

KOMMISJONENS GJENNOMFØRINGSBESLUTNING (EU) 2016/587**2018/EØS/57/94****av 14. april 2016****om godkjenning av den teknologien som brukes i kjøretøyers effektive utvendige lys, med bruk av lysemitterende dioder som en innovativ teknologi for å redusere CO₂-utslipp fra personbiler i samsvar med europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 443/2009(*)**

EUROPAKOMMISJONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den europeiske unions virkemåte,

under henvisning til europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 443/2009 av 23. april 2009 om fastsettelse av utslippsstandarder for nye personbiler som del av Fellesskapets integrerte metode for å redusere CO₂-utslipp fra lette kjøretøyer⁽¹⁾, særlig artikkel 12 nr. 4, og

ut fra følgende betraktninger:

- 1) Søknaden inngitt av produsenten Mazda Motor Europe GmbH 7. juli 2015 om godkjenning av lys med lysemitterende dioder (LED) og søknaden inngitt av Honda 8. januar 2016 om godkjenning av effektive utvendige LED-lys er blitt vurdert i samsvar med artikkel 12 i forordning (EF) nr. 443/2009, gjennomføringsforordning (EU) nr. 725/2011⁽²⁾ og de tekniske retningslinjene for utarbeiding av søknader om godkjenning av innovative teknologier i henhold til forordning (EF) nr. 443/2009.
- 2) Ifølge opplysningene i søknadene fra Mazda og Honda er vilkårene og kriteriene nevnt i artikkel 12 i forordning (EF) nr. 443/2009 og i artikkel 2 og 4 i gjennomføringsforordning (EU) nr. 725/2011 oppfylt. Mazdas og Hondas effektive utvendige LED-lys bør derfor godkjennes som innovative teknologier.
- 3) Kommisjonen har ved gjennomføringsbeslutning 2014/128/EU⁽³⁾, (EU) 2015/206⁽⁴⁾ og (EU) 2016/160⁽⁵⁾ godkjent tre søknader om teknologier som bidrar til å forbedre utvendige lyssystemers virkningsgrad. På bakgrunn av de erfaringene som er gjort i forbindelse med vurderingen av disse søknadene og Mazdas og Hondas søknader, er det på tilfredsstillende og endelig måte påvist at effektive utvendige LED-lys, herunder én eller flere egnede kombinasjoner av slike lys, f.eks. frontlyktenes nærlys og fjernlys, markeringslys foran, tåkelys foran og bak, retningslys foran og bak, kjennemerkebelysning og ryggelys, oppfyller kriteriene i artikkel 12 i forordning (EF) nr. 443/2009 og i gjennomføringsforordning (EU) nr. 725/2011 og gir en CO₂-utslippsreduksjon på minst 1 g CO₂/km sammenlignet med en referansepakke av utvendige lys som omfatter samme kombinasjon av kjøretøyls.
- 4) Produsentene bør derfor ha muligheten til å sertifisere den CO₂-utslippsreduksjonen som oppnås ved bruk av effektive utvendige LED-lys som oppfyller disse vilkårene. For å sikre at bare utvendige LED-lys som oppfyller nevnte vilkår, foreslås for sertifisering, bør produsenten sammen med søknaden om sertifisering som inngis til typegodkjenningsmyndigheten, framlegge en verifiseringsrapport fra et uavhengig verifiseringsorgan der det bekreftes at vilkårene er oppfylt.

(*) Denne unionsrettsakten, kunngjort i EUT L 101 av 16.4.2016, s. 17, er omhandlet i EØS-komiteens beslutning nr. 248/2017 av 15. desember 2017 om endring av EØS-avtalens vedlegg XX (Miljø), ennå ikke kunngjort.

(1) EUT L 140 av 5.6.2009, s. 1.

(2) Kommisjonens gjennomføringsforordning (EU) nr. 725/2011 av 25. juli 2011 om fastsettelse av en framgangsmåte for godkjenning og sertifisering av innovative teknologier for å redusere CO₂-utslipp fra personbiler i samsvar med europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 443/2009 (EUT L 194 av 26.7.2011, s. 19).

(3) Kommisjonens gjennomføringsbeslutning 2014/128/EU av 10. mars 2014 om godkjenning av nærlysmodulen «E-Light» med lysemitterende dioder som en innovativ teknologi for å redusere CO₂-utslipp fra personbiler i samsvar med europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 443/2009 (EUT L 70 av 11.3.2014, s. 30).

(4) Kommisjonens gjennomføringsbeslutning (EU) 2015/206 av 9. februar 2015 om godkjenning av Daimler AGs effektive utvendige lys med bruk av lysemitterende dioder som en innovativ teknologi for å redusere CO₂-utslipp fra personbiler i samsvar med europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 443/2009 (EUT L 33 av 10.2.2015, s. 52)

(5) Kommisjonens gjennomføringsbeslutning (EU) 2013/160 av 5. februar 2016 om godkjenning av Toyota Motor Europes effektive utvendige lys med bruk av lysemitterende dioder som en innovativ teknologi for å redusere CO₂-utslipp fra personbiler i samsvar med europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 443/2009 (EUT L 31 av 6.2.2016, s. 70).

- 5) Dersom typegodkjenningsmyndigheten anser at LED-lysene ikke oppfyller vilkårene for sertifisering, bør søknaden om sertifisering av utslippsreduksjonen avslås.
- 6) Prøvingsmetoden for å bestemme CO₂-utslippsreduksjonen ved bruk av utvendige LED-lys bør godkjennes.
- 7) For å bestemme CO₂-utslippsreduksjonen som oppnås med utvendige LED-lys, er det nødvendig å definere referanseteknologien som LED-lysenes virkningsgrad skal vurderes opp mot. Med utgangspunkt i de erfaringene som er gjort, er det hensiktsmessig å benytte halogenlamper som referanseteknologi.
- 8) Utslippsreduksjonen som oppnås med utvendige LED-lys, kan delvis påvises ved hjelp av prøvingen omhandlet i vedlegg XII til kommisjonsforordning (EF) nr. 692/2008⁽¹⁾. Det må derfor sikres at det tas hensyn til denne delvise dekingen i prøvingsmetoden for påvisning av oppnådd CO₂-utslippsreduksjon med utvendige LED-lys.
- 9) For å fremme en større utbredelse av effektive utvendige LED-lys i nye kjøretøyer bør produsentene også ha mulighet til å søke om sertifisering av CO₂-utslippsreduksjonen som oppnås med flere typer utvendige LED-lys, i én søknad. Dersom denne muligheten benyttes, bør det imidlertid sikres at det anvendes en ordning som oppmuntrer til utbredelse av bare de utvendige LED-lysene som har den høyeste virkningsgraden.
- 10) For å fastsette den generelle miljøinnovasjonskoden som skal brukes i de relevante typegodkjenningsdokumentene i samsvar med vedlegg I, VIII og IX til europaparlaments- og rådsdirektiv 2007/46/EF⁽²⁾, bør det angis en individuell kode som skal brukes for den innovative teknologien for utvendige LED-lys —

TRUFFET DENNE BESLUTNING:

Artikkel 1

Godkjenning

Den teknologien som benyttes i Mazdas lys med lysemitterende dioder (LED) og i Hondas LED-lys, godkjennes som en innovativ teknologi i henhold til artikkel 12 i forordning (EF) nr. 443/2009.

Artikkel 2

Søknad om sertifisering av CO₂-utslippsreduksjon

1. Produsenten kan søke om sertifisering av den CO₂-utslippsreduksjonen som oppnås med én eller flere utvendige LED-lyssystemer som er beregnet på bruk i M₁-kjøretøyer, og som omfatter én eller en kombinasjon av følgende typer LED-lys:
 - a) Frontlyktens nærllys.
 - b) Frontlyktens fjernlys.
 - c) Markeringslys foran.
 - d) Tåkelys foran.
 - e) Tåkelys bak.
 - f) Retningslys foran.

⁽¹⁾ Kommisjonsforordning (EF) nr. 692/2008 av 18. juli 2008 om gjennomføring og endring av europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 715/2007 om typegodkjenning av motorvogner med hensyn til utslipp fra lette person- og nyttekjøretøyer (Euro 5 og Euro 6), og om tilgang til opplysninger om reparasjon og vedlikehold av kjøretøyer (EUT L 199 av 28.7.2008, s. 1).

⁽²⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2007/46/EF av 5. september 2007 om fastsettelse av en ramme for godkjenning av motorvogner og deres tilhengere, og av systemer, deler og tekniske enheter til slike motorvogner (rammedirektiv) (EUT L 263 av 9.10.2007, s. 1).

- g) Retningslys bak.
- h) Kjennemerkebelysning.
- i) Ryggelys.

Det LED-lyset eller den kombinasjonen av LED-lys som utgjør det effektive utvendige LED-lyssystemet, skal gi minst den CO₂-reduksjonen som er angitt i artikkel 9 nr. 1 i forordning (EU) nr. 725/2011.

2. En søknad om sertifisering av utslippsreduksjonen som oppnås med ett eller flere effektive utvendige LED-lyssystemer, skal omfatte en uavhengig verifiseringsrapport som bekrefter at LED-lyssystemet eller LED-lyssystemene oppfyller vilkårene i nr. 1.

3. Typegodkjenningmyndigheten skal avslå en søknad om sertifisering dersom den mener at ett eller flere utvendige LED-lyssystemer ikke oppfyller vilkårene i nr. 1.

Artikkel 3

Sertifisering av CO₂-utslippsreduksjon

1. CO₂-utslippsreduksjonen som oppnås ved bruk av effektive utvendige LED-lys som omhandlet i artikkel 2 nr. 1, skal bestemmes ved hjelp av metoden angitt i vedlegget.

2. Når en produsent med hensyn til én og samme kjøretøyversjon søker om sertifisering av CO₂-utslippsreduksjonen som oppnås med mer enn ett effektivt utvendig LED-lyssystem som omhandlet i artikkel 2 nr. 1, skal typegodkjenningmyndigheten fastsette hvilket av de prøvde effektive utvendige LED-lyssystemene som gir den laveste CO₂-utslippsreduksjonen, og registrere den laveste verdien i de relevante typegodkjenning dokumentene. Denne verdien skal angis i samsvarsertifikatet i samsvar med artikkel 11 nr. 2 i gjennomføringsforordning (EU) nr. 725/2011.

Artikkel 4

Miljøinnovasjonskode

Miljøinnovasjonskode «19» skal angis i typegodkjenning dokumentasjonen når det vises til denne beslutning i samsvar med artikkel 11 nr. 1 i gjennomføringsforordning (EU) nr. 725/2011.

Artikkel 5

Ikrafttredelse

Denne beslutning trer i kraft den 20. dagen etter at den er kunngjort i *Den europeiske unions tidende*.

Utferdiget i Brussel 14. april 2016.

For Kommisjonen

Jean-Claude JUNCKER

President

VEDLEGG

METODE FOR Å BESTEMME CO₂-UTSLIPPSREDUKSJONEN SOM OPPNÅS MED UTVENDIGE KJØRETØYLYS MED LYSEMITTERENDE DIODER (LED)

1. INNLEDNING

For å bestemme CO₂-utslippsreduksjonen som kan tilskrives en pakke med effektive utvendige LED-lys bestående av en egnet kombinasjon av kjøretøylys som omhandlet i artikkel 2 til bruk i M₁-kjøretøyer, er det nødvendig å fastsette følgende:

- 1) Prøvingsforhold.
- 2) Prøvingsutstyr.
- 3) Bestemmelse av reduksjon i effektforbruk.
- 4) Beregning av CO₂-utslippsreduksjon.
- 5) Beregning av statistisk feil.

2. SYMBOLER, PARAMETRE OG ENHETER

Latinske symboler

C_{CO_2}	—	CO ₂ -utslippsreduksjon (g CO ₂ /km)
CO ₂	—	karbondioksid
CF	—	omregningsfaktor (l/100 km) — (g CO ₂ /km) [g CO ₂ /l], som definert i tabell 3
m	—	antall effektive utvendige LED-lys som pakken består av
n	—	antall målinger av prøven
P	—	kjøretøylysets effektforbruk [W]
S_{PEI}	—	standardavvik for LED-lysets effektforbruk [W]
$\overline{S_{PEI}}$	—	standardavvik for LED-lysets gjennomsnittlige effektforbruk [W]
$S_{C_{CO_2}}$	—	standardavvik for den samlede CO ₂ -utslippsreduksjonen [g CO ₂ /km]
UF	—	utnyttelsesgrad [-], som definert i tabell 4
v	—	gjennomsnittlig kjørehastighet for den nye europeiske kjøresyklusen (NEDC) [km/t]
V_{Pe}	—	faktisk effektforbruk [l/kWh], som definert i tabell 2
$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P_{EI}}$	—	følsomheten ved den beregnede CO ₂ -utslippsreduksjonen i forhold til LED-lysets effektforbruk

Greske symboler

Δ	—	forskjell
η_A	—	vekselstrømsgeneratorens virkningsgrad [%]

Indeksbetegnelser

Indeks i viser til kjøretøylys.

Indeks j viser til måling av prøven.

EI — miljøinnovativ

RW — under virkelige forhold

TA — typegodkjenningsforhold

B — referanseverdi

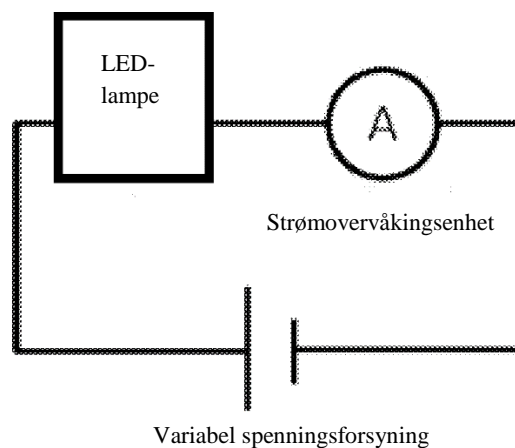
3. PRØVINGSFORHOLD

Prøvingsforholdene skal oppfylle kravene i FN-ECE-reglement nr. 112⁽¹⁾ om ensartede bestemmelser om godkjenning av motorvogners frontlykter som sender ut asymmetrisk nærllys eller fjernlys eller begge deler, og som er utstyrt med glødetrådslamper og/eller LED-moduler. Effektforbruket skal bestemmes i samsvar med nr. 6.1.4 i FN/ECE-reglement nr. 112 og nr. 3.2.1 og 3.2.2 i vedlegg 10 til nevnte reglement.

4. PRØVINGSUTSTYR

Følgende utstyr skal benyttes, som vist i figuren:

- En strømforsyningsenhet (dvs. variabel spenningsforsyning).
- To digitale multimetre, ett til måling av likestrøm og ett til måling av likespenning. Figuren viser en mulig prøvingsoppstilling der likespenningsmåleren er integrert i strømforsyningsenheten.



Prøvingsoppstilling

5. MÅLINGER OG BESTEMMELSE AV REDUKSJON I EFFEKTFORBRUK

For hvert effektivt utvendig LED-lys i pakken skal strømmen måles som vist i figuren, ved en spenning på 13,2 V. LED-moduler som styres av elektronisk forkoplingsutstyr for lyskilder, skal måles som angitt av søkeren.

Produsenten kan be om at det foretas andre målinger av strømmen ved ytterligere spenninger. I så fall skal produsenten forelegge typegodkjenningsmyndigheten verifisert dokumentasjon på behovet for å utføre slike andre målinger. Målingen av strømmen ved hver av disse ytterligere spenningene skal foretas minst fem (5) ganger etter hverandre. De nøyaktige verdiene for innstilt spenning og målt strøm skal registreres med fire desimaler.

⁽¹⁾ E/ECE/324/Rev.2/Add.111/Rev.3 — E/ECE/TRANS/505/Rev.2/Add.111/Rev.3, 9. januar 2013

Effektforbruket skal beregnes ved å multiplisere den innstilte spenningen med den målte strømmen. Gjennomsnittet av effektforbruket for hvert effektivt utvendig LED-lys ($\overline{P_{El_i}}$) skal beregnes. Hver verdi skal uttrykkes med fire desimaler. Når en trinnmotor eller elektronisk styreenhet brukes til forsyning av elektrisitet til LED-lampene, skal denne komponentens elektriske belastning ikke tas med i målingen.

Den resulterende reduksjonen i effektforbruk for hvert effektivt utvendig LED-lys (ΔP_i) skal beregnes med følgende formel:

Formel 1

$$\Delta P_i = P_{B_i} - \overline{P_{El_i}}$$

der effektforbruket for tilsvarende kjøretøylys som benyttes som referanse, er definert i tabell 1.

Tabell 1

Effektbehov for forskjellige kjøretøylys som benyttes som referanse

Kjøretøylys	Samlet elektrisk effekt (P_B) [W]
Nærlys	137
Fjernlys	150
Markeringslys foran	12
Kjennemerkebelysning	12
Tåkelys foran	124
Tåkelys bak	26
Retningslys foran	13
Retningslys bak	13
Ryggelys	52

6. BEREGNING AV CO₂-UTSLIPPSREDUKSJON

Den samlede CO₂-utslippsreduksjonen for lyspakken skal beregnes ved hjelp av formel 2.

Formel 2

$$C_{CO_2} = \left(\sum_{i=1}^m \Delta P_i \cdot U F_i \right) \cdot \frac{V_{PE} \cdot CF}{\eta_A \cdot v}$$

der:

v: gjennomsnittlig kjørehastighet for NEDC [km/t], som er 33,58 km/t

η_A : vekselstrømsgeneratorens virkningsgrad [%], som er 67 %

V_{pe} : faktisk effektforbruk [l/kWh], som definert i tabell 2

Tabell 2

Faktisk effektforbruk

Motorstype	Faktisk effektforbruk (V_{pe}) [l/kWh]
Bensin	0,264
Bensinmotor med turbolader	0,280
Diesel	0,220

CF: omregningsfaktor (l/100 km) — (g CO₂/km) [g CO₂/l], som definert i tabell 3

Tabell 3

Drivstoffomregningsfaktor

Drivstofftype	Omregningsfaktor (l/100 km) — (g CO ₂ /km) (CF) [g CO ₂ /l]
Bensin	2 330
Diesel	2 640

UF: utnyttelsesgrad for kjøretølyset [-], som definert i tabell 4

Tabell 4

Utnyttelsesgrad for forskjellige kjøretølyys

Kjøretølyys	Utnyttelsesgrad (UF) [-]
Nærlyys	0,33
Fjernlyys	0,03
Markeringslyys foran	0,36
Kjennemerkebelysning	0,36
Tåkelyys foran	0,01
Tåkelyys bak	0,01
Retningslyys foran	0,15
Retningslyys bak	0,15
Ryggelyys	0,01

7. BEREGNING AV STATISTISK FEIL

De statistiske feilene i prøvingsmetodens resultater som følge av målingene skal kvantifiseres. For hvert effektivt utvendig LED-lys i pakken beregnes standardavviket med formel 3.

Formel 3

$$S_{P_{EI_i}} = \frac{S_{P_{EI_i}}}{\sqrt{n}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (P_{EI_{ij}} - P_{EI_i})^2}{n(n-1)}}$$

der:

n: antall målinger av prøven, som er minst fem

Standardavviket for effektforbruk for hvert effektivt utvendig LED-lys ($S_{P_{EI_i}}$) medfører en feil i CO₂-utslippsreduksjonen ($S_{C_{CO_2}}$). Denne feilen skal beregnes ved hjelp av formel 4:

Formel 4

$$S_{C_{CO_2}} = \sqrt{\sum_{i=1}^m \left(\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P_{EI_i}} \cdot S_{P_{EI_i}} \right)^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^m \left(UF_i \cdot S_{P_{EI_i}} \right)^2 \cdot \frac{V_{Pe} \cdot CF}{\eta_A \cdot V}}$$

8. STATISTISK SIGNIFIKANS

For hver type, variant og versjon av et kjøretøy utstyrt med en kombinasjon av effektive utvendige LED-lys må det dokumenteres at feilen i CO₂-utslippsreduksjonen beregnet med formel 4 ikke er større enn forskjellen mellom den samlede CO₂-utslippsreduksjonen og minsteterskelen for utslippsreduksjon angitt i artikkel 9 nr. 1 i gjennomføringsforordning (EU) nr. 725/2011 (se formel 5).

Formel 5

$$MT \leq C_{CO_2} - S_{C_{CO_2}}$$

der:

MT: minsteterskel [g CO₂/km], som er 1 g CO₂/km

Dersom den samlede CO₂-utslippsreduksjonen for pakken med effektive utvendige LED-lys beregnet ved hjelp av formel 5 ligger under terskelverdien angitt i artikkel 9 nr. 1 i gjennomføringsforordning (EU) nr. 725/2011, får artikkel 11 nr. 2 annet ledd i nevnte forordning anvendelse.