

## ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2017/1153 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 2ας Ιουνίου 2017

για την ανάπτυξη μεθοδολογίας προσδιορισμού των παραμέτρων συσχέτισης που απαιτούνται για να αποτυπωθεί η αλλαγή στην κανονιστική διαδικασία δοκιμών και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1014/2010

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 443/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Απριλίου 2009, σχετικά με τα πρότυπα επιδόσεων για τις εκπομπές από τα καινούργια επιβατικά αυτοκίνητα, στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης της Κοινότητας για τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> από ελαφρά οχήματα <sup>(1)</sup>, και ιδίως το άρθρο 8 παράγραφος 9 πρώτο εδάφιο και το άρθρο 13 παράγραφος 7 πρώτο εδάφιο,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Ο νέος ευρωπαϊκός κύκλος οδήγησης (NEDC), ο οποίος χρησιμοποιείται επί του παρόντος σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής <sup>(2)</sup>, θα αντικατασταθεί από μια νέα κανονιστική διαδικασία δοκιμών για τη μέτρηση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ελαφρών οχημάτων, την παγκοσμίως εναρμονισμένη διαδικασία δοκιμής ελαφρών οχημάτων (WLTP), η οποία θεσπίζεται με τον κανονισμό (ΕΕ) 2017/1151 της Επιτροπής <sup>(3)</sup>, με ημερομηνία έναρξης εφαρμογής την 1η Σεπτεμβρίου 2017. Η WLTP αναμένεται να παρέχει τιμές εκπομπών CO<sub>2</sub> και κατανάλωσης καυσίμου οι οποίες θα είναι περισσότερο αντιπροσωπευτικές των πραγματικών συνθηκών οδήγησης.
- (2) Για να ληφθεί υπόψη η διαφορά μεταξύ της μέτρησης των εκπομπών CO<sub>2</sub> με την ισχύουσα διαδικασία NEDC και με τη νέα διαδικασία WLTP, θα πρέπει να αναπτυχθεί μια μεθοδολογία συσχέτισης των εν λόγω τιμών ώστε να είναι δυνατός ο προσδιορισμός της συμμόρφωσης των κατασκευαστών με τους στόχους ειδικών εκπομπών CO<sub>2</sub> τους οποίους οφείλουν να τηρούν δυνάμει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009.
- (3) Η WLTP πρόκειται να εφαρμοστεί σταδιακά, αρχικά στα οχήματα νέου τύπου από την 1η Σεπτεμβρίου 2017, και σε όλα τα οχήματα από την 1η Σεπτεμβρίου 2018. Από την 1η Σεπτεμβρίου 2019, όταν θα έχει επίσης ολοκληρωθεί η σταδιακή απόσυρση των οχημάτων τέλους σειράς, όλα τα νέα οχήματα που διατίθενται στην αγορά της ΕΕ θα υποβάλλονται σε δοκιμές σύμφωνα με την WLTP. Σκόπιμο είναι έως τότε να συνεχίσει να χρησιμοποιείται ο NEDC για τη μέτρηση των τιμών εκπομπών CO<sub>2</sub> ώστε να διασφαλιστεί ο έλεγχος της συμμόρφωσης με τους στόχους ειδικών εκπομπών.
- (4) Ωστόσο, είναι επιθυμητό να περιοριστεί ο φόρτος τόσο των κατασκευαστών όσο και των αρχών αρχές έγκρισης τύπου όσον αφορά τη διενέργεια δοκιμών. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να διασφαλιστεί η δυνατότητα προσδιορισμού των τιμών αναφοράς εκπομπών CO<sub>2</sub> μέσω προσομοιώσεων. Για τον σκοπό αυτόν έχει αναπτυχθεί ειδικό εργαλείο προσομοίωσης οχημάτων (εργαλείο συσχέτισης). Τα προς εισαγωγή δεδομένα στο εργαλείο συσχέτισης δεν θα πρέπει να απαιτούν πρόσθετες δοκιμές αλλά θα πρέπει να προκύπτουν από τις δοκιμές έγκρισης τύπου WLTP.
- (5) Μετά τη μετάβαση στη διαδικασία WLTP, οι κατασκευαστές και τα οχήματα διαφορετικής χρηστικότητας πρέπει, σύμφωνα με το δεύτερο εδάφιο του άρθρου 13 παράγραφος 7 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009, να εξακολουθήσουν να υπόκεινται σε απαιτήσεις μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> ανάλογης αυστηρότητας με τις προβλεπόμενες στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 443/2009 με αναφορά στα επίπεδα εκπομπών CO<sub>2</sub> που προσδιορίζονται σύμφωνα με τη διαδικασία NEDC. Η διαδικασία συσχέτισης θα πρέπει επομένως να λαμβάνει υπόψη τις συνθήκες δοκιμών NEDC που απαιτούνται ρητώς για τη χορήγηση έγκρισης τύπου.

<sup>(1)</sup> ΕΕ L 140 της 5.6.2009, σ. 1.

<sup>(2)</sup> Κανονισμός της Επιτροπής (ΕΚ) αριθ. 692/2008, της 18 Ιουλίου 2008, για την εφαρμογή και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 715/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που αφορά την έγκριση τύπου μηχανοκίνητων οχημάτων όσον αφορά εκπομπές από ελαφρά επιβατικά και εμπορικά οχήματα (Euro 5 και Euro 6) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων (ΕΕ L 199 της 28.7.2008, σ. 1).

<sup>(3)</sup> Κανονισμός (ΕΕ) 2017/1151 της Επιτροπής, της 1ης Ιουνίου 2017, για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 715/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που αφορά την έγκριση τύπου μηχανοκίνητων οχημάτων όσον αφορά εκπομπές από ελαφρά επιβατικά και εμπορικά οχήματα (Euro 5 και Euro 6) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων, για την τροποποίηση της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής και του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1230/2012 της Επιτροπής και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 (βλέπε σελίδα 1 της παρούσας Επίσημης Εφημερίδας).

- (6) Είναι δυνατόν να υπάρξουν οχήματα προηγμένης τεχνολογίας ή συγκεκριμένες τεχνολογικές διατάξεις για τις οποίες το εργαλείο συσχέτισης δεν θα είναι ενδεχομένως σε θέση να δώσει με επαρκή ακρίβεια τιμές CO<sub>2</sub> μέσω της διαδικασίας NEDC. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι κατασκευαστές θα πρέπει να έχουν την εναλλακτική δυνατότητα να προβαίνουν σε πραγματική δοκιμή του οχήματος. Για να διασφαλιστούν ισότιμοι όροι ανταγωνισμού, θα πρέπει να ισχύουν για τις προαναφερθείσες δοκιμές οι ίδιες συνθήκες δοκιμών NEDC που προσδιορίζονται για το εργαλείο συσχέτισης.
- (7) Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 443/2009 προβλέπει διάφορες μεθόδους που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για να διευκολυνθεί η επίτευξη των στόχων ειδικών εκπομπών. Για να διασφαλιστούν απαιτήσεις ανάλογης αυστηρότητας, είναι αναγκαίο να γίνουν ορισμένες προσαρμογές στον υπολογισμό των υπερμορίων που ορίζονται στο άρθρο 5α του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 και στις εξοικονομήσεις οικολογικής καινοτομίας που προβλέπονται στο άρθρο 12 του εν λόγω κανονισμού. Οι συνθήκες που πλαισιώνουν τις εν λόγω μεθόδους δεν θεωρείται, πάντως, ότι εξαρτώνται άμεσα από την εφαρμοζόμενη διαδικασία δοκιμής. Θα πρέπει, κατά συνέπεια, να διατηρηθούν χωρίς προσαρμογές, περιλαμβανομένων των ανώτατων ορίων που προβλέπονται για τα υπερμόρια και τις εξοικονομήσεις λόγω οικολογικής καινοτομίας.
- (8) Είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι οι ανοχές σε επίπεδο διαδικασίας και τα δεδομένα εξόδου του εργαλείου συσχέτισης εφαρμόζονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα και όχι ως μέσο για την τεχνητή μείωση των τιμών των εκπομπών CO<sub>2</sub> που χρησιμοποιούνται για σκοπούς συμμόρφωσης με τους στόχους. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να διενεργείται ένας μικρός αριθμός τυχαίων πραγματικών δοκιμών ώστε να ελέγχεται ότι έχουν προσδιοριστεί ορθά τα δεδομένα εισόδου και οι τιμές αναφοράς NEDC βάσει των δεδομένων εξόδου του εργαλείου συσχέτισης. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί από τη διενέργεια τυχαίας δοκιμής ότι ένας κατασκευαστής έχει δηλώσει για τον σκοπό της έγκρισης τύπου τιμή CO<sub>2</sub> NEDC χαμηλότερη από την επιτρεπόμενη ανοχή στο αποτέλεσμα της μέτρησης ή αν έχουν παρασχεθεί εσφαλμένα δεδομένα εισόδου, η Επιτροπή θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να καθορίζει και να εφαρμόζει διορθωτικό συντελεστή για να αυξάνει τις μέσες ειδικές εκπομπές του κατασκευαστή. Τούτο θα πρέπει να λειτουργεί επιπλέον ως αντικίνητρο για τυχόν κρούσματα κατάχρησης ή υπερεκμετάλλευσης των ανοχών μέτρησης.
- (9) Η παρακολούθηση των τιμών εκπομπών CO<sub>2</sub> προβλέπεται στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1014/2010 της Επιτροπής<sup>(1)</sup> και οι συναφείς διατάξεις χρήζουν επίσης προσαρμογής στη νέα διαδικασία δοκιμής. Με τη διαδικασία WLTP, θα υπολογίζεται και θα καταχωρίζεται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης κάθε μεμονωμένου οχήματος συγκεκριμένη τιμή εκπομπής CO<sub>2</sub>. Προκειμένου οι εν λόγω τιμές να παρακολουθούνται και να ελέγχονται αποτελεσματικά, είναι αναγκαίο να χρησιμοποιούνται ως βάση της παρακολούθησης οι αναγνωριστικοί αριθμοί οχημάτων.
- (10) Καθώς οι προσαρμογές που πρέπει να γίνουν στα συστήματα ταξινόμησης οχημάτων και παρακολούθησης των εκπομπών CO<sub>2</sub> είναι εκτεταμένες, είναι σκόπιμο να δοθεί στα κράτη μέλη η δυνατότητα σταδιακής εφαρμογής των νέων παραμέτρων παρακολούθησης το 2017 και να απαιτηθεί η εφαρμογή του συνόλου της νέας δέσμης δεδομένων μόνο από το 2018 και μετά. Στα προς αναφορά δεδομένα για το 2017 θα πρέπει να περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστο τα δεδομένα που απαιτούνται για σκοπούς συμμόρφωσης με τους στόχους και για την πρόληψη της κατάχρησης της διαδικασίας συσχέτισης.
- (11) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της Επιτροπής για την αλλαγή του κλίματος,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

#### Άρθρο 1

#### Αντικείμενο

Ο παρών κανονισμός προβλέπει:

- α) μια μεθοδολογία για τη συσχέτιση των εκπομπών CO<sub>2</sub> που μετρώνται σύμφωνα με το παράρτημα XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151 με τις εκπομπές που προσδιορίζονται σύμφωνα με το παράρτημα XII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008·
- β) μια διαδικασία για την εφαρμογή της μεθοδολογίας που αναφέρεται στο στοιχείο α) για τον σκοπό του προσδιορισμού των μέσων ειδικών εκπομπών CO<sub>2</sub> κάθε κατασκευαστή·
- γ) τις τροποποιήσεις που απαιτούνται στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1014/2010 για τον σκοπό της προσαρμογής της παρακολούθησης των δεδομένων που αφορούν τις εκπομπές CO<sub>2</sub> ώστε να αποτυπωθεί η αλλαγή στις τιμές των εκπομπών.

<sup>(1)</sup> Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1014/2010 της Επιτροπής, της 10ης Νοεμβρίου 2010, σχετικά με την παρακολούθηση και την αναφορά δεδομένων ταξινόμησης των καινούργιων επιβατικών αυτοκινήτων κατ' εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 293 της 11.11.2010, σ. 15).

## Άρθρο 2

### Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

- 1) «τιμές CO<sub>2</sub> NEDC»: οι εκπομπές CO<sub>2</sub> που προσδιορίζονται σύμφωνα με το παράρτημα I και καταχωρίζονται στα πιστοποιητικά συμμόρφωσης·
- 2) «μετρηθείσες τιμές CO<sub>2</sub> NEDC»: οι εκπομπές CO<sub>2</sub> (ανά φάση και συνδυασμένος κύκλος) που προσδιορίζονται σύμφωνα με το παράρτημα XII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 μέσω πραγματικών δοκιμών οχημάτων·
- 3) «τιμές CO<sub>2</sub> WLTP»: οι εκπομπές CO<sub>2</sub> (συνδυασμένος κύκλος) που προσδιορίζονται σύμφωνα με την προβλεπόμενη διαδικασία δοκιμής στο παράρτημα XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/·
- 4) «οικογένεια παρεμβολής WLTP»: η οικογένεια παρεμβολής όπως προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 5.6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/·
- 5) «εργαλείο συσχέτισης»: μοντέλο προσομοίωσης που αναφέρεται στο σημείο 2 του παραρτήματος I.

## Άρθρο 3

### Προσδιορισμός των μέσων ειδικών εκπομπών CO<sub>2</sub> για σκοπούς συμμόρφωσης με τους στόχους κατά την περίοδο 2017-2020

1. Για τα ημερολογιακά έτη 2017 έως και 2020, οι μέσες ειδικές εκπομπές κατασκευαστή προσδιορίζονται με τη χρήση των ακόλουθων τιμών μάζας εκπομπών CO<sub>2</sub> (συνδυασμένος κύκλος):
  - α) για τα επιβατικά οχήματα κατηγορίας M1 που έχουν λάβει έγκριση τύπου σύμφωνα με το παράρτημα XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151, χρησιμοποιούνται οι τιμές CO<sub>2</sub> NEDC·
  - β) για τους υφιστάμενους τύπους επιβατικών οχημάτων κατηγορίας M1 που έχουν λάβει έγκριση τύπου σύμφωνα με το παράρτημα XII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008, χρησιμοποιούνται οι μετρηθείσες τιμές CO<sub>2</sub> NEDC για το ημερολογιακό έτος 2017 και έως τις 31 Αυγούστου 2018, και οι τιμές CO<sub>2</sub> NEDC από την 1η Σεπτεμβρίου 2018 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2020·
  - γ) για τα οχήματα τέλους σειράς που αναφέρονται στο άρθρο 27 της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου<sup>(1)</sup>, χρησιμοποιούνται οι μετρηθείσες τιμές CO<sub>2</sub> NEDC.
2. Οι κατασκευαστές που είναι υπεύθυνοι για περισσότερα από 1 000 αλλά λιγότερα από 10 000 καινούργια επιβατικά οχήματα που ταξινομούνται στην Ένωση σε καθένα από τα ημερολογιακά έτη 2017 έως και 2020 δύνανται να χρησιμοποιούν είτε τις τιμές CO<sub>2</sub> NEDC είτε τις μετρηθείσες τιμές CO<sub>2</sub> NEDC.

## Άρθρο 4

### Προσδιορισμός των μέσων ειδικών εκπομπών με βάση τις τιμές CO<sub>2</sub> WLTP

1. Οι εκπομπές CO<sub>2</sub> WLTP (συνδυασμένος κύκλος) ή, κατά περίπτωση (σταθμισμένες, συνδυασμένος κύκλος), που προσδιορίζονται στην εγγραφή 49.4 του πιστοποιητικού συμμόρφωσης παρακολουθούνται για όλα τα καινούργια ταξινομημένα οχήματα από την 1η Ιανουαρίου 2018.
2. Για κάθε κατασκευαστή, οι μέσες ειδικές εκπομπές βάσει των τιμών CO<sub>2</sub> WLTP προσδιορίζονται από την 1η Ιανουαρίου 2018.

Από την 1η Ιανουαρίου 2021, οι εν λόγω μέσες ειδικές εκπομπές χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της συμμόρφωσης του κατασκευαστή με τον στόχο ειδικών εκπομπών τον οποίον οφείλει να τηρεί.

<sup>(1)</sup> Οδηγία 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Σεπτεμβρίου 2007, για τη θέσπιση πλαισίου για την έγκριση μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκωμένων τους, και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά (ΕΕ L 263 της 9.10.2007, σ. 1).

## Άρθρο 5

**Εφαρμογή του άρθρου 5α του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 – υπερμορία**

Όταν η μετρηθείσα αξία CO<sub>2</sub> NEDC καινούργιου επιβατικού οχήματος είναι μικρότερη από 50g CO<sub>2</sub>/χλμ., ο κατασκευαστής, για τον σκοπό της εφαρμογής του άρθρου 5α του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009, καταχωρίζει την εν λόγω τιμή στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης των οικείων οχημάτων μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 2022.

Από την 1η Ιανουαρίου 2021,

- α) οι ειδικές εκπομπές των εν λόγω οχημάτων υπολογίζονται σύμφωνα με το άρθρο 5α του προαναφερθέντος κανονισμού, με χρήση των τιμών CO<sub>2</sub> WLTP των εν λόγω οχημάτων·
- β) το ανώτατο όριο των 7,5g CO<sub>2</sub>/χλμ. που προβλέπεται στο άρθρο 5α του προαναφερθέντος κανονισμού λαμβάνεται υπόψη ως ακολούθως:

$$Cap_{n,r} = \left( \frac{7,5 - SC_{n2020}}{7,5} \right)$$

$$Cap_w = Cap_{n,r} \cdot \left( \frac{SC_{w2020} \cdot 7,5}{SC_{n2020}} \right)$$

όπου:

$Cap_{n,r}$  είναι το ποσοστό του υπολειπόμενου ανώτατου ορίου στον NEDC το 2020·

$SC_{n2020}$  είναι οι εξοικονομήσεις υπερμοριών στον NEDC το 2020·

$SC_{w2020}$  είναι οι εξοικονομήσεις υπερμοριών στη WLTP το 2020·

$Cap_w$  είναι το υπολειπόμενο ανώτατο όριο εξοικονομήσεων υπερμοριών που λαμβάνεται υπόψη για τον υπολογισμό των μέσων ειδικών εκπομπών το 2021 και το 2022.

## Άρθρο 6

**Εφαρμογή του άρθρου 12 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 – οικολογική καινοτομία**

1. Από την 1η Ιανουαρίου 2021, λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό των μέσων ειδικών εκπομπών κατασκευαστή μόνο οι εξοικονομήσεις CO<sub>2</sub> που επιτυγχάνονται με τη χρήση οικολογικών καινοτομιών, κατά την έννοια του άρθρου 12 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009, οι οποίες δεν καλύπτονται από τη διαδικασία δοκιμής που προβλέπεται στο παράρτημα XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151.

2. Οι συνολικές εξοικονομήσεις CO<sub>2</sub> λόγω οικολογικής καινοτομίας για κάθε κατασκευαστή προσαρμόζονται ως ακολούθως κατά τα επόμενα ημερολογιακά έτη:

α) το 2021:  $EI_{\text{εξοικονομήσεις προσαρμ. 2021}} = WLTP_{EI_{\text{εξοικονομήσεις 2021}}} \cdot 1,9$

β) το 2022:  $EI_{\text{εξοικονομήσεις προσαρμ. 2022}} = WLTP_{EI_{\text{εξοικονομήσεις 2022}}} \cdot 1,7$

γ) το 2023:  $EI_{\text{εξοικονομήσεις προσαρμ. 2023}} = WLTP_{EI_{\text{εξοικονομήσεις 2023}}} \cdot 1,5$

όπου:

$EI_{\text{εξοικονομήσεις προσαρμ. 20xx}}$  είναι οι εξοικονομήσεις λόγω οικολογικής καινοτομίας στο οικείο έτος που λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό των μέσων ειδικών εκπομπών·

WLTP<sub>EI</sub> εξοικονομήσεις 20xx

είναι οι εξοικονομήσεις λόγω οικολογικής καινοτομίας στο οικείο έτος που προσδιορίζονται σύμφωνα με τη διαδικασία WLTP και καταχωρίζονται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης.

Από το ημερολογιακό έτος 2024 και έπειτα, λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό των ειδικών μέσων εκπομπών οι εξοικονομήσεις λόγω οικολογικής καινοτομίας χωρίς προσαρμογή.

#### Άρθρο 7

##### Προσδιορισμός και διόρθωση των τιμών CO<sub>2</sub> NEDC για τον υπολογισμό των ειδικών μέσων εκπομπών

1. Από το ημερολογιακό έτος 2017 έως και το 2020, οι μέσες ειδικές εκπομπές CO<sub>2</sub> κατασκευαστή υπολογίζονται με χρήση των τιμών CO<sub>2</sub> NEDC που προσδιορίζονται σύμφωνα με την προβλεπόμενη διαδικασία στο τμήμα 4 του παραρτήματος I, εκτός και αν εφαρμόζεται η παράγραφος 1 στοιχείο β) ή γ) ή η παράγραφος 2 του άρθρου 3.

2. Όταν, για μια οικογένεια παρεμβολής WLTP, ο συντελεστής απόκλισης  $De_i$ , που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2.8 του παραρτήματος I, υπερβαίνει την τιμή 0,04, ή εφόσον εφαρμόζεται συντελεστής επαλήθευσης ίσος με «1» όπως προσδιορίζεται στο εν λόγω σημείο, οι μέσες ειδικές εκπομπές CO<sub>2</sub> NEDC του κατασκευαστή που είναι υπεύθυνος για την προαναφερθείσα οικογένεια παρεμβολής πολλαπλασιάζονται με τον ακόλουθο διορθωτικό συντελεστή:

$$\text{Διορθωτικός συντελεστής} = 1 + \frac{\sum_{i=1}^N De_i \cdot r_i}{\sum_{i=1}^N \delta_{3,i} \cdot r_i}$$

όπου:

$De_i$  είναι η τιμή που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2.8 του παραρτήματος I,

$r_i$  είναι ο αριθμός των ετήσιων ταξινόμησεων οχημάτων που ανήκουν στην αντίστοιχη οικεία οικογένεια παρεμβολής WLTP  $i$ ,

$\delta_{3,i}$  ισούται με το 0 αν λείπει το  $De_i$ , ειδάλλως ισούται με το 1,

$N$  είναι ο αριθμός των οικογενειών παρεμβολής WLTP για τις οποίες είναι υπεύθυνος ο εκάστοτε κατασκευαστής.

#### Άρθρο 8

##### Τροποποιήσεις στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1014/2010

Ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1014/2010 τροποποιείται ως εξής:

1) Το άρθρο 5 τροποποιείται ως εξής:

α) το στοιχείο β) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«β) για κάθε όχημα, ο συντελεστής απόκλισης ( $De$ ) και ο συντελεστής επαλήθευσης που προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 3.2.8 του παραρτήματος I του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2017/1153 της Επιτροπής (\*)

(\*) Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2017/1153 της Επιτροπής, της 2ας Ιουνίου 2017, για την ανάπτυξη μεθοδολογίας προσδιορισμού των παραμέτρων συσχέτισης που απαιτούνται για να αποτυπωθεί η αλλαγή στην κανονιστική διαδικασία δοκιμών και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1014/2010 (ΕΕ L 175 της 7.7.2017, σ. 679).»

β) προστίθεται το ακόλουθο τρίτο εδάφιο:

«Κατά παρέκκλιση από τις λεπτομερείς παραμέτρους δεδομένων που αναφέρονται στο παράρτημα II του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009, τα κράτη μέλη αναφέρουν, όσον αφορά τα υπό παρακολούθηση δεδομένα έως τις 31 Δεκεμβρίου 2017, εκτός από τις παραμέτρους που απαιτούνται ήδη, μόνο τον συντελεστή απόκλισης “ $De$ ” και τον συντελεστή επαλήθευσης. Από την 1η Ιανουαρίου 2018, παρακολουθούνται και αναφέρονται όλα τα λεπτομερή δεδομένα παρακολούθησης που προσδιορίζονται στο παράρτημα II.»

- 2) Το άρθρο 6 απαλείφεται.
- 3) Παρεμβάλλεται το ακόλουθο άρθρο 9α:

«Άρθρο 9α

**Κατάρτιση του προσωρινού συνόλου δεδομένων**

1. Στο προσωρινό σύνολο δεδομένων προς κοινοποίηση σε κάθε κατασκευαστή σύμφωνα με το δεύτερο εδάφιο του άρθρου 8 παράγραφος 4 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 περιλαμβάνονται τα στοιχεία τα οποία, με βάση την επωνυμία του κατασκευαστή και, από την 1η Ιανουαρίου 2018, τον αναγνωριστικό αριθμό οχήματος, δύνανται να αποδίδονται στον εν λόγω κατασκευαστή.

Στο κεντρικό μητρώο που αναφέρεται στο πρώτο εδάφιο του άρθρου 8 παράγραφος 4 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 δεν περιλαμβάνονται δεδομένα για τους αναγνωριστικούς αριθμούς οχημάτων.

2. Η επεξεργασία των αναγνωριστικών αριθμών οχημάτων δεν περιλαμβάνει την επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που θα μπορούσαν να συνδέονται με τους εν λόγω αριθμούς ή οποιαδήποτε άλλα δεδομένα που θα επέτρεπαν τη σύνδεση των αναγνωριστικών αριθμών των οχημάτων με δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα.»

- 4) Το παράρτημα I αντικαθίσταται από το κείμενο του παραρτήματος II του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 9

**Έναρξη ισχύος**

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή του στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Βρυξέλλες, 2 Ιουνίου 2017.

Για την Επιτροπή  
Ο Πρόεδρος  
Jean-Claude JUNCKER

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν παράρτημα ορίζεται η μεθοδολογία για τον προσδιορισμό της τιμής CO<sub>2</sub> NEDC μεμονωμένων οχημάτων κατηγορίας M1.

2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΤΙΜΗΣ CO<sub>2</sub> NEDC ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗΣ WLTP2.1. **Εργαλείο συσχέτισης**

Η αρχή έγκρισης τύπου μεριμνά για τον προσδιορισμό μέσω προσομοιώσεων των τιμών CO<sub>2</sub> NEDC που χρησιμοποιούνται ως τιμές αναφοράς για τον σκοπό του τμήματος 3 σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος.

Η Επιτροπή παρέχει εργαλείο προσομοίωσης για τον προαναφερθέντα σκοπό (εφεξής «εργαλείο συσχέτισης») με τη μορφή μεταφορτώσιμου εκτελέσιμου λογισμικού. Η Επιτροπή παρέχει επίσης οδηγίες σχετικά με τη δυνατότητα του εργαλείου συσχέτισης να διενεργεί προσομοιώσεις οχημάτων που διαθέτουν προηγμένες τεχνολογίες, και, κατά περίπτωση, συνιστά τη διενέργεια πραγματικών μετρήσεων αντί προσομοιώσεων.

2.1.1. *Πρόσβαση στο εργαλείο συσχέτισης*

Το εργαλείο συσχέτισης εγκαθίσταται σε υπολογιστή της αρχής έγκρισης τύπου ή, κατά περίπτωση, της τεχνικής υπηρεσίας, σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στον ακόλουθο δικτυακό τόπο:

[[https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars\\_el](https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars_el)]

Η αρχή έγκρισης τύπου μεριμνά για τη λειτουργία του εργαλείου συσχέτισης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού και τις οδηγίες που περιέχονται στο εγχειρίδιο χρήστη <sup>(1)</sup>.

Κατόπιν σχετικού αιτήματος, η Επιτροπή παρέχει υποστήριξη στις αρχές έγκρισης τύπου και τις τεχνικές υπηρεσίες που χρησιμοποιούν το εργαλείο συσχέτισης για τον σκοπό του παρόντος κανονισμού. Τυχόν αιτήματα για υποστήριξη αποστέλλονται στην ακόλουθη υπηρεσιακή ηλεκτρονική θυρίδα:

co2mpas@jrc.ec.europa.eu <sup>(2)</sup>

Το εργαλείο συσχέτισης είναι προσβάσιμο και σε άλλους χρήστες. Σε αυτούς, όμως, παρέχεται υποστήριξη μόνο εντός των ορίων των διαθέσιμων πόρων.

2.1.2. *Ηλεκτρονική υπογραφή και σφράγιση των δεδομένων εξόδου του εργαλείου συσχέτισης*

Κατόπιν σχετικού αιτήματος προς την Επιτροπή, διατίθεται στις αρχές έγκρισης και, κατά περίπτωση, στις τεχνικές υπηρεσίες ηλεκτρονικό κλειδί υπογραφής για τον σκοπό της ηλεκτρονικής υπογραφής και σφράγισης του αρχείου δεδομένων εξόδου του εργαλείου συσχέτισης που αναφέρεται στο σημείο 3.1. Το αίτημα, το οποίο περιέχει, μεταξύ άλλων, το ονοματεπώνυμο και τα στοιχεία επικοινωνίας (ταχυδρομική διεύθυνση, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αριθμό τηλεφώνου) του προσώπου που είναι αρμόδιο για την εφαρμογή των δεδομένων εξόδου του εργαλείου συσχέτισης, αποστέλλεται στην ακόλουθη υπηρεσιακή ηλεκτρονική θυρίδα:

EC-CO2-LDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu

2.1.3. *Ετήσια επικαιροποίηση του εργαλείου συσχέτισης*

Η απόδοση του εργαλείου συσχέτισης επανεξετάζεται διαρκώς, λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες που παρέχονται, συγκεκριμένα, από τους αρμόδιους επικοινωνίας που αναφέρονται στο σημείο 2.1.2. Κατά περίπτωση, η Επιτροπή ετοιμάζει καινούργια έκδοση του εργαλείου προς κυκλοφορία την 1η Σεπτεμβρίου κάθε έτους. Η καινούργια έκδοση δεν επηρεάζει την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων των παλαιότερων εκδόσεων.

Η καινούργια έκδοση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον σκοπό της διαδικασίας που προβλέπεται στο τμήμα 3 του παρόντος παραρτήματος από την ημερομηνία κυκλοφορίας της. Με τη συμφωνία της αρχής έγκρισης τύπου ή της τεχνικής υπηρεσίας, η παλαιότερη έκδοση του εργαλείου συσχέτισης δύναται, εντούτοις, να συνεχίσει να χρησιμοποιείται το πολύ για δύο μήνες από την κυκλοφορία της καινούργιας έκδοσης.

Στην ηλεκτρονικώς υπογεγραμμένη έκθεση σχετικά με τα δεδομένα εξόδου του εργαλείου συσχέτισης αναγράφεται η έκδοση που χρησιμοποιείται καθώς και το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή στον οποίον έχει εγκαταστήσει το εργαλείο συσχέτισης η αρχή έγκρισης τύπου ή η τεχνική υπηρεσία.

<sup>(1)</sup> <https://co2mpas.io/>

<sup>(2)</sup> Από την 1η Αυγούστου 2017 [jrc-co2mpas@ec.europa.eu](mailto:jrc-co2mpas@ec.europa.eu)

Σε περίπτωση που η εφαρμογή της καινούργιας έκδοσης απαιτεί την προσαρμογή ορισμένων διατάξεων του παρόντος κανονισμού, η καινούργια έκδοση δεν τίθεται σε κυκλοφορία αν δεν τροποποιηθεί πρώτα καταλλήλως ο κανονισμός.

#### 2.1.4. Ειδικές διορθώσεις του εργαλείου συσχέτισης

Κατά παρέκκλιση από το σημείο 2.1.3, σε περίπτωση σοβαρής δυσλειτουργίας του εργαλείου συσχέτισης για τον σκοπό της διαδικασίας που προβλέπεται στο τμήμα 3, ετοιμάζεται και τίθεται σε κυκλοφορία καινούργια έκδοση του εργαλείου το ταχύτερο δυνατό μετά τον εντοπισμό της δυσλειτουργίας. Η καινούργια έκδοση τίθεται σε εφαρμογή από την ημερομηνία κυκλοφορίας της και δεν επηρεάζει την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων παλαιότερων εκδόσεων.

Σε περίπτωση που η εφαρμογή της καινούργιας έκδοσης απαιτεί την προσαρμογή ορισμένων διατάξεων του παρόντος κανονισμού, η καινούργια έκδοση δεν τίθεται σε κυκλοφορία αν δεν τροποποιηθεί πρώτα καταλλήλως ο κανονισμός.

#### 2.2. Καθορισμός των αποτελεσμάτων των δοκιμών WLTP που χρησιμοποιούνται για τον σκοπό του προσδιορισμού των δεδομένων εισόδου για το μοντέλο προσομοίωσης

Τα δεδομένα εισόδου για τις προσομοιώσεις με το εργαλείο συσχέτισης λαμβάνονται από τα συναφή αποτελέσματα των δοκιμών WLTP για οχήματα κατηγορίας H και, κατά περίπτωση, για οχήματα κατηγορίας L όπως ορίζεται σύμφωνα με το σημείο 4.2.1 του υποπαραρτήματος 4 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151. Σε περίπτωση διενέργειας περισσότερων από μία δοκιμών έγκρισης τύπου WLTP οχήματος κατηγορίας H ή L σύμφωνα με τον πίνακα A6/2 του παραρτήματος XXI του προαναφερθέντος κανονισμού, χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα αποτελέσματα δοκιμών για τον σκοπό του προσδιορισμού των δεδομένων εισόδου:

α) Σε περίπτωση διενέργειας δύο δοκιμών έγκρισης τύπου, χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματα των δοκιμών με τις υψηλότερες εκπομπές CO<sub>2</sub>.

β) Σε περίπτωση διενέργειας τριών δοκιμών έγκρισης τύπου, χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματα των δοκιμών με τις μέσες εκπομπές CO<sub>2</sub>.

#### 2.3. Προσδιορισμός των δεδομένων εισόδου και των συνθηκών λειτουργίας του εργαλείου συσχέτισης

Στις προσομοιώσεις με το εργαλείο συσχέτισης λαμβάνονται υπόψη οι συνθήκες δοκιμής που αναφέρονται στο παράρτημα XII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008, περιλαμβανομένων των διευκρινίσεων που παρέχονται στα σημεία 2.3.1 έως 2.3.7 του παρόντος παραρτήματος.

Οι πραγματικές μετρήσεις οχήματος που αναφέρονται στο σημείο 3 διενεργούνται σύμφωνα με τις συνθήκες που προβλέπονται στον προαναφερθέντα κανονισμό, με τις διευκρινίσεις που παρέχονται στο παρόν παράρτημα και, κατά περίπτωση, με τα δεδομένα εισόδου που προσδιορίζονται στο σημείο 2.4.

##### 2.3.1. Προσδιορισμός της αδράνειας οχήματος NEDC

Η μάζα αναφοράς NEDC οχημάτων κατηγορίας H και L προσδιορίζεται ως ακολούθως:

$$RM_{n,L} = (MRO_L - 75 + 100)[kg]$$

$$RM_{n,H} = (MRO_H - 75 + 100)[kg]$$

όπου:

MRO είναι η μάζα σε τάξη πορείας κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 για οχήματα κατηγορίας H και L αντίστοιχα.

Η μάζα αναφοράς που χρησιμοποιείται ως δεδομένο εισόδου για τις προσομοιώσεις είναι η τιμή της αδράνειας που ορίζεται στον πίνακα 3 του παραρτήματος 4α του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 83, η οποία ισοδυναμεί με τη μάζα αναφοράς («RM») που προσδιορίζεται σύμφωνα με το παρόν σημείο και αναφέρεται ως TM<sub>n,L</sub> και TM<sub>n,H</sub>.

##### 2.3.2. Προσδιορισμός της επίδρασης της προετοιμασίας

Κατά την ετοιμασία της δυναμομετρικής εξέδρας για την εκτέλεση δοκιμής έγκρισης τύπου, το όχημα προετοιμάζεται ώστε να φτάσει σε παρόμοιες συνθήκες με αυτές που χρησιμοποιούνται στη δοκιμή επιβράδυνσης με νεκρά. Η διαδικασία προετοιμασίας που χρησιμοποιείται στο πλαίσιο της δοκιμής WLTP διαφέρει από εκείνη που χρησιμοποιείται για τον σκοπό του νέου ευρωπαϊκού κύκλου οδήγησης (NEDC) κατά τρόπο ώστε να θεωρείται ότι, με ίσα φορτία αντίστασης κατά την πορεία επί οδού, ασκούνται ισχυρότερες δυνάμεις στο όχημα κατά τη δοκιμή WLTP. Η διαφορά αυτή ορίζεται στα 6 Newton και η εν λόγω τιμή χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των φορτίων αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC σύμφωνα με το σημείο 2.3.8.

##### 2.3.3. Συνθήκες περιβάλλοντος σύμφωνα με το σημείο 3.1.1 του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 83

Για τον σκοπό του εργαλείου συμμόρφωσης, η θερμοκρασία του θαλάμου δοκιμής ρυθμίζεται στους 25 °C.



Η θερμοκρασία του θαλάμου δοκιμής ρυθμίζεται στους 25 °C και στην περίπτωση της πραγματικής μέτρησης οχήματος σύμφωνα με το σημείο 3. Με αίτημα του κατασκευαστή, πάντως, η θερμοκρασία του θαλάμου δοκιμής για την πραγματική μέτρηση μπορεί να ρυθμιστεί σε τιμή που κυμαίνεται από 20 °C ως 25 °C.

#### 2.3.4. Προσδιορισμός της αρχικής κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας

Η αρχική κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας ορίζεται τουλάχιστον στο 99 % για τον σκοπό της δοκιμής με το εργαλείο συσχέτισης. Το ίδιο ισχύει στην περίπτωση της πραγματικής δοκιμής οχήματος.

#### 2.3.5. Προσδιορισμός της διαφοράς όσον αφορά τις προδιαγραφές πίεσης ελαστικών

Σύμφωνα με την WLTP, για τη μάζα οχήματος κατά τη δοκιμή χρησιμοποιείται η χαμηλότερη πίεση ελαστικού, ενώ αντίθετα στον NEDC δεν προσδιορίζεται κάτι τέτοιο. Για τον σκοπό του προσδιορισμού της πίεσης ελαστικών η οποία λαμβάνεται υπόψη για τον σκοπό του υπολογισμού του φορτίου αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC σύμφωνα με το σημείο 2.3.8, η πίεση ελαστικών είναι, λαμβανομένης υπόψη της διαφορετικής πίεσης ελαστικών ανά άξονα οχήματος, ο μέσος όρος μεταξύ των δύο αξόνων του μέσου όρου μεταξύ της ελάχιστης και μέγιστης επιτρεπόμενης πίεσης των επιλεγμένων ελαστικών σε κάθε άξονα για τη μάζα αναφοράς NEDC του οχήματος. Ο υπολογισμός για όχημα κατηγορίας H και όχημα κατηγορίας L γίνεται σύμφωνα με τους ακόλουθους μαθηματικούς τύπους:

$$\text{Για όχημα κατηγορίας H: } P_{avg,H} = \left( \frac{P_{max,H} + P_{min,H}}{2} \right)$$

$$\text{Για όχημα κατηγορίας L: } P_{avg,L} = \left( \frac{P_{max,L} + P_{min,L}}{2} \right)$$

όπου:

$P_{max}$ , είναι ο μέσος όρος των μέγιστων πιέσεων των επιλεγμένων ελαστικών για τους δύο άξονες

$P_{min}$ , είναι ο μέσος όρος των ελάχιστων πιέσεων των επιλεγμένων ελαστικών για τους δύο άξονες.

Η αντίστοιχη επίδραση όσον αφορά την αντίσταση που ασκείται στο όχημα υπολογίζεται με βάση τους ακόλουθους μαθηματικούς τύπους για όχημα κατηγορίας H και όχημα κατηγορίας L αντίστοιχα:

$$TP_H = \left( \frac{P_{avg,H}}{P_{min,H}} \right)^{-0,4}$$

$$TP_L = \left( \frac{P_{avg,L}}{P_{min,L}} \right)^{-0,4}$$

#### 2.3.6. Προσδιορισμός του βάρους των αυλακώσεων του πέλματος των ελαστικών

Σύμφωνα με το σημείο 4.2.2.2 του υποπαρτημάτων 4 του παρτημάτων XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151, για τη δοκιμή WLTP λαμβάνεται υπόψη ελάχιστο βάθος αυλακώσεων πέλματος ελαστικών της τάξης του 80 %, ενώ, σύμφωνα με το σημείο 4.2 του προσαρτήματος 7 του παρτημάτων 4α του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 83, το ελάχιστο επιτρεπόμενο βάθος αυλακώσεων πέλματος ελαστικών που λαμβάνεται υπόψη για τον σκοπό της δοκιμής NEDC ισούται με το 50 % της ονομαστικής τιμής. Προκύπτει επομένως μέση διαφορά 2 χιλιοστών μεταξύ των δύο διαδικασιών όσον αφορά το βάθος των αυλακώσεων του πέλματος των ελαστικών. Η αντίστοιχη επίδραση όσον αφορά την αντίσταση που ασκείται στο όχημα προσδιορίζεται για τον σκοπό του υπολογισμού του φορτίου αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC στο σημείο 2.3.8 σύμφωνα με τους ακόλουθους μαθηματικούς τύπους για όχημα κατηγορίας H και όχημα κατηγορίας L αντίστοιχα:

$$TTD_H = \left( 2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,H} \cdot 9,81}{1\ 000} \right)$$

$$TTD_L = \left( 2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,L} \cdot 9,81}{1\ 000} \right)$$

όπου:

$RM_{n,H}$  και  $RM_{n,L}$  είναι οι μάζες αναφοράς οχήματος κατηγορίας H και L που προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 2.3.1.

### 2.3.7. Προσδιορισμός της αδράνειας περιστρεφόμενων τμημάτων

Για τον σκοπό του εργαλείου συσχέτισης:

Κατά την προσομοίωση στο πλαίσιο της δοκιμής WLTP λαμβάνονται υπόψη τέσσερις περιστρεφόμενοι τροχοί, ενώ για τον σκοπό των δοκιμών NEDC λαμβάνονται υπόψη μόνο δύο περιστρεφόμενοι τροχοί. Η επίδραση που έχει αυτό στις δυνάμεις που ασκούνται στο όχημα λαμβάνεται υπόψη σύμφωνα με τους μαθηματικούς τύπους που αναφέρονται στο σημείο 2.3.8.1.1(α)(3).

Οι δυνάμεις της επιτάχυνσης και της επιβράδυνσης στο εργαλείο συσχέτισης υπολογίζονται για την προσομοίωση NEDC λαμβάνοντας υπόψη την αδράνεια μόνο δύο περιστρεφόμενων τροχών.

Για τον σκοπό πραγματικής δοκιμής:

Κατά τη δοκιμή WLTP επιβράδυνσης με νεκρά, οι χρόνοι επιβράδυνσης με νεκρά μετατίθενται σε δυνάμεις και αντιστρόφως λαμβάνοντας υπόψη την εφαρμοζόμενη μάζα δοκιμής συν την επίδραση της περιστρεφόμενης μάζας (3 % του αθροίσματος της MRO και 25 kg). Για τη δοκιμή NEDC επιβράδυνσης με νεκρά, οι χρόνοι επιβράδυνσης με νεκρά μετατίθενται σε δυνάμεις και αντιστρόφως χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η επίδραση της περιστρεφόμενης μάζας (χρησιμοποιείται μόνο η αδράνεια οχήματος NEDC που υπολογίζεται στο σημείο 2.3.1).

### 2.3.8. Προσδιορισμός των φορτίων αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC

2.3.8.1. Στην περίπτωση φορτίων αντίστασης κατά την πορεία επί οδού που προσδιορίζονται σύμφωνα με τα σημεία 1 έως 4 και 6 του υποπαραρτήματος 4 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151

2.3.8.1.1. Προσδιορισμός των συντελεστών αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC για όχημα κατηγορίας H

α) Ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_{0,n}$  που εκφράζεται σε Newton (N) για όχημα κατηγορίας H προσδιορίζεται ως ακολούθως:

1) Επίδραση διαφορετικής αδράνειας:

$$F_{0n,H}^1 = F_{0w,H} \cdot \left( \frac{RM_{n,H}}{TM_{w,H}} \right)$$

όπου οι συντελεστές του μαθηματικού τύπου είναι αυτοί που ορίζονται στο σημείο 2.3.1, με εξαίρεση τους ακόλουθους:

$F_{0w,H}$  είναι ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_0$  που προσδιορίζεται για τη δοκιμή WLTP οχήματος κατηγορίας H, και  $TM_{w,H}$  είναι η μάζα δοκιμής που χρησιμοποιείται για τη δοκιμή WLTP οχήματος κατηγορίας H.

2) Επίδραση διαφορετικής πίεσης ελαστικών:

$$F_{0n,H}^2 = F_{0n,H}^1 \cdot TP_H$$

όπου οι συντελεστές του μαθηματικού τύπου είναι αυτοί που ορίζονται στο σημείο 2.3.5.

3) Επίδραση της αδράνειας περιστρεφόμενων τμημάτων:

$$F_{0n,H}^3 = F_{0n,H}^2 \cdot \left( \frac{1,015}{1,03} \right)$$

Στην περίπτωση πραγματικής δοκιμής οχήματος, εφαρμόζεται ο ακόλουθος μαθηματικός τύπος:

$$F_{0n,H}^3 = F_{0n,H}^2 \cdot \left( \frac{1}{1,03} \right)$$

4) Επίδραση διαφορετικού βάθους αυλακώσεων πέλματος ελαστικού:

$$F_{0n,H}^4 = F_{0n,H}^3 - TTD_H$$

όπου οι συντελεστές του μαθηματικού τύπου είναι αυτοί που ορίζονται στο σημείο 2.3.6.

5) Επίδραση προετοιμασίας:

$$F_{0n,H} = F_{0n,H}^4 - 6$$

Στην περίπτωση πραγματικής δοκιμής οχήματος, δεν γίνεται εφαρμόζεται η διόρθωση για την επίδραση της προετοιμασίας

- β) Ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_{1n}$  για όχημα κατηγορίας H προσδιορίζεται ως ακολούθως:

Επίδραση της αδράνειας περιστρεφόμενων τμημάτων

$$F_{1n,H} = F_{1w,H} \cdot \left( \frac{1,015}{1,03} \right)$$

Στην περίπτωση πραγματικής δοκιμής οχήματος, εφαρμόζεται ο ακόλουθος μαθηματικός τύπος:

$$F_{1n,H} = F_{1w,H} \cdot \left( \frac{1}{1,03} \right)$$

- γ) Ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_{2n}$  για όχημα κατηγορίας H προσδιορίζεται ως ακολούθως:

Επίδραση της αδράνειας περιστρεφόμενων τμημάτων

$$F_{2n,H} = F_{2w,H}^* \cdot \left( \frac{1,015}{1,03} \right)$$

Στην περίπτωση πραγματικής δοκιμής οχήματος, εφαρμόζεται ο ακόλουθος μαθηματικός τύπος:

$$F_{2n,H} = F_{2w,H}^* \cdot \left( \frac{1}{1,03} \right)$$

όπου το  $F_{2w,L}$  είναι ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_2$  που προσδιορίζεται για τη δοκιμή WLTP οχήματος κατηγορίας H από τον οποίο έχει αφαιρεθεί η επίδραση όλου του αεροδυναμικού προαιρετικού εξοπλισμού.

#### 2.3.8.1.2. Προσδιορισμός των συντελεστών αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC για όχημα κατηγορίας L

- α) Ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_{0n}$  για όχημα κατηγορίας L προσδιορίζεται ως ακολούθως:

- 1) Επίδραση διαφορετικής αδράνειας:

$$F_{0n,L}^1 = F_{0w,L} \cdot \left( \frac{RM_{n,L}}{TM_{w,L}} \right)$$

όπου οι συντελεστές του μαθηματικού τύπου είναι αυτοί που ορίζονται στο σημείο 2.3.1, με εξαίρεση τον  $F_{0w,L}$ , ο οποίος είναι ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_0$  που προσδιορίζεται για τη δοκιμή WLTP οχήματος κατηγορίας L, και τον  $TM_{w,L}$ , ο οποίος είναι η μάζα δοκιμής που χρησιμοποιείται για τη δοκιμή WLTP οχήματος κατηγορίας L.

- 2) Επίδραση διαφορετικής πίεσης ελαστικών:

$$F_{0n,L}^2 = F_{0n,L}^1 \cdot TP_L$$

όπου οι συντελεστές του μαθηματικού τύπου είναι αυτοί που ορίζονται στο σημείο 2.3.5.

- 3) Επίδραση της αδράνειας περιστρεφόμενων τμημάτων

$$F_{0n,L}^3 = F_{0n,L}^2 \cdot \left( \frac{1,015}{1,03} \right)$$

Στην περίπτωση πραγματικής δοκιμής οχήματος, εφαρμόζεται ο ακόλουθος μαθηματικός τύπος:

$$F_{0n,L}^3 = F_{0n,L}^2 \cdot \left( \frac{1}{1,03} \right)$$

- 4) Επίδραση διαφορετικού βάρους αυλακώσεων πέλματος ελαστικού:

$$F_{0n,L}^4 = F_{0n,L}^3 - TTD_L$$

όπου οι συντελεστές του μαθηματικού τύπου είναι αυτοί που ορίζονται στο σημείο 2.3.6.

5) Επίδραση προετοιμασίας:

$$F_{0n,L} = F_{0n,L}^4 - 6$$

Στην περίπτωση πραγματικής δοκιμής οχήματος, δεν εφαρμόζεται η διόρθωση για την επίδραση της προετοιμασίας.

β) Ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_{1n}$  για όχημα κατηγορίας L προσδιορίζεται ως ακολούθως:

Επίδραση της αδράνειας περιστρεφόμενων τμημάτων

$$F_{1n,L} = F_{1w,L} \cdot \left( \frac{1,015}{1,03} \right)$$

Στην περίπτωση πραγματικής δοκιμής οχήματος, εφαρμόζεται ο ακόλουθος μαθηματικός τύπος:

$$F_{1n,L} = F_{1w,L} \cdot \left( \frac{1}{1,03} \right)$$

όπου ο συντελεστής  $F_{1w,L}$  είναι ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_1$  που προσδιορίζεται για τη δοκιμή WLTP οχήματος κατηγορίας L.

γ) Ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_{2n}$  για όχημα κατηγορίας L προσδιορίζεται ως ακολούθως:

Επίδραση της αδράνειας περιστρεφόμενων τμημάτων

$$F_{2n,L} = F_{2w,L}^* \cdot \left( \frac{1,015}{1,03} \right)$$

Στην περίπτωση πραγματικής δοκιμής οχήματος, εφαρμόζεται ο ακόλουθος μαθηματικός τύπος:

$$F_{2n,L} = F_{2w,L}^* \cdot \left( \frac{1}{1,03} \right)$$

όπου ο συντελεστής  $F_{2w,L}$  είναι ο συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_2$  που προσδιορίζεται για τη δοκιμή WLTP οχήματος κατηγορίας L από τον οποίον έχει αφαιρεθεί η επίδραση όλου του αεροδυναμικού προαιρετικού εξοπλισμού.

2.3.8.2. Προσδιορισμός των φορτίων αντίστασης κατά την πορεία επί οδού όπου, για τον σκοπό της δοκιμής WLTP, τα φορτία αντίστασης κατά την πορεία επί οδού έχουν προσδιοριστεί σύμφωνα με το σημείο 5 του υποπαραρτήματος 4 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151.

α) Όταν το φορτίο αντίστασης κατά την πορεία επί οδού ενός οχήματος έχει υπολογιστεί σύμφωνα με το σημείο 5.1 του υποπαραρτήματος 4 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151, το φορτίο αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC που χρησιμοποιείται ως δεδομένο εισόδου για τις προσομοιώσεις με το εργαλείο συσχέτισης προκύπτει ως εξής:

Όχημα κατηγορίας H:

$$F_{0n,H} = T_{0n,H} + (F_{0w,M} - A_{w,M})$$

$$F_{1n,H} = F_{1w,M} - B_{w,M}$$

$$F_{2n,H} = T_{2n,H} + (F_{2w,M} - C_{w,M})$$

Όχημα κατηγορίας L:

$$F_{0n,L} = T_{0n,L} + (F_{0w,M} - A_{w,M})$$

$$F_{1n,L} = F_{1w,M} - B_{w,M}$$

$$F_{2n,L} = T_{2n,L} + (F_{2w,M} - C_{w,M})$$

όπου:

$F_{0n,i}$ ,  $F_{1n,i}$ ,  $F_{2n,i}$  με  $i = H, L$ , είναι οι συντελεστές αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC για όχημα κατηγορίας H ή L,

$T_{0n,i}$ ,  $T_{2n,i}$  με  $i = H, L$  είναι οι συντελεστές δυναμομετρικής εξέδρας NEDC για οχήματα κατηγορίας H ή L που προσδιορίζονται σύμφωνα με τον πίνακα 3 του παραρτήματος 4α του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 83,

$A_{W,M}$ ,  $B_{W,M}$ ,  $C_{W,M}$  είναι οι συντελεστές δυναμομετρικής εξέδρας για το όχημα που χρησιμοποιείται για τον σκοπό της ετοιμασίας της δυναμομετρικής εξέδρας σύμφωνα με τα σημεία 7 και 8 του υποπαραρτήματος 4 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151.

β) Όταν τα προκαθορισμένα φορτία αντίστασης κατά την πορεία επί οδού έχουν υπολογιστεί σύμφωνα με το σημείο 5.2 του υποπαραρτήματος 4 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151, τα φορτία αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC υπολογίζονται ως εξής:

Όχημα κατηγορίας H:

$$F_{0n,H} = T_{0n,H} + (F_{0w,H} - A_{w,H})$$

$$F_{1n,H} = F_{1w,H} - B_{w,H}$$

$$F_{2n,H} = T_{2n,H} + (F_{2w,H} - C_{w,H})$$

Όχημα κατηγορίας L:

$$F_{0n,L} = T_{0n,L} + (F_{0w,M} - A_{w,M})$$

$$F_{1n,L} = F_{1w,M} - B_{w,M}$$

$$F_{2n,L} = T_{2n,L} + (F_{2w,M} - C_{w,M})$$

όπου:

$F_{0n,i}$ ,  $F_{1n,i}$ ,  $F_{2n,i}$  με  $i = H, L$ , είναι οι συντελεστές αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC για όχημα κατηγορίας H ή L,

$T_{0n,i}$ ,  $T_{2n,i}$  με  $i = H, L$  είναι οι συντελεστές δυναμομετρικής εξέδρας NEDC για οχήματα κατηγορίας H ή L που προσδιορίζονται σύμφωνα με τον πίνακα 3 του παραρτήματος 4α του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 83,

$A_{W,i}$ ,  $B_{W,i}$ ,  $C_{W,i}$  με  $i = H, L$  είναι οι συντελεστές δυναμομετρικής εξέδρας για οχήματα κατηγορίας H ή L που προσδιορίζονται για τον σκοπό της ετοιμασίας της δυναμομετρικής εξέδρας σύμφωνα με τα σημεία 7 και 8 του υποπαραρτήματος 4 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151.

#### 2.4. Πίνακας δεδομένων εισόδου

Ο κατασκευαστής προσδιορίζει τα δεδομένα εισόδου για κάθε όχημα κατηγορίας H και L σύμφωνα με το σημείο 2.2 και υποβάλλει τον ολοκληρωμένο πίνακα δεδομένων εισόδου που παρατίθεται στον πίνακα 1 στην αρχή έγκρισης τύπου ή, κατά περίπτωση, στην τεχνική υπηρεσία που έχει οριστεί για τη διενέργεια της δοκιμής, με εξαίρεση τις εγγραφές 31, 32 και 33 (τα φορτία αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC) οι οποίες υπολογίζονται από την αρχή έγκρισης τύπου ή την τεχνική υπηρεσία σύμφωνα με τους μαθηματικούς τύπους που προσδιορίζονται στο σημείο 2.3.8.

Η αρχή έγκρισης τύπου ή η τεχνική υπηρεσία ελέγχει και επιβεβαιώνει ανεξάρτητα την ορθότητα των δεδομένων εισόδου που παρέχονται από τον κατασκευαστή. Σε περίπτωση αμφιβολίας, η αρχή έγκρισης τύπου ή η τεχνική υπηρεσία προσδιορίζει τα οικεία δεδομένα εισόδου ανεξάρτητα από τις πληροφορίες που παρέχει ο κατασκευαστής ή, κατά περίπτωση, ενεργεί σύμφωνα με τα σημεία 3.2.7 και 3.2.8.

Πίνακας 1

## Πίνακας δεδομένων εισόδου για το εργαλείο συσχέτισης

Αριθ.	Παράμετροι εισόδου για το εργαλείο συσχέτισης	Μονάδα	Πηγή	Παρατηρήσεις
1	Τύπος καυσίμου	—	Σημείο 3.2.2.1 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Ντίζελ/Βενζίνη/Υγραέριο (LPG)/Φυσικό αέριο (NG) ή Βιομεθάνιο/Αιθανόλη (E 85)/Βιοντίζελ
2	Κατώτερη θερμογόνος τιμή καυσίμου	kJ/kg	Δήλωση κατασκευαστή και/ή τεχνικής υπηρεσίας	
3	Περιεκτικότητα καυσίμου σε άνθρακα	%	Ομοίως	% άνθρακα στο καύσιμο κατά βάρος. Π.χ. 85,5 %
4	Τύπος κινητήρα		Σημείο 3.2.1.1 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Επιβαλλόμενη ανάφλεξη ή ανάφλεξη με συμπίεση
5	Κυβισμός κινητήρα	cc	Σημείο 3.2.1.3 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	
6	Χρονισμός κινητήρα	mm	Σημείο 3.2.1.2.2 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	
7	Ονομαστική ισχύς κινητήρα	kW...min <sup>-1</sup>	Σημείο 3.2.1.8 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	
8	Στροφές κινητήρα στην ονομαστική ισχύ κινητήρα	min <sup>-1</sup>	Σημείο 3.2.1.8 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Στροφές κινητήρα στη μέγιστη καθαρή ισχύ
9	Υψηλές στροφές κινητήρα σε βραδυπορεία (*)	min <sup>-1</sup>	Σημείο 3.2.1.6.1 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	
10	Μέγιστη καθαρή ροπή (*)	Nm σε... min <sup>-1</sup>	Σημείο 3.2.1.10 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	
11	Στροφές διαγράμματος T1 (*)	rpm	Υποπάρτημα 2 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας
12	Ροπή διαγράμματος T1 (*)	Nm	Υποπάρτημα 2 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας
13	Ισχύς διαγράμματος T1 (*)	kW	Υποπάρτημα 2 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας

Αριθ.	Παράμετροι εισόδου για το εργαλείο συσχέτισης	Μονάδα	Πηγή	Παρατηρήσεις
14	Κινητήρας σε στροφές βραδυπορείας	rpm	Υποπάρτημα 2 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Στροφές βραδυπορείας υπό θερμές συνθήκες
15	Κατανάλωση καυσίμου με κινητήρα σε στροφές βραδυπορείας	g/s	Δήλωση κατασκευαστή	Κατανάλωση καυσίμου σε στροφές βραδυπορείας υπό θερμές συνθήκες
16	Τελικές σχέσεις μετάδοσης κίνησης	—	Σημείο 4.6 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Τελική σχέση μετάδοσης
17	Κωδικός ελαστικών (**)	—	Σημείο 6 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Κωδικός ελαστικών (π.χ. P195/55R1685H) των ελαστικών που χρησιμοποιούνται στη δοκιμή WLTP
18	Τύπος κιβωτίου ταχυτήτων:	—	Σημείο 4.5 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	αυτόματο/χειροκίνητο/CVT (συνεχώς μεταβαλλόμενη σχέση μετάδοσης)
19	Μετατροπέας ροπής	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι, 1 = Να όχημα χρησιμοποιεί μετατροπέα ροής;
20	Σχέση μετάδοσης εξοικονόμησης καυσίμου για αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι, 1 = Ναι Ο ορισμός της εν λόγω τιμής στο 1 επιτρέπει στο εργαλείο συσχέτισης να χρησιμοποιεί υψηλότερη σχέση μετάδοσης σε σταθερές στροφές οδήγησης από ό,τι στην περίπτωση των μεταβατικών συνθηκών
21	Κίνηση	—	Σημείο 2.3.1 του υποπαραρτήματος 5 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Κίνηση στους δύο τροχούς, κίνηση στους τέσσερις τροχούς
22	Χρόνος ενεργοποίησης εκκίνησης/παύσης	sec	Δήλωση κατασκευαστή	Χρόνος ενεργοποίησης εκκίνησης/παύσης που παρήλθε από την έναρξη της δοκιμής
23	Ονομαστική τάση εναλλάκτη	V	Σημείο 3.4.4.5 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	
24	Χωρητικότητα συσσωρευτή	Ah	Σημείο 3.4.4.5 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	

Αριθ.	Παράμετροι εισόδου για το εργαλείο συσχέτισης	Μονάδα	Πηγή	Παρατηρήσεις
25	Θερμοκρασία περιβάλλοντος εκκίνησης WLTP	°C		Προκαθορισμένη τιμή = 23 °C Δοκιμαστική μέτρηση WLTP
26	Μέγιστη ισχύς εναλλάκτη	kW	Δήλωση κατασκευαστή	
27	Απόδοση εναλλάκτη	—	Δήλωση κατασκευαστή	Προκαθορισμένη τιμή = 0,67
28	Σχέσεις κιβωτίου ταχυτήτων	—	Σημείο 4.6 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας: Σχέση μετάδοσης 1, σχέση μετάδοσης 2 κ.λπ.
29	Λόγος ταχύτητας οχήματος προς στροφές κινητήρα (**)	(km/h)/rpm	Δήλωση κατασκευαστή	Πίνακας: [σταθερή σχέση μετάδοσης 1, σταθερή σχέση μετάδοσης 2, ...]· εναλλακτικά προς τις σχέσεις κιβωτίου ταχυτήτων
30	Αδράνεια οχήματος NEDC	kg	Σημείο 2.6 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Προκύπτει σύμφωνα με το σημείο 2.3.1 του παρόντος παραρτήματος.
31	F0 NEDC	N	Σημείο 2.3.8 του παρόντος παραρτήματος. Συμπληρώνεται από την αρχή έγκρισης τύπου ή την τεχνική υπηρεσία	Συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού F0
32	F1 NEDC	N/(km/h)	Ομοίως	Συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού F1
33	F2 NEDC	N/(km/h) <sup>2</sup>	Ομοίως	Συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού F2
34	Μάζα δοκιμής WLTP	kg	Σημείο 2.4.6 του προσαρτήματος στο δελτίο πληροφοριών στο προσάρτημα 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	χωρίς διόρθωση για τα περιστρεφόμενα τμήματα
35	F0 WLTP	N	Σημείο 2.4.8 του προσαρτήματος στο δελτίο πληροφοριών στο προσάρτημα 3 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού F0
36	F1 WLTP	N/(km/h)	Ομοίως	Συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού F1
37	F2 WLTP	N/(km/h) <sup>2</sup>	Ομοίως	Συντελεστής αντίστασης κατά την πορεία επί οδού F2



Αριθ.	Παράμετροι εισόδου για το εργαλείο συσχέτισης	Μονάδα	Πηγή	Παρατηρήσεις
38	Τιμή CO <sub>2</sub> WLTP φάσης 1	gCO <sub>2</sub> /km	Σημείο 2.1.1 της έκθεσης δοκιμής του παραρτήματος I, προσάρτημα 8α του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Χαμηλή φάση, τιμές σάκου χωρίς διόρθωση για RCB (REESS charge balance - εξισορρόπηση φορτίου ΕΣΑΕ), δοκιμαστική μέτρηση WLTP χωρίς στρογγυλοποίηση
39	Τιμή CO <sub>2</sub> WLTP φάσης 2	gCO <sub>2</sub> /km	Ομοίως	Μεσαία φάση, τιμές σάκου χωρίς διόρθωση για RCB, δοκιμαστική μέτρηση WLTP χωρίς στρογγυλοποίηση
40	Τιμή CO <sub>2</sub> WLTP φάσης 3	gCO <sub>2</sub> /km	Ομοίως	Υψηλή φάση, τιμές σάκου χωρίς διόρθωση για RCB, δοκιμαστική μέτρηση WLTP χωρίς στρογγυλοποίηση
41	Τιμή CO <sub>2</sub> WLTP φάσης 4	gCO <sub>2</sub> /km	Ομοίως	Εξαιρετικά υψηλή φάση, τιμές σάκου χωρίς διόρθωση για RCB, δοκιμαστική μέτρηση WLTP χωρίς στρογγυλοποίηση
42	Στροβιλοσυμπιεστής ή υπερσυμπιεστής	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Ο κινητήρας διαθέτει κάποιο είδους σύστημα φόρτισης;
43	Εκκίνηση/παύση	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Το όχημα διαθέτει σύστημα εκκίνησης/παύσης;
44	Ανάκτηση ενέργειας πέδησης	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Το όχημα διαθέτει τεχνολογίες ανάκτησης ενέργειας;
45	Ενεργοποίηση βαλβίδας μεταβλητού χρονισμού	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Ο κινητήρας διαθέτει λειτουργία ενεργοποίησης βαλβίδας μεταβλητού χρονισμού;
46	Διαχείριση θερμότητας	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Το όχημα διαθέτει τεχνολογίες για την ενεργητική διαχείριση της θερμοκρασίας στο κιβώτιο ταχυτήτων;
47	Απευθείας έγχυση (DI) / Έγχυση καυσίμου από θυρίδες (PFI)	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = PFI   1 = DI
48	Καύση πτωχού μείγματος	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Ο κινητήρας λειτουργεί με πτωχό μείγμα;
49	Απενεργοποίηση κυλίνδρου	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Ο κινητήρας χρησιμοποιεί σύστημα απενεργοποίησης κυλίνδρου;

Αριθ.	Παράμετροι εισόδου για το εργαλείο συσχέτισης	Μονάδα	Πηγή	Παρατηρήσεις
50	Ανακυκλοφορία καυσαερίων	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Το όχημα διαθέτει εξωτερικό σύστημα ανακυκλοφορίας καυσαερίων (EGR);
51	Φίλτρο σωματιδίων	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Το όχημα διαθέτει φίλτρο σωματιδίων;
52	Επιλεκτική καταλυτική αναγωγή	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Το όχημα διαθέτει εξωτερικό σύστημα επιλεκτικής καταλυτικής αναγωγής (SCR);
53	Καταλύτης αποθήκευσης NOx	—	Δήλωση κατασκευαστή	0 = Όχι   1 = Ναι - Το όχημα διαθέτει καταλύτη αποθήκευσης NOx;
54	Χρόνος WLTP	sec	Δοκιμαστική μέτρηση WLTP (προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 2.2 του παρόντος παραρτήματος)	Πίνακας: Δεδομένα ενσωματωμένου συστήματος διάγνωσης (OBD) και δυναμομετρικής εξέδρας, 1Hz
55	Ταχύτητα WLTP (θεωρητική)	km/h	Όπως ορίζεται στο υποπαράρτημα 1 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας: Ανάλυση 1Hz, 0,1km/h. Αν δεν παρέχεται, εφαρμόζεται η κατατομή στροφών που ορίζεται στο σημείο 6 του υποπαρτήματος 1 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151, και συγκεκριμένα στους πίνακες A1/7-A1/9, A1/11, και A1/12
56	Ταχύτητα WLTP (πραγματική)	km/h	Δοκιμαστική μέτρηση WLTP (προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 2.2 του παρόντος παραρτήματος)	Πίνακας: Δεδομένα OBD και δυναμομετρικής εξέδρας, ανάλυση 1Hz, 0,1km/h.
57	Σχέση μετάδοσης WLTP (θεωρητική)	—	Όπως ορίζεται στο υποπαράρτημα 2 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας: 1Hz. Αν δεν παρέχεται, εφαρμόζεται ο υπολογισμός του εργαλείου συσχέτισης
58	Στροφές κινητήρα WLTP	rpm	Δοκιμαστική μέτρηση WLTP (προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 2.2 του παρόντος παραρτήματος)	Πίνακας: Ανάλυση 1Hz, 10 RPM από OBD
59	Θερμοκρασία ψυκτικού μέσου κινητήρα WLTP	°C	Ομοίως	Πίνακας: Δεδομένα OBD, ανάλυση 1Hz, 0,5 °C
60	Ρεύμα εναλλάκτη WLTP	A	Όπως ορίζεται, για το ρεύμα χαμηλής τάσης του συσσωρευτή, στο προσάρτημα 2 του υποπαρτήματος 6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας: Ανάλυση 1Hz, 0,1A, εξωτερική συσκευή μέτρησης συγχρονισμένη με τη δυναμομετρική εξέδρα
61	Ρεύμα χαμηλής τάσης συσσωρευτή WLTP	A	Όπως ορίζεται στο προσάρτημα 2 του υποπαρτήματος 6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας: Ανάλυση 1Hz, 0,1A, εξωτερική συσκευή μέτρησης συγχρονισμένη με τη δυναμομετρική εξέδρα

Αριθ.	Παράμετροι εισόδου για το εργαλείο συσχέτισης	Μονάδα	Πηγή	Παρατηρήσεις
62	Υπολογιζόμενο φορτίο WLTP	—	Όπως ορίζεται στο παράρτημα 11 του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 83	Πίνακας: Δεδομένα OBD, δοκιμαστική μέτρηση WLTP με 1Hz τουλάχιστον (με δυνατότητα υψηλότερων συχνοτήτων, ανάλυση 1 %)
63	Χρόνος προετοιμασίας WLTP	sec	Δοκιμαστική μέτρηση προετοιμασίας, σημείο 1.2.6 του παραρτήματος XXI, υποπάρτημα 6 του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας: Δεδομένα OBD και δυναμομετρικής εξέδρας, 1Hz
64	Ταχύτητα προετοιμασίας WLTP	km/h	Ομοίως	Πίνακας: Δεδομένα OBD και δυναμομετρικής εξέδρας, ανάλυση 1Hz, 0,1km/h
65	Ρεύμα εναλλάκτη προετοιμασίας WLTP	A	Η μέτρηση γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ορίζεται για το ρεύμα χαμηλής τάσης του συσσωρευτή, στο σημείο 2.1 του προσαρτήματος 2 στο υποπάρτημα 6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας: Ανάλυση 1Hz, 0,1A, εξωτερική συσκευή μέτρησης συγχρονισμένη με τη δυναμομετρική εξέδρα
66	Ρεύμα χαμηλής τάσης συσσωρευτή προετοιμασίας WLTP	A	Όπως ορίζεται στο προσάρτημα 2 του υποπαραρτήματος 6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151	Πίνακας: Ανάλυση 1Hz, 0,1A, εξωτερική συσκευή μέτρησης συγχρονισμένη με τη δυναμομετρική εξέδρα

(\*) Απαιτούνται (για αλλαγή σχέσης μετάδοσης) είτε κανονικές στροφές κινητήρα σε βραδυπορεία, υψηλές στροφές κινητήρα σε βραδυπορεία και μέγιστη καθαρή ροπή είτε στροφές, ροπή και ισχύς διαγράμματος T1.

(\*\*) Απαιτούνται (για αλλαγή σχέσης μετάδοσης) είτε οι διαστάσεις των ελαστικών είτε ο λόγος της ταχύτητας προς τις στροφές.

### 3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO<sub>2</sub> ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ NEDC ΓΙΑ ΟΧΗΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Η ΚΑΙ L

#### 3.1. Προσδιορισμός τιμών αναφοράς και τιμών ανά φάση CO<sub>2</sub> NEDC, καθώς και τιμών κατανάλωσης καυσίμου NEDC για όχημα κατηγορίας Η και L

Η αρχή έγκρισης τύπου μεριμνά για τον προσδιορισμό σύμφωνα με τα σημεία 3.1.2 και 3.1.3 της τιμής αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC για το αντίστοιχο όχημα κατηγορίας Η και, κατά περίπτωση, το όχημα κατηγορίας L μιας οικογένειας παρεμβολής WLTP, καθώς και των τιμών ανά φάση και της κατανάλωσης καυσίμου.

Αν τα φορτία αντίστασης κατά την πορεία επί οδού NEDC που υπολογίζονται σύμφωνα με το σημείο 2.3.8 για όχημα κατηγορίας Η και L είναι ίδια, η τιμή αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC προσδιορίζεται μόνο για όχημα κατηγορίας Η.

#### 3.1.1. Δεδομένα εισόδου και εξόδου εργαλείου συσχέτισης

Η αρχή έγκρισης τύπου ή η ορισθείσα τεχνική υπηρεσία μεριμνούν για την πληρότητα του αρχείου δεδομένων εισόδου που προορίζεται για το εργαλείο συσχέτισης. Αφού ολοκληρωθεί η εκτέλεση δοκιμής στο εργαλείο συσχέτισης, το πρόσωπο που έχει οριστεί σύμφωνα με το σημείο 2.1.1 υπογράφει ψηφιακά

α) την πρωτότυπη έκθεση σχετικά με τα δεδομένα εξόδου του εργαλείου συσχέτισης·

β) το συνοπτικό αρχείο κειμένου.

Η έκθεση σχετικά με τα δεδομένα εξόδου του εργαλείου συσχέτισης που αναφέρεται στο στοιχείο α) περιλαμβάνει τα δεδομένα εισόδου που χρησιμοποιήθηκαν, τα δεδομένα εξόδου που προέκυψαν από την εκτέλεση της συσχέτισης, την τιμή που δήλωσε ο κατασκευαστής και, κατά περίπτωση, το αποτέλεσμα των πραγματικών δοκιμών που διενεργήθηκαν στο όχημα. Το συνοπτικό αρχείο κειμένου που αναφέρεται στο στοιχείο β) περιλαμβάνει την τιμή που δήλωσε ο κατασκευαστής, την τιμή εκπομπής CO<sub>2</sub> που προκύπτει από το εργαλείο συσχέτισης και συναφείς προσδιοριστές, όπως τον κωδικό της σχετικής οικογένειας παρεμβολής.

3.1.2. Τιμή αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC για όχημα κατηγορίας H

Το εργαλείο συσχέτισης χρησιμοποιείται για την εκτέλεση των ακόλουθων δοκιμών προσομοίωσης με τη χρήση του συναφούς αρχείου δεδομένων εισόδου που αναφέρεται στο σημείο 3.1.1:

- α) δοκιμή WLTP οχήματος κατηγορίας H·
- β) δοκιμή NEDC οχήματος κατηγορίας H.

Η τιμή αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC για όχημα κατηγορίας H προσδιορίζεται ως ακολούθως:

$$CO_{2,H} = (WLTP_{ACGcorr,H} + RCB_{corr,H} - DE_{c,H}) \cdot K_{i,H}$$

όπου:

CO<sub>2,H</sub> είναι η τιμή αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC για όχημα κατηγορίας H·

WLTP<sub>ACGcorr,H</sub> είναι ο μέσος όρος των τιμών CO<sub>2</sub> WLTP για όχημα κατηγορίας H οι οποίες προκύπτουν από τις δοκιμές που αναφέρονται στο σημείο 2.2 με διόρθωση για την εξισορρόπηση φορτίου ΕΣΑΕ (REESS charge balance – RCB) σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο προσάρτημα 2 του υποπαραρτήματος 6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151. Η διόρθωση για την RCB εφαρμόζεται όταν η RCB είναι αρνητική (αντιστοιχεί δηλαδή σε αποφόρτιση του ΕΣΑΕ) και θετική (αντιστοιχεί δηλαδή σε φόρτιση του ΕΣΑΕ) και επίσης όταν το κριτήριο διόρθωσης c προσδιορίζεται στον πίνακα Α6. Ο λόγος 2/2 στο προαναφερθέν προσάρτημα είναι μικρότερος από την εφαρμοζόμενη ανοχή σύμφωνα με τον εν λόγω πίνακα·

RCB<sub>corr,H</sub> είναι η διόρθωση CO<sub>2</sub> για RCB της δοκιμής WLTP για όχημα κατηγορίας H που επιλέγεται σύμφωνα με το σημείο 2.2 για τον σκοπό του προσδιορισμού των δεδομένων εισόδου, gCO<sub>2</sub>/km, η οποία υπολογίζεται σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο προσάρτημα 2 του υποπαραρτήματος 6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151 με αρνητική RCB (που αντιστοιχεί δηλαδή σε αποφόρτιση του ΕΣΑΕ) και θετική RCB (που αντιστοιχεί δηλαδή σε φόρτιση του ΕΣΑΕ)·

DE<sub>c,H</sub> είναι η διαφορά ανάμεσα στο αποτέλεσμα της δοκιμής WLTP που αναφέρεται στο στοιχείο α) και το αποτέλεσμα της δοκιμής NEDC που αναφέρεται στο στοιχείο β) για όχημα κατηγορίας H·

K<sub>i,H</sub> είναι η τιμή που προσδιορίζεται σύμφωνα με το προσάρτημα 1 του υποπαραρτήματος 6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151 για όχημα κατηγορίας H.

3.1.3. Τιμή αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC για όχημα κατηγορίας L

Κατά περίπτωση, διενεργούνται οι ακόλουθες προσομοιώσεις με τη χρήση του εργαλείου συσχέτισης και τα συναφή δεδομένα εισόδου καταχωρίζονται στον πίνακα δεδομένων που αναφέρεται στο σημείο 2.4:

- α) δοκιμή WLTP οχήματος κατηγορίας L·
- β) δοκιμή NEDC οχήματος κατηγορίας L.

Η τιμή αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC για όχημα κατηγορίας L προσδιορίζεται ως ακολούθως:

$$CO_{2,L} = (WLTP_{ACGcorr,L} + RCB_{corr,L} - DE_{c,L}) \cdot K_{i,L}$$

όπου:

CO<sub>2,L</sub> είναι η τιμή αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC για όχημα κατηγορίας L·

WLTP<sub>ACGcorr,L</sub> είναι ο μέσος όρος των τιμών CO<sub>2</sub> WLTP οι οποίες προκύπτουν από τις δοκιμές οχήματος κατηγορίας L που αναφέρονται στο σημείο 2.2 με διόρθωση για την εξισορρόπηση φορτίου ΕΣΑΕ (RCB) σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο προσάρτημα 2 του υποπαραρτήματος 6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151. Η διόρθωση για την RCB εφαρμόζεται όταν η RCB είναι αρνητική (αντιστοιχεί δηλαδή σε αποφόρτιση του ΕΣΑΕ) και θετική (αντιστοιχεί δηλαδή σε φόρτιση του ΕΣΑΕ) και επίσης όταν το κριτήριο διόρθωσης c προσδιορίζεται στον πίνακα Α6. Ο λόγος 2/2 στο προαναφερθέν προσάρτημα είναι μικρότερος από την εφαρμοζόμενη ανοχή σύμφωνα με τον εν λόγω πίνακα·

$RCB_{corr,L}$	είναι η διόρθωση CO <sub>2</sub> για RCB της δοκιμής WLTP οχήματος κατηγορίας L που επιλέγεται σύμφωνα με το σημείο 2.2 για τον σκοπό του προσδιορισμού των δεδομένων εισόδου, gCO <sub>2</sub> /km, η οποία υπολογίζεται σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο προσάρτημα 2 του υποπαραρτήματος 6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151 με αρνητική RCB (που αντιστοιχεί δηλαδή σε αποφόρτιση του ΕΣΑΕ) και θετική RCB (που αντιστοιχεί δηλαδή σε φόρτιση του ΕΣΑΕ).
$DE_{c,L}$	είναι η διαφορά ανάμεσα στο αποτέλεσμα της δοκιμής WLTP που αναφέρεται στο στοιχείο α) και το αποτέλεσμα της δοκιμής NEDC που αναφέρεται στο στοιχείο β) για όχημα κατηγορίας L.
$K_{i,L}$	είναι η τιμή που προσδιορίζεται σύμφωνα με το προσάρτημα 1 του υποπαραρτήματος 6 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151 για όχημα κατηγορίας L.

### 3.2. Ερμηνεία των τιμών αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC που προσδιορίζονται για όχημα κατηγορίας H και L

Για κάθε οικογένεια παρεμβολής WLTP, ο κατασκευαστής δηλώνει στην αρχή έγκρισης τη συνολική τιμή της μάζας εκπομπών CO<sub>2</sub> NEDC για όχημα κατηγορίας H, και, κατά περίπτωση, όχημα κατηγορίας L. Η αρχή έγκρισης τύπου μεριμνά για τον προσδιορισμό σύμφωνα με τα σημεία 3.1.2 και 3.1.3 των τιμών αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC για όχημα κατηγορίας H και, κατά περίπτωση, όχημα κατηγορίας L, καθώς και για την ερμηνεία σύμφωνα με τα σημεία 3.2.1 έως 3.2.5 των τιμών αναφοράς για το αντίστοιχο όχημα.

- 3.2.1. Η τιμή CO<sub>2</sub> NEDC για δοκιμή οχήματος κατηγορίας H ή L που χρησιμοποιείται για τον σκοπό των υπολογισμών που προβλέπονται στο σημείο 4 είναι η τιμή που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής, αν η τιμή αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC δεν υπερβαίνει την εν λόγω τιμή κατά περισσότερο από 4 %. Η τιμή αναφοράς μπορεί να είναι χαμηλότερη χωρίς κανένα περιορισμό.
- 3.2.2. Αν η τιμή αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC υπερβαίνει την τιμή που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής κατά περισσότερο από 4 %, για τον σκοπό των υπολογισμών που προβλέπονται στο σημείο 4 για δοκιμή οχήματος κατηγορίας H ή L μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τιμή αναφοράς, ή ο κατασκευαστής μπορεί να ζητήσει τη διενέργεια πραγματικής μέτρησης υπό την ευθύνη της αρχής έγκρισης τύπου σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο παράρτημα XII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008, λαμβάνοντας υπόψη τις διευκρινίσεις που παρέχονται στο σημείο 2 του παρόντος παραρτήματος.
- 3.2.3. Αν η πραγματική μέτρηση που αναφέρεται στο σημείο 3.2.2, πολλαπλασιασμένη με τον συντελεστή  $K_i$ , δεν υπερβαίνει την τιμή που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής κατά περισσότερο από 4 %, χρησιμοποιείται η δηλωθείσα τιμή για τον σκοπό των υπολογισμών που προβλέπονται στο σημείο 4.
- 3.2.4. Αν η πραγματική μέτρηση, πολλαπλασιασμένη με τον συντελεστή  $K_i$ , υπερβαίνει την τιμή που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής κατά περισσότερο από 4 %, διενεργείται και δεύτερη πραγματική μέτρηση στο ίδιο όχημα και τα αποτελέσματα πολλαπλασιάζονται με τον συντελεστή  $K_i$ . Αν ο μέσος όρος των δύο αυτών μετρήσεων δεν υπερβαίνει την τιμή που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής κατά περισσότερο από 4 %, χρησιμοποιείται η δηλωθείσα τιμή για τον σκοπό των υπολογισμών που προβλέπονται στο σημείο 4.
- 3.2.5. Αν ο μέσος όρος των δύο μετρήσεων, κατά τα οριζόμενα στο σημείο 3.2.4, υπερβαίνει την τιμή που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής κατά περισσότερο από 4 %, διενεργείται και τρίτη πραγματική μέτρηση και τα αποτελέσματα πολλαπλασιάζονται με τον συντελεστή  $K_i$ . Για τον σκοπό των υπολογισμών που προβλέπονται στο σημείο 4 χρησιμοποιείται ο μέσος όρος των τριών μετρήσεων.
- 3.2.6. Όταν η τιμή CO<sub>2</sub> NEDC για όχημα κατηγορίας H ή L προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2.1, η αρχή έγκρισης τύπου ή η ορισθείσα τεχνική υπηρεσία χρησιμοποιεί τις σχετικές εντολές του εργαλείου συσχέτισης για να στείλει το υπογεγραμμένο συνοπτικό αρχείο κειμένου σε έναν διακομιστή χρονοσήμανσης και στην ακόλουθη ηλεκτρονική θυρίδα:

EC-CO2-LDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu.

Αποστέλλεται πίσω απάντηση με χρονοσήμανση η οποία περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τυχαία παραγόμενο ακέραιο αριθμό από το 1 έως το 100 που υπολογίζεται από το εργαλείο συσχέτισης. Όταν ο αριθμός αυτός κυμαίνεται από 91 έως 100, το όχημα επιλέγεται για πραγματική μέτρηση σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο παράρτημα XII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008, λαμβάνοντας υπόψη τις διευκρινίσεις που παρέχονται στο σημείο 2 του παρόντος παραρτήματος. Τα αποτελέσματα των δοκιμών καταχωρίζονται σύμφωνα με το παράρτημα VIII της οδηγίας 2007/46/ΕΚ.

Αν η τιμή CO<sub>2</sub> NEDC για όχημα κατηγορίας H και όχημα κατηγορίας L προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2.1, η διαμόρφωση οχήματος που επιλέγεται για την πραγματική μέτρηση είναι το όχημα κατηγορίας L, αν ο τυχαίος αριθμός κυμαίνεται από 91 έως 95, και το όχημα κατηγορίας H, αν ο τυχαίος αριθμός κυμαίνεται από 96 έως 100.

3.2.7. Κατά παρέκκλιση από το σημείο 3.2.6, η αρχή έγκρισης τύπου δύναται, κατά περίπτωση, βάσει πρότασης της τεχνικής υπηρεσίας, σε περίπτωση που η τιμή CO<sub>2</sub> NEDC προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2.1, να ζητήσει τη διενέργεια πραγματικής μέτρησης στο όχημα όταν, βάσει της ανεξάρτητης πραγματογνωμοσύνης της, έχει βάσιμους λόγους να θεωρεί ότι η δηλωθείσα τιμή CO<sub>2</sub> NEDC είναι υπερβολικά χαμηλή σε σχέση με τη μετρηθείσα τιμή CO<sub>2</sub> NEDC. Τα αποτελέσματα των δοκιμών καταχωρίζονται σύμφωνα με το παράρτημα VIII της οδηγίας 2007/46/EK.

3.2.8. Όταν η πραγματική δοκιμή διενεργείται σύμφωνα με το σημείο 3.2.6 ή το σημείο 3.2.7, η αρχή έγκρισης τύπου καταγράφει για κάθε οικογένεια παρεμβολής WLTP τη σχετική απόκλιση (De) μεταξύ της μετρηθείσας τιμής και της τιμής που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής που προσδιορίζεται ως ακολούθως:

$$De = \frac{RTr - DV}{DV}$$

όπου:

RTr είναι το αποτέλεσμα τυχαίας δοκιμής, πολλαπλασιασμένο με τον συντελεστή Ki,

DV είναι η τιμή που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής.

Ο συντελεστής De καταχωρίζεται στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου και στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης.

Όταν η αρχή έγκρισης τύπου κρίνει ότι τα αποτελέσματα της πραγματικής δοκιμής δεν επιβεβαιώνουν τα δεδομένα εισόδου που έχει υποβάλει ο κατασκευαστής και, συγκεκριμένα, τα δεδομένα που αναφέρονται στα σημεία 20, 22 και 44 του πίνακα 1 στο σημείο 2.4, ορίζεται συντελεστής επαλήθευσης ίσος με 1 και καταχωρίζεται στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου και στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης. Όταν τα δεδομένα εισόδου επιβεβαιώνονται ή όταν το σφάλμα στα δεδομένα εισόδου δεν είναι υπέρ του κατασκευαστή, ορίζεται συντελεστής επαλήθευσης ίσος με 0.

### 3.3. Υπολογισμός των τιμών CO<sub>2</sub> ανά φάση και των τιμών κατανάλωσης καυσίμου NEDC για όχημα κατηγορίας H και L

Η αρχή έγκρισης τύπου ή, κατά περίπτωση, η τεχνική υπηρεσία προσδιορίζει τις τιμές ανά φάση και τις τιμές κατανάλωσης καυσίμου NEDC για όχημα κατηγορίας H και L σύμφωνα με τα σημεία 3.3.1 έως 3.3.4.

#### 3.3.1. Υπολογισμός των τιμών CO<sub>2</sub> NEDC ανά φάση για όχημα κατηγορίας H

$$NEDC CO_{2,p,H} = NEDC CO_{2,p,H,c} \cdot CO_{2,AF,H}$$

όπου:

p είναι η φάση NEDC «UDC» (αστικός κύκλος οδήγησης) ή «EUDC» (εξωαστικός κύκλος οδήγησης),

NEDC CO<sub>2,p,H,c</sub> είναι το αποτέλεσμα της δοκιμής CO<sub>2</sub> NEDC για τη φάση p που αναφέρεται στο στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.2,

NEDC CO<sub>2,p,H</sub> είναι η τιμή NEDC ανά φάση για το όχημα κατηγορίας H της εφαρμοζόμενης φάσης p, gCO<sub>2</sub>/km,

CO<sub>2,AF,H</sub> είναι ο συντελεστής προσαρμογής για το όχημα κατηγορίας H που υπολογίζεται με βάση τον λόγο της τιμής CO<sub>2</sub> NEDC που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2 προς το αποτέλεσμα της δοκιμής NEDC που αναφέρεται στο στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.2.

#### 3.3.2. Υπολογισμός των τιμών CO<sub>2</sub> NEDC ανά φάση για όχημα κατηγορίας L

Οι τιμές NEDC ανά φάση υπολογίζονται ως ακολούθως:

$$NEDC CO_{2,p,L} = NEDC CO_{2,p,L,c} \cdot CO_{2,AF,L}$$

όπου:

p είναι η φάση NEDC «UDC» (αστικός κύκλος οδήγησης) ή «EUDC» (εξωαστικός κύκλος οδήγησης),

NEDC CO<sub>2,p,L,c</sub> είναι το αποτέλεσμα της δοκιμής CO<sub>2</sub> NEDC για τη φάση p που προσδιορίζεται σύμφωνα με το στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.3,

NEDC CO<sub>2,p,L</sub> είναι η τιμή NEDC ανά φάση για το όχημα κατηγορίας L της εφαρμοζόμενης φάσης p, gCO<sub>2</sub>/km,

$CO_{2,AF,L}$  είναι ο συντελεστής προσαρμογής για το όχημα κατηγορίας L που υπολογίζεται με βάση τον λόγο της τιμής  $CO_2$  NEDC που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2 προς το αποτέλεσμα της δοκιμής NEDC που αναφέρεται στο στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.3.

### 3.3.3. Υπολογισμός της κατανάλωσης καυσίμου NEDC για όχημα κατηγορίας H

#### 3.3.3.1. Υπολογισμός της κατανάλωσης καυσίμου NEDC (συνδυασμένος κύκλος)

Η κατανάλωση καυσίμου NEDC (συνδυασμένος κύκλος) για όχημα κατηγορίας H υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$NEDC FC_H = NEDC FC_{H,c} \cdot CO_{2,AF,H}$$

όπου:

$NEDC FC_{H,c}$  είναι το αποτέλεσμα της δοκιμής κατανάλωσης καυσίμου NEDC (συνδυασμένος κύκλος) που προσδιορίζεται σύμφωνα με το παράρτημα XII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 με τη χρήση των εκπομπών  $CO_2$  που προσδιορίζονται σύμφωνα με το στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.2 ή αποτέλεσμα πραγματικής μέτρησης κατά τα αναφερόμενα στο σημείο 3.2.2· οι εκπομπές άλλων ρύπων που σχετίζονται με τον υπολογισμό της κατανάλωσης καυσίμου (υδρογονάνθρακες, μονοξείδιο του άνθρακα) θεωρούνται ίσες με 0 (μηδέν) g/km,

$NEDC FC_H$  είναι η κατανάλωση καυσίμου NEDC (συνδυασμένος κύκλος) για το όχημα κατηγορίας H, l/100km,

$CO_{2,AF,H}$  είναι ο συντελεστής προσαρμογής για το όχημα κατηγορίας H που υπολογίζεται με βάση τον λόγο της τιμής  $CO_2$  NEDC που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2 προς το αποτέλεσμα της δοκιμής NEDC που αναφέρεται στο στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.2.

#### 3.3.3.2. Υπολογισμός της κατανάλωσης καυσίμου NEDC ανά φάση για όχημα κατηγορίας H

Η κατανάλωση καυσίμου NEDC ανά φάση για όχημα κατηγορίας H υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$NEDC FC_{p,H} = NEDC FC_{p,H,c} \cdot CO_{2,AF,H}$$

όπου:

$p$  είναι η φάση NEDC «UDC» (αστικός κύκλος οδήγησης) ή «EUDC» (εξωαστικός κύκλος οδήγησης),

$NEDC FC_{p,H,c}$  είναι η κατανάλωση καυσίμου NEDC για τη φάση  $p$  που προσδιορίζεται σύμφωνα με το παράρτημα XII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 με τη χρήση των εκπομπών  $CO_2$  που προσδιορίζονται σύμφωνα με το στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.2 ή αποτέλεσμα πραγματικής μέτρησης κατά τα αναφερόμενα στο σημείο 3.2.2· οι εκπομπές άλλων ρύπων που σχετίζονται με τον υπολογισμό της κατανάλωσης καυσίμου (υδρογονάνθρακες, μονοξείδιο του άνθρακα) θεωρούνται ίσες με 0 (μηδέν) g/km,

$NEDC FC_{p,H}$  είναι η κατανάλωση καυσίμου NEDC ανά φάση για το όχημα κατηγορίας H της εφαρμοζόμενης φάσης  $p$ , l/100km,

$CO_{2,AF,H}$  είναι ο συντελεστής προσαρμογής για το όχημα κατηγορίας H που υπολογίζεται με βάση τον λόγο της τιμής  $CO_2$  NEDC που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2 προς το αποτέλεσμα της δοκιμής NEDC που αναφέρεται στο στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.2.

### 3.3.4. Υπολογισμός της κατανάλωσης καυσίμου NEDC για όχημα κατηγορίας L

#### 3.3.4.1. Υπολογισμός της κατανάλωσης καυσίμου NEDC (συνδυασμένος κύκλος) για όχημα κατηγορίας L

Η κατανάλωση καυσίμου NEDC (συνδυασμένος κύκλος) για όχημα κατηγορίας L υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$NEDC FC_L = NEDC FC_{L,c} \cdot CO_{2,AF,L}$$

όπου:

$NEDC FC_{L,c}$  είναι το αποτέλεσμα της δοκιμής κατανάλωσης καυσίμου NEDC (συνδυασμένος κύκλος) που προσδιορίζεται σύμφωνα με το παράρτημα XII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 με τη χρήση των εκπομπών  $CO_2$  που προσδιορίζονται σύμφωνα με το στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.3 ή αποτέλεσμα πραγματικής μέτρησης κατά τα αναφερόμενα στο σημείο 3.2.2· οι εκπομπές άλλων ρύπων που σχετίζονται με τον υπολογισμό της κατανάλωσης καυσίμου (υδρογονάνθρακες, μονοξείδιο του άνθρακα) θεωρούνται ίσες με 0 (μηδέν) g/km,

$NEDC FC_L$  είναι η κατανάλωση καυσίμου NEDC (συνδυασμένος κύκλος) για το όχημα κατηγορίας L, l/100km,

$CO_{2,AF,L}$  είναι ο συντελεστής προσαρμογής για το όχημα κατηγορίας L που υπολογίζεται με βάση τον λόγο της τιμής  $CO_2$  NEDC που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2 προς το αποτέλεσμα της δοκιμής NEDC που αναφέρεται στο στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.3.

#### 3.3.4.2. Υπολογισμός της κατανάλωσης καυσίμου NEDC ανά φάση για όχημα κατηγορίας L

Η κατανάλωση καυσίμου NEDC ανά φάση για όχημα κατηγορίας L υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$NEDC FC_{p,L} = NEDC FC_{p,L,c} \cdot CO_{2,AF,L}$$

όπου:

$p$  είναι η φάση NEDC «UDC» (κύκλος οδήγησης εντός πόλης) ή «EUDC» (κύκλος οδήγησης εκτός πόλης),

$NEDC FC_{p,L,c}$  είναι το αποτέλεσμα της δοκιμής κατανάλωσης καυσίμου NEDC για τη φάση  $p$  που προσδιορίζεται σύμφωνα με το παράρτημα XII του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 με τη χρήση των εκπομπών  $CO_2$  που προσδιορίζονται σύμφωνα με το στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.2 ή αποτέλεσμα πραγματικής μέτρησης κατά τα αναφερόμενα στο σημείο 3.2.2· οι εκπομπές άλλων ρύπων που σχετίζονται με τον υπολογισμό της κατανάλωσης καυσίμου (υδρογονάνθρακες, μονοξειδίο του άνθρακα) θεωρούνται ίσες με 0 (μηδέν) g/km,

$NEDC FC_{p,L}$  είναι η κατανάλωση καυσίμου NEDC ανά φάση για το όχημα κατηγορίας L της εφαρμοζόμενης φάσης  $p$ , l/100km,

$CO_{2,AF,L}$  είναι ο συντελεστής προσαρμογής για το όχημα κατηγορίας L που υπολογίζεται με βάση τον λόγο της τιμής  $CO_2$  NEDC που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2 προς το αποτέλεσμα της δοκιμής NEDC που αναφέρεται στο στοιχείο β) της παραγράφου 3.1.3.

#### 4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ $CO_2$ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ NEDC ΠΟΥ ΑΠΟΔΙΔΟΝΤΑΙ ΣΕ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ M1

Ο κατασκευαστής υπολογίζει τις τιμές  $CO_2$  και τις τιμές κατανάλωσης καυσίμου NEDC (ανά φάση και συνδυασμένο κύκλο) που αποδίδονται σε μεμονωμένα επιβατικά αυτοκίνητα σύμφωνα με τα σημεία 4.1 και 4.2 και καταχωρίζει τις εν λόγω τιμές στα πιστοποιητικά συμμόρφωσης.

Εφαρμόζονται οι διατάξεις περί στρογγυλοποίησης που αναφέρονται στο σημείο 1.3 του υποπαρτημάτος 7 του παραρτημάτος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151.

##### 4.1. Προσδιορισμός των τιμών $CO_2$ NEDC στην περίπτωση οικογένειας παρεμβολής WLTP σε όχημα κατηγορίας H

Όταν οι εκπομπές  $CO_2$  της οικογένειας παρεμβολής WLTP προσδιορίζονται με αναφορά μόνο σε όχημα κατηγορίας H σύμφωνα με το σημείο 1.2.3.1 του υποπαρτημάτος 6 του παραρτημάτος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151, η τιμή  $CO_2$  NEDC προς καταχώριση στα πιστοποιητικά συμμόρφωσης των οχημάτων που ανήκουν στην εν λόγω οικογένεια είναι οι εκπομπές  $CO_2$  NEDC που προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 3.2 του παρόντος παραρτημάτος και καταχωρίζονται στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου του εν λόγω οχήματος κατηγορίας H.

##### 4.2. Προσδιορισμός της τιμής $CO_2$ NEDC στην περίπτωση οικογένειας παρεμβολής WLTP που βασίζεται σε όχημα κατηγορίας L και όχημα κατηγορίας H

###### 4.2.1. Υπολογισμός φορτίου αντίστασης κατά την πορεία επί οδού μεμονωμένου οχήματος

###### 4.2.1.1. Μάζα του συναφούς οχήματος

Η μάζα αναφοράς NEDC του μεμονωμένου οχήματος ( $RM_{n,ind}$ ) προσδιορίζεται ως ακολούθως:

$$RM_{n,ind} = (MRO_{ind} - 75 + 100) [kg]$$

όπου:  $MRO_{ind}$  είναι η μάζα σε τάξη πορείας, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 443/2009, του μεμονωμένου οχήματος.

Η μάζα που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των τιμών  $CO_2$  NEDC του μεμονωμένου οχήματος είναι η τιμή της αδράνειας που ορίζεται στον πίνακα 3 του παραρτημάτος 4α του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 83 η οποία ισοδυναμεί με τη μάζα αναφοράς που προσδιορίζεται σύμφωνα με το παρόν σημείο και αναφέρεται ως  $TM_{n,ind}$ .



## 4.2.1.2. Αντίσταση κύλισης μεμονωμένου οχήματος

Για τον σκοπό της παρεμβολής της τιμής CO<sub>2</sub> NEDC του μεμονωμένου οχήματος χρησιμοποιούνται οι τιμές αντίστασης κύλισης ελαστικών που προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 3.2.3.2.2.2 του υποπαραρτήματος 7 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151.

## 4.2.1.3. Αεροδυναμική οπισθέλκουσα μεμονωμένου οχήματος

Η αεροδυναμική οπισθέλκουσα του μεμονωμένου οχήματος υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη τη διαφορά μεταξύ μεμονωμένου οχήματος και οχήματος κατηγορίας L, λόγω διαφορετικού σχήματος (m<sup>2</sup>):

$$\Delta[C_d \cdot A_f]_{ind-L,n}$$

όπου:

$C_d$  είναι ο συντελεστής αεροδυναμικής οπισθέλκουσας,

$A_f$  είναι το πρόσθιο μέρος του οχήματος, m<sup>2</sup>.

Η αρχή έγκρισης τύπου ή, κατά περίπτωση, η τεχνική υπηρεσία ελέγχουν αν η λύση της αεροσήραγγας που αναφέρεται στο σημείο 3.2.3.2.2.3 του υποπαραρτήματος 7 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151 προσφέρεται για τον ακριβή προσδιορισμό του  $\Delta(C_d \times A_f)$  για οχήματα που διαφέρουν μεταξύ οχήματος κατηγορίας L και οχήματος κατηγορίας H. Αν η λύση της αεροσήραγγας δεν προσφέρεται, τότε εφαρμόζεται για το μεμονωμένο όχημα ο τύπος  $\Delta[C_d \cdot A_f]_{H-L,n}$  για όχημα κατηγορίας H.

Αν τα οχήματα κατηγορίας L και H έχουν το ίδιο σχήμα, η τιμή του  $\Delta[C_d \cdot A_f]_{ind-L,n}$  για τη μέθοδο της παρεμβολής ορίζεται ίση με μηδέν (0).

## 4.2.1.4. Υπολογισμός του φορτίου αντίστασης κατά την πορεία επί οδού για μεμονωμένο όχημα που ανήκει σε οικογένεια παρεμβολής WLTP

Οι συντελεστές αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $F_{0,n}$ ,  $F_{1,n}$  και  $F_{2,n}$  για οχήματα δοκιμής κατηγορίας H και L που προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 2.3.8 αναφέρονται ως  $F_{0n,H}$ ,  $F_{1n,H}$  και  $F_{2n,H}$  και  $F_{0n,L}$ ,  $F_{1n,L}$  και  $F_{2n,L}$  αντίστοιχα.

Οι συντελεστές αντίστασης κατά την πορεία επί οδού  $f_{0n,ind}$ ,  $f_{1n,ind}$  και  $f_{2n,ind}$  για μεμονωμένο όχημα υπολογίζονται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

Τύπος 1

$$f_{0n,ind} = F_{0n,H} - \Delta F_{0n} \cdot \frac{(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,ind} \cdot RR_{n,ind})}{(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,L} \cdot RR_{n,L})}$$

ή, αν  $(TM_{n,H} \cdot RR_{n,H} - TM_{n,L} \cdot RR_{n,L}) = 0$  εφαρμόζεται ο τύπος 2:

Τύπος 2

$$f_{0n,ind} = F_{0n,H} - \Delta F_{0n}$$

$$f_{1n,ind} = F_{1n,H}$$

$$f_{2n,ind} = F_{2n,H} - \Delta F_{2n} \cdot \frac{(\Delta[C_d \times A_f]_{LH,n} - \Delta[C_d \times A_f]_{ind,n})}{(\Delta[C_d \times A_f]_{LH,n})}$$

ή, αν  $\Delta[C_d \times A_f]_{n,LH} = 0$ , εφαρμόζεται ο τύπος 3:

Τύπος 3

$$f_{2n,ind} = F_{2n,H} - \Delta F_{2n}$$

όπου:

$$\Delta F_{0,n} = F_{0n,H} - F_{0n,L}$$

$$\Delta F_{2,n} = F_{2n,H} - F_{2n,L}$$

## 4.2.1.5. Υπολογισμός της ζήτησης ενέργειας του κύκλου

Η ζήτηση ενέργειας του εφαρμοζόμενου NEDC  $E_{k,n}$  και η ζήτηση ενέργειας για όλες τις φάσεις του κύκλου  $E_{k,p,n}$  που εφαρμόζονται για μεμονωμένα οχήματα τα οποία ανήκουν στην οικογένεια παρεμβολής WLTP υπολογίζονται σύμφωνα με τη διαδικασία της παραγράφου 5 του υποπαραρτήματος 7 του παραρτήματος XXI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151, για τα ακόλουθα σύνολα  $k$  συντελεστών αντίστασης κατά την πορεία επί οδού και μαζών:

$$k = 1: F_0 = F_{0n,L}, F_1 = F_{1n,H}, F_2 = F_{2n,L}, m = TM_{n,L}$$

(όχημα δοκιμής κατηγορίας L)

$$k = 2: F_0 = F_{0n,H}, F_1 = F_{1n,H}, F_2 = F_{2n,H}, m = TM_{n,H}$$

(όχημα δοκιμής κατηγορίας H)

$$k = 3: F_0 = f_{0n,ind}, F_1 = F_{1n,H}, F_2 = f_{2n,ind}, m = TM_{n,ind}$$

(μεμονωμένο όχημα που ανήκει στην οικογένεια παρεμβολής WLTP)

Σε περίπτωση εφαρμογής των συντελεστών δυναμομετρικής εξέδρας που προσδιορίζονται στον πίνακα 3 του παραρτήματος 4α του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 83, χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι τύποι:

$$f_{0n,ind} = F_{0n,H} - \Delta F_{0n} \cdot \frac{TM_{n,H} - TM_{n,ind}}{TM_{n,H} - TM_{n,L}}$$

$$f_{1n,ind} = F_{1n,H} - \Delta F_{1n} \cdot \frac{TM_{n,H} - TM_{n,ind}}{TM_{n,H} - TM_{n,L}}$$

$$f_{2n,ind} = F_{2n,H} - \Delta F_{2n} \cdot \frac{TM_{n,H} - TM_{n,ind}}{TM_{n,H} - TM_{n,L}}$$

4.2.1.6. Υπολογισμός της τιμής CO<sub>2</sub> NEDC για μεμονωμένο όχημα με τη μέθοδο της παρεμβολής CO<sub>2</sub>

Για κάθε φάση  $p$  του κύκλου NEDC που εφαρμόζεται για μεμονωμένα οχήματα τα οποία ανήκουν στην οικογένεια παρεμβολής WLTP, η συνεισφορά στη συνολική μάζα CO<sub>2</sub> για μεμονωμένο όχημα υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$M_{CO_2-ind,p,n} = M_{CO_2-L,p,n} + \left( \frac{E_{3,p,n} - E_{1,p,n}}{E_{2,p,n} - E_{1,p,n}} \right) \cdot (M_{CO_2-H,p,n} - M_{CO_2-L,p,n})$$

Η μάζα εκπομπών CO<sub>2</sub>, g/km, που αποδίδεται σε μεμονωμένο όχημα της οικογένειας παρεμβολής WLTP  $M_{CO_2-ind,n}$  υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$M_{CO_2-ind,n} = M_{CO_2-L,n} + \left( \frac{E_{3,n} - E_{1,n}}{E_{2,n} - E_{1,n}} \right) \cdot (M_{CO_2-H,n} - M_{CO_2-L,n})$$

Οι όροι  $E_{1,p,n}$ ,  $E_{2,p,n}$ ,  $E_{3,p,n}$  και  $E_{1,n}$ ,  $E_{2,n}$ ,  $E_{3,n}$  αντίστοιχα ορίζονται στην παράγραφο 4.2.1.5.

## 4.2.1.7. Υπολογισμός της τιμής κατανάλωσης καυσίμου NEDC για μεμονωμένο όχημα με τη μέθοδο της παρεμβολής

Για κάθε φάση  $p$  του κύκλου NEDC που εφαρμόζεται για μεμονωμένα οχήματα τα οποία ανήκουν στην οικογένεια παρεμβολής WLTP, η κατανάλωση καυσίμου, l/100km, υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$FC_{p,n} = FC_{L,p,n} + \left( \frac{E_{3,p,n} - E_{1,p,n}}{E_{2,p,n} - E_{1,p,n}} \right) \cdot (FC_{H,p,n} - FC_{L,p,n})$$

Η κατανάλωση καυσίμου, l/100km, του συνολικού κύκλου για μεμονωμένο όχημα της οικογένειας παρεμβολής WLTP υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$FC_{ind,n} = FC_{L,n} + \left( \frac{E_{3,n} - E_{1,n}}{E_{2,n} - E_{1,n}} \right) \cdot (FC_{H,n} - FC_{L,n})$$

Οι όροι  $E_{1,p,n}$ ,  $E_{2,p,n}$ ,  $E_{3,p,n}$  και  $E_{1,n}$ ,  $E_{2,n}$ ,  $E_{3,n}$  αντίστοιχα ορίζονται στην παράγραφο 4.2.1.5.

## 5. ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η αρχή έγκρισης τύπου ή η ορισθείσα τεχνική υπηρεσία μεριμνούν για την καταχώριση των ακόλουθων πληροφοριών:

- α) της έκθεσης σχετικά με τα δεδομένα εξόδου του εργαλείου συσχέτισης που αναφέρεται στο σημείο 3.1.1, περιλαμβανομένης της τιμής αναφοράς CO<sub>2</sub> NEDC που αναφέρεται στα σημεία 3.1.2 και 3.1.3 και της τιμής που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής, ως έκθεσης δοκιμής σύμφωνα με το παράρτημα VIII της οδηγίας 2007/46/ΕΚ·
- β) των τιμών CO<sub>2</sub> NEDC οι οποίες προκύπτουν από τις πραγματικές μετρήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 του παρόντος παραρτήματος, στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου το οποίο προσδιορίζεται στο προσάρτημα της προσθήκης στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου που προβλέπεται στο προσάρτημα 4 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151·
- γ) του συντελεστή απόκλισης (De) και του συντελεστή επαλήθευσης που προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 3.2.8 του παρόντος παραρτήματος (εφόσον είναι διαθέσιμο), στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου όπως προσδιορίζεται στο προσάρτημα της προσθήκης στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου που προβλέπεται στο προσάρτημα 4 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151 και στην εγγραφή 49.1 του πιστοποιητικού συμμόρφωσης κατά τα προβλεπόμενα στο παράρτημα IX της οδηγίας 2007/46/ΕΚ·
- δ) των τιμών NEDC ανά φάση και των τιμών κατανάλωσης καυσίμου NEDC ανά φάση και για τον συνδυασμένο κύκλο που προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 3.3, κατά τα οριζόμενα στο προσάρτημα της προσθήκης στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου που προβλέπεται στο προσάρτημα 4 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151·
- ε) των τιμών CO<sub>2</sub> NEDC (για όλες τις φάσεις και για τον συνδυασμένο κύκλο) και των τιμών κατανάλωσης καυσίμου (για όλες τις φάσεις και για τον συνδυασμένο κύκλο) που προσδιορίζονται στο σημείο 4.2 του παρόντος παραρτήματος, στην εγγραφή 49.1 του πιστοποιητικού συμμόρφωσης, κατά τα οριζόμενα στο παράρτημα IX της οδηγίας 2007/46/ΕΚ.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

## «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

## Πηγές δεδομένων

Παράμετρος	Πιστοποιητικό συμμόρφωσης (Μέρος 1, Υπόδειγμα Β στο παράρτημα ΙΧ της οδηγίας 2007/46/ΕΚ)	Τεκμηρίωση έγκρισης τύπου (οδηγία 2007/46/ΕΚ)
Κατασκευαστής	Τμήμα 0.5	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήμα 0.5
Αριθμός έγκρισης τύπου και παράτασής της	Τμήμα 0.10	Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου όπως ορίζεται στο παράρτημα VI
Τύπος	Τμήμα 0.2	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήμα 0.2 (κατά περίπτωση)
Παραλλαγή	Τμήμα 0.2	Παράρτημα VIII τμήμα 3 (κατά περίπτωση)
Έκδοση	Τμήμα 0.2	Παράρτημα VIII τμήμα 3 (κατά περίπτωση)
Μάρκα	Τμήμα 0.1	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήμα 0.1
Εμπορική ονομασία	Τμήμα 0.2.1	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήμα 0.2.1
Κατηγορία εγκεκριμένου τύπου οχήματος	Τμήμα 0.4	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήμα 0.4
Κατηγορία ταξινομημένου οχήματος	ά.α.	ά.α.
Μάζα σε τάξη πορείας (kg)	Τμήμα 13	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήμα 2.6 <sup>(1)</sup>
Αποτύπωμα – Μεταξόνιο (mm)	Τμήμα 4	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήμα 2.1 <sup>(2)</sup>
Αποτύπωμα – Μετατρόχιο (mm)	Τμήμα 30	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήματα 2.3.1 και 2.3.2 <sup>(3)</sup>
Ειδικές εκπομπές CO <sub>2</sub> NEDC (g/km) <sup>(4)</sup>	Σημείο 49.1	Παράρτημα VIII τμήμα 3
Ειδικές εκπομπές CO <sub>2</sub> WLTP (g/km) <sup>(4)</sup>	Τμήμα 49.4	ά.α.
Τύπος καυσίμου	Τμήμα 26	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήμα 3.2.2.1
Τρόπος ανεφοδιασμού με καύσιμο	Τμήμα 26.1	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήμα 3.2.2.4
Κυβισμός κινητήρα (cm <sup>3</sup> )	Τμήμα 25	Παράρτημα ΙΙΙ μέρος Ι τμήμα 3.2.1.3
Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (Wh/km)	Τμήμα 49.2	Παράρτημα VIII σημείο 3

Παράμετρος	Πιστοποιητικό συμμόρφωσης (Μέρος 1, Υπόδειγμα Β στο παράρτημα ΙΧ της οδηγίας 2007/46/ΕΚ)	Τεκμηρίωση έγκρισης τύπου (οδηγία 2007/46/ΕΚ)
Κωδικός της (των) οικολογικής(-ών) καινοτομίας(-ιών)	Τμήμα 49.3.1	Παράρτημα VIII τμήμα 4
Σύνολο εξοικονομήσεων εκπομπών CO <sub>2</sub> NEDC λόγω οικολογικής(-ών) καινοτομίας(-ιών)	Τμήμα 49.3.2.1	Παράρτημα VIII τμήμα 4
Σύνολο εξοικονομήσεων εκπομπών CO <sub>2</sub> WLTP λόγω οικολογικής(-ών) καινοτομίας(-ιών)	Τμήμα 49.3.2.2	
Αναγνωριστικός αριθμός οχήματος	Τμήμα 0.10	Παράρτημα III μέρος I σημείο 9.17
Μάζα δοκιμής [WLTP]	Τμήμα 47.1.1	ά.α.
Συντελεστής απόκλισης De	Τμήμα 49.1	Προσάρτημα στην προσθήκη του πιστοποιητικού έγκρισης τύπου που προβλέπεται στο προσάρτημα 4 του παραρτήματος Ι του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151
Συντελεστής επαλήθευσης ("1" ή "0")	Τμήμα 49.1	Προσάρτημα στην προσθήκη του πιστοποιητικού έγκρισης τύπου που προβλέπεται στο προσάρτημα 4 του παραρτήματος Ι του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151

(<sup>1</sup>) Σύμφωνα με το άρθρο 3 παράγραφος 8 του παρόντος κανονισμού

(<sup>2</sup>) Σύμφωνα με το άρθρο 3 παράγραφος 8 του παρόντος κανονισμού

(<sup>3</sup>) Σύμφωνα με το άρθρο 3 παράγραφοι 7 και 8 του παρόντος κανονισμού

(<sup>4</sup>) Σύμφωνα με τα άρθρα 3 και 4 του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2017/1152»