 ⁽²⁾. Kommissionen konstaterade att viss relevant information saknades i den ursprungliga ansökan och begärde att sökanden skulle komplettera den. Sökanden lämnade den nödvändiga informationen den 17 april 2013. Ansökan konstaterades vara fullständig och kommissionens frist för bedömning av ansökan inleddes dagen efter det officiella mottagandet, dvs. den 18 april 2013.
- (2) Ansökan har bedömts i enlighet med artikel 12 i förordning (EG) nr 443/2009, genomförandeförordning (EU) nr 725/2011 och *Technical Guidelines for the preparation of applications for the approval of innovative technologies pursuant to Regulation (EC) No 443/2009* (nedan kallade *de tekniska riktlinjerna*) ⁽³⁾.
- (3) Ansökan avser ett system för motorrumsinkapsling som gör det möjligt att minska värmeförlusten efter det att

fordonet har stängts av genom att tillsluta motorrummet och stänga grillens öppningar med hjälp av en kylarlucka. Den lagrade värmen medför en långsammare avsvälning av drivsystemet. Fordonets bränsleförbrukning och koldioxidutsläpp efter omstart minskas genom lägre friktion till följd av drivsystemets högre temperatur.

- (4) Kommissionen konstaterar att informationen i ansökan visar att de villkor och kriterier som avses i artikel 12 i förordning (EG) nr 443/2009 och artiklarna 2 och 4 i genomförandeförordning (EU) nr 725/2011 har uppfyllts.
- (5) Sökanden har visat att marknadspenetrationen 2009 för system för motorrumsinkapsling av den typ som beskrivs i ansökan inte överstiger den tröskel som anges i artikel 2.2 a i genomförandeförordning (EU) nr 725/2011. Detta stöds också av den åtföljande kontrollrapporten. På grundval av detta konstaterar kommissionen att sökandens system för motorrumsinkapsling bör anses uppfylla villkoren i artikel 2.2 a i genomförandeförordning (EU) nr 725/2011.
- (6) För att fastställa hur stor minskning av koldioxidutsläppen som den innovativa tekniken kan ge när den installeras i ett fordon är det nödvändigt att definiera det jämförelsefordon som det fordon som är utrustat med den innovativa tekniken ska jämföras med enligt artiklarna 5 och 8 i genomförandeförordning (EU) nr 725/2011. Kommissionen anser att miljöinnovationsfordonet utan motorrumsinkapsling bör vara en lämplig jämförelseteknik.
- (7) Sökanden har tillhandahållit en heltäckande metod för att prova minskningen av koldioxidutsläppen. Metoden omfattar provbänktester för att fastställa den varmstartsfordel som uppstår till följd av motorrumsinkapslingen. Metoden innehåller formler som överensstämmer med de formler som beskrivs i de tekniska riktlinjerna för den förenklade metoden vad gäller motorrumsinkapsling. Kommissionen anser att provningsmetoden kommer att ge resultat som är kontrollerbara, repeterbara och jämförbara och att den på ett realistiskt sätt med tydlig

⁽¹⁾ EUT L 140, 5.6.2009, s. 1.

⁽²⁾ Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 725/2011 av den 25 juli 2011 om inrättandet av ett förfarande för godkännande och certifiering av innovativ teknik för att minska koldioxidutsläppen från personbilar (EUT L 194, 26.7.2011, s. 19).

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

statistisk signifikans kan påvisa den innovativa teknikens fördelar i fråga om koldioxidutsläpp i enlighet med artikel 6 i genomförandeförordning (EU) nr 725/2011.

- (8) Mot denna bakgrund anser kommissionen att sökanden på ett tillfredsställande sätt har visat att den utsläppsminskning som uppnås med den innovativa tekniken är minst 1 g CO₂/km.
- (9) Eftersom effekterna av minskad motoravsvälning till följd av motorrumsinkapsling inte omfattas av den standardtestcykel som avses i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007⁽¹⁾ och kommissionens förordning (EG) nr 692/2008⁽²⁾ är kommissionen övertygad om att motorrumsinkapsling inte omfattas av standardtestcykeln.
- (10) Kommissionen konstaterar att kontrollrapporten har upprättats av TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG, som är ett oberoende och certifierat organ, och att den stöder de resultat som anges i ansökan.
- (11) Mot denna bakgrund anser kommissionen att det inte bör göras några invändningar mot godkännandet av denna innovativa teknik.
- (12) Tillverkare som vill utnyttja en minskning av sina genomsnittliga specifika koldioxidutsläpp för att uppnå målet för de specifika utsläppen med hjälp av den minskning av koldioxidutsläppen som möjliggörs av den inno-

vativa teknik som godkänns genom detta beslut bör i enlighet med artikel 11.1 i genomförandeförordning (EU) nr 725/2011 hänvisa till detta beslut i sin ansökan om EG-typgodkännandeintyg för de berörda fordonen.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

1. Daimlers system för motorrumsinkapsling godkänns som en innovativ teknik i den mening som avses i artikel 12 i förordning (EG) nr 443/2009.
2. Minskningen av koldioxidutsläppen genom användning av Daimlers system för motorrumsinkapsling som avses i punkt 1 ska fastställas med hjälp av metoden i bilagan.

Artikel 2

Detta beslut träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Utfärdat i Bryssel den 10 september 2013.

På kommissionens vägnar
José Manuel BARROSO
Ordförande

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 av den 20 juni 2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon (EUT L 171, 29.6.2007, s. 1).

⁽²⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 692/2008 av den 18 juli 2008 om genomförande och ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon (EUT L 199, 28.7.2008, s. 1.)

BILAGA

Metod för att bestämma minskning av koldioxidutsläpp vid användning av Daimlers system för motorrumsinkapsling i ett M₁-fordon

1. INLEDNING

För att bestämma den minskning av koldioxidutsläppen som kan tillskrivas användningen av Daimlers system för motorrumsinkapsling i ett M₁-fordon är det nödvändigt att fastställa följande:

- a) Det provningsförfarande som ska följas vid bestämning av avsvalningskurvor för miljöinnovationsfordonet med och utan motorrumsinkapsling.
- b) Det provningsförfarande som ska följas för att fastställa varmstartsfördelen (*hot start benefit*, HSB) hos miljöinnovationsfordonet.
- c) Formlerna för att beräkna variationskoefficienterna.
- d) Formlerna för att beräkna minskningen av koldioxidutsläppen.
- e) Bestämningen av minskningen av koldioxidutsläppen för typgodkännandemyndigheters certifiering.

2. BESTÄMNING AV AVSVALNINGSKURVOR

Avsvalningskurvorna ska bestämmas experimentellt för jämförelsefordonet och miljöinnovationsfordonet. Kurvorna ska kunna användas för fordon varianter med samma värmekapacitet, motorrumspackning och motorvärmeisolering som de som gäller för jämförelse- och miljöinnovationsfordonet. Den experimentella provningen ska innefatta kontinuerliga mätningar av representativa kylmedelstemperaturer med hjälp av ett termoelement vid en konstant omgivningstemperatur av minst 14 °C i 24 timmar. Motorn ska före avstängning värmas upp till maximal kylmedelstemperatur genom tillräckligt många på varandra följande nya europeiska körcykler (NEDC) i enlighet med vad som anges i punkt 3.

För att inaktivera alla pumpar och fläktar ska tändningen slås av och tändningsnyckeln tas ut efter konditioneringen. Bilens motorhuv ska vara helt stängd. Alla artificiella ventilationssystem i provningslokalen ska vara avstängda. De resulterande mätkurvorna ska konvergeras genom den matematiska metod som beskrivs av formel 1.

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

där

T(t): temperatur som funktion av tid [°C]

T₀: den operativa motorns temperatur [°C]

T_A: omgivningstemperatur [°C]

d: minskningskonstant [1/h]

Minsta kvadratmetoden ska användas för att anpassa de två kurvorna. Härvid ska temperaturmätdata från de första 20 minuterna efter motorns avstängning inte beaktas eftersom kylmedelstemperaturen har ett otypiskt beteende efter avstängning av kylsystemet.

3. BESTÄMNING AV VARMSTARTSFÖRDELEN (HSB)

Miljöinnovationsfordonets varmstartsfördel (HSB) ska bestämmas experimentellt. Detta värde beskriver skillnaden i koldioxidutsläpp mellan ett NEDC-prov med kallstart och med varmstart i förhållande till kallstartsresultatet.

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

där

HSB: varmstartsfördel

CO₂ (hot): koldioxidutsläpp vid NEDC-prov med varmstart [g CO₂/km]

CO₂ (14 °C): koldioxidutsläpp vid NEDC-prov med kallstart [g CO₂/km]

Kylmedelstemperaturen vid början av kallstartsprovet och provningslokalens omgivningstemperatur får inte vara lägre än 14 °C. NEDC-provet med varmstart ska utföras efter NEDC-provet med kallstart. Ett eller två konditionerande NEDC-prov kan utföras mellan NEDC-proven med kallstart och varmstart. Det ska säkerställas och dokumenteras (t.ex. genom en

CAN-signal – *Controller Area Network*) att startbatteriets laddningstillstånd (SOC) efter varje provning inte varierar mer än 5 %. Hela provningsförfarandet ska upprepas minst två gånger. Aritmetiska medelvärden av koldioxidresultaten från kallstart och varmstart samt deras respektive variationskoefficienter ska beräknas. Hela provningsförfarandet ska upprepas så länge som variationskoefficienterna för de båda aritmetiska medelvärdena ligger under 1 % (se punkt 4).

4. BERÄKNING AV VARIATIONSKOEFFICIENTER FÖR DE ARITMETISKA MEDELVÄRDENA

Variationskoefficienterna för de aritmetiska medelvärdena ska beräknas med hjälp av följande formler:

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

c_v : variationskoefficient

$s_{\bar{x}}$: aritmetiska medelvärdets standardavvikelse [g CO₂/km];

$\bar{x}$: aritmetiskt medelvärde [g CO₂/km];

och

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

$s_{\bar{x}}$: aritmetiska medelvärdets standardavvikelse [g CO₂/km];

x_i : mätvärde [g CO₂/km]

$\bar{x}$: aritmetiskt medelvärde [g CO₂/km];

n : antal mätningar

5. FORMLER FÖR ATT BERÄKNA MINSKNINGEN AV KOLDIOXIDUTSLÄPPEN

Den relativa koldioxidminskningspotentialen $\Delta\text{CO}_2(t)$ för olika parkeringstider ska beräknas enligt formel 5 med följande indata:

- Minskingskonstant för miljöinnovationsfordonet utan motorrumsinkapsling (jämförelsefordon): d_B [1/h]. Detta värde ska beräknas med formel 1.
- Minskingskonstant för miljöinnovationsfordonet med motorrumsinkapsling: d_E [1/h]. Detta värde ska beräknas med formel 1.
- Varmstartsfördel: **HSB**. Detta värde ska beräknas med formel 2.
- Fördelning av parkeringstider (andel av fordonsstopp): **SVS**. Tabell 2 (nedan) ska användas.
- Typgodkännandevärde för CO₂: **TA_{CO₂}** [g CO₂/km], dvs. totala massemissioner av CO₂.

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

Resultaten av beräkningarna ska anges i tabell 1:

Tabell 1

Relativ koldioxidminskningspotential $\Delta\text{CO}_2(t)$ för olika 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 totala koldioxidminskningarna, vägda med parkeringstiderna (pt) ska beräknas enligt 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 denna formel 6 är TA_{CO_2} jämförelsefordonets typgodkännandevärde.

Värdena för parkeringstid [h] och SVS [%] ska vara de som anges i tabell 2:

Tabell 2

Fördelning av parkeringstider (andel av fordonsstopp)

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

Koldioxidminskningarna ska vara typgodkännandevärdet (totala massemissioner av CO₂) multiplicerat med en faktor x ⁽¹⁾. Värdet för x är lika med termen $\sum \Delta CO_2(t)_{pt} \cdot SVS_{pt}$ i formel 6.

Om en befintlig fordonstyp är utrustad med den innovativa tekniken ska följande formel användas:

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

där

C_{CO_2} : koldioxidminskningar [g CO₂/km]

$TA_{CO_2 \text{ jämförelsefordon}}$: typgodkännandevärde för miljöinnovationsfordonet utan motorrumsinkapsling [g CO₂/km]

Om den innovativa tekniken installeras i en ny fordonstyp och typgodkännandevärdet för CO₂ har bestämts med den innovativa tekniken installerad ska följande formel användas för att beräkna koldioxidminskningarna:

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

där

C_{CO_2} : CO₂ koldioxidminskningar [g CO₂/km]

$TA_{CO_2 \text{ ny fordonstyp}}$: typgodkännandevärde för miljöinnovationsfordonet utrustat med den innovativa tekniken [g CO₂/km]

6. MILJÖINNOVATIONSKOD SOM SKA ANGES PÅ TYPGODKÄNNANDEDOKUMENTATIONEN

För att fastställa den allmänna miljöinnovationskod som ska användas i relevant typgodkännandedokument i enlighet med bilagorna I, VIII och IX till Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG ⁽²⁾ ska den individuella koden för den innovativa teknik som godkänns genom detta beslut vara "3".

Exempelvis ska miljöinnovationskoden i fråga om utsläppsminskningar till följd av miljöinnovation som intygats av den tyska typgodkännandemyndigheten vara "e1 3".

⁽¹⁾ Enligt punkt 8.5 i de tekniska riktlinjerna.

⁽²⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG av den 5 september 2007 om fastställande av en ram för godkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon (Ramdirektiv) (EUT L 263, 9.10.2007, s. 1).