



Euroopan unionin  
neuvosto

Bryssel, 10. heinäkuuta 2018  
(OR. en)

---

---

Toimielinten välinen asia:  
2018/0143 (COD)

---

---

8922/18  
ADD 1 REV 1

CLIMA 79  
ENV 299  
TRANS 211  
MI 359  
CODEC 793  
IA 134

#### **EHDOTUS**

---

Kom:n asiak. nro: COM(2018) 284 final/2

---

Asia: LIITTEET asiakirjaan Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston  
asetukseksi hiilidioksidipäästönormien asettamisesta uusille raskaille  
hyötyajoneuvoille

---

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja COM(2018) 284 final/2.

Liite: COM(2018) 284 final/2

Bryssel 3.7.2018  
COM(2018) 284 final/2

ANNEXES 1 to 2

#### CORRIGENDUM

This document corrects document COM(2018) 284 final of 17.05.2018

Concerns all language versions.

Correction of minor non-substantial errors in the act and its annexes.

The text shall read as follows:

#### **LIITTEET**

##### **asiakirjaan**

##### **Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi**

##### **hiilidioksidipäästönormien asettamisesta uusille raskaille hyötyajoneuvoille**

{SEC(2018) 233 final} - {SWD(2018) 185 final} - {SWD(2018) 186 final}

## **LIITE I**

### **Keskimääräisten päästöjen, päästötavoitteiden ja päästöylitysten laskeminen**

#### **1. AJONEUVOJEN ALARYHMÄT**

Jokainen uusi raskas hyötyajoneuvo on luokiteltava yhteen taulukossa 1 määriteltyyn alaryhmään siinä esitettyjen edellytysten mukaisesti.

**Taulukko 1 – Ajoneuvojen alaryhmät (sg)**

| <b>Raskaat hyötyajoneuvot</b>                                                                                      | <b>Ohjaamo-tyyppi</b> | <b>Moottorin teho</b> | <b>Ajoneuvojen alaryhmä</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Jäykät kuorma-autot, joiden akselikonfiguraatio on 4 x 2 ja suurin teknisesti sallittu kokonaismassa yli 16 tonnia | Kaikki                | < 170 kW              | <b>4-UD</b>                 |
|                                                                                                                    | Päivä-ohjaamo         | ≥ 170 kW              | <b>4-RD</b>                 |
|                                                                                                                    | Makuu-ohjaamo         | ≥ 170 kW ja < 265 kW  |                             |
|                                                                                                                    | Makuu-ohjaamo         | ≥ 265 kW              | <b>4-LH</b>                 |
| Jäykät kuorma-autot, joiden akselikonfiguraatio on 6 x 2                                                           | Päivä-ohjaamo         | Kaikki                | <b>9-RD</b>                 |
|                                                                                                                    | Makuu-ohjaamo         |                       | <b>9-LH</b>                 |
| Vetoajoneuvot, joiden akselikonfiguraatio on 4 x 2 ja suurin teknisesti sallittu kokonaismassa yli 16 tonnia       | Päivä-ohjaamo         | Kaikki                | <b>5-RD</b>                 |
|                                                                                                                    | Makuu-ohjaamo         | < 265 kW              |                             |
|                                                                                                                    | Makuu-ohjaamo         | ≥ 265 kW              | <b>5-LH</b>                 |
| Vetoajoneuvot, joiden akselikonfiguraatio on 6 x 2                                                                 | Päivä-ohjaamo         | Kaikki                | <b>10-RD</b>                |
|                                                                                                                    | Makuu-ohjaamo         |                       | <b>10-LH</b>                |

’Makuuohjaamolla’ tarkoitetaan ohjaamoa, jossa kuljettajan istuimen takana on nukkumiseen tarkoitettu osasto ja joka on ilmoitettu asetuksen (EU) 2018/... [seuranta ja raportointi, raskaat hyötyajoneuvot] mukaisesti.

’Päiväohjaamolla’ tarkoitetaan ohjaamoa, joka ei ole makuuohjaamo.

Jos uutta raskasta hyötyajoneuvoa ei voida luokitella ajoneuvojen alaryhmään, koska käytettävissä ei ole tietoja ohjaamon tyypistä tai moottorin tehosta, ajoneuvo on luokiteltava kaukoreittien (LH) alaryhmään korityyppinsä (jäykkä kuorma-auto tai vetoajoneuvo) ja akselikonfiguraationsa (4 x 2 tai 6 x 2) mukaan.

Jos uusi raskas hyötyajoneuvo luokitellaan alaryhmään 4-UD mutta hiilidioksidipäästötietoja [g/km] ei ole saatavana 2.1 kohdan taulukossa 2 määritellyn käyttöprofiilin UDL tai UDR osalta, kyseinen uusi raskas hyötyajoneuvo luokitellaan alaryhmään 4-RD.

## 2. VALMISTAJAN KESKIMÄÄRÄISTEN PÄÄSTÖJEN LASKEMINEN

### 2.1. Uuden raskaan hyötyajoneuvon hiilidioksidipäästöjen laskeminen

Alaryhmään  $sg$  luokitellun uuden raskaan hyötyajoneuvon  $v$  päästöt [g/km] ( $CO_{2v}$ ) lasketaan seuraavan kaavan mukaisesti:

$$CO_{2v} = \sum_{mp} W_{sg,mp} \times CO_{2v,mp}$$

jossa

$\sum mp$  on kaikkia taulukossa 2 lueteltuja käyttöprofiileja  $mp$  edustava summa

$sg$  on alaryhmä, johon uusi raskas hyötyajoneuvo  $v$  on luokiteltu tämän liitteen 1 jakson mukaisesti

$W_{sg,mp}$  on taulukossa 2 esitetty käyttöprofiilin painoarvo

$CO_{2v,mp}$  on uuden raskaan hyötyajoneuvon  $v$  hiilidioksidipäästöt [g/km] määritettynä käyttöprofiilille  $mp$  ja ilmoitettuna asetuksen (EU) 2018/... [seuranta ja raportointi, raskaat hyötyajoneuvot] mukaisesti

Päästöttömän raskaan hyötyajoneuvon hiilidioksidipäästöjen arvoksi asetetaan 0 g  $CO_2$ /km.

Työajoneuvon hiilidioksidipäästöjen arvoksi asetetaan asetuksen (EU) 2018/... [seuranta ja raportointi, raskaat hyötyajoneuvot] mukaisesti ilmoitettu hiilidioksidipäästöjen [g/km] keskiarvo.

**Taulukko 2 – Käyttöprofiilien painoarvot ( $W_{sg,mp}$ )**

| Ajoneuvon alaryhmä ( $sg$ ) | Käyttöprofiili <sup>1</sup> ( $mp$ ) |      |      |      |     |     |                    |
|-----------------------------|--------------------------------------|------|------|------|-----|-----|--------------------|
|                             | RDL                                  | RDR  | LHL  | LHR  | UDL | UDR | REL, RER, LEL, LER |
| <b>4-UD</b>                 | 0                                    | 0    | 0    | 0    | 0,5 | 0,5 | 0                  |
| <b>4-RD</b>                 | 0,45                                 | 0,45 | 0,05 | 0,05 | 0   | 0   | 0                  |
| <b>4-LH</b>                 | 0,05                                 | 0,05 | 0,45 | 0,45 | 0   | 0   | 0                  |
| <b>9-RD</b>                 | 0,27                                 | 0,63 | 0,03 | 0,07 | 0   | 0   | 0                  |

|              |      |      |      |      |   |   |   |
|--------------|------|------|------|------|---|---|---|
| <b>9-LH</b>  | 0,03 | 0,07 | 0,27 | 0,63 | 0 | 0 | 0 |
| <b>5-RD</b>  | 0,27 | 0,63 | 0,03 | 0,07 | 0 | 0 | 0 |
| <b>5-LH</b>  | 0,03 | 0,07 | 0,27 | 0,63 | 0 | 0 | 0 |
| <b>10-RD</b> | 0,27 | 0,63 | 0,03 | 0,07 | 0 | 0 | 0 |
| <b>10-LH</b> | 0,03 | 0,07 | 0,27 | 0,63 | 0 | 0 | 0 |

### <sup>1</sup>Käyttöprofiilien määritelmät

|            |                                                |
|------------|------------------------------------------------|
| <b>RDL</b> | Alueellinen reitti, pieni hyötykuorma          |
| <b>RDR</b> | Alueellinen reitti, edustava hyötykuorma       |
| <b>LHL</b> | Kaukoreitti, pieni hyötykuorma                 |
| <b>LHR</b> | Kaukoreitti, edustava hyötykuorma              |
| <b>UDL</b> | Kaupunkireitti, pieni hyötykuorma              |
| <b>UDR</b> | Kaupunkireitti, edustava hyötykuorma           |
| <b>REL</b> | Alueellinen reitti (EMS), pieni hyötykuorma    |
| <b>RER</b> | Alueellinen reitti (EMS), edustava hyötykuorma |
| <b>LEL</b> | Kaukoreitti (EMS), pieni hyötykuorma           |
| <b>LER</b> | Kaukoreitti (EMS), edustava hyötykuorma        |

## 2.2. Alaryhmän kaikkien uusien raskaiden hyötyajoneuvojen valmistajakohtaiset keskimääräiset hiilidioksidipäästöt

Lasketaan alaryhmän  $sg$  kaikkien uusien raskaiden hyötyajoneuvojen keskimääräiset hiilidioksidipäästöt ( $avgCO2_{sg}$ ) [g/tkm] kullekin valmistajalle kalenterivuositain seuraavasti:

$$avgCO2_{sg} = \frac{\sum_v CO2_v}{V_{sg} \times PL_{sg}}$$

jossa

$\sum_v$  on kaikkia alaryhmään  $sg$  kuuluvia valmistajan uusia raskaita hyötyajoneuvoja edustava summa lukuun ottamatta työajoneuvoja 4 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan mukaisesti

$CO2_v$  on uuden raskaan hyötyajoneuvon  $v$  hiilidioksidipäästöt määritettynä 2.1 kohdan mukaisesti

|           |                                                                                                                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $V_{sg}$  | on alaryhmään <i>sg</i> kuuluvien valmistajan uusien raskaiden hyötyajoneuvojen lukumäärä lukuun ottamatta työajoneuvoja 4 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan mukaisesti |
| $PL_{sg}$ | on alaryhmän <i>sg</i> ajoneuvojen keskimääräinen hyötykuorma määritettynä 2.5 kohdan mukaisesti.                                                                             |

### 2.3. 5 artiklassa tarkoitetun päästöttömyys- ja vähäpäästöisyystekijän laskeminen

Lasketaan 5 artiklassa tarkoitettu päästöttömyys- ja vähäpäästöisyystekijä (ZLEV) kullekin valmistajalle kalenterivuositain seuraavasti:

$$ZLEV = V / (V_{conv} + V_{zlev}) \quad \text{arvo vähintään } 0,97$$

jossa

$V$  on valmistajan uusien raskaiden hyötyajoneuvojen lukumäärä lukuun ottamatta työajoneuvoja 4 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan mukaisesti.

$V_{conv}$  on valmistajan uusien raskaiden hyötyajoneuvojen lukumäärä lukuun ottamatta työajoneuvoja 4 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan mukaisesti ja lukuun ottamatta päästöttömiä ja vähäpäästöisiä raskaita hyötyajoneuvoja

$V_{zlev}$  on tekijöiden  $V_{in}$  ja  $V_{out}$  arvojen summa

jolloin

$$V_{in} = \sum_v (1 + (1 - CO2_v / 350))$$

$\sum_v$  on kaikkia niitä uusia päästöttömiä ja vähäpäästöisiä raskaita hyötyajoneuvoja edustava summa, joilla on 2 artiklan 1 kohdan a–d alakohdassa määritellyt ominaisuudet

$CO2_v$  on päästöttömän tai vähäpäästöisen raskaan hyötyajoneuvon  $v$  hiilidioksidipäästöt määritettynä 2.1 kohdan mukaisesti

$V_{out}$  on 2 artiklan 1 kohdan toisessa alakohdassa tarkoitettuihin luokkiin kuuluvien päästöttömien raskaiden hyötyajoneuvojen kokonaismäärä kerrottuna kahdella, enintään kuitenkin 1,5 prosenttia määrästä  $V_{conv}$ .

### 2.4. Valmistajan ajoneuvojen osuuden laskeminen ajoneuvojen alaryhmässä

Lasketaan kalenterivuositain kunkin valmistajan osuus alaryhmän kaikista uusista raskaista hyötyajoneuvoista  $share_{sg}$  seuraavasti:

$$share_{sg} = \frac{V_{sg}}{V}$$

jossa

$V_{sg}$  on alaryhmään *sg* kuuluvien valmistajan uusien raskaiden hyötyajoneuvojen lukumäärä lukuun ottamatta työajoneuvoja 4 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan mukaisesti

V on valmistajan uusien raskaiden hyötyajoneuvojen lukumäärä lukuun ottamatta työajoneuvoja 4 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan mukaisesti.

## 2.5. Alaryhmän kaikkien ajoneuvojen keskimääräisten hyötykuorma-arvojen laskeminen

Alaryhmään  $sg$  kuuluvan ajoneuvon keskimääräinen hyötykuorma-arvo  $PL_{sg}$  lasketaan seuraavasti:

$$PL_{sg} = \sum_{mp} W_{sg,mp} \times PL_{sg,mp}$$

jossa

$\sum_{mp}$  on kaikkia käyttöprofiileja  $mp$  edustava summa

$W_{sg,mp}$  on 2.1 kohdan taulukossa 2 esitetty käyttöprofiilin painoarvo

$PL_{sg,mp}$  on alaryhmän  $sg$  ajoneuvoille osoitettu hyötykuorma-arvo käyttöprofiilin  $mp$  mukaan, kuten taulukossa 3 esitetään.

**Taulukko 3 - Hyötykuorma-arvot  $PL_{sg, mp}$  (tonnia)**

| Ajoneuvojen alaryhmä $sg$ | Käyttöprofiili <sup>1</sup> $mp$ |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
|---------------------------|----------------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
|                           | RDL                              | RDR  | LHL | LHR  | UDL | UDR  | REL | RER  | LEL | LER  |
| <b>4-UD</b>               | 0,9                              | 4,4  | 1,9 | 14   | 0,9 | 4,4  | 3,5 | 17,5 | 3,5 | 26,5 |
| <b>4-RD</b>               |                                  |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>4-LH</b>               |                                  |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>5-RD</b>               | 2,6                              | 12,9 | 2,6 | 19,3 | 2,6 | 12,9 | 3,5 | 17,5 | 3,5 | 26,5 |
| <b>5-LH</b>               |                                  |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>9-RD</b>               | 1,4                              | 7,1  | 2,6 | 19,3 | 1,4 | 7,1  | 3,5 | 17,5 | 3,5 | 26,5 |
| <b>9-LH</b>               |                                  |      |     |      |     |      |     |      |     |      |
| <b>10-RD</b>              | 2,6                              | 12,9 | 2,6 | 19,3 | 2,6 | 12,9 | 3,5 | 17,5 | 3,5 | 26,5 |
| <b>10-LH</b>              |                                  |      |     |      |     |      |     |      |     |      |

<sup>1</sup> Käyttöprofiilien määritelmät annettu 2.1 kohdan taulukon 2 alla.

## 2.6. Kilometrimäärän ja hyötykuorman painotuskertoimen laskeminen

Alaryhmän  $sg$  kilometrimäärän ja hyötykuorman painotuskertoimen ( $MPW_{sg}$ ) määritellään taulukossa 4 esitetyn vuotuisen kilometrimäärän ja 2.5 kohdan taulukossa 3 esitetyn alaryhmäkohtaisen, alaryhmän 5-LH vastaavan arvon suhteen normalisoidun hyötykuorma-arvon tulona. Kerroin lasketaan seuraavasti:

$$MPW_{sg} = \frac{(AM_{sg} \times PL_{sg})}{(AM_{5-LH} \times PL_{5-LH})}$$

jossa

$AM_{sg}$  on asianomaisen alaryhmän ajoneuvoille taulukossa 4 määritetty vuotuinen ajokilometrimäärä

$AM_{5-LH}$  on alaryhmälle 5-LH taulukossa 4 määritetty vuotuinen ajokilometrimäärä

$PL_{sg}$  määritetään 2.5 kohdan mukaisesti

$PL_{5-LH}$  on alaryhmälle 5-LH 2.5 kohdassa määritetty keskimääräinen hyötykuorma-arvo.

**Taulukko 4 – Vuotuiset ajokilometrimäärät**

| Ajoneuvojen alaryhmä $sg$ | Vuotuinen ajokilometrimäärä $AM_{sg}$ (km) |
|---------------------------|--------------------------------------------|
| 4-UD                      | 60 000                                     |
| 4-RD                      | 78 000                                     |
| 4-LH                      | 98 000                                     |
| 5-RD                      | 78 000                                     |
| 5-LH                      | 116 000                                    |
| 9-RD                      | 73 000                                     |
| 9-LH                      | 108 000                                    |
| 10-RD                     | 68 000                                     |
| 10-LH                     | 107 000                                    |

## 2.7. 4 artiklassa tarkoitettujen valmistajan keskimääräisten hiilidioksidipäästöjen [g/tkm] laskeminen

Lasketaan keskimääräiset hiilidioksidipäästöt ( $CO_2$ ) [g/tkm] kullekin valmistajalle kalenterivuositain seuraavasti:

$$CO_2 = ZLEV \times \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times avgCO_{2sg}$$

jossa

$\sum_{sg}$  on kaikkia alaryhmiä edustava summa

$ZLEV$  määritetään 2.3 kohdan mukaisesti

$share_{sg}$  määritetään 2.4 kohdan mukaisesti

$MPW_{sg}$  määritetään 2.6 kohdan mukaisesti

$avgCO_{2sg}$  määritetään 2.2 kohdan mukaisesti

## 3. 1 ARTIKLASSA TARKOITETTUIEN CO<sub>2</sub>-VERTAILUPÄÄSTÖJEN LASKEMINEN

Lasketaan kunkin alaryhmän  $sg$  CO<sub>2</sub>-vertailupäästöt ( $rCO_{2sg}$ ) käyttämällä perusteena kaikkien valmistajien kaikkia uusia raskaita hyötyajoneuvoja vuonna 2019 seuraavasti:

$$rCO_{2sg} = \frac{\sum_v CO_{2v}}{rV_{sg} \times PL_{sg}}$$

jossa

$\sum_v$  on kaikkia alaryhmään  $sg$  kuuluvia vuonna 2019 rekisteröityjä uusia raskaita hyötyajoneuvoja edustava summa lukuun ottamatta työajoneuvoja 1 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan mukaisesti

$CO_{2v}$  on 2.1 kohdan mukaisesti määritetyt ajoneuvon  $v$  hiilidioksidipäästöt mukautettuina tapauksen mukaan liitteen II mukaisesti

|           |                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $rV_{sg}$ | on kaikkien alaryhmään $sg$ kuuluvien vuonna 2019 rekisteröityjen uusien raskaiden hyötyajoneuvojen lukumäärä lukuun ottamatta työajoneuvoja 1 artiklan toisen alakohdan mukaisesti |
| $PL_{sg}$ | on alaryhmän $sg$ ajoneuvojen keskimääräinen hyötykuorma määritettynä 2.5 kohdan mukaisesti.                                                                                        |

#### 4. 6 ARTIKLASSA TARKOITETUN VALMISTAJAN PÄÄSTÖTAVOITTEEN LASKEMINEN

Lasketaan kunkin valmistajan päästötavoite  $T$  kullekin kalenterivuodelle vuodesta 2025 lähtien seuraavasti:

$$T = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times (1 - rf) \times rCO2_{sg}$$

jossa

|              |                                                                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\sum_{sg}$  | on kaikkia alaryhmiä edustava summa                                                                                                  |
| $share_{sg}$ | määritetään 2 jakson 4 kohdan mukaisesti                                                                                             |
| $MPW_{sg}$   | määritetään 2 jakson 6 kohdan mukaisesti                                                                                             |
| $rf$         | on 1 artiklan ensimmäisen kohdan a ja b alakohdan mukaisesti kalenterivuodelle määritetty CO <sub>2</sub> -päästövähennystavoite (%) |
| $rCO2_{sg}$  | määritetään 3 jakson mukaisesti.                                                                                                     |

#### 5. 7 ARTIKLASSA TARKOITETUT PÄÄSTÖHYVITYKSET JA -VELAT

##### 5.1. CO<sub>2</sub>-päästövähennyspolun laskeminen päästöhvityksiä varten

Määritellään kullekin valmistajalle kutakin kauden 2019–2029 kalenterivuotta  $Y$  koskeva CO<sub>2</sub>-päästövähennyspolku ( $ET_Y$ ) seuraavasti:

$$ET_Y = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times R-ET_Y \times rCO2_{sg}$$

jossa

|                   |                                          |
|-------------------|------------------------------------------|
| $\sum_{sg} (...)$ | on kaikkia alaryhmiä edustava summa      |
| $share_{sg}$      | määritetään 2 jakson 4 kohdan mukaisesti |
| $MPW_{sg}$        | määritetään 2 jakson 6 kohdan mukaisesti |
| $rCO2_{sg}$       | määritetään 3 jakson mukaisesti.         |

Tällöin

kalenterivuosien  $Y$  osalta vuodesta 2019 vuoteen 2025:

$$R-ET_Y = (1 - rf_{2025}) + rf_{2025} \times (2025 - Y)/6$$

ja kalenterivuosien  $Y$  osalta vuodesta 2026 vuoteen 2030:

$$R-ET_Y = (1 - rf_{2030}) + (rf_{2030} - rf_{2025}) \times (2030 - Y)/5$$

$rf_{2025}$  ja  $rf_{2030}$  ovat 1 artiklan ensimmäisen kohdan a ja b alakohdassa määritetyt vuosia 2025 ja 2030 koskevat CO<sub>2</sub>-päästövähennystavoitteet (%).

## 5.2. Päästöhyvitysten ja -velkojen laskeminen kunakin kalenterivuonna

Lasketaan kullekin valmistajalle kutakin kauden 2019–2029 kalenterivuotta  $Y$  koskevat päästöhyvitykset ( $cCO2_Y$ ) ja päästövelat ( $dCO2_Y$ ) seuraavasti:

Jos  $CO2_Y < ET_Y$ :

$$cCO2_Y = (ET_Y - CO2_Y) \times V_Y \quad \text{ja}$$

$$dCO2_Y = 0$$

Jos  $CO2_Y > T_Y$  vuosina 2025–2029:

$$dCO2_Y = (CO2_Y - T_Y) \times V_Y \quad \text{ja}$$

$$cCO2_Y = 0$$

Kaikissa muissa tapauksissa tekijöiden  $dCO2_Y$  ja  $cCO2_Y$  arvoksi asetetaan 0.

Tällöin

|         |                                                                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $ET_Y$  | on 5.1 kohdan mukaisesti määritetty valmistajan päästövähennyspolku kalenterivuonna $Y$                                                                             |
| $CO2_Y$ | on 2.7 kohdan mukaisesti määritetyt keskimääräiset päästöt kalenterivuonna $Y$                                                                                      |
| $T_Y$   | on 4 jakson mukaisesti määritetty valmistajan päästötavoite kalenterivuonna $Y$                                                                                     |
| $V_Y$   | on valmistajan uusien raskaiden hyötyajoneuvojen lukumäärä kalenterivuonna $Y$ lukuun ottamatta työajoneuvoja 4 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan mukaisesti. |

## 5.3. Päästövelkaraja

Määritetään kullekin valmistajalle päästövelkaraja ( $limCO2$ ) seuraavasti:

$$limCO2 = T_{2025} \times 0,05 \times V_{2025}$$

jossa

|            |                                                                                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $T_{2025}$ | on 4 jakson mukaisesti määritetty valmistajan päästötavoite vuodelle 2025                                                                                   |
| $V_{2025}$ | on valmistajan uusien raskaiden hyötyajoneuvojen lukumäärä vuonna 2025 lukuun ottamatta työajoneuvoja 4 artiklan ensimmäisen kohdan a alakohdan mukaisesti. |

## 5.4. Ennen vuotta 2025 kertyneet päästöhyvitykset

Ennen vuotta 2025 kertyneistä päästöveloista vähennetään ennen vuotta 2025 kertyneiden päästöhyvitysten määrä ( $redCO2$ ), joka määritetään kullekin valmistajalle seuraavasti:

$$redCO2 = \min(dCO2_{2025}; \sum_{Y=2019}^{2024} cCO2_Y)$$

jossa

|                        |                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| $\min$                 | on suluissa esitetyistä kahdesta arvosta pienempi                          |
| $\sum_{Y=2019}^{2024}$ | on vuosina 2019–2024 kertynyt summa                                        |
| $dCO2_{2025}$          | on 5.2 kohdan mukaisesti määritetty päästövelka vuonna 2025                |
| $cCO2_Y$               | on 5.2 kohdan mukaisesti määritetyt päästöhyvitykset kalenterivuonna $Y$ . |

**6. 8 ARTIKLAN 2 KOHDASSA TARKOITETTUIJEN VALMISTAJAN PÄÄSTÖYLITYSTEN MÄÄRITTÄMINEN**

Kullekin valmistajalle määritetään kutakin kalenterivuotta kohti vuodesta 2025 alkaen päästöylitykset ( $exeCO2_Y$ ) seuraavasti, jos arvo on positiivinen:

**Vuodelle 2025**

$$exeCO2_{2025} = dCO2_{2025} - \sum_{Y=2019}^{2025} cCO2_Y - limCO2$$

**Vuosille Y vuodesta 2026 vuoteen 2028**

$$exeCO2_Y = \sum_{I=2025}^Y (dCO2_I - cCO2_I) - \sum_{J=2025}^{Y-1} exeCO2_J - redCO2 - limCO2$$

**Vuodelle 2029**

$$exeCO2_Y = \sum_{I=2025}^{2029} (dCO2_I - cCO2_I) - \sum_{J=2025}^{2028} exeCO2_J - redCO2$$

**Vuosille Y vuodesta 2030 lähtien**

$$exeCO2_Y = (CO2_Y - T_Y) \times V_Y$$

Tällöin

$\sum_{Y=2019}^{2025}$  on summa vuosilta 2019–2025

$\sum_{I=2025}^Y$  on summa vuosilta 2025–Y

$\sum_{J=2025}^{Y-1}$  on summa vuosilta 2025–(Y–1)

$\sum_{J=2025}^{2028}$  on summa vuosilta 2025–2028

$\sum_{I=2025}^{2029}$  on summa vuosilta 2025–2029

$dCO2_Y$  on 5.2 kohdan mukaisesti määritetyt päästövelat kalenterivuonna Y

$cCO2_Y$  on 5.2 kohdan mukaisesti määritetyt päästöhyvitykset kalenterivuonna Y

$limCO2$  on 5.3 kohdan mukaisesti määritetty päästövelkaraja

$redCO2$  on 5.4 kohdan mukaisesti määritetty vähennetty päästövelka vuonna 2025.

Kaikissa muissa tapauksissa päästöylityksen  $exeCO2_Y$  arvoksi asetetaan 0.

**LIITE II**  
**Mukautusmenettelyt**

**1. 12 ARTIKLAN 1 KOHDAN C ALAKOHDASSA TARKOITETUT HYÖTYKUORMAN MUKAUTUSKERTOIMET**

Jollei 10 artiklan 2 kohdan a alakohdan säännöksistä muuta johdu, 1 artiklassa tarkoitettuja CO<sub>2</sub>-vertailupäästöjä laskettaessa mukautetaan liitteessä I olevan 2.1 kohdan taulukossa 2 tarkoitettulle käyttöprofiilille *mp* määritetyt raskaan hyötyajoneuvon *v* CO<sub>2</sub>-päästöt [g/km] seuraavasti:

$$CO2_{v,mp} = CO2(2019)_{v,mp} \times (1 + PL_{sg,mp} \times (PL_{sg,mp} - PL(2019)_{sg,mp}))$$

jossa

*sg* on alaryhmä, johon ajoneuvo *v* kuuluu

*CO2(2019)<sub>v,mp</sub>* on ajoneuvon *v* CO<sub>2</sub>-päästöt [g/km], jotka on määritetty käyttöprofiilille *mp* käyttäen perustana vuoden 2019 seurantatietoja, jotka on ilmoitettu asetuksen (EU) 2018/... [seuranta ja raportointi, raskaat hyötyajoneuvot] mukaisesti

*PL(2019)<sub>sg, mp</sub>* on alaryhmän *sg* ajoneuvoille käyttöprofiilin *mp* osalta vuodelle 2019 osoitettu hyötykuorma-arvo, joka on määritetty liitteessä I olevan 2.5 kohdan taulukon 3 mukaisesti ja jota käytetään asetuksen (EU) 2018/... [seuranta ja raportointi, raskaat hyötyajoneuvot] mukaisesti ilmoitettavien vuotta 2019 koskevien seurantatietojen määrittämiseen

*PL<sub>sg, mp</sub>* on alaryhmän *sg* ajoneuvoille käyttöprofiilin *mp* osalta osoitettu hyötykuorma-arvo sinä kalenterivuonna, jona 12 artiklan 1 kohdan c alakohdassa tarkoitettut muutokset tulevat voimaan kaikkien uusien raskaiden hyötyajoneuvojen osalta, määritettynä liitteessä I olevan 2.5 kohdan taulukon 3 mukaisesti

*PL<sub>sg, mp</sub>* on taulukossa 5 määritelty hyötykuorman mukautuskerroin.

**Taulukko 5 – Hyötykuorman mukautuskertoimet *PL<sub>sg, mp</sub>***

| <b>PL<sub>sg,mp</sub></b><br><b>(tonnia kohti)</b> |             | <b>Käyttöprofiilit <i>mp</i><sup>1</sup></b> |             |             |             |          |
|----------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------|
|                                                    |             | RDL,<br>RDR                                  | REL,<br>RER | LHL,<br>LHR | LEL,<br>LER | UDL, UDR |
|                                                    | <b>4-UD</b> | 0,026                                        | –           | 0,015       | –           | 0,026    |
|                                                    | <b>4-RD</b> |                                              |             |             |             |          |
|                                                    | <b>4-LH</b> |                                              |             |             |             |          |
|                                                    | <b>5-RD</b> | 0,022                                        | 0,022       | 0,017       | 0,017       | 0,022    |
|                                                    | <b>5-LH</b> |                                              |             |             |             |          |
|                                                    | <b>9-RD</b> | 0,026                                        | 0,025       | 0,015       | 0,015       | 0,026    |

|                                       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ajoneuvojen<br>alaryhmät<br><i>sg</i> | 9-LH  |       |       |       |       |       |
|                                       | 10-RD | 0,022 | 0,021 | 0,016 | 0,016 | 0,022 |
|                                       | 10-LH |       |       |       |       |       |

<sup>1</sup> Käyttöprofiilien määritelmät annettu liitteessä I olevan 2 jakson taulukon 1 alla.

## 2. 10 ARTIKLAN 2 KOHDAN B ALAKOHDASSA TARKOITETUT MUKAUTUSKERTOIMET

Jollei 10 artiklan 2 kohdan b alakohdan säännöksistä muuta johdu, 1 artiklassa tarkoitettuja CO<sub>2</sub>-vertailupäästöjä laskettaessa mukautetaan liitteessä I olevassa 2.1 kohdassa tarkoitettulle käyttöprofiilille *mp* määritetyt raskaan hyötyajoneuvon *v* CO<sub>2</sub>-päästöt [g/km] seuraavasti:

$$CO2_{v,mp} = CO2(2019)_{v,mp} \times (\sum_r s_{r,sg} \times CO2(2019)_{r,mp}) / (\sum_r s_{r,sg} \times CO2_{r,mp})$$

jossa

$\sum_r$  on kaikkien alaryhmän *sg* edustavia ajoneuvoja *r* edustava summa

*sg* on alaryhmä, johon ajoneuvo *v* kuuluu

$s_{r,sg}$  on edustavan ajoneuvon *r* tilastollinen paino alaryhmässä *sg*

$CO2(2019)_{v,mp}$  on ajoneuvon *v* CO<sub>2</sub>-päästöt [g/km], jotka on määritetty käyttöprofiilille *mp* käyttäen perustana vuoden 2019 seurantatietoja, jotka on ilmoitettu asetuksen (EU) 2018/... [seuranta ja raportointi, raskaat hyötyajoneuvot] mukaisesti

$CO2(2019)_{r,mp}$  on edustavan ajoneuvon *r* CO<sub>2</sub>-päästöt [g/km], jotka on määritetty käyttöprofiilille *mp* tämän asetuksen vuonna 2019 sovellettavan version mukaisesti

$CO2_{r,mp}$  on edustavan ajoneuvon *r* CO<sub>2</sub>-päästöt, jotka on määritetty tämän asetuksen mukaisesti sinä kalenterivuonna, jona 12 artiklan 2 kohdassa tarkoitettut muutokset tulevat voimaan kaikkien uusien raskaiden hyötyajoneuvojen osalta.

Edustava ajoneuvo määritellään 12 artiklan 2 kohdassa tarkoitettun menettelyn mukaisesti.