



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 17.5.2018
COM(2018) 284 final

ANNEXES 1 to 2

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

της

**Πρότασης κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
σχετικά με τον καθορισμό προτύπων επιδόσεων για τις εκπομπές CO₂ των νέων βαρέων
επαγγελματικών οχημάτων**

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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
Υπολογισμός των μέσων ειδικών εκπομπών, του στόχου των μέσων ειδικών εκπομπών
και της υπέρβασης εκπομπών

1. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΟΜΑΔΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Κάθε νέο όχημα βαρέως τύπου ανήκει σε μία από τις επιμέρους ομάδες που ορίζονται στον πίνακα 1 σύμφωνα με τους όρους που καθορίζονται σε αυτόν.

Πίνακας 1 – Επιμέρους ομάδες οχημάτων

Βαρέα επαγγελματικά οχήματα	Τύπος θαλάμου	Ισχύς κινητήρα	Επιμέρους ομάδα οχημάτων
Συμπαγή φορτηγά με διάταξη αξόνων 4x2 και μέγιστη τεχνικά αποδεκτή μάζα έμφορτου φορτίου > 16 τόνους	Όλες	<170 kW	4-UD
	Έκδοση χωρίς κουκέτα	≥170 kW	4-RD
	Έκδοση με κουκέτα	≥170 kW και <265 kW	
	Έκδοση με κουκέτα	≥265 kW	4-LH
Συμπαγή φορτηγά με διάταξη αξόνων 6x2	Έκδοση χωρίς κουκέτα	Όλες	9-RD
	Έκδοση με κουκέτα		9-LH
Ελκυστήρες με διάταξη αξόνων 4x2 και μέγιστη τεχνικά αποδεκτή μάζα έμφορτου φορτίου > 16 τόνους	Έκδοση χωρίς κουκέτα	Όλες	5-RD
	Έκδοση με κουκέτα	< 265 kW	
	Έκδοση με κουκέτα	≥ 265 kW	5-LH
Ελκυστήρες με διάταξη αξόνων 6x2	Έκδοση χωρίς κουκέτα	Όλες	10-RD
	Έκδοση με κουκέτα		10-LH

Ως «έκδοση με κουκέτα» νοείται ένας τύπος θαλάμου που έχει ένα διαμέρισμα πίσω από το κάθισμα του οδηγού και προορίζεται να χρησιμοποιείται για ύπνο, όπως αναφέρεται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. .../2018 [παρακολούθηση και αναφορά δεδομένων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων].

Ως «έκδοση χωρίς κουκέτα» νοείται ένας τύπος θαλάμου που δεν έχει κουκέτα.

Εάν ένα νέο βαρύ επαγγελματικό φορτηγό δεν μπορεί να ανήκει σε μια επιμέρους ομάδα οχημάτων, επειδή δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τον τύπο του θαλάμου ή την ισχύ του κινητήρα, κατατάσσεται στην επιμέρους ομάδα μεγάλων αποστάσεων (LH) που αντιστοιχεί στον τύπο αμαξώματός του (συμπαγές φορτηγό ή ελκυστήρας) και στη διάταξη άξονά του (4x2 ή 6x2).

Εάν ένα νέο βαρύ επαγγελματικό φορτηγό ανήκει στην επιμέρους ομάδα 4-UD, αλλά δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για τις εκπομπές CO₂ σε g/km για τα προφίλ χρήσης UDL ή UDR όπως ορίζεται στον πίνακα 2 του τμήματος 2, το νέο βαρύ επαγγελματικό όχημα κατατάσσεται στην επιμέρους ομάδα 4-RD.

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

2.1. Υπολογισμός των ειδικών εκπομπών CO₂ νέου βαρέως επαγγελματικού οχήματος

Οι ειδικές εκπομπές σε g/km (CO_{2v}) νέου βαρέως επαγγελματικού οχήματος ν, που ανήκει σε επιμέρους ομάδα sg υπολογίζονται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

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

Όπου,

$\sum mp$ Πίνακα 2· είναι το άθροισμα όλων των προφίλ χρήσης mp που παρατίθενται στον

sg είναι η επιμέρους ομάδα στην οποία ανήκει νέο βαρύ επαγγελματικό όχημα ν σύμφωνα με το τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος·

$W_{sg,mp}$ είναι ο συντελεστής στάθμισης του προφίλ χρήσης που καθορίζεται στον πίνακα 2·

CO_{2v,mp} είναι οι εκπομπές CO₂ σε g/km νέου βαρέως επαγγελματικού οχήματος ν, που έχουν καθοριστεί για ένα προφίλ χρήσης mp και αναφέρονται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. .../2018 [παρακολούθηση και αναφορά δεδομένων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων]

Οι ειδικές εκπομπές CO₂ βαρέως επαγγελματικού οχήματος μηδενικών εκπομπών ορίζονται σε 0 g CO₂/km.

Οι ειδικές εκπομπές CO₂ επαγγελματικού οχήματος είναι ο μέσος όρος των εκπομπών CO₂ σε g/km που αναφέρονται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. .../2018 [παρακολούθηση και αναφορά δεδομένων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων].

Πίνακας 2 - Συντελεστές στάθμισης προφίλ χρήσης ($W_{sg,mp}$)

Επιμέρους ομάδα	Προφίλ χρήσης ¹ (mp)
-----------------	---------------------------------

οχημάτων (sg)	RDL	RDR	LHL	LHR	UDL	UDR	REL, RER, LEL, LER
4-UD	0	0	0	0	0,5	0,5	0
4-RD	0,45	0,45	0,05	0,05	0	0	0
4-LH	0,05	0,05	0,45	0,45	0	0	0
9-RD	0,27	0,63	0,03	0,07	0	0	0
9-LH	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0
5-RD	0,27	0,63	0,03	0,07	0	0	0
5-LH	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0
10-RD	0,27	0,63	0,03	0,07	0	0	0
10-LH	0,03	0,07	0,27	0,63	0	0	0

¹Ορισμοί προφίλ χρήσης

RDL	Χαμηλό περιφερειακό ωφέλιμο φορτίο απόδοσης
RDR	Αντιπροσωπευτικό περιφερειακό ωφέλιμο φορτίο απόδοσης
LHL	Χαμηλό ωφέλιμο φορτίο μεγάλων αποστάσεων
LHR	Αντιπροσωπευτικό ωφέλιμο φορτίο μεγάλων αποστάσεων
UDL	Χαμηλό αστικό ωφέλιμο φορτίο απόδοσης
UDR	Αντιπροσωπευτικό αστικό ωφέλιμο φορτίο απόδοσης
REL	Περιφερειακό ωφέλιμο φορτίο απόδοσης (EMS) χαμηλό
RER	Χαμηλό περιφερειακό ωφέλιμο φορτίο απόδοσης (EMS)
LEL	Χαμηλό ωφέλιμο φορτίο μεγάλων αποστάσεων (EMS)
LER	Αντιπροσωπευτικό ωφέλιμο φορτίο μεγάλων αποστάσεων (EMS)

2.2. Μέσες ειδικές εκπομπές CO₂ όλων των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων σε μια επιμέρους ομάδα για έναν κατασκευαστή

Για κάθε κατασκευαστή και κάθε ημερολογιακό έτος, οι μέσες ειδικές εκπομπές CO₂ σε g/tkm ($avgCO2_{sg}$) όλων των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων σε μια επιμέρους ομάδα sg υπολογίζονται ως εξής:

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

Όπου,

$\sum v$	είναι το άθροισμα όλων των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων του κατασκευαστή στην επιμέρους ομάδα sg εξαιρουμένων όλων των επαγγελματικών οχημάτων σύμφωνα με το άρθρο 4 στοιχείο α).
CO _{2v}	είναι οι ειδικές εκπομπές CO ₂ νέου βαρέως επαγγελματικού οχήματος v, όπως καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 2.1.
V _{sg}	είναι ο αριθμός των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων του κατασκευαστή στην επιμέρους ομάδα sg εξαιρουμένων όλων των επαγγελματικών οχημάτων σύμφωνα με το άρθρο 4 στοιχείο α).
PL _{sg}	είναι το μέσο ωφέλιμο φορτίο οχημάτων στην επιμέρους ομάδα sg όπως καθορίζεται στο σημείο 2.5.

2.3. Υπολογισμός του συντελεστή μηδενικών και χαμηλών εκπομπών που αναφέρεται στο άρθρο 5

Για κάθε κατασκευαστή και ημερολογιακό έτος, ο συντελεστής μηδενικών και χαμηλών εκπομπών (ZLEV) που αναφέρεται στο άρθρο 5 υπολογίζεται ως εξής:

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

Όπου:

V	είναι ο αριθμός των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων του κατασκευαστή εξαιρουμένων όλων των επαγγελματικών οχημάτων σύμφωνα με το άρθρο 4 στοιχείο α).
V _{conv}	είναι ο αριθμός των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων του κατασκευαστή εξαιρουμένων όλων των επαγγελματικών οχημάτων σύμφωνα με το άρθρο 4 στοιχείο α) και εξαιρουμένων των οχημάτων χαμηλών και μηδενικών εκπομπών.
V _{zlev}	είναι το άθροισμα των V _{in} και V _{out} ,

Όπου,

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

$\sum_v \square$ είναι το άθροισμα όλων των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων μηδενικών και χαμηλών εκπομπών με τα χαρακτηριστικά που ορίζονται στο άρθρο 2 παράγραφος 1 στοιχεία α) έως δ).

CO_{2v} είναι οι ειδικές εκπομπές CO_2 σε g/km βαρέως επαγγελματικού οχήματος μηδενικών και χαμηλών εκπομπών v , όπως καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 2.1.

V_{out} είναι ο συνολικός αριθμός των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων μηδενικών εκπομπών των κατηγοριών που αναφέρονται στο άρθρο 2 παράγραφος 1 δεύτερο εδάφιο επί 2 και με μέγιστο αριθμό 1,5 % του V_{con} .

2.4. Υπολογισμός του μεριδίου των οχημάτων του κατασκευαστή σε μια επιμέρους ομάδα

Για κάθε κατασκευαστή και κάθε ημερολογιακό έτος, το μερίδιο των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων σε μια επιμέρους ομάδα $share_{sg}$ υπολογίζεται ως εξής:

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

Όπου,

V_{sg} είναι ο αριθμός των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων του κατασκευαστή στην επιμέρους ομάδα sg εξαιρουμένων όλων των επαγγελματικών οχημάτων σύμφωνα με το άρθρο 4 στοιχείο α).

V είναι ο αριθμός των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων του κατασκευαστή εξαιρουμένων όλων των επαγγελματικών οχημάτων σύμφωνα με το άρθρο 4 στοιχείο α).

2.5. Υπολογισμός των μέσων τιμών ωφέλιμου φορτίου όλων των οχημάτων σε μια επιμέρους ομάδα

Η μέση τιμή ωφέλιμου φορτίου PL_{sg} ενός οχήματος σε μια επιμέρους ομάδα sg υπολογίζεται ως εξής:

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

Όπου,

$\sum_{mp}$ είναι το άθροισμα όλων των προφίλ χρήσης mp

$W_{sg,mp}$ είναι ο συντελεστής στάθμισης του προφίλ χρήσης που καθορίζεται στον πίνακα 2 στο σημείο 2.1

$PL_{sg,mp}$ είναι η τιμή ωφέλιμου φορτίου που ανήκει στα οχήματα της επιμέρους ομάδας sg για το προφίλ χρήσης mp , as που καθορίζεται στον Πίνακα 3.

Πίνακας 3 - Τιμές ωφέλιμου φορτίου $PL_{sg,mp}$ (σε τόνους)

Επιμέρους ομάδα οχημάτων sg	Προφίλ χρήσης ¹ mp									
	RDL	RDR	LHL	LHR	UDL	UDR	REL	RER	LEL	LER
4-UD	0,9	4,4	1,9	14	0,9	4,4	3,5	17,5	3,5	26,5
4-RD										
4-LH										
5-RD	2,6	12,9	2,6	19,3	2,6	12,9	3,5	17,5	3,5	26,5
5-LH										

9-RD	1,4	7,1	2,6	19,3	1,4	7,1	3,5	17,5	3,5	26,5
9-LH										
10-RD	2,6	12,9	2,6	19,3	2,6	12,9	3,5	17,5	3,5	26,5
10-LH										

¹ Βλ. τους ορισμούς του προφίλ αποστολής στον Πίνακα 2 του σημείου 1

2.6. Υπολογισμός του συντελεστή στάθμισης διανυθέντων χιλιομέτρων και ωφέλιμου φορτίου

Ο συντελεστής στάθμισης διανυθέντων χιλιομέτρων και ωφέλιμου φορτίου (MPW_{sg}) μιας επιμέρους ομάδας sg ορίζεται ως το γινόμενο των ετήσιων διανυόμενων χιλιομέτρων που καθορίζονται στον πίνακα 4 και της τιμής ωφέλιμου φορτίου ανά επιμέρους ομάδα στον πίνακα 3 του σημείου 2.5, τα οποία έχουν κανονικοποιηθεί στην αντίστοιχη τιμή για την επιμέρους ομάδα 5-LH και υπολογίζονται ως εξής:

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

Όπου,

AM_{sg} είναι τα ετήσια διανυθέντα χιλιόμετρα που καθορίζονται στον πίνακα 4 για τα οχήματα της αντίστοιχης επιμέρους ομάδας

AM_{5-LH} είναι τα ετήσια διανυθέντα χιλιόμετρα που καθορίζονται για την επιμέρους ομάδα 5-LH στον πίνακα 4

PL_{sg} όπως ορίζεται στο σημείο 2.5

PL_{5-LH} είναι η τιμή ωφέλιμου φορτίου που καθορίζεται για την επιμέρους ομάδα 5-LH στον πίνακα 3 του σημείου 2.5.

Πίνακας 4 - Ετήσια διανυθέντα χιλιόμετρα

Όχημα επιμέρους ομάδα sg	Ετήσια διανυθέντα χιλιόμετρα AM_{sg} (in 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. Υπολογισμός των μέσων ειδικών εκπομπών CO₂ σε g/tkm κατασκευαστή, όπως αναφέρεται στο άρθρο 4

Για κάθε κατασκευαστή και κάθε ημερολογιακό έτος, οι μέσες ειδικές εκπομπές CO₂ σε g/tkm (CO₂) υπολογίζονται ως εξής:

$$CO2 = ZLEV \times \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times avgCO2_{sg}$$

Όπου,

$\sum_{sg}$	είναι το άθροισμα όλων των επιμέρους ομάδων·
$ZLEV$	όπως ορίζεται στο σημείο 2.3
$μερίδιο_{sg}$	όπως ορίζεται στο σημείο 2.4
MPW_{sg}	όπως ορίζεται στο σημείο 2.6
$avgCO2_{sg}$	όπως ορίζεται στο σημείο 2.2

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΝΑΦΟΡΑΣ CO₂ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 1.

Οι εκπομπές αναφοράς CO₂ ($rCO2_{sg}$) υπολογίζονται για κάθε επιμέρους ομάδα sg με βάση όλα τα νέα επαγγελματικά οχήματα όλων των κατασκευαστών του έτους 2019 ως εξής:

$$rCO2_{sg} = \frac{\sum_v CO2_v}{rV_{sg} \times PL_{sg}}$$

Όπου,

$\sum_v$	είναι το άθροισμα όλων των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων που ταξινομήθηκαν το έτος 2019 στην επιμέρους ομάδα sg εξαιρουμένων όλων των επαγγελματικών οχημάτων σύμφωνα με το δεύτερο εδάφιο του άρθρου 1·
$CO2_v$	είναι οι ειδικές εκπομπές CO ₂ του οχήματος v όπως προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 2.1, ενδεχομένως προσαρμοσμένες σύμφωνα με το παράρτημα II·
rV_{sg}	είναι ο αριθμός όλων των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων που ταξινομήθηκαν το έτος 2019 στην επιμέρους ομάδα sg εξαιρουμένων όλων των επαγγελματικών οχημάτων σύμφωνα με το δεύτερο εδάφιο του άρθρου 1·
PL_{sg}	είναι το μέσο ωφέλιμο φορτίο οχημάτων στην επιμέρους ομάδα sg όπως καθορίζεται στο σημείο 2.5.

4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΤΟΧΟΥ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ, ΟΠΩΣ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 6

Για κάθε κατασκευαστή και κάθε ημερολογιακό έτος, από το 2025 και μετά, ο στόχος ειδικών εκπομπών T υπολογίζεται ως εξής:

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

Όπου,

$\sum_{sg}$	είναι το άθροισμα όλων των επιμέρους ομάδων·
$μερίδιο_{sg}$	όπως ορίζεται στο σημείο 4 του τμήματος 2·
MPW_{sg}	όπως ορίζεται στο σημείο 6 του τμήματος 2·
rf	είναι ο στόχος μείωσης CO ₂ (σε%) όπως ορίζεται στο άρθρο 1 στοιχεία α) και β) για το συγκεκριμένο ημερολογιακό έτος.
$rCO2_{sg}$	όπως ορίζεται στο τμήμα 3.

5. ΠΙΣΤΩΤΙΚΑ ΚΑΙ ΧΡΕΩΣΤΙΚΑ ΜΟΡΙΑ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 7

5.1. Υπολογισμός της πορείας μείωσης των εκπομπών CO₂ για τα πιστωτικά μόρια εκπομπών

Για κάθε κατασκευαστή και για κάθε ημερολογιακό έτος Y κατά την περίοδο 2019 έως 2029, η πορεία των εκπομπών CO₂ (ET_Y) ορίζεται ως εξής:

$$ET_{Y} = \sum_{sg} \text{μερίδιο}_{sg} \times MPW_{sg} \times R-ET_Y \times rCO2_{sg}$$

Όπου,

$\sum_{sg} (\dots)$ είναι το άθροισμα όλων των επιμέρους ομάδων·

μερίδιο_{sg} όπως ορίζεται στο σημείο 4 του τμήματος 2·

MPW_{sg} όπως ορίζεται στο σημείο 6 του τμήματος 2·

$rCO2_{sg}$ όπως ορίζεται στο τμήμα 3·

Όπου,

για τα ημερολογιακά έτη Y από το 2019 έως το 2025:

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

και, για τα ημερολογιακά έτη Y, από το 2026 έως το 2030:

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

rf_{2025} και rf_{2030} είναι οι στόχοι μείωσης των εκπομπών CO₂ (σε %) για τα έτη 2025 και 2030, όπως ορίζονται στο άρθρο 1 στοιχεία α) και β), αντιστοίχως.

5.2. Υπολογισμός των πιστωτικών και χρεωστικών μορίων εκπομπών σε κάθε ημερολογιακό έτος

Για κάθε κατασκευαστή και για κάθε ημερολογιακό έτος Y κατά την περίοδο 2019 έως 2029, τα πιστωτικά μόρια εκπομπών (cCO_{2Y}) και τα χρεωστικά μόρια εκπομπών (dCO_{2Y}) υπολογίζεται ως εξής:

Εάν $CO2_Y < ET_Y$:

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

$$dCO2_Y = 0$$

Εάν $CO2_Y > ET_Y$ για τα έτη 2025 έως 2029:

$$dCO2_Y = (CO2_Y - ET_Y) \times V_Y \quad \text{και}$$

$$cCO2_Y = 0$$

Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις το dCO_{2Y} και το cCO_{2Y} έχουν τιμή 0.

Όπου,

ET_Y είναι η πορεία εκπομπών του κατασκευαστή κατά το ημερολογιακό έτος Y που καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 5.1·

$CO2_Y$ είναι οι μέσες ειδικές εκπομπές κατά το ημερολογιακό έτος Y που καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 2.7·

T_Y	είναι ο στόχος ειδικών εκπομπών κατασκευαστή κατά το ημερολογιακό έτος Y που καθορίζεται σύμφωνα με το τμήμα 4.
V_Y	είναι ο αριθμός των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων του κατασκευαστή στο ημερολογιακό έτος Y εξαιρουμένων όλων των επαγγελματικών οχημάτων σύμφωνα με το άρθρο 4 στοιχείο α).

5.3. Όριο χρεωστικών μορίων εκπομπών

Για κάθε κατασκευαστή το όριο χρεωστικών μορίων εκπομπών ($limCO_2$) ορίζεται ως εξής:

$$limCO_2 = T_{2025} \times 0,05 \times V_{2025}$$

Όπου:

T_{2025}	είναι ο στόχος ειδικών εκπομπών κατασκευαστή για το 2025 που καθορίζεται σύμφωνα με το τμήμα 4.
V_{2025}	είναι ο αριθμός των νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων του κατασκευαστή για το 2025 εξαιρουμένων όλων των επαγγελματικών οχημάτων σύμφωνα με το άρθρο 4 στοιχείο α).

5.4. Πιστωτικά μόρια εκπομπών που αποκτήθηκαν πριν από το έτος 2025

Τα χρεωστικά μόρια εκπομπών που αποκτήθηκαν κατά το έτος 2025 μειώνονται κατά ποσό ($redCO_2$) που αντιστοιχεί στα πιστωτικά μόρια εκπομπών που αποκτήθηκαν πριν από το 2025, που καθορίζεται για κάθε κατασκευαστή ως εξής:

$$redCO_2 = \min(dCO_{2025}; \sum_{Y=2019}^{2025} cCO_{2Y})$$

Όπου,

$\min$	είναι το ελάχιστο των δύο τιμών που αναφέρονται μεταξύ των παρενθέσεων.
$\sum_{Y=2019}^{2024}$	είναι το άθροισμα των ημερολογιακών ετών 2019 έως 2024.
dCO_{2025}	είναι τα χρεωστικά μόρια εκπομπών για το 2025 όπως καθορίζονται σύμφωνα με το σημείο 5.2.
cCO_{2Y}	είναι τα πιστωτικά μόρια εκπομπών για το ημερολογιακό έτος Y όπως καθορίζονται σύμφωνα με το σημείο 5.2.

6. ΠΡΟΣΛΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΕΡΒΑΣΕΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 8 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 2

Για κάθε κατασκευαστή και για κάθε ημερολογιακό έτος από το 2025 και εξής, η τιμή των υπερβάσεων εκπομπών ($exeCO_{2Y}$) καθορίζεται ως εξής, εάν η τιμή είναι θετική:

Για το έτος 2025

$$exeCO_{2025} = dCO_{2025} - \sum_{Y=2019}^{2025} cCO_{2Y} - limCO_2$$

Για τα έτη Y από το 2026 έως το 2028

$$exeCO_{2Y} = \sum_{I=2025}^Y (dCO_{2I} - cCO_{2I}) - \sum_{I=2025}^{Y-1} exeCO_{2I} - redCO_2 - limCO_2$$

Για το έτος 2029

$$exeCO_{2Y} = \sum_{I=2025}^{2029} (dCO_{2I} - cCO_{2I}) - \sum_{J=2025}^{2028} exeCO_{2J} - redCO_2$$

Για τα έτη Y από το 2030 και εξής

$$exeCO2_y = (CO2_Y - T_Y) \times V_Y$$

Όπου,

$\Sigma_{Y=2019}^{2025}$ είναι το άθροισμα των ημερολογιακών ετών 2019 έως 2025.

$\Sigma_{I=2025}^Y$ είναι το άθροισμα των ημερολογιακών ετών 2025 έως Y.

$\Sigma_{J=2025}^{Y-1}$ είναι το άθροισμα των ημερολογιακών ετών 2025 έως (Y-1).

$\Sigma_{J=2025}^{2028}$ είναι το άθροισμα των ημερολογιακών ετών 2025 έως 2028.

$\Sigma_{I=2025}^{2029}$ είναι το άθροισμα των ημερολογιακών ετών 2025 έως 2029.

$dCO2_Y$ είναι τα χρεωστικά μόρια εκπομπών για το ημερολογιακό έτος Y όπως καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 5.2.

$cCO2_Y$ είναι τα πιστωτικά μόρια εκπομπών για το ημερολογιακό έτος Y όπως καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 5.2.

$limCO2$ είναι το όριο των χρεωστικών μορίων όπως καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 5.3.

$redCO2$ είναι η μείωση των χρεωστικών μορίων του έτους 2025 όπως καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 5.4.

Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, η τιμή των υπερβάσεων εκπομπών $exeCO2_Y$ ορίζεται σε 0.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Διαδικασίες προσαρμογής

1. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΩΦΕΛΙΜΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 12 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 1 ΣΤΟΙΧΕΙΟ Γ)

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 10 παράγραφος 2 στοιχείο α), για τον υπολογισμό των εκπομπών αναφοράς CO₂ που αναφέρονται στο άρθρο 1, οι εκπομπές CO₂ σε g/km βαρέος επαγγελματικού οχήματος *v* που προσδιορίζεται για ένα προφίλ χρήσης *mp* που αναφέρεται στον πίνακα 2 του σημείου 2.1 του παραρτήματος I, προσαρμόζονται ως εξής:

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

Όπου:

sg είναι η επιμέρους ομάδα στην οποία ανήκει το όχημα *v*.

CO2(2019)_{v,mp} είναι οι ειδικές εκπομπές CO₂ του οχήματος *v* σε g/km όπως καθορίζονται στο προφίλ χρήσης *mp* και με βάση τα δεδομένα παρακολούθησης του 2019 που αναφέρονται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) .../2018 [παρακολούθηση και αναφορά δεδομένων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων].

PL(2019)_{sg, mp} είναι η τιμή ωφέλιμου φορτίου που αποδόθηκε στα οχήματα της επιμέρους ομάδας *sg* στο προφίλ χρήσης *mp* κατά το ημερολογιακό έτος 2019, σύμφωνα με τον πίνακα 3 του παραρτήματος I, για τους σκοπούς του καθορισμού των δεδομένων παρακολούθησης του 2019 που αναφέρονται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. .../2018 [παρακολούθηση και αναφορά δεδομένων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων].

PL_{sg, mp} είναι η τιμή του ωφέλιμου φορτίου που αποδίδεται στα οχήματα της επιμέρους ομάδας *sg* στο προφίλ χρήσης *mp* κατά το ημερολογιακό έτος, όταν αρχίσουν να ισχύουν οι αλλαγές που αναφέρονται στο άρθρο 12 παράγραφος 1 στοιχείο γ) για όλα τα νέα βάρεια επαγγελματικά οχήματα, σύμφωνα με τον πίνακα 3 του σημείου 2.5 του παραρτήματος I.

PL_{sg, mp} είναι ο συντελεστής προσαρμογής ωφέλιμου φορτίου που ορίζεται στον πίνακα 5.

Πίνακας 5 - Παράγοντες προσαρμογής ωφέλιμου φορτίου *PL_{sg, mp}*

PL_{sg,mp} (σε 1/τόνοι)		Προφίλ χρήσης <i>mp</i>¹				
		RDL, RDR	REL, RER	LHL, LHR	LEL, LER	UDL, UDR
	4-UD	0,026	δ.ε.	0,015	δ.ε.	0,026
	4-RD					

Όχημα επιμέρους ομάδες sg	4-LH					
	5-RD	0,022	0,022	0,017	0,017	0,022
	5-LH					
	9-RD	0,026	0,025	0,015	0,015	0,026
	9-LH					
	10-RD	0,022	0,021	0,016	0,016	0,022
	10-LH					

¹ βλέπε τους ορισμούς του προφίλ χρήσης στο σημείο 1 του τμήματος 2 του παραρτήματος I.

2. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 10 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 2 ΣΤΟΙΧΕΙΟ Β)

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 10 παράγραφος 2 στοιχείο β), για τον υπολογισμό των εκπομπών αναφοράς CO₂ που αναφέρονται στο άρθρο 1, οι εκπομπές CO₂ σε g/km βαρέος επαγγελματικού οχήματος *v* που προσδιορίζεται για ένα προφίλ χρήσης *mp* που αναφέρεται στο σημείο 2.1 του παραρτήματος I, προσαρμόζονται ως εξής:

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

Όπου:

$\sum_r$ είναι το άθροισμα όλων των αντιπροσωπευτικών οχημάτων *r* για την επιμέρους ομάδα *sg*.

sg είναι η επιμέρους ομάδα στην οποία ανήκει το όχημα *v*.

$s_{r,sg}$ είναι ο στατιστικός συντελεστής στάθμισης του αντιπροσωπευτικού οχήματος *r* στην επιμέρους ομάδα οχημάτων *sg*

$CO2(2019)_{v,mp}$ είναι οι ειδικές εκπομπές CO₂ του οχήματος *v* σε g/km όπως καθορίζονται στο προφίλ χρήσης *mp* και με βάση τα δεδομένα παρακολούθησης του 2019 που αναφέρονται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. .../2018 [παρακολούθηση και αναφορά δεδομένων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων].

$CO2(2019)_{r,mp}$ είναι οι ειδικές εκπομπές CO₂ του αντιπροσωπευτικού οχήματος *r* σε g/km, όπως καθορίζεται στο προφίλ χρήσης *mp*, σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό και την έκδοσή του που θα ισχύει το 2019.

$CO2_{r,mp}$ είναι οι ειδικές εκπομπές CO₂ του αντιπροσωπευτικού οχήματος *r*, που καθορίζονται σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό κατά το ημερολογιακό έτος, όταν οι αλλαγές που αναφέρονται στο άρθρο 12 παράγραφος 2 ισχύουν για όλα τα νέα βαρέα επαγγελματικά οχήματα.

Το αντιπροσωπευτικό όχημα ορίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία που αναφέρεται στο άρθρο 12 παράγραφος 2