

## II

(Μη νομοθετικές πράξεις)

## ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

## ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2019/318 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 19ης Φεβρουαρίου 2019

για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 και της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τον προσδιορισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub> και της κατανάλωσης καυσίμου των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων

(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. 595/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 18ης Ιουνίου 2009, σχετικά με την έγκριση τύπου των μηχανοκίνητων οχημάτων και κινητήρων όσον αφορά τις εκπομπές των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (Euro VI) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων, καθώς και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 715/2007 και της οδηγίας 2007/46/ΕΚ, και για την κατάργηση των οδηγιών 80/1269/ΕΟΚ, 2005/55/ΕΚ και 2005/78/ΕΚ<sup>(1)</sup>, και ειδικότερα το άρθρο 4 παράγραφος 3 και το άρθρο 5 παράγραφος 4 στοιχείο ε),

Έχοντας υπόψη την οδηγία 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Σεπτεμβρίου 2007, για τη θέσπιση πλαισίου για την έγκριση των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκούμενων τους, και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά (οδηγία-πλαίσιο)<sup>(2)</sup>, και ειδικότερα το άρθρο 39 παράγραφος 7,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Ο κανονισμός (ΕΕ) 2017/2400 της Επιτροπής<sup>(3)</sup> θεσπίζει μια κοινή μέθοδο για τη σύγκριση, κατά τρόπο αντικειμενικό, των επιδόσεων των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων που διατίθενται στην αγορά της ΕΕ όσον αφορά τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου. Θεσπίζει διατάξεις για την πιστοποίηση των κατασκευαστικών στοιχείων που επηρεάζουν τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων, εισάγει ένα εργαλείο προσομοίωσης με σκοπό τον προσδιορισμό και τη δήλωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και της κατανάλωσης καυσίμου των εν λόγω οχημάτων και θεσπίζει, μεταξύ άλλων, απαιτήσεις προς τις αρχές των κρατών μελών και τους κατασκευαστές να επαληθεύουν τη συμμόρφωση της πιστοποίησης των κατασκευαστικών στοιχείων και τη συμμόρφωση της χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης.
- (2) Η εμπειρία που αποκτήθηκε από την έναρξη ισχύος του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 οδήγησε στον προσδιορισμό αρκετών πτυχών της κοινής μεθόδου για τον προσδιορισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub> και της κατανάλωσης καυσίμου των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων, της χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης, της πιστοποίησης κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων και συστημάτων και της διαδικασίας ελέγχου της συμμόρφωσης της χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης και της πιστοποίησης κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων και συστημάτων που χρειάζεται να αποφασηριστούν. Οι προσδιορισμοί αυτοί επηρεάζουν επίσης τις πληροφορίες που παρέχουν οι κατασκευαστές σύμφωνα με την οδηγία 2007/46/ΕΚ.
- (3) Η Επιτροπή προέβη σε αξιολόγηση των τεχνικών και οικονομικών επιπτώσεων των απαραίτητων προσδιορισμών.

<sup>(1)</sup> ΕΕ L 188 της 18.7.2009, σ. 1.

<sup>(2)</sup> ΕΕ L 263 της 9.10.2007, σ. 1.

<sup>(3)</sup> Κανονισμός (ΕΕ) 2017/2400 της Επιτροπής, της 12ης Δεκεμβρίου 2017, για την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 595/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τον προσδιορισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub> και της κατανάλωσης καυσίμου των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων και για την τροποποίηση της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 582/2011 της Επιτροπής (ΕΕ L 349 της 29.12.2017, σ. 1).

- (4) Η βελτίωση της κοινής μεθόδου για τη σύγκριση, κατά τρόπο αντικειμενικό, των επιδόσεων των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων ως προς τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου θα πρέπει να αυξήσει την ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας της Ένωσης και τη διαφάνεια στην αγορά όσον αφορά την κατανάλωση καυσίμου των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων.
- (5) Το υδροποιημένο φυσικό αέριο (LNG) είναι διαθέσιμο εναλλακτικό καύσιμο αντί του πετρελαίου ντίζελ για τα βαρέα επαγγελματικά οχήματα. Η ανάπτυξη επερχόμενων καινοτόμων τεχνολογιών με βάση το ΥΦΑ θα συμβάλει στην περαιτέρω μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> σε σύγκριση με τα οχήματα ντίζελ. Για να διασφαλιστεί ότι το LNG καλύπτεται από τη διαδικασία δοκιμής κινητήρων, είναι σκόπιμο να συμπεριληφθεί το LNG ως πρόσθετο καύσιμο αναφοράς στην πιστοποίηση κινητήρων προκειμένου να προσδιοριστούν οι εκπομπές CO<sub>2</sub> και η κατανάλωση καυσίμου των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων.
- (6) Είναι σκόπιμο να ληφθούν υπόψη οι ιδιαιτερότητες των επαγγελματικών οχημάτων, δηλαδή των οχημάτων που χρησιμοποιούνται για άλλους σκοπούς πέραν της παράδοσης αγαθών. Τα εν λόγω οχήματα θα πρέπει επομένως να ταξινομηθούν σε ειδικές υποομάδες εντός των υφιστάμενων ομάδων οχημάτων για να διαχωριστούν από τα οχήματα που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για την παράδοση αγαθών, ενώ οι εκπομπές τους σε CO<sub>2</sub> θα πρέπει να προσδιορίζονται σύμφωνα με συγκεκριμένα προφίλ χρήσης.
- (7) Είναι επίσης σκόπιμο να οριστούν σαφώς τα οχήματα τα οποία, λόγω των εξελιγμένων συστημάτων μετάδοσης ισχύος τους, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρικών, υβριδικών ηλεκτρικών συστημάτων μετάδοσης ισχύος και των συστημάτων μετάδοσης ισχύος διπλού καυσίμου, δεν μπορούν προς το παρόν να υπαχθούν στην απαίτηση προσδιορισμού των εκπομπών CO<sub>2</sub> ή της κατανάλωσης καυσίμου με τη χρήση του διαθέσιμου εργαλείου προσομοίωσης. Προκειμένου να εξασφαλιστεί καλή γνώση του ποσοστού διείσδυσης στην αγορά των εν λόγω οχημάτων, θα πρέπει να προβλεφθεί ειδική διαδικασία που να επιτρέπει τον σαφή προσδιορισμό αυτών των οχημάτων και των αντίστοιχων συστημάτων μετάδοσης ισχύος τους.
- (8) Για την επίτευξη μειώσεων στις εκπομπές CO<sub>2</sub>, είναι σημαντικό οι εκπομπές CO<sub>2</sub> των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων που έχουν κατασκευαστεί πρόσφατα να συμφωνούν με τις τιμές που προσδιορίζονται δυνάμει του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400. Η συμμόρφωση της χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης και της πιστοποίησης των κατασκευαστικών στοιχείων, των χωριστών τεχνικών μονάδων και των συστημάτων που επηρεάζουν τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου θα πρέπει επομένως να επαληθεύεται με τη χρήση μιας διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης στον δρόμο, επιπλέον των διαδικασιών που ήδη καθορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400. Η διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης θα πρέπει να εκτελείται από τους κατασκευαστές και να επαληθεύεται από τις αρμόδιες για την έγκριση αρχές.
- (9) Θα πρέπει να επιτρέπεται στις αρμόδιες για την έγκριση αρχές να επιβάλλουν διορθωτικά μέτρα σε τυχόν συστηματικές παρατυπίες που αφορούν την πιστοποίηση των σχετικών με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ιδιοτήτων των κατασκευαστικών στοιχείων, των χωριστών τεχνικών μονάδων ή των συστημάτων και τη χρήση του εργαλείου προσομοίωσης, συμπεριλαμβανομένων των περιπτώσεων όπου οι εν λόγω παρατυπίες διαπιστώνονται κατά τη διάρκεια της έρευνας μετά την αποτυχία ενός οχήματος στη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης. Αν οι αρμόδιες για την έγκριση αρχές δεν διαπιστώσουν παρατυπίες αναφορικά με την πιστοποίηση των σχετικών με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ιδιοτήτων των κατασκευαστικών στοιχείων, των χωριστών τεχνικών μονάδων ή των συστημάτων ή αναφορικά με τη χρήση του εργαλείου προσομοίωσης παρά την αποτυχία του οχήματος στη δοκιμή, θα πρέπει να επιτρέπεται στην Επιτροπή να εξετάζει πιθανή δυσλειτουργία του εργαλείου προσομοίωσης.
- (10) Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης, θα πρέπει να μετρηθούν στο δρόμο η ροπή των τροχών, οι στροφές κινητήρα, η χρησιμοποιούμενη ταχύτητα και η κατανάλωση καυσίμου του βαρέως επαγγελματικού οχήματος, σε σχέση με το προφίλ χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης και σε σύγκριση με την κατανάλωση καυσίμου που υπολόγισε το εργαλείο προσομοίωσης. Για επιτυχές αποτέλεσμα στη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης, θα πρέπει η κατανάλωση καυσίμου που έχει υπολογιστεί να αντιστοιχεί στη μέτρηση της κατανάλωσης καυσίμου εντός ενός ορίου ανοχής.
- (11) Η συστηματική επαλήθευση των αποτελεσμάτων της αριθμητικής προσομοίωσης με μια πραγματική δοκιμή αποτελεί νέα έννοια στην ευρωπαϊκή νομοθεσία περί έγκρισης τύπου. Ως εκ τούτου, η σχετική διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης θα αξιολογηθεί με σκοπό πιθανές βελτιώσεις. Η Επιτροπή και οι αρμόδιες για την έγκριση αρχές θα πρέπει επομένως να εξουσιοδοτηθούν να συγκεντρώνουν τα αποτελέσματα των διαδικασιών δοκιμής επαλήθευσης από τους κατασκευαστές και να τα αξιολογούν.
- (12) Προκειμένου να εξασφαλιστεί επαρκής χρόνος στις αρμόδιες για την έγκριση αρχές και στους κατασκευαστές ώστε να προσαρμοστούν στις νέες διατάξεις, η υποχρέωση επαλήθευσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> και της κατανάλωσης καυσίμου των νέων οχημάτων με τη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης στον δρόμο θα πρέπει να εφαρμόζεται από την 1η Ιουλίου 2020.
- (13) Τα δεδομένα για τις εκπομπές CO<sub>2</sub> των οχημάτων που εμπίπτουν στις ομάδες οχημάτων 4, 5, 9 και 10 που έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400 πρέπει να παρακολουθούνται βάσει του κανονισμού (ΕΕ) 2018/956 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (\*), με έναρξη από το 2019. Σκοπός των τροποποιήσεων στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400 που καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό είναι να διασφαλιστεί ότι μπορούν να συγκεντρωθούν αξιόπιστα δεδομένα για τις εκπομπές CO<sub>2</sub> για όλα τα οχήματα που υπάγονται στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 2018/956 για το 2019. Είναι επομένως σημαντικό να διασφαλιστεί η έναρξη ισχύος των τροποποιήσεων που καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό χωρίς καθυστέρηση.

(\* ) Κανονισμός (ΕΕ) 2018/956 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την παρακολούθηση και τη δήλωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και της κατανάλωσης καυσίμου από τα νέα βαρέα επαγγελματικά οχήματα (ΕΕ L 173 της 9.7.2018, σ. 1).

- (14) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της τεχνικής επιτροπής για τα μηχανοκίνητα οχήματα,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

### Άρθρο 1

### Τροποποιήσεις στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2017/2400 τροποποιείται ως εξής:

- (1) στο άρθρο 2, η παράγραφος 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2. Σε περίπτωση εγκρίσεων τύπου οχημάτων σε διαδοχικά στάδια ή μεμονωμένων εγκρίσεων οχημάτων που αναφέρονται στην παράγραφο 1, ο παρών κανονισμός εφαρμόζεται μόνο σε βασικά οχήματα που διαθέτουν τουλάχιστον πλαίσιο, κινητήρα, σύστημα μετάδοσης, άξονες και ελαστικά.»

- (2) το άρθρο 3 τροποποιείται ως εξής:

- α) προστίθεται το ακόλουθο σημείο 4α:

«4α) “κατασκευαστής οχημάτων”: ο φορέας ή το πρόσωπο που είναι υπεύθυνος/-ο για την έκδοση του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή και του φακέλου πληροφοριών πελάτη δυνάμει του άρθρου 9.»

- β) το σημείο 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«7) “μετατροπέας ροπής”: υδροδυναμικό κατασκευαστικό στοιχείο εκκίνησης, είτε ως χωριστό κατασκευαστικό στοιχείο της μετάδοσης κίνησης είτε ως σύστημα μετάδοσης με σειριακή ή παράλληλη ροή ισχύος που προσαρμόζει τις στροφές μεταξύ του κινητήρα και του τροχού και παρέχει πολλαπλασιασμό της ροπής.»

- γ) προστίθενται τα ακόλουθα σημεία 15 έως 21:

«15) “βαρύ επαγγελματικό όχημα μηδενικών εκπομπών” ή “ZE-HDV”: βαρύ επαγγελματικό όχημα χωρίς κινητήρα εσωτερικής καύσης ή με κινητήρα εσωτερικής καύσης που εκπέμπει λιγότερο από 1 g CO<sub>2</sub>/kWh·

16) “επαγγελματικό όχημα”: βαρύ επαγγελματικό όχημα που δεν προορίζεται για την παράδοση αγαθών και για το οποίο χρησιμοποιείται ένα από τα ακόλουθα ψηφία για τη συμπλήρωση των κωδικών του αμαξώματος, όπως αναφέρεται στο προσάρτημα 2 του παραρτήματος II της οδηγίας 2007/46/ΕΚ: 09, 10, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31· ή ελκυστήρας με μέγιστη ταχύτητα μικρότερη ή ίση προς 79 km/h·

17) “συμπαγές φορτηγό”: φορτηγό που δεν είναι σχεδιασμένο ή κατασκευασμένο για την έλξη ημιρυμουλκωμένου·

18) “ελκυστήρας”: μονάδα ελκυστήρα που έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί αποκλειστικά ή κυρίως για την έλξη ημιρυμουλκωμένων·

19) “έκδοση με κουκέτα”: τύπος θαλάμου που έχει ένα διαμέρισμα πίσω από το κάθισμα του οδηγού και προορίζεται να χρησιμοποιείται για ύπνο·

20) “υβριδικό ηλεκτρικό βαρύ επαγγελματικό όχημα” ή “He-HDV”: όπως ορίζεται στο άρθρο 3 σημείο 15 της οδηγίας 2007/46/ΕΚ·

21) “όχημα διπλού καυσίμου”: όπως ορίζεται στο άρθρο 2 σημείο 48 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 582/2011.»

- δ) Προστίθεται η ακόλουθη παράγραφος 2:

«Όσον αφορά τα He-HDV, το άρθρο 5 παράγραφος 3, το άρθρο 9 παράγραφος 1 και το άρθρο 12 παράγραφος 1 εφαρμόζονται μόνο για τα He-HDV στα οποία η δεύτερη υψηλότερη μέγιστη καθαρή ισχύς όλων των μετατροπέων ενέργειας είναι μικρότερη από το 10 % της υψηλότερης καθαρής ισχύος όλων των μετατροπέων ενέργειας. Οι μετατροπείς ενέργειας που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για την εκκίνηση δεν λαμβάνονται εν προκειμένω υπόψη.»

- (3) Το άρθρο 5 τροποποιείται ως εξής:

- α) η παράγραφος 3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3. Το εργαλείο προσομοίωσης χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub> και της κατανάλωσης καυσίμου των νέων οχημάτων ή για τον χαρακτηρισμό αυτών των οχημάτων ως ZE-HDV, He-HDV ή διπλού καυσίμου. Το εργαλείο προσομοίωσης σχεδιάζεται κατά τρόπον ώστε να λειτουργεί βάσει των πληροφοριών εισόδου που ορίζονται στο παράρτημα III, καθώς και των δεδομένων εισόδου που αναφέρονται στο άρθρο 12 παράγραφος 1.»

β) η παράγραφος 5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«5. Τα εργαλεία κλειδώματος χρησιμοποιούνται για την άνευ ασαφειών συσχέτιση των πιστοποιημένων ιδιοτήτων που σχετίζονται με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου κατασκευαστικού στοιχείου, χωριστής τεχνικής μονάδας ή συστήματος και του εγγράφου πιστοποίησής του, καθώς και για την άνευ ασαφειών συσχέτιση ενός οχήματος και του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή του και φακέλου πληροφοριών πελάτη, όπως αναφέρεται στο παράρτημα IV.»

(4) το άρθρο 9 τροποποιείται ως εξής:

α) στην παράγραφο 1, το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1. Ο κατασκευαστής οχημάτων προσδιορίζει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου κάθε νέου οχήματος που προορίζεται για πώληση, ταξινόμηση ή θέση σε κυκλοφορία στην Ένωση, με εξαίρεση τα ZE-HDV, τα He-HDV και τα οχήματα διπλού καυσίμου, χρησιμοποιώντας την τελευταία έκδοση του εργαλείου προσομοίωσης που αναφέρεται στο άρθρο 5 παράγραφος 3. Όσον αφορά τα ZE-HDV, τα He-HDV και τα οχήματα διπλού καυσίμου που προορίζονται για πώληση, ταξινόμηση ή θέση σε κυκλοφορία στην Ένωση, ο κατασκευαστής οχημάτων καθορίζει μόνο τις πληροφορίες που ορίζονται για τα συγκεκριμένα οχήματα στα μοντέλα που καθορίζονται στο μέρος I και στο μέρος II του παραρτήματος IV, χρησιμοποιώντας την τελευταία έκδοση του εργαλείου προσομοίωσης που αναφέρεται στο άρθρο 5 παράγραφος 3.»

β) η παράγραφος 3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3. Ο κατασκευαστής οχημάτων δημιουργεί κρυπτογραφικά κλειδιά για τον φάκελο αρχείων του κατασκευαστή και τον φάκελο πληροφοριών πελάτη χρησιμοποιώντας το εργαλείο κλειδώματος που αναφέρεται στο άρθρο 5 παράγραφος 5.»

γ) η παράγραφος 5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«5. Κάθε όχημα που προορίζεται για ταξινόμηση, πώληση ή θέση σε κυκλοφορία συνοδεύεται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης ή, σε περίπτωση οχημάτων που έχουν εγκριθεί σύμφωνα με το άρθρο 24 της οδηγίας 2007/46/EK, από μεμονωμένο πιστοποιητικό έγκρισης, στο οποίο περιλαμβάνεται έκτυπο του κρυπτογραφικού κλειδιού του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή και του φακέλου πληροφοριών πελάτη που αναφέρεται στην παράγραφο 3.»

(5) στο άρθρο 12, προστίθενται οι παράγραφοι 6 και 7:

«6. Στην περίπτωση ZE-HDV, He-HDV και οχημάτων διπλού καυσίμου, στα δεδομένα εισόδου του εργαλείου προσομοίωσης περιλαμβάνονται οι πληροφορίες που καθορίζονται στον πίνακα 5 του παραρτήματος III.»

7. Στις περιπτώσεις όπου το όχημα προορίζεται για ταξινόμηση, πώληση ή θέση σε κυκλοφορία με χειμερινά ελαστικά και συνήθη ελαστικά, ο κατασκευαστής οχημάτων δύναται να επιλέξει τα ελαστικά που θα χρησιμοποιήσει για τον προσδιορισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub>.»

(6) στο άρθρο 13, η παράγραφος 8 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«8. Η πρότυπη τιμή για τα ελαστικά είναι η τιμή για τα ελαστικά C3 χιονιού που καθορίζεται στον πίνακα 2 του μέρους B του παραρτήματος II του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 661/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (\*).

(\* Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 661/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουλίου 2009, για τις απαιτήσεις έγκρισης τύπου και γενικής ασφαλείας των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκούμενων τους, και των συστημάτων, μηχανικών μερών και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά (ΕΕ L 200 της 31.7.2009, σ. 1).»

(7) το άρθρο 20 τροποποιείται ως εξής:

α) ο τίτλος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

**«Ευθύνες του κατασκευαστή οχημάτων, της αρμόδιας για την έγκριση αρχής και της Επιτροπής όσον αφορά τη συμμόρφωση της χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης»**

β) στην παράγραφο 1, προστίθεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Ο κατασκευαστής οχημάτων εφαρμόζει, σε ετήσια βάση, τη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης που καθορίζεται στο παράρτημα Χα σε ελάχιστο αριθμό οχημάτων σύμφωνα με το σημείο 3 του παραρτήματος αυτού. Ο κατασκευαστής οχημάτων υποβάλλει, έως τις 31 Δεκεμβρίου κάθε χρόνου και σύμφωνα με το σημείο 8 του παραρτήματος Χα, στην αρμόδια για την έγκριση αρχή έκθεση δοκιμής για κάθε όχημα δοκιμής για μια περίοδο τουλάχιστον 10 ετών και καθιστά τις εκθέσεις αυτές διαθέσιμες στην Επιτροπή και τις αρμόδιες για την έγκριση αρχές των άλλων κρατών μελών κατόπιν αιτήματος»

γ) στην παράγραφο 2, προστίθενται τα ακόλουθα εδάφια:

«Σε περίπτωση που ένα όχημα αποτύχει στη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης που καθορίζεται στο παράρτημα Χα, η αρμόδια για την έγκριση αρχή ξεκινά έρευνα για να προσδιορίσει την αιτία της αποτυχίας αυτής, σύμφωνα με το παράρτημα Χα. Μόλις η αρμόδια για την έγκριση αρχή προσδιορίσει την αιτία της αποτυχίας, ενημερώνει σχετικά τις αρμόδιες για την έγκριση αρχές των άλλων κρατών μελών.»

Αν η αιτία της αποτυχίας συνδέεται με τη χρήση του εργαλείου προσομοίωσης, εφαρμόζεται το άρθρο 21. Αν η αιτία της αποτυχίας συνδέεται με τις πιστοποιημένες ιδιότητες που σχετίζονται με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων ή συστημάτων, εφαρμόζεται το άρθρο 23.

Αν δεν στάθηκε δυνατό να διαπιστωθούν παρατυπίες στην πιστοποίηση των κατασκευαστικών στοιχείων, των χωριστών τεχνικών μονάδων ή των συστημάτων και στη χρήση του εργαλείου προσομοίωσης, η αρμόδια για την έγκριση αρχή αναφέρει την αποτυχία του οχήματος στην Επιτροπή. Η Επιτροπή ερευνά αν το εργαλείο προσομοίωσης ή η διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης που καθορίζεται στο παράρτημα Χα προκάλεσε την αποτυχία του οχήματος και αν χρειάζεται βελτίωση του εργαλείου προσομοίωσης ή της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης.»

(8) στο άρθρο 23 παράγραφος 1, το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1. Σε περίπτωση που η αρμόδια για την έγκριση αρχή διαπιστώσει, βάσει των άρθρων 20 και 22, ότι τα μέτρα που έλαβε ο κατασκευαστής προκειμένου να διασφαλίσει ότι οι σχετικές με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ιδιότητες των κατασκευαστικών στοιχείων, των χωριστών τεχνικών μονάδων και των συστημάτων που απαριθμούνται στο άρθρο 12 παράγραφος 1 και οι οποίες έχουν αποτελέσει το αντικείμενο πιστοποίησης σύμφωνα με το άρθρο 17 δεν είναι επαρκή, η αρμόδια για την έγκριση αρχή ζητά από τον κατασκευαστή να υποβάλει σχέδιο διορθωτικών μέτρων το αργότερο εντός 30 ημερολογιακών ημερών μετά τη λήψη του αιτήματος της αρχής.»

(9) το άρθρο 24 τροποποιείται ως εξής:

α) στην παράγραφο 1, το στοιχείο α) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«α) των οχημάτων στις ομάδες 4, 5, 9 και 10, συμπεριλαμβανομένης της υποομάδας “ν” σε κάθε ομάδα οχημάτων, όπως καθορίζονται στον πίνακα 1 του παραρτήματος I, από την 1η Ιουλίου 2019.»

β) η παράγραφος 2 τροποποιείται ως εξής:

(1) η δεύτερη πρόταση αντικαθίσταται από την ακόλουθη:

«Για τα οχήματα της υποομάδας “ν” οποιασδήποτε από αυτές τις ομάδες οχημάτων, η υποχρέωση που αναφέρεται στο άρθρο 9 εφαρμόζεται από την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού.»

(2) προστίθεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Για τους σκοπούς του πρώτου εδαφίου, ημερομηνία παραγωγής θεωρείται:

α) η ημερομηνία υπογραφής του πιστοποιητικού συμμόρφωσης·

β) σε περίπτωση που δεν έχει εκδοθεί πιστοποιητικό συμμόρφωσης, η ημερομηνία πρώτης τοποθέτησης του αριθμού αναγνώρισης του οχήματος (VIN) στα σχετικά εξαρτήματα του οχήματος.»

γ) προστίθεται η ακόλουθη παράγραφος 3:

«3. Το δεύτερο εδάφιο του άρθρου 20 παράγραφος 1 και το δεύτερο, τρίτο και τέταρτο εδάφιο του άρθρου 20 παράγραφος 2 εφαρμόζονται από την 1η Ιουλίου 2020. Τα διορθωτικά μέτρα δυνάμει του άρθρου 21 παράγραφος 5 και του άρθρου 23 παράγραφος 6 εφαρμόζονται κατόπιν έρευνας σχετικά με την αποτυχία ενός οχήματος στη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης που καθορίζεται στο παράρτημα Χα από την 1η Ιουλίου 2023.»

(10) το παράρτημα I τροποποιείται σύμφωνα με το παράρτημα I του παρόντος κανονισμού·

(11) το παράρτημα III τροποποιείται σύμφωνα με το παράρτημα II του παρόντος κανονισμού·

(12) το παράρτημα IV τροποποιείται σύμφωνα με το παράρτημα III του παρόντος κανονισμού·

(13) το παράρτημα V τροποποιείται σύμφωνα με το παράρτημα IV του παρόντος κανονισμού·

(14) το παράρτημα VI τροποποιείται σύμφωνα με το παράρτημα V του παρόντος κανονισμού·

(15) το παράρτημα VII τροποποιείται σύμφωνα με το παράρτημα VI του παρόντος κανονισμού·

(16) το παράρτημα VIII τροποποιείται σύμφωνα με το παράρτημα VII του παρόντος κανονισμού·

(17) το παράρτημα IX τροποποιείται σύμφωνα με το παράρτημα VIII του παρόντος κανονισμού·

(18) το παράρτημα X τροποποιείται σύμφωνα με το παράρτημα IX του παρόντος κανονισμού·

(19) παρεμβάλλεται νέο παράρτημα Χα, όπως ορίζεται στο παράρτημα X του παρόντος κανονισμού.

## Άρθρο 2

**Τροποποιήσεις της οδηγίας 2007/46/ΕΚ**

Τα παραρτήματα I, IV και IX της οδηγίας 2007/46/ΕΚ τροποποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα XI του παρόντος κανονισμού.

## Άρθρο 3

**Έναρξη ισχύος και εφαρμογή**

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

Το άρθρο 2 εφαρμόζεται από την 1η Σεπτεμβρίου 2019.

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

Βρυξέλλες, 19 Φεβρουαρίου 2019.

Για την Επιτροπή  
Ο Πρόεδρος  
Jean-Claude JUNCKER

---

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Ο πίνακας 1 του παραρτήματος Ι του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 αντικαθίσταται από τον ακόλουθο πίνακα:

«Πίνακας 1

## Ομάδες οχημάτων για οχήματα κατηγορίας N

| Περιγραφή των στοιχείων που σχετίζονται με την κατάταξη σε ομάδες οχημάτων |                                      |  | Ομάδα οχημάτων | Κατανομή προφίλ χρήσης και διάταξης οχημάτων |                          |                      |                            |                |                |            |
|--|--------------------------------------|--|----------------|--|--------------------------|----------------------|----------------------------|----------------|----------------|------------|
| Διάταξη αξόνων   | Διαμόρφωση πλαισίου                  | Μέγιστη τεχνικός αποδεκτή μάζα-εμφορτου οχήματος (τόνοι) |                | Μεγάλες αποστάσεις                           | Μεγάλες αποστάσεις (EMS) | Περιφερειακή διανομή | Περιφερειακή διανομή (EMS) | Αστική διανομή | Δημοτική χρήση | Κατασκευές |
| 4 × 2  | Συμπαγές φορτηγό                     | > 3,5 – 7,5  | (0)            |  |                          |                      |                            |                |                |            |
|  | Συμπαγές φορτηγό (ή ελκυστήρας) (**) | > 7,5 – 10   | 1              |  |                          | R                    |                            | R              |                |            |
|  | Συμπαγές φορτηγό (ή ελκυστήρας) (**) | > 10 – 12  | 2              | R+T1   |                          | R                    |                            | R              |                |            |
|  | Συμπαγές φορτηγό (ή ελκυστήρας) (**) | > 12 – 16  | 3              |  |                          | R                    |                            | R              |                |            |
|  | Συμπαγές φορτηγό                     | > 16   | 4              | R+T2   |                          | R                    |                            | R              | R              |            |
|  | Ελκυστήρας                           | > 16   | 5              | T+ST   | T+ST+T2                  | T+ST                 | T+ST+T2                    | T+ST           |                |            |
|  | Συμπαγές φορτηγό                     | > 16   | 4v (***)       |  |                          |                      |                            |                | R              | R          |
|  | Ελκυστήρας                           | > 16   | 5v (***)       |  |                          |                      |                            |                |                | T+ST       |
| 4 × 4  | Συμπαγές φορτηγό                     | > 7,5 – 16   | (6)            |  |                          |                      |                            |                |                |            |
|  | Συμπαγές φορτηγό                     | > 16   | (7)            |  |                          |                      |                            |                |                |            |
|  | Ελκυστήρας                           | > 16   | (8)            |  |                          |                      |                            |                |                |            |
| 6 × 2  | Συμπαγές φορτηγό                     | όλα τα βάρη  | 9              | R+T2   | R+D+ST                   | R                    | R+D+ST                     |                | R              |            |
|  | Ελκυστήρας                           | όλα τα βάρη  | 10             | T+ST   | T+ST+T2                  | T+ST                 | T+ST+T2                    |                |                |            |
|  | Συμπαγές φορτηγό                     | όλα τα βάρη  | 9v (***)       |  |                          |                      |                            |                | R              | R          |
|  | Ελκυστήρας                           | όλα τα βάρη  | 10v (***)      |  |                          |                      |                            |                |                | T+ST       |
| 6 × 4  | Συμπαγές φορτηγό                     | όλα τα βάρη  | 11             | R+T2   | R+D+ST                   | R                    | R+D+ST                     |                | R              | R          |
|  | Ελκυστήρας                           | όλα τα βάρη  | 12             | T+ST   | T+ST+T2                  | T+ST                 | T+ST+T2                    |                |                | T+ST       |

| Περιγραφή των στοιχείων που σχετίζονται με την κατάταξη σε ομάδες οχημάτων |                    |  | Ομάδα οχημάτων | Κατανομή προφίλ χρήσης και διάταξης οχημάτων |                          |                      |                            |                |                |            |
|--|--------------------|--|----------------|--|--------------------------|----------------------|----------------------------|----------------|----------------|------------|
| Διάταξη αξόνων   | Διαμόρφωση πλατιού | Μέγιστη τεχνικός αποδεκτή μάζα έμφορτου οχήματος (τόνοι) |                | Μεγάλες αποστάσεις                           | Μεγάλες αποστάσεις (EMS) | Περιφερειακή διανομή | Περιφερειακή διανομή (EMS) | Αστική διανομή | Δημοτική χρήση | Κατασκευές |
| 6 × 6  | Συμπαγές φορτηγό   | όλα τα βάρη  | (13)           |  |                          |                      |                            |                |                |            |
|  | Ελκυστήρας         | όλα τα βάρη  | (14)           |  |                          |                      |                            |                |                |            |
| 8 × 2  | Συμπαγές φορτηγό   | όλα τα βάρη  | (15)           |  |                          |                      |                            |                |                |            |
| 8 × 4  | Συμπαγές φορτηγό   | όλα τα βάρη  | 16             |  |                          |                      |                            |                |                | R          |
| 8 × 6<br>8 × 8   | Συμπαγές φορτηγό   | όλα τα βάρη  | (17)           |  |                          |                      |                            |                |                |            |

(\*) EMS — Ευρωπαϊκό αρθρωτό σύστημα

(\*\*) Σε αυτές τις κλάσεις οχημάτων οι ελκυστήρες αντιμετωπίζονται ως συμπαγή φορτηγά αλλά με συγκεκριμένο συνολικό βάρος ελκυστήρα

(\*\*\*) Υποομάδα “ν” των ομάδων οχημάτων 4, 5, 9 και 10: αυτά τα προφίλ χρήσης ισχύουν αποκλειστικά για επαγγελματικά οχήματα

T = Ελκυστήρας

R = Συμπαγές φορτηγό και τυπικό αμάξιωμα

T1, T2 = Τυπικά ρυμουλκούμενα

ST = Τυπικό ημιρυμουλκούμενο

D = Τυπικό τροχοφορείο».



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Το παράρτημα III του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 τροποποιείται ως εξής:

(1) στο σημείο 2, το σημείο (1) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«(1) “Αναγνωριστικό παραμέτρου”: Μοναδικό αναγνωριστικό όπως χρησιμοποιείται στο εργαλείο προσομοίωσης για συγκεκριμένη παράμετρο εισόδου ή σύνολο δεδομένων εισόδου.»

(2) το σημείο 3 τροποποιείται ως εξής:

α) Ο πίνακας 1 αντικαθίσταται από τον ακόλουθο πίνακα:

«Πίνακας 1

**Παράμετροι εισόδου “Οχημα/Γενικά”**

| Όνομα παραμέτρου                     | Αναγνωριστικό παραμέτρου | Είδος              | Μονάδα  | Περιγραφή/Αναφορά   |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------|---------|---|
| Κατασκευαστής                        | P235                     | διακριτικό         | [-]     |   |
| Διεύθυνση κατασκευαστή               | P252                     | διακριτικό         | [-]     |   |
| Μοντέλο                              | P236                     | διακριτικό         | [-]     |   |
| Αριθμός αναγνώρισης οχήματος (VIN)   | P238                     | διακριτικό         | [-]     |   |
| Ημερομηνία                           | P239                     | ημερομηνία και ώρα | [-]     | Ημερομηνία και ώρα δημιουργίας του κλειδιού κατασκευαστικού στοιχείου   |
| Νομοθετική κατηγορία                 | P251                     | συμβολοσειρά       | [-]     | Επιτρεπόμενες τιμές: “N2”, “N3”   |
| Κατηγορία οχήματος                   | P036                     | συμβολοσειρά       | [-]     | Επιτρεπόμενες τιμές: “Συμπαγές φορτηγό”, “Έλκυστήρας”   |
| Διάταξη αξόνων                       | P037                     | συμβολοσειρά       | [-]     | Επιτρεπόμενες τιμές: “4 × 2”, “6 × 2”, “6 × 4” και “8 × 4”  |
| Πλαίσιο μεικτής μάζας                | P038                     | int                | [kg]    |   |
| Μεικτή μάζα οχήματος                 | P041                     | int                | [kg]    |   |
| Στροφές σε βραδυπορία                | P198                     | int                | [1/min] |   |
| Είδος επιβραδυντή                    | P052                     | συμβολοσειρά       | [-]     | Επιτρεπόμενες τιμές: “Καμία”, “Απώλειες κιβωτίου ταχυτήτων”, “Επιβραδυντής κινητήρα”, “Επιβραδυντής εισόδου συστήματος μετάδοσης”, “Επιβραδυντής εξόδου συστήματος μετάδοσης”                                       |
| Λόγος επιβραδυντή                    | P053                     | διπλό, 3           | [-]     |   |
| Είδος γωνίας μετάδοσης κίνησης       | P180                     | συμβολοσειρά       | [-]     | Επιτρεπόμενες τιμές: “Καμία”, “Απώλειες κιβωτίου ταχυτήτων”, “Χωριστή γωνία μετάδοσης κίνησης”  |
| Γρανάζια αξόνων δυναμοδότη (PTO) (1) | P247                     | συμβολοσειρά       | [-]     | Επιτρεπόμενες τιμές: “καμία”, “μόνο ο κινητήριος άξονας του PTO”, “κινητήριος άξονας και/ή έως 2 γρανάζια”, “κινητήριος άξονας και/ή πάνω από 2 γρανάζια”, “μόνο ένα συμπλεγμένο γρανάζι πάνω από τη στάθμη λαδιού” |

| Όνομα παραμέτρου                              | Αναγνωριστικό παραμέτρου | Είδος        | Μονάδα | Περιγραφή/Αναφορά   |
|---|--------------------------|--------------|--------|---|
| Άλλα στοιχεία ΡΤΟ <sup>(1)</sup>              | P248                     | συμβολοσειρά | [-]    | Επιτρεπόμενες τιμές: “καμία”, “shift claw, συγχρονισμένο κιβώτιο ταχυτήτων, συρόμενο γρανάζι κιβωτίου ταχυτήτων”, “συμπλέκτης πολλαπλών δίσκων”, “συμπλέκτης πολλαπλών δίσκων, αντλία λαδιού” |
| Αριθμός πιστοποίησης κινητήρα                 | P261                     | διακριτικό   | [-]    |   |
| Αριθμός πιστοποίησης κιβωτίου ταχυτήτων       | P262                     | διακριτικό   | [-]    |   |
| Αριθμός πιστοποίησης μετατροπέα ροπής         | P263                     | διακριτικό   | [-]    |   |
| Αριθμός πιστοποίησης γραναζιού άξονα          | P264                     | διακριτικό   | [-]    |   |
| Αριθμός πιστοποίησης γωνίας μετάδοσης κίνησης | P265                     | διακριτικό   | [-]    |   |
| Αριθμός πιστοποίησης επιβραδυντή              | P266                     | διακριτικό   | [-]    |   |
| Αριθμός πιστοποίησης ελαστικού                | P267                     | διακριτικό   | [-]    |   |
| Αριθμός πιστοποίησης αντίστασης αέρα          | P268                     | διακριτικό   | [-]    |   |
| Όχημα μηδενικών εκπομπών                      | P269                     | boolean      | [-]    |   |
| Επαγγελματικό όχημα                           | P270                     | boolean      | [-]    |   |
| Σύστημα δεξαμενής φυσικού αερίου              | P275                     | συμβολοσειρά | [-]    | Επιτρεπόμενες τιμές: “Συμπιεσμένο”, “Υγροποιημένο”<br>Αφορά αποκλειστικά οχήματα με κινητήρες τύπου καυσίμου “NG PI” (P193)   |
| Έκδοση με κουκέτα                             | P276                     | boolean      | [-]    |   |

<sup>(1)</sup> Σε περίπτωση που έχουν τοποθετηθεί πολλοί δυναμοδότες (ΡΤΟ) στο σύστημα μετάδοσης, δηλώνεται μόνο το κατασκευαστικό στοιχείο με τις υψηλότερες απώλειες σύμφωνα με το σημείο 3.6 του παραρτήματος ΙΧ, επειδή συνδυάζει τα κριτήρια “Γρανάζια αξόνων δυναμοδότη (ΡΤΟ)” και “Άλλα στοιχεία ΡΤΟ”.

β) στον πίνακα 3, η τελευταία σειρά «HVAC/Τεχνολογία» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|                  |      |              |     |  |
|------------------|------|--------------|-----|--|
| «HVAC/Τεχνολογία | P185 | συμβολοσειρά | [-] | Επιτρεπόμενες τιμές: “Καμία”, “Προεπιλογή” |
|------------------|------|--------------|-----|--|

γ) προστίθεται ο ακόλουθος πίνακας 5:

«Πίνακας 5

**Παράμετροι εισόδου για ΖΕ-HDV, Ηε-HDV και οχήματα διπλού καυσίμου**

| Όνομα παραμέτρου                   | Αναγνωριστικό παραμέτρου | Είδος              | Μονάδα | Περιγραφή/Αναφορά   |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|---|
| Κατασκευαστής                      | P235                     | διακριτικό         | [-]    |   |
| Διεύθυνση κατασκευαστή             | P252                     | διακριτικό         | [-]    |   |
| Μοντέλο                            | P236                     | διακριτικό         | [-]    |   |
| Αριθμός αναγνώρισης οχήματος (VIN) | P238                     | διακριτικό         | [-]    |   |
| Ημερομηνία                         | P239                     | ημερομηνία και ώρα | [-]    | Ημερομηνία και ώρα δημιουργίας του κλειδιού κατασκευαστικού στοιχείου |

| Όνομα παραμέτρου       | Αναγνωριστικό παραμέτρου | Είδος        | Μονάδα | Περιγραφή/Αναφορά   |
|------------------------|--------------------------|--------------|--------|---|
| Νομοθετική κατηγορία   | P251                     | συμβολοσειρά | [-]    | Επιτρεπόμενες τιμές: “N2”, “N3”   |
| Κατηγορία οχήματος     | P036                     | συμβολοσειρά | [-]    | Επιτρεπόμενες τιμές: “Συμπαγές φορτηγό”, “Ελκυστήρας”   |
| Πλαίσιο μεικτής μάζας  | P038                     | int          | [kg]   |   |
| Μεικτή μάζα οχήματος   | P041                     | int          | [kg]   |   |
| Μέγιστη καθαρή ισχύς 1 | P277                     | int          | [W]    | Αν He-HDV = Y: υψηλότερη μέγιστη καθαρή ισχύς όλων των μετατροπών ενέργειας, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με τη μετάδοση κίνησης ή τους τροχούς         |
| Μέγιστη καθαρή ισχύς 2 | P278                     | int          | [W]    | Αν He-HDV = Y: Δεύτερη υψηλότερη μέγιστη καθαρή ισχύς όλων των μετατροπών ενέργειας, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με τη μετάδοση κίνησης ή τους τροχούς |
| ZE-HDV                 | P269                     | boolean      | [-]    |   |
| He-HDV                 | P279                     | boolean      | [-]    |   |
| Όχημα διπλού καυσίμου  | P280                     | boolean      | [-]»   |   |

δ) προστίθεται ο ακόλουθος πίνακας 6:

«Πίνακας 6

**Παράμετροι εισόδου “Προηγμένα συστήματα υποβοήθησης του οδηγού”**

| Όνομα παραμέτρου   | Αναγνωριστικό παραμέτρου | Είδος        | Μονάδα | Περιγραφή/Αναφορά  |
|--|--------------------------|--------------|--------|--|
| Διακοπή λειτουργίας/εκκίνηση κινητήρα                      | P271                     | boolean      | [-]    | Σύμφωνα με το σημείο 8.1.1                                       |
| Λειτουργία Eco-roll χωρίς διακοπή λειτουργίας του κινητήρα | P272                     | boolean      | [-]    | Σύμφωνα με το σημείο 8.1.2                                       |
| Λειτουργία Eco-roll με διακοπή λειτουργίας του κινητήρα    | P273                     | boolean      | [-]    | Σύμφωνα με το σημείο 8.1.3                                       |
| Λειτουργία Predictive Cruise Control                       | P274                     | συμβολοσειρά | [-]    | Σύμφωνα με το σημείο 8.1.4, επιτρεπόμενες τιμές: “1,2”, “1,2,3”» |

(3) στο σημείο 4.3, στο δεύτερο εδάφιο («Για οχήματα των ομάδων 1, 2 και 3»), το στοιχείο δ) διαγράφεται·

(4) προστίθενται τα ακόλουθα σημεία 8 έως 8.4:

«8. Προηγμένα συστήματα υποβοήθησης του οδηγού

8.1. Οι ακόλουθοι τύποι προηγμένων συστημάτων υποβοήθησης του οδηγού, οι οποίοι στοχεύουν κυρίως στη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου και των εκπομπών CO<sub>2</sub>, δηλώνονται στα δεδομένα εισόδου στο εργαλείο προσομοίωσης:

8.1.1. Διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα όταν το όχημα σταματά: σύστημα το οποίο διακόπτει και επανεκκινεί αυτόματα τον κινητήρα εσωτερικής καύσης όταν το όχημα σταματά για να μειώσει τον χρόνο βραδυπορίας του κινητήρα. Στην αυτόματη διακοπή λειτουργίας του κινητήρα, η μέγιστη χρονοκαθυστέρηση αφού έχει σταματήσει το όχημα δεν υπερβαίνει τα 3 δευτερόλεπτα.

8.1.2. Λειτουργία Eco-roll χωρίς διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα: σύστημα το οποίο αποσυνδέει αυτόματα τον κινητήρα εσωτερικής καύσης από το σύστημα κίνησης σε ειδικές συνθήκες οδήγησης σε κατωφέρεια με χαμηλές αρνητικές κλίσεις. Σε αυτές τις φάσεις, ο κινητήρας εσωτερικής καύσης λειτουργεί σε βραδυπορία. Το σύστημα είναι ενεργό τουλάχιστον σε όλες τις ταχύτητες του συστήματος ταχυτήτων άνω των 60 km/h.

- 8.1.3. Λειτουργία Eco-roll με διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα: σύστημα το οποίο αποσυνδέει αυτόματα τον κινητήρα εσωτερικής καύσης από το σύστημα κίνησης σε ειδικές συνθήκες οδήγησης σε κατωφέρεια με χαμηλές αρνητικές κλίσεις. Σε αυτές τις φάσεις, η λειτουργία του κινητήρα εσωτερικής καύσης διακόπτεται μετά από σύντομη χρονοκαθυστέρηση και παραμένει ανενεργή στο μεγαλύτερο μέρος της φάσης της λειτουργίας Eco-roll. Το σύστημα είναι ενεργό τουλάχιστον σε όλες τις ταχύτητες του συστήματος ταχυτήτων άνω των 60 km/h.
- 8.1.4. Λειτουργία Predictive Cruise Control (PCC): συστήματα τα οποία βελτιστοποιούν την κατανάλωση πιθανής ενέργειας στη διάρκεια ενός κύκλου οδήγησης βάσει διαθέσιμης προεπισκόπησης δεδομένων για την κλίση της οδού και της χρήσης συστήματος GPS. Το σύστημα PCC που έχει δηλωθεί στα δεδομένα εισόδου του εργαλείου προσομοίωσης έχει δυνατότητα προεπισκόπησης κλίσης για απόσταση άνω των 1 000 μέτρων και καλύπτει όλες τις λειτουργίες που ακολουθούν:
- 1) Λειτουργία Crest Coasting
 

Κατά την προσέγγιση κορυφής λόφου, η ταχύτητα του οχήματος μειώνεται πριν από το σημείο από το οποίο το όχημα ξεκινά να επιταχύνει μόνο με τη βαρύτητα σε σχέση με την ορισμένη ταχύτητα του συστήματος ταχυτήτων, έτσι ώστε να μπορεί να μειωθεί η πέδηση κατά την ακόλουθη φάση οδήγησης σε κατωφέρεια.
  - 2) Επιτάχυνση χωρίς ισχύ κινητήρα
 

Κατά την οδήγηση σε κατωφέρεια με χαμηλή ταχύτητα οχήματος και υψηλή αρνητική κλίση, η επιτάχυνση του οχήματος γίνεται χωρίς κατανάλωσης ισχύος από τον κινητήρα, έτσι ώστε να μπορεί να μειωθεί η πέδηση κατά τη φάση οδήγησης σε κατωφέρεια.
  - 3) Λειτουργία Dip Coasting
 

Κατά την οδήγηση σε κατωφέρεια, όταν το όχημα φρενάρει στην ταχύτητα υπερτάχυνσης, το σύστημα PCC αυξάνει την υπερτάχυνση για σύντομο χρονικό διάστημα ώστε η φάση οδήγησης σε κατωφέρεια να λήξει με υψηλότερη ταχύτητα οχήματος. Η ταχύτητα υπερτάχυνσης είναι ταχύτητα του οχήματος υψηλότερη από την ορισμένη ταχύτητα του συστήματος ταχυτήτων.

Το σύστημα PCC μπορεί να δηλωθεί ως δεδομένο εισόδου στο εργαλείο προσομοίωσης αν καλύπτονται είτε οι λειτουργίες που καθορίζονται στα σημεία 1) και 2) είτε τα σημεία 1), 2) και 3).
- 8.2. Οι έντεκα συνδυασμοί των προηγμένων συστημάτων υποβοήθησης του οδηγού όπως καθορίζονται στον πίνακα 7 είναι παράμετροι εισόδου στο εργαλείο προσομοίωσης:

Πίνακας 7

**Συνδυασμοί των προηγμένων συστημάτων υποβοήθησης του οδηγού ως παράμετροι εισόδου στο εργαλείο προσομοίωσης**

| Συνδυασμός αρ. | Διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα όταν το όχημα σταματά: | Λειτουργία Eco-roll χωρίς διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα | Λειτουργία Eco-roll με διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα | Λειτουργία Predictive Cruise Control |
|----------------|--|---|--|--------------------------------------|
| 1              | ναι  | όχι   | όχι  | όχι                                  |
| 2              | όχι  | ναι   | όχι  | όχι                                  |
| 3              | όχι  | όχι   | ναι  | όχι                                  |
| 4              | όχι  | όχι   | όχι  | ναι                                  |
| 5              | ναι  | ναι   | όχι  | όχι                                  |
| 6              | ναι  | όχι   | ναι  | όχι                                  |
| 7              | ναι  | όχι   | όχι  | ναι                                  |
| 8              | όχι  | ναι   | όχι  | ναι                                  |
| 9              | όχι  | όχι   | ναι  | ναι                                  |
| 10             | ναι  | ναι   | όχι  | ναι                                  |
| 11             | ναι  | όχι   | ναι  | ναι                                  |

- 8.3. Κάθε προηγμένο σύστημα υποβοήθησης του οδηγού που δηλώνεται ως δεδομένο εισόδου στο εργαλείο προσομοίωσης τίθεται από προεπιλογή σε λειτουργία εξοικονόμησης καυσίμου μετά από κάθε κύκλο οδήγησης βάσει της χρήσης του κλειδιού.

- 8.4. Αν ένα προηγμένο σύστημα υποβοήθησης του οδηγού δηλωθεί στα δεδομένα εισόδου στο εργαλείο προσομοίωσης, είναι δυνατή η επαλήθευση της παρουσίας αυτού του συστήματος σε συνθήκες πραγματικής οδήγησης και βάσει των ορισμών του συστήματος στο σημείο 8.1. Αν δηλωθεί συγκεκριμένος συνδυασμός συστημάτων, αποδεικνύεται επίσης η αλληλεπίδραση των λειτουργιών (π.χ. λειτουργία predictive cruise control συν λειτουργία Eco-roll με διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα). Στη διαδικασία επαλήθευσης λαμβάνεται υπόψη ότι τα συστήματα χρειάζονται ορισμένες οριακές συνθήκες για να είναι “ενεργά” (π.χ. κινητήρα σε θερμοκρασία λειτουργίας για διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα, ορισμένες περιοχές ταχύτητας οχήματος για τη λειτουργία PCC, ορισμένους λόγους κλίσεων οδού προς μάζα οχήματος για τη λειτουργία eco-roll). Ο κατασκευαστής οχημάτων οφείλει να υποβάλλει λειτουργική περιγραφή των οριακών συνθηκών κατά τις οποίες τα συστήματα είναι “ανεργά” ή διαθέτουν μειωμένη απόδοση. Η αρμόδια για την έγκριση αρχή ενδέχεται να ζητήσει τα τεχνικά δικαιολογητικά στοιχεία για αυτές τις οριακές συνθήκες από τον αιτούντα την έγκριση και να τα αξιολογήσει ως προς τη συμμόρφωσή τους.».
-

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Το παράρτημα ΙV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 τροποποιείται ως εξής:

(1) το ΜΕΡΟΣ Ι τροποποιείται ως εξής:

α) παρεμβάλλονται τα ακόλουθα σημεία 1.1.9 έως 1.1.13:

- «1.1.9. Επαγγελματικό όχημα (ναι/όχι) .....  
 1.1.10. Βαρύ επαγγελματικό όχημα μηδενικών εκπομπών (ναι/όχι) .....  
 1.1.11. Υβριδικό ηλεκτρικό βαρύ επαγγελματικό όχημα (ναι/όχι) .....  
 1.1.12. Όχημα διπλού καυσίμου (ναι/όχι) .....  
 1.1.13. Έκδοση με κουκέτα (ναι/όχι) .....»

β) τα σημεία 1.2.7 και 1.2.8 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

- «1.2.7. Τύπος καυσίμου (Ντίζελ CI/CNG PI/LNG PI...) .....  
 1.2.8. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου κινητήρα .....»

γ) το σημείο 1.3.9 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

- «1.3.9. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου συστήματος μετάδοσης .....»

δ) το σημείο 1.4.4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

- «1.4.4. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου άλλων κατασκευαστικών στοιχείων μεταφοράς ροπής .....»

ε) το σημείο 1.5.4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

- «1.5.4. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου μετατροπέα ροπής .....»

στ) το σημείο 1.6.5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

- «1.6.5. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου πρόσθετων κατασκευαστικών στοιχείων μετάδοσης κίνησης .....»

ζ) το σημείο 1.7.6 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

- «1.7.6. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου άξονα .....»

η) το σημείο 1.8.5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

- «1.8.5. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου αντίστασης αέρα .....»

θ) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 1.9.3α:

- «1.9.3α. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου ελαστικών, άξονας 1 .....»

ι) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 1.9.7α:

- «1.9.7α. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου ελαστικών, άξονας 2 .....»

ια) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 1.9.11α:

- «1.9.11α. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου ελαστικών, άξονας 3 .....»

ιβ) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 1.9.16:

- «1.9.16. Κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου ελαστικών, άξονας 4 .....»

ιγ) παρεμβάλλονται τα ακόλουθα σημεία 1.12. έως 1.12.4.:

- «1.12. Προηγμένα συστήματα υποβοήθησης του οδηγού (ADAS)  
 1.12.1. Διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα όταν το όχημα σταματά (ναι/όχι) .....  
 1.12.2. Λειτουργία Eco-roll χωρίς διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα (ναι/όχι) .....  
 1.12.3. Λειτουργία Eco-roll με διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα (ναι/όχι) .....  
 1.12.4. Λειτουργία Predictive Cruise Control (ναι/όχι) .....»

ιδ) το σημείο 2.1.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.1.1. Προφίλ χρήσης (μεγάλες αποστάσεις/μεγάλες αποστάσεις (EMS)/περιφερειακή/περιφερειακή διανομή (EMS)/αστική διανομή/δημοτική επιχείρηση/κατασκευαστικά έργα) .....

ιε) το σημείο 3.1.4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3.1.4. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή .....

(2) το ΜΕΡΟΣ II τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 1.1.7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.1.7. Μοντέλο .....

β) παρεμβάλλονται τα ακόλουθα σημεία 1.1.9 έως 1.1.13:

«1.1.9. Επαγγελματικό όχημα (ναι/όχι) .....

1.1.10. Βαρύ επαγγελματικό όχημα μηδενικών εκπομπών (ναι/όχι) .....

1.1.11. Υβριδικό ηλεκτρικό βαρύ επαγγελματικό όχημα (ναι/όχι) .....

1.1.12. Όχημα διπλού καυσίμου (ναι/όχι) .....

1.1.13. Έκδοση με κουκέτα (ναι/όχι) .....

γ) το σημείο 1.2.3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.2.3. Τύπος καυσίμου (Ντιζελ CI/CNG PI/LNG PI...) .....

δ) το σημείο 1.2.9 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.2.9. Μέσος συντελεστής αντίστασης κύλισης (RRC) όλων των ελαστικών του μηχανοκίνητου οχήματος: .....

ε) παρεμβάλλονται τα ακόλουθα σημεία 1.2.10 έως 1.2.14:

«1.2.10. Μέση κατηγορία σήμανσης εξοικονόμησης καυσίμου όλων των ελαστικών επισώτρων του μηχανοκίνητου οχήματος σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1222/2009 .....

1.2.11. Διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα όταν το όχημα σταματά (ναι/όχι) .....

1.2.12. Λειτουργία Eco-roll χωρίς διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα (ναι/όχι) .....

1.2.13. Λειτουργία Eco-roll με διακοπή λειτουργίας-εκκίνηση κινητήρα (ναι/όχι) .....

1.2.14. Λειτουργία Predictive Cruise Control (ναι/όχι) .....

στ) προστίθενται τα ακόλουθα σημεία 2 έως 3:

«2. Εκπομπές CO<sub>2</sub> και κατανάλωση καυσίμου του οχήματος (για κάθε ωφέλιμο φορτίο οδήγησης/προφίλ χρήσης)

2.1. Χαμηλό ωφέλιμο φορτίο οδήγησης [kg]:

|                            | Μέση ταχύτητα οχήματος | Εκπομπές CO <sub>2</sub> |              |                           | Κατανάλωση καυσίμου |              |                           |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|--------------|---------------------------|
|                            |                        | g/km                     | g/t-km       | g/m <sup>3</sup> -km      | l/100km             | l/t-km       | l/m <sup>3</sup> -km      |
| Μεγάλες αποστάσεις         | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Μεγάλες αποστάσεις (EMS)   | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Περιφερειακή διανομή       | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Περιφερειακή διανομή (EMS) | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Αστική διανομή             | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Δημοτική χρήση             | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Κατασκευές                 | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |

## 2.2. Αντιπροσωπευτικό ωφέλιμο φορτίο οδήγησης [kg]:

|                            | Μέση ταχύτητα οχήματος | Εκπομπές CO <sub>2</sub> |              |                           | Κατανάλωση καυσίμου |              |                           |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|--------------|---------------------------|
|                            |                        | g/km                     | g/t-km       | g/m <sup>3</sup> -km      | l/100km             | l/t-km       | l/m <sup>3</sup> -km      |
| Μεγάλες αποστάσεις         | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Μεγάλες αποστάσεις (EMS)   | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Περιφερειακή διανομή       | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Περιφερειακή διανομή (EMS) | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Αστική διανομή             | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Δημοτική χρήση             | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |
| Κατασκευές                 | ..... km/h             | ..... g/km               | ..... g/t-km | .... g/m <sup>3</sup> -km | .... l/100km        | ..... l/t-km | .... l/m <sup>3</sup> -km |

2.3. Ειδικές εκπομπές CO<sub>2</sub> [gCO<sub>2</sub>/tkm] .....

2.4. Μέση τιμή ωφέλιμου φορτίου οδήγησης [t] .....

2.5. Πληροφορίες λογισμικού και χρήστη

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| Έκδοση εργαλείου προσομοίωσης       | [X.X.X] |
| Ημερομηνία και ώρα της προσομοίωσης | [-]     |

3. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή .....

(3) απαλείφεται το ΜΕΡΟΣ III.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Το παράρτημα V του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 τροποποιείται ως εξής:

(1) στο σημείο 3.1.5, το σημείο (4) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«(4) Ο ρυθμός ροής ψυκτικού μέσου κινητήρα (ή, εναλλακτικά, η διαφορά πίεσης σε όλη την πλευρά του εναλλάκτη θερμότητας προς τον κινητήρα) και η θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου κινητήρα πρέπει να ρυθμίζονται σε τιμή αντιπροσωπευτική της εφαρμογής επί των οχημάτων σε θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς, όταν ο κινητήρας λειτουργεί σε ονομαστικές στροφές και με πλήρες φορτίο και ο θερμοστάτης κινητήρα βρίσκεται σε πλήρως ανοικτή θέση. Η ρύθμιση αυτή καθορίζει τη θερμοκρασία αναφοράς του ψυκτικού μέσου. Για όλες τις εκτελέσεις δοκιμών που πραγματοποιούνται με σκοπό την πιστοποίηση συγκεκριμένου κινητήρα που περιλαμβάνεται σε μία σειρά κινητήρων εκπομπών CO<sub>2</sub>, η ρύθμιση του συστήματος ψύξης δεν πρέπει να αλλάζει, ούτε στην πλευρά του συστήματος ψύξης προς τον κινητήρα ούτε στην πλευρά του συστήματος ψύξης προς την κλίνη δοκιμών. Η θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου στην πλευρά προς την κλίνη δοκιμών διατηρείται ευλόγως σταθερή με βάση την ορθή τεχνική κρίση. Το ψυκτικό μέσο στην πλευρά του εναλλάκτη θερμότητας προς την κλίνη δοκιμών δεν πρέπει να υπερβαίνει την ονομαστική θερμοκρασία ανοίγματος θερμοστάτη μετά τον εναλλάκτη θερμότητας.»

(2) το σημείο 3.2 τροποποιείται ως εξής:

α) το πέμπτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Ο μέσος όρος των δύο χωριστών τιμών NCV που δεν παρουσιάζουν απόκλιση άνω των 440 Joule ανά γραμμαρίο καυσίμου καταγράφεται σε MJ/kg, αφού στρογγυλοποιηθεί έως 2 δεκαδικά ψηφία σύμφωνα με το πρότυπο ASTM E 29-06.»

β) προστίθεται το ακόλουθο σημείο:

«Για αέρια καύσιμα επιτρέπονται κατ' εξαίρεση αλλαγές μεταξύ δεξαμενών με καύσιμα διαφορετικών παρτίδων παραγωγής· στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να υπολογίζεται η NCV για κάθε χρησιμοποιούμενη παρτίδα καυσίμου και να τεκμηριώνεται η υψηλότερη τιμή.»

γ) στον πίνακα 1, η τελευταία σειρά «Φυσικό αέριο/PI» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|                  |                                  |                       |
|------------------|----------------------------------|-----------------------|
| «Φυσικό αέριο/PI | G <sub>25</sub> ή G <sub>R</sub> | ISO 6976 ή ASTM 3588» |
|------------------|----------------------------------|-----------------------|

(3) στο σημείο 4.3.5.2.1, το έβδομο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Τα 6 πρόσθετα σημεία ρύθμισης στόχοι στροφών κινητήρα προσδιορίζονται με βάση τις ακόλουθες διατάξεις:

(1) Αν η dn<sub>44</sub> είναι μικρότερη ή ίση της (dn<sub>35</sub> + 5) και επίσης μικρότερη ή ίση της (dn<sub>53</sub> + 5), τα 6 πρόσθετα σημεία ρύθμισης στόχοι στροφών κινητήρα προσδιορίζονται μέσω της διαίρεσης καθεμιάς από τις δύο κλίμακες, η μία από n<sub>idle</sub> έως n<sub>A</sub> και η άλλη από n<sub>B</sub> έως n<sub>95h</sub>, σε 4 ισαπέχοντα τμήματα.

(2) Αν η (dn<sub>35</sub> + 5) είναι μικρότερη ή ίση της dn<sub>44</sub> και επίσης η dn<sub>35</sub> είναι μικρότερη ή ίση της dn<sub>53</sub>, τα 6 πρόσθετα σημεία ρύθμισης στόχοι στροφών κινητήρα προσδιορίζονται μέσω της διαίρεσης της κλίμακας, από n<sub>idle</sub> έως n<sub>A</sub> σε 3 ισαπέχοντα τμήματα και της κλίμακας από n<sub>B</sub> έως n<sub>95h</sub>, σε 5 ισαπέχοντα τμήματα.

(3) Αν η (dn<sub>53</sub> + 5) είναι μικρότερη ή ίση της dn<sub>44</sub> και επίσης η dn<sub>53</sub> είναι μικρότερη ή ίση της dn<sub>35</sub>, τα 6 πρόσθετα σημεία ρύθμισης στόχοι στροφών κινητήρα προσδιορίζονται μέσω της διαίρεσης της κλίμακας, από n<sub>idle</sub> έως n<sub>A</sub> σε 5 ισαπέχοντα τμήματα και της κλίμακας από n<sub>B</sub> έως n<sub>95h</sub>, σε 3 ισαπέχοντα τμήματα.»

(4) στο σημείο 4.3.5.2.2, το δεύτερο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Όλα τα σημεία ρύθμισης στόχοι ροπής σε συγκεκριμένο σημείο ρύθμισης στόχο στροφών κινητήρα που υπερβαίνουν την οριακή τιμή που καθορίζεται από την τιμή ροπής πλήρους φορτίου στο συγκεκριμένο σημείο ρύθμισης στόχο στροφών κινητήρα μείον το 5 % της T<sub>max,overall</sub>, αντικαθίστανται από ένα και μοναδικό σημείο ρύθμισης στόχο ροπής σε ροπή πλήρους φορτίου στο συγκεκριμένο σημείο ρύθμισης στόχο στροφών κινητήρα. Κάθε ένα από αυτά σημεία ρύθμισης αντικατάστασης μετρώνται μόνο μία φορά κατά τη διάρκεια της ακολουθίας δοκιμών FCMC που ορίζονται σύμφωνα με το σημείο 4.3.5.5. Στο Σχήμα 2 απεικονίζεται εν είδει παραδείγματος ο προσδιορισμός των σημείων ρύθμισης στόχων ροπής.»

(5) στο σημείο 5.1, το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Το συνολικό έργο κινητήρα στη διάρκεια ενός κύκλου ή καθορισμένου χρονικού διαστήματος προσδιορίζεται με βάση τις καταγραφόμενες τιμές ισχύος κινητήρα που καθορίζονται σύμφωνα με το σημείο 3.1.2 του παρόντος παραρτήματος και τα σημεία 6.3.5 και 7.4.8. του παραρτήματος 4 του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 49 αναθ. 06.»

(6) στο σημείο 5.3.3.1, στον πίνακα 4, η τελευταία σειρά «Φυσικό αέριο/PI» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|                  |                                  |       |
|------------------|----------------------------------|-------|
| «Φυσικό αέριο/PI | G <sub>25</sub> ή G <sub>R</sub> | 45,1» |
|------------------|----------------------------------|-------|

(7) στο σημείο 6.1.8, το δεύτερο εδάφιο κάτω από τον τίτλο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Η τιμή στρωγγυλοποιείται έως 2 δεκαδικά ψηφία σύμφωνα με το πρότυπο ASTM E 29-06.»

(8) στο προσάρτημα 2, το ΜΕΡΟΣ 1 τροποποιείται ως εξής:

α) η σειρά «σημείο 3.2.2.2.» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|           |   |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| «3.2.2.2. | Βαρέα επαγγελματικά οχήματα Ντίζελ/Βενζίνη/LPG/NG/Αιθανόλη (ED95)/Αιθανόλη (E85) (1)» |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|---|--|--|--|--|--|--|--|

β) η σειρά «σημείο 3.2.17.8.1.0.2» διαγράφεται·

γ) στο προσάρτημα στο έγγραφο πληροφοριών, παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 4.4:

«4.4. Τύπος καυσίμου αναφοράς (τύπος καυσίμου αναφοράς που χρησιμοποιείται για δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 3.2 του παραρτήματος V του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 της Επιτροπής)»

(9) το προσάρτημα 3 τροποποιείται ως εξής:

α) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 1.7.3:

«1.7.3. Οι τιμές ροπής εντός της ζώνης ανοχής που σχετίζεται με την αναφορά που περιγράφεται στα σημεία 1.7.1 και 1.7.2. θεωρούνται ίσες. Η ζώνη ανοχής ορίζεται ως + 20 Nm ή + 2 % της ροπής του μητρικού κινητήρα εκπομπών CO<sub>2</sub> στις συγκεκριμένες στροφές κινητήρα, ανάλογα με το ποια τιμή είναι μεγαλύτερη.»

β) το σημείο 1.8.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.8.1. Οι στροφές κινητήρα σε βραδυπορία,  $n_{idle}$ , του μητρικού κινητήρα εκπομπών CO<sub>2</sub> που δηλώνει ο κατασκευαστής στην αίτηση πιστοποίησης που περιλαμβάνεται στο έγγραφο πληροφοριών σύμφωνα με το σημείο 3.2.1.6 του προσαρτήματος 2 του παρόντος παραρτήματος είναι ίσες ή χαμηλότερες από τις αντίστοιχες για όλους τους υπόλοιπους κινητήρες που ανήκουν στην ίδια σειρά κινητήρων εκπομπών CO<sub>2</sub>.»

(10) το προσάρτημα 4 τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 4 τροποποιείται ως εξής:

i) το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Ο ελάχιστος αριθμός κινητήρων που πρέπει να υποβάλλονται σε δοκιμή για κάθε σειρά κινητήρων εκπομπών CO<sub>2</sub>,  $n_{COP,min}$ , προσδιορίζεται μέσω της διαίρεσης του  $n_{COP,base}$  διά του  $n_{COP,fam}$ , ενώ και οι δύο τιμές προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 2. Το αποτέλεσμα για το  $n_{COP,min}$  στρωγγυλοποιείται στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό. Αν η προκύπτουσα τιμή για τον  $n_{COP,min}$  είναι μικρότερη από 4, ορίζεται σε 4, αν είναι μεγαλύτερη από 19, ορίζεται σε 19.»

ii) στο πέμπτο εδάφιο, στο σημείο (3), η τρίτη περίοδος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Η NCV για τα καύσιμα αερίου αναφοράς ( $G_{25}/G_R$ , LPG καύσιμο Β) υπολογίζεται σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα που παρατίθενται στον πίνακα 1 του παρόντος παραρτήματος με βάση την ανάλυση καυσίμου που υποβάλλει ο προμηθευτής καυσίμου αερίου αναφοράς.»

β) το σημείο 8 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«8. Όριο συμμόρφωσης μιας μεμονωμένης δοκιμής

Όσον αφορά τους κινητήρες ντίζελ, οι οριακές τιμές για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης ενός μεμονωμένου υποβαλλόμενου σε δοκιμή κινητήρα είναι η τιμή-στόχος που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 6) + 4 %.

Όσον αφορά τους κινητήρες αερίου, οι οριακές τιμές για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης ενός μεμονωμένου υποβαλλόμενου σε δοκιμή κινητήρα είναι η τιμή-στόχος που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 6) + 5 %.»

(11) στο προσάρτημα 5, το σημείο 1 τροποποιείται ως εξής:

α) στην πρώτη παράγραφο, το στοιχείο iii αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«iii. Φάση σταθεροποίησης: Μετά την ολοκλήρωση του σταδίου προθέρμανσης ή προαιρετικής προθέρμανσης (v), ο κινητήρας τίθεται σε λειτουργία με ελάχιστο αίτημα χειριστή (ετεροκίνηση) σε στροφές κινητήρα  $n_{pref}$  για  $130 \pm 2$  δευτερόλεπτα με τον ανεμιστήρα εκτός λειτουργίας ( $n_{fan\_disengage} < 0,75 * n_{engine} * r_{fan}$ ). Τα πρώτα  $60 \pm 1$  δευτερόλεπτα του εν λόγω χρονικού διαστήματος θεωρούνται ως χρονικό διάστημα σταθεροποίησης, στη διάρκεια του οποίου οι πραγματικές στροφές κινητήρα διατηρούνται εντός  $\pm 5 \text{ min}^{-1}$  του  $n_{pref}$ .»

β) στη δεύτερη παράγραφο, στο υπόμνημα, η τελευταία σειρά  $r_{fan}$  αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

« $r_{fan}$  λόγος της ταχύτητας του συμπλέκτη visco που βρίσκεται στην πλευρά του κινητήρα προς την ταχύτητα του στροφαλοφόρου άξονα.»

(12) το προσάρτημα 6 τροποποιείται ως εξής:

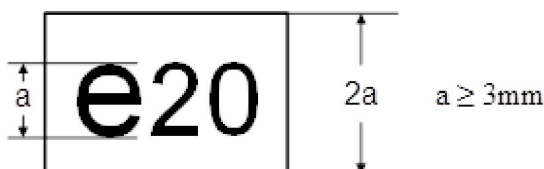
α) το σημείο 1.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.1. Την επωνυμία ή το εμπορικό σήμα του κατασκευαστή»

β) τα σημεία 1.5 και 1.5.1 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.5. Σε περίπτωση που η πιστοποίηση σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό χορηγείται ταυτόχρονα με την έγκριση τύπου για έναν κινητήρα ως χωριστή μονάδα σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 582/2011, οι απαιτήσεις σήμανσης που καθορίζονται στο σημείο 1.4 μπορούν να ακολουθούν, χωριζόμενες με “/”, τις απαιτήσεις σήμανσης που καθορίζονται στο προσάρτημα 8 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 582/2011.

1.5.1. Παράδειγμα του σήματος πιστοποίησης (κοινή σήμανση)



D C 0004/00E 0004

Το ως άνω σήμα πιστοποίησης που τοποθετείται σε κινητήρα δηλώνει ότι ο οικείος τύπος έχει πιστοποιηθεί στην Πολωνία (e20), δυνάμει του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 582/2011. Το “D” δηλώνει “Ντίτζελ”, ακολουθούμενο από το “C” για το στάδιο εκπομπών, ακολουθούμενο από τέσσερα ψηφία (0004) που εκχωρούνται από την αρμόδια για την έγκριση αρχή στον κινητήρα ως ο βασικός αριθμός έγκρισης βάσει του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 582/2011. Οι δύο πρώτοι αριθμοί μετά την κάθετο δηλώνουν τον αύξοντα αριθμό που εκχωρείται στην τελευταία τεχνική τροποποίηση του παρόντος κανονισμού, ακολουθούμενοι από το γράμμα “E” που δηλώνει ότι πρόκειται για κινητήρα, ακολουθούμενο από τέσσερα ψηφία που εκχωρούνται από την αρμόδια για την έγκριση αρχή με σκοπό την πιστοποίηση σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό (“βασικός αριθμός έγκρισης” βάσει του παρόντος κανονισμού).»

γ) το σημείο 2.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.1. Ο αριθμός πιστοποίησης για κινητήρες περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

eX\*YYYY/YYYY\*ZZZZ/ZZZZ\*E\*0000\*00

| Τμήμα 1                                       | Τμήμα 2   | Τμήμα 3  | Πρόσθετο γράμμα στο τμήμα 3 | Τμήμα 4                           | Τμήμα 5      |
|---|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Ένδειξη της χώρας που εκδίδει την πιστοποίηση | Κανονισμός πιστοποίησης για τις εκπομπές CO <sub>2</sub> των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (2017/2400) | Τελευταίος τροποποιητικός κανονισμός (ZZZZ/ZZZZ) | E - κινητήρας               | Βασικός αριθμός πιστοποίησης 0000 | Επέκταση 00» |

(13) το προσάρτημα 7 τροποποιείται ως εξής:

α) το τμήμα «Ορισμοί», το σημείο (1) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«(1) “Αναγνωριστικό παραμέτρου”: Μοναδικό αναγνωριστικό όπως χρησιμοποιείται στο εργαλείο προσομοίωσης για συγκεκριμένη παράμετρο εισόδου ή σύνολο δεδομένων εισόδου»

β) ο πίνακας 1 τροποποιείται ως εξής:

η τρίτη σειρά κάτω από τον τίτλο «Αναγνωριστικό τεχνικής έκθεσης» και η τελευταία σειρά «Τύπος καυσίμου» αντικαθίστανται από τα ακόλουθα:

|                       |      |               |     |  |
|-----------------------|------|---------------|-----|--|
| «Αριθμός πιστοποίησης | P202 | διακριτικό    | [-] |  |
| Τύπος καυσίμου        | P193 | συμβολο-σειρά | [-] | Επιτρεπόμενες τιμές: “Ντίτζελ CI”, “Αιθανόλη CI”, “Βενζίνη PI”, “Αιθανόλη PI”, “LPG PI”, “NG PI”, “NG CI”» |

(14) στο προσάρτημα 8, το σημείο 8.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«8.1. Αν η μέση συχνότητα καταγραφής των στροφών κινητήρα της αρχικώς καταγραφόμενης καμπύλης πλήρους φορτίου είναι μικρότερη από 6, η μετατροπή πραγματοποιείται μέσω της αριθμητικής εξαγωγής του μέσου όρου στη διάρκεια μεσοδιαστημάτων  $\pm 4 \text{ min}^{-1}$  του δεδομένου σημείου ρύθμισης για τα δεδομένα εξόδου με βάση τα δεδομένα εισόδου καμπύλης πλήρους φορτίου στην αρχικώς καταγραφόμενη ανάλυση. Αν η μέση συχνότητα καταγραφής των στροφών κινητήρα της αρχικώς καταγραφόμενης καμπύλης πλήρους φορτίου είναι μεγαλύτερη από ή ίση με 6, η μετατροπή πραγματοποιείται μέσω γραμμικής παρεμβολής με βάση τα δεδομένα εισόδου καμπύλης πλήρους φορτίου στην αρχικώς καταγραφόμενη ανάλυση.»

---

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Το παράρτημα VI του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 τροποποιείται ως εξής:

- (1) στο σημείο 3.1.2.1, το τέταρτο εδάφιο κάτω από τον τίτλο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Ο συνολικός χρόνος δοκιμής ανά μεμονωμένο σύστημα και σχέση μετάδοσης δεν θα είναι πάνω από 5 φορές μεγαλύτερος από τον πραγματικό χρόνο δοκιμής ανά σχέση μετάδοσης (επιτρέπεται η νέα δοκιμή του συστήματος μετάδοσης, αν αυτό είναι απαραίτητο λόγω σφάλματος μέτρησης ή εξοπλισμού.»

- (2) στο σημείο 3.3.8.2, η δεύτερη περίοδος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Η μετρούμενη και μέση ροπή στον άξονα εισόδου κίνησης είναι μικρότερη από  $\pm 5$  ΣΑΛ ή  $\pm 0,5$  % σε σχέση με το καθορισμένο σημείο ροπής, όποια τιμή είναι μεγαλύτερη, για κάθε σημείο μέτρησης λειτουργίας της πλήρους ακολουθίας τιμών απωλειών ροπής.»

- (3) στο σημείο 5.1.6.2.2.4, το σημείο (1) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«(1) Η ανεξάρτητη από το φορτίο απώλεια ροπής για το πλήρες σύστημα μετάδοσης, συμπεριλαμβανομένου του επιβραδυντή, μετράται όπως ορίζεται στην παράγραφο 3.1 για τη δοκιμή του συστήματος μετάδοσης σε μία από τις υψηλότερες σχέσεις μετάδοσης

$$= T_{i,in,withret}^*$$

- (4) στο σημείο 8.1.3, το τρίτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Η μεταβλητή X αντικαθίσταται από την τιμή 1,5 % για συστήματα συγχρονισμένης χειροκίνητης μετάδοσης (SMT)/ αυτόματης χειροκίνητης μετάδοσης (AMT)/μετάδοσης διπλού συμπλέκτη (DCT) και την τιμή 3 % για συστήματα αυτόματης μετάδοσης με διατήρηση ισχύος ή συστήματα μετάδοσης που χρησιμοποιούν περισσότερους από 2 συμπλέκτες τριβής για αλλαγή σχέσης μετάδοσης.»

- (5) το προσάρτημα 2 τροποποιείται ως εξής:

α) στο εξώφυλλο του εγγράφου πληροφοριών για το σύστημα μετάδοσης, οι λέξεις «Τύπος μετάδοσης:» αντικαθίστανται από τις λέξεις «Τύπος/οικογένεια μετάδοσης (κατά περίπτωση):»

β) στο ΜΕΡΟΣ 1, τα σημεία 0.0 έως 0.9 διαγράφονται·

- (6) το προσάρτημα 3 τροποποιείται ως εξής:

α) στο εξώφυλλο του εγγράφου πληροφοριών για τον υδροδυναμικό μετατροπέα ροπής (TC), οι λέξεις «Τύπος μετατροπέα ροπής (TC):» αντικαθίστανται από τις λέξεις «Τύπος/οικογένεια μετατροπέα ροπής (TC) (κατά περίπτωση):»

β) στο ΜΕΡΟΣ 1, τα σημεία 0.0 έως 0.9 διαγράφονται·

- (7) το προσάρτημα 4 τροποποιείται ως εξής:

α) στο εξώφυλλο του εγγράφου πληροφοριών για τα άλλα κατασκευαστικά στοιχεία μεταφοράς ροπής (ΟΤΤC), οι λέξεις «Τύπος άλλων κατασκευαστικών στοιχείων μεταφοράς ροπής (ΟΤΤC):» αντικαθίστανται από τις λέξεις «Τύπος/οικογένεια άλλων κατασκευαστικών στοιχείων μεταφοράς ροπής (ΟΤΤC) (κατά περίπτωση):»

β) στο ΜΕΡΟΣ 1, τα σημεία 0.0 έως 0.9 διαγράφονται·

- (8) το προσάρτημα 5 τροποποιείται ως εξής:

α) στο εξώφυλλο του εγγράφου πληροφοριών για τα πρόσθετα κατασκευαστικά στοιχεία μετάδοσης (ADC), οι λέξεις «Τύπος πρόσθετων κατασκευαστικών στοιχείων μετάδοσης (ADC):» αντικαθίστανται από τις λέξεις «Τύπος/οικογένεια πρόσθετων κατασκευαστικών στοιχείων μετάδοσης (ADC) (κατά περίπτωση):»

β) στο ΜΕΡΟΣ 1, τα σημεία 0.0 έως 0.9 διαγράφονται·

- (9) το προσάρτημα 7 τροποποιείται ως εξής:

α) τα σημεία 1.1 και 1.2 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.1. Την επωνυμία ή το εμπορικό σήμα του κατασκευαστή

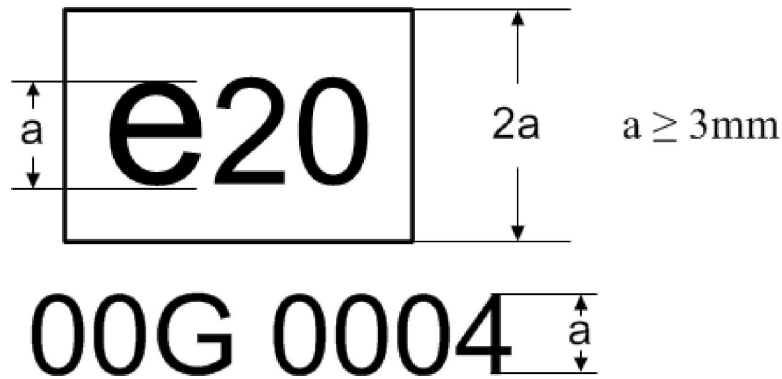
1.2. Τη μάρκα και την ένδειξη αναγνώρισης τύπου όπως καταγράφεται στις πληροφορίες στις οποίες γίνεται αναφορά στα σημεία 0.2 και 0.3 των προσαρμογών 2-5 του παρόντος παραρτήματος»

β) στο σημείο 1.4, στον πίνακα 1, η πρώτη σειρά αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|    |                    |
|----|--------------------|
| «G | Σύστημα μετάδοσης» |
|----|--------------------|

γ) το σημείο 1.5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.5. Παράδειγμα σήματος πιστοποίησης



Το ανωτέρω σήμα πιστοποίησης, τοποθετημένο σε σύστημα μετάδοσης, μετατροπέα ροπής (TC), άλλο κατασκευαστικό στοιχείο μεταφοράς ροπής (OTTC) ή πρόσθετο κατασκευαστικό στοιχείο μετάδοσης κίνησης (ADC), δείχνει ότι ο εν λόγω τύπος έχει πιστοποιηθεί στην Πολωνία (e20) δυνάμει του παρόντος κανονισμού. Τα δύο πρώτα ψηφία (00) δείχνουν τον αύξοντα αριθμό χαρακτηρισμού της πλέον πρόσφατης τεχνικής τροποποίησης του παρόντος κανονισμού. Το ακόλουθο ψηφίο δείχνει ότι η πιστοποίηση χορηγήθηκε για σύστημα μετάδοσης (G). Τα τέσσερα τελευταία ψηφία (0004) δίδονται από την αρχή έγκρισης στο σύστημα μετάδοσης, ως βασικός αριθμός έγκρισης.»

δ) το σημείο 2.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.1. Ο αριθμός πιστοποίησης για συστήματα μετάδοσης, μετατροπείς ροπής, άλλα κατασκευαστικά στοιχεία μεταφοράς ροπής και πρόσθετα κατασκευαστικά στοιχεία μετάδοσης κίνησης αποτελείται από τα εξής:

eX\*YYYY/YYYY\*ZZZZ/ZZZZ\*X\*0000\*00

| Τμήμα 1  | Τμήμα 2   | Τμήμα 3  | Πρόσθετο γράμμα στο τμήμα 3               | Τμήμα 4                           | Τμήμα 5      |
|--|---|--|---|-----------------------------------|--------------|
| Ένδειξη της χώρας η οποία εκδίδει το πιστοποιητικό | Κανονισμός πιστοποίησης για τις εκπομπές CO <sub>2</sub> των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (2017/2400) | Τελευταίος τροποποιητικός κανονισμός (ZZZZ/ZZZZ) | Βλέπε πίνακα 1 του παρόντος προσαρτήματος | Βασικός αριθμός πιστοποίησης 0000 | Επέκταση 00» |

(10) το προσάρτημα 12 τροποποιείται ως εξής:

α) ο πίνακας 1 αντικαθίσταται από τον ακόλουθο πίνακα:

«Πίνακας 1

**Παράμετροι εισόδου “Σύστημα μετάδοσης/Γενικά”**

| Όνομα παραμέτρου     | Αναγνωριστικό παραμέτρου | Είδος              | Μονάδα | Περιγραφή/Αναφορά   |
|----------------------|--------------------------|--------------------|--------|---|
| Κατασκευαστής        | P205                     | διακριτικό         | [-]    |   |
| Μοντέλο              | P206                     | διακριτικό         | [-]    |   |
| Αριθμός πιστοποίησης | P207                     | διακριτικό         | [-]    |   |
| Ημερομηνία           | P208                     | ημερομηνία και ώρα | [-]    | Ημερομηνία και ώρα δημιουργίας του κλειδιού του κατασκευαστικού στοιχείου |
| Έκδοση εφαρμογής     | P209                     | διακριτικό         | [-]    |   |

| Όνομα παραμέτρου           | Αναγνωριστικό παραμέτρου | Είδος        | Μονάδα | Περιγραφή/Αναφορά  |
|----------------------------|--------------------------|--------------|--------|--|
| Τύπος συστήματος μετάδοσης | P076                     | συμβολοσειρά | [-]    | Επιτρεπόμενες τιμές (1): “SMT”, “AMT”, “APT-S”, “APT-P”                      |
| Κύρια μέθοδος πιστοποίησης | P254                     | συμβολοσειρά | [-]    | Επιτρεπόμενες τιμές: “Επιλογή 1”, “Επιλογή 2”, “Επιλογή 3”, “Πρότυπες τιμές” |

(1) Η DCT δηλώνεται ως τύπος συστήματος μετάδοσης.»

- β) στον πίνακα 4, η τρίτη σειρά κάτω από τον τίτλο «Αναγνωριστικό τεχνικής έκθεσης» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|                       |      |            |      |  |
|-----------------------|------|------------|------|--|
| «Αριθμός πιστοποίησης | P212 | διακριτικό | [-]» |  |
|-----------------------|------|------------|------|--|

- γ) στον πίνακα 6, η τρίτη σειρά κάτω από τον τίτλο «Αναγνωριστικό τεχνικής έκθεσης» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|                       |      |            |      |  |
|-----------------------|------|------------|------|--|
| «Αριθμός πιστοποίησης | P222 | διακριτικό | [-]» |  |
|-----------------------|------|------------|------|--|

- δ) στον πίνακα 8, η τρίτη σειρά κάτω από τον τίτλο «Αναγνωριστικό τεχνικής έκθεσης» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|                       |      |            |      |  |
|-----------------------|------|------------|------|--|
| «Αριθμός πιστοποίησης | P227 | διακριτικό | [-]» |  |
|-----------------------|------|------------|------|--|

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Το παράρτημα VII του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 τροποποιείται ως εξής:

- (1) στο σημείο 4.3, η δεύτερη περίοδος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:  
«Τα αποτελέσματα απωλειών ροπής συμπληρώνονται σύμφωνα με την παράγραφο 4.4.8 και μορφοποιούνται σύμφωνα με το προσάρτημα 6 για περαιτέρω επεξεργασία από το εργαλείο προσομοίωσης.»
- (2) στο σημείο 4.4.1, στο πρώτο εδάφιο κάτω από τον τίτλο, προστίθεται η ακόλουθη περίοδος:  
«Η αλληλουχία μέτρησης της ροπής πραγματοποιείται και καταγράφεται δύο φορές.»
- (3) στο σημείο 4.4.2, το εδάφιο κάτω από τον τίτλο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:  
«Η διάρκεια της μέτρησης για κάθε μεμονωμένο σημείο του πλέγματος είναι 5-20 δευτερόλεπτα.»
- (4) στο σημείο 4.4.3, το πρώτο εδάφιο κάτω από τον τίτλο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:  
«Οι τιμές που καταγράφονται για κάθε σημείο του πλέγματος στο χρονικό διάστημα των 5-20 δευτερολέπτων σύμφωνα με την παράγραφο 4.4.2. χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του αριθμητικού μέσου όρου.»
- (5) το σημείο 4.4.5.1. αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:  
«4.4.5.1. Οι μέσοι όροι των τιμών ταχύτητας περιστροφής για κάθε σημείο του πλέγματος (χρονικό διάστημα 5-20 δευτερολέπτων) δεν αποκλίνουν από τις καθορισμένες τιμές περισσότερο από  $\pm 5$  ΣΑΔ όσον αφορά την ταχύτητα περιστροφής εξόδου.»
- (6) το σημείο 4.4.8.5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:  
«4.4.8.5. Στην περίπτωση διδυμού άξονα, ο συνδυασμένος χάρτης απωλειών ροπής για τους δύο άξονες υπολογίζεται βάσει των αποτελεσμάτων των δοκιμών των μεμονωμένων αξόνων στην πλευρά εισόδου. Οι ροπές εισόδου πρέπει επίσης να προστεθούν.»

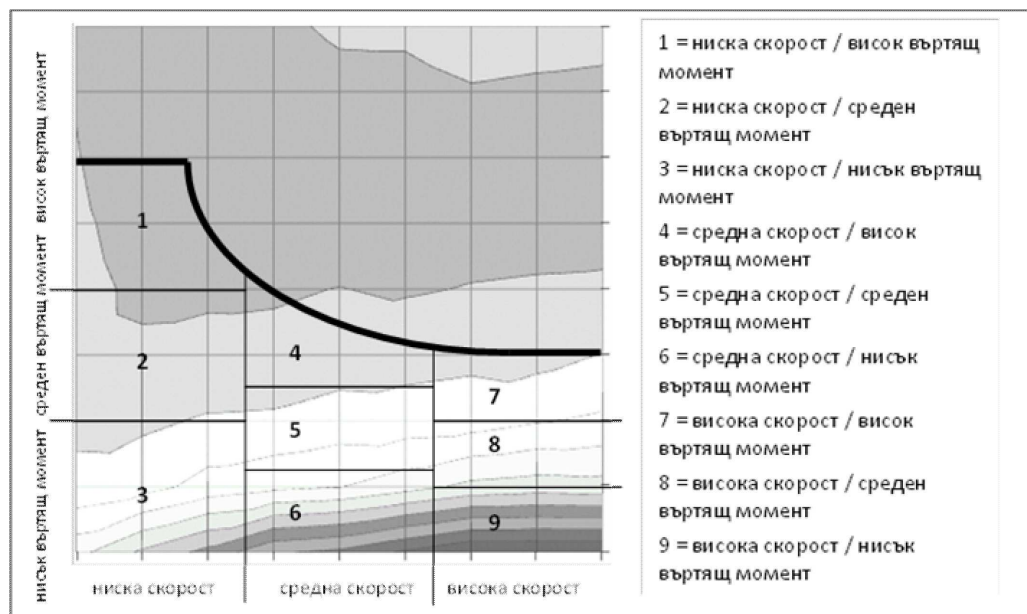
$$T_{loss,rep,tot} = T_{loss,rep,1} + T_{loss,rep,2}$$

$$T_{in,tot} = T_{in,1} + T_{in,2}$$

- (7) στο σημείο 6.2.1, το σχήμα 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο:

«Σχήμα 2

**Περιοχή τιμών ταχύτητας περιστροφής και ροπής για τη δοκιμή συμμόρφωσης των πιστοποιημένων εκπομπών CO<sub>2</sub> και των ιδιοτήτων που συνδέονται με την κατανάλωση καυσίμου**





- (8) στο σημείο 6.4.1, τα στοιχεία α) και β) αντικαθίστανται από τα ακόλουθα:
- α) Αν εκτελείται μέτρηση απώλειας ροπής σύμφωνα με το σημείο 6.1 στοιχείο α) ή στοιχείο β), η μέση απόδοση του υπό δοκιμή άξονα κατά τη διαδικασία συμμόρφωσης των πιστοποιημένων εκπομπών CO<sub>2</sub> και των ιδιοτήτων που συνδέονται με την κατανάλωση καυσίμου δεν είναι χαμηλότερη από 1,5 % για άξονες SR και 2,0 % για κάθε άλλο τύπο αξόνων από την αντίστοιχη μέση απόδοση του άξονα ο οποίος έχει λάβει έγκριση τύπου.
- β) Αν εκτελείται μέτρηση ροπής οπισθέλκουσας σύμφωνα με το σημείο 6.1 στοιχείο γ), η ροπή οπισθέλκουσας του υπό δοκιμή άξονα κατά τη διαδικασία συμμόρφωσης των πιστοποιημένων εκπομπών CO<sub>2</sub> και των ιδιοτήτων που συνδέονται με την κατανάλωση καυσίμου είναι χαμηλότερη από την αντίστοιχη ροπή οπισθέλκουσας του άξονα ο οποίος έχει λάβει έγκριση τύπου ή εντός της ανοχής που αναφέρεται στον πίνακα 2.»
- (9) το προσάρτημα 2 τροποποιείται ως εξής:
- α) στο εξώφυλλο του εγγράφου πληροφοριών για τον άξονα, οι λέξεις «Τύπος άξονα:» αντικαθίστανται από τις λέξεις «Τύπος/οικογένεια άξονα (κατά περίπτωση):»·
- β) στο ΜΕΡΟΣ 1, τα σημεία 0.0 έως 0.9 διαγράφονται·
- (10) στο προσάρτημα 4, το σημείο 3.1 τροποποιείται ως εξής:
- α) το στοιχείο ζ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «ζ) Διάμετρος κορωνοπήνιου (+ 1,5 %/- 8 % σε σχέση με τη μεγαλύτερη διάμετρο σχεδιασμού)·»
- β) το στοιχείο ιβ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «ιβ) Ο λόγος σχέσεων μετάδοσης κάθε βήματος οδοντοτροχού ενός άξονα έχει την τιμή 2, εφόσον αλλάζει μόνο ένα σύστημα οδοντοτροχών·»
- γ) το στοιχείο ιστ) διαγράφεται·
- (11) το προσάρτημα 5 τροποποιείται ως εξής:
- α) το σημείο 1.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «1.1. Την επωνυμία ή το εμπορικό σήμα του κατασκευαστή·»
- β) το σημείο 2.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «2.1. Ο αριθμός πιστοποίησης για άξονες αποτελείται από τα εξής:

eX\*YYYY/YYYY\*ZZZZ/ZZZZ\*L\*0000\*00

| Τμήμα 1  | Τμήμα 2   | Τμήμα 3  | Πρόσθετο γράμμα στο τμήμα 3 | Τμήμα 4                           | Τμήμα 5      |
|--|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Ένδειξη της χώρας η οποία εκδίδει το πιστοποιητικό | Κανονισμός πιστοποίησης για τις εκπομπές CO <sub>2</sub> των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (2017/2400) | Τελευταίος τροποποιητικός κανονισμός (ZZZZ/ZZZZ) | L = Άξονας                  | Βασικός αριθμός πιστοποίησης 0000 | Επέκταση 00· |

- (12) το προσάρτημα 6 τροποποιείται ως εξής:
- α) στο τμήμα «Ορισμοί», το σημείο (1) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «(1) “Αναγνωριστικό παραμέτρου”: Μοναδικό αναγνωριστικό όπως χρησιμοποιείται στο εργαλείο προσομοίωσης για συγκεκριμένη παράμετρο εισόδου ή σύνολο δεδομένων εισόδου·»
- β) στον Πίνακα 1, η τρίτη σειρά κάτω από τον τίτλο «Αναγνωριστικό τεχνικής έκθεσης» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|                       |      |            |      |  |
|-----------------------|------|------------|------|--|
| «Αριθμός πιστοποίησης | P217 | διακριτικό | [-]· |  |
|-----------------------|------|------------|------|--|

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

Το παράρτημα VIII του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 τροποποιείται ως εξής:

- (1) στο σημείο 3, το δεύτερο εδάφιο κάτω από τον τίτλο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «Τα οχήματα τα οποία δεν ανήκουν σε κάποια οικογένεια χρησιμοποιούν τις πρότυπες τιμές για  $C_d \cdot A_{\text{declare}}$ , όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 7 του παρόντος παραρτήματος. Στην περίπτωση αυτή, δεν παρέχονται δεδομένα εισόδου σχετικά με την οπισθέλκυσσα. Η ανάθεση πρότυπων τιμών γίνεται αυτόματα από το εργαλείο προσομοίωσης.»
- (2) τα σημεία 3.3.1 και 3.3.2 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:
- «3.3.1. Το πλαίσιο του οχήματος συμφωνεί με τις διαστάσεις του προτύπου αμαξώματος ή ημιρυμουλκούμενου όπως ορίζεται στο προσάρτημα 4 του παρόντος παραρτήματος.
- 3.3.2. Το ύψος του οχήματος που προσδιορίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.5.3.1 στοιχείο vii βρίσκεται εντός των οριακών τιμών που ορίζονται στο προσάρτημα 3 του παρόντος παραρτήματος.»
- (3) στο σημείο 3.3.7, το στοιχείο iii αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «iii. Η πίεση πλήρωσης των ελαστικών είναι η μέγιστη η οποία επιτρέπεται από τον κατασκευαστή των ελαστικών εντός ανοχής  $\pm 0,2 \text{ bar}$ ».
- (4) στο σημείο 3.5.3.1, το στοιχείο vii αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «vii. Έλεγχος της διαμόρφωσης του οχήματος ως προς το ύψος και τη γεωμετρία, με τον κινητήρα σε λειτουργία. Το μέγιστο ύψος του οχήματος προσδιορίζεται μέσω μέτρησης στις τέσσερις γωνίες του κλειστού αμαξώματος/του ημιρυμουλκούμενου.»
- (5) στο σημείο 3.5.3.2, μετά το εδάφιο κάτω από τον τίτλο, προστίθεται το ακόλουθο κείμενο:
- «Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατόν να διατηρηθεί υψηλή ταχύτητα για έναν πλήρη γύρο, π.χ. επειδή οι καμπύλες είναι πολύ στενές, επιτρέπεται να αποκλίνουμε από την απαίτηση ταχύτητας-στόχου κατά τη διάρκεια των καμπυλών, συμπεριλαμβανομένων των κοντινών ευθέων τμημάτων που απαιτούνται για την επιβράδυνση και την επιτάχυνση του οχήματος.
- Οι αποκλίσεις ελαχιστοποιούνται στο μέτρο του δυνατού.
- Εναλλακτικά, η φάση της προθέρμανσης μπορεί να εκτελεστεί σε κοντινό δρόμο, αν η ταχύτητα-στόχος διατηρηθεί εντός  $\pm 10 \text{ km/h}$  για το 90 % του χρόνου προθέρμανσης. Το μέρος της φάσης προθέρμανσης που χρησιμοποιείται για την οδήγηση από το δρόμο στην περιοχή ακινησίας της πίστας δοκιμών για τον μηδενισμό των μέτρων ροπής περιλαμβάνεται στην άλλη φάση προθέρμανσης που καθορίζεται στο σημείο 3.5.3.4. Ο χρόνος για αυτό το μέρος δεν υπερβαίνει τα 20 λεπτά. Η ταχύτητα και ο χρόνος κατά τη φάση προθέρμανσης καταγράφονται από τον εξοπλισμό μέτρησης.»
- (6) το σημείο 3.5.3.4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «3.5.3.4. Γίνεται νέα οδήγηση για προθέρμανση του οχήματος επί 10 τουλάχιστον λεπτά συν, εάν απαιτείται, την οδήγηση από το δρόμο στην περιοχή ακινησίας της πίστας δοκιμών για τον μηδενισμό των μέτρων ροπής στην ταχύτητα-στόχο της δοκιμής υψηλής ταχύτητας. Η φάση προθέρμανσης σύμφωνα με το σημείο αυτό δεν υπερβαίνει τα 20 λεπτά.»
- (7) στο σημείο 3.6.5, το στοιχείο δ αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «δ. αλλαγή της οικογένειας οπισθέλκυσσας»
- (8) το σημείο 3.9 τροποποιείται ως εξής:
- α) ο τίτλος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «Δεδομένα εισόδου για το εργαλείο προεπεξεργασίας οπισθέλκυσσας»
- β) στο δεύτερο εδάφιο κάτω από τον τίτλο, η πρώτη περίοδος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «Λεπτομερής περιγραφή των απαιτούμενων μορφοτύπων δεδομένων, των αρχείων εισόδου και των αρχών αξιολόγησης είναι διαθέσιμη στην τεχνική τεκμηρίωση του εργαλείου προεπεξεργασίας οπισθέλκυσσας.»
- (9) ο πίνακας 2 τροποποιείται ως εξής:
- η τέταρτη σειρά «Μεικτή μάζα οχήματος» και η δέκατη σειρά «Τύπος κιβωτίου ταχυτήτων» κάτω από τον τίτλο αντικαθίστανται από τα ακόλουθα:

|                          |      |   |
|--------------------------|------|---|
| «Μεικτή μάζα οχήματος    | [kg] | μεικτή μάζα οχήματος του συμπαγούς φορητού ή ελκυστήρα (χωρίς ρυμουλκούμενο ή ημιρυμουλκούμενο)     |
| Τύπος κιβωτίου ταχυτήτων | [-]  | χειροκίνητη ή αυτόματη μετάδοση: "SMT", "AMT", "DCT", αυτόματη μετάδοση με μετατροπέα ροπής: "APT"» |

(10) στον πίνακα 4, ο τίτλος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Πίνακας 4

**Δεδομένα εισόδου για το εργαλείο προεπεξεργασίας οπισθέλκουσας – αρχείο διαμόρφωσης τμημάτων μέτρησης»**

(11) στο σημείο 3.10.1.1, το στοιχείο xi αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«xi. επιτυχής έλεγχος λογικοφάνειας για την ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα ή την ταχύτητα περιστροφής του άξονα cardan, όποιο από τα δύο εφαρμόζεται:

Έλεγχος ταχύτητας περιστροφής κινητήρα για τη δοκιμή υψηλής ταχύτητας:

$$\frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{(v_{hms,avg} - 0,3)}{3,6}}{r_{dyn,ref,HS} \cdot \pi} \cdot (1 - 0,02) \leq n_{eng,1s} \leq \frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{(v_{hms,avg} + 0,3)}{3,6}}{r_{dyn,ref,HS} \cdot \pi} \cdot (1 + 0,02)$$

$$r_{dyn,avg} = \frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{v_{hms,avg}}{3,6}}{n_{eng,avg} \cdot \pi}$$

$$r_{dyn,ref,HS} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n r_{dyn,avg,j}$$

όπου:

$i_{gear}$  = λόγος μετάδοσης της επιλεγμένης σχέσης στη δοκιμή υψηλής ταχύτητας [-]

$i_{axle}$  = λόγος μετάδοσης άξονα [-]

$v_{hms,avg}$  = μέση ταχύτητα του οχήματος (τιμήμα μέτρησης υψηλής ταχύτητας) [km/h]

$n_{eng,1s}$  = κεντρικός κινητός μέσος όρος 1 s της ταχύτητας περιστροφής του κινητήρα (τιμήμα μέτρησης υψηλής ταχύτητας) [ΣΑΛ]

$n_{eng,avg}$  = μέση ταχύτητα του κινητήρα (τιμήμα μέτρησης υψηλής ταχύτητας) [ΣΑΛ]

$r_{dyn,avg}$  = μέση ενεργός ακτίνα κύλισης σε μεμονωμένο τιμήμα μέτρησης υψηλής ταχύτητας [m]

$r_{dyn,ref,HS}$  = ενεργός ακτίνα κύλισης αναφοράς υπολογιζόμενη από όλα τα έγκυρα τμήματα μέτρησης υψηλή ταχύτητας (αριθμός = n) [m]

Έλεγχος ταχύτητας περιστροφής κινητήρα για τη δοκιμή χαμηλής ταχύτητας:

$$\frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{(v_{lms,avg} - 0,5)}{3,6}}{r_{dyn,ref,LS1/LS2} \cdot \pi} \cdot (1 - 0,02) \leq n_{eng,float} \leq \frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{(v_{lms,avg} + 0,5)}{3,6}}{r_{dyn,ref,LS1/LS2} \cdot \pi} \cdot (1 + 0,02)$$

$$r_{dyn,avg} = \frac{30 \cdot i_{gear} \cdot i_{axle} \cdot \frac{v_{lms,avg}}{3,6}}{n_{eng,avg} \cdot \pi}$$

$$r_{dyn,ref,LS1/LS2} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n r_{dyn,avg,j}$$

όπου:

$i_{gear}$  = λόγος μετάδοσης της επιλεγμένης σχέσης στη δοκιμή χαμηλής ταχύτητας [-]

$i_{axle}$  = λόγος μετάδοσης άξονα [-]

$v_{lms,avg}$  = μέση ταχύτητα του οχήματος (τιμήμα μέτρησης χαμηλής ταχύτητας) [km/h]

$n_{eng,float}$  = κεντρικός κινητός μέσος όρος ταχύτητας περιστροφής κινητήρα με χρονική βάση  $X_{ms}$  δευτερόλεπτα (τιμήμα μέτρησης χαμηλής ταχύτητας) [ΣΑΛ]

$n_{eng,avg}$  = μέση ταχύτητα του κινητήρα (τιμήμα μέτρησης χαμηλής ταχύτητας) [ΣΑΛ]

$X_{ms}$  = χρόνος που απαιτείται για την οδήγηση απόστασης 25 μέτρων σε χαμηλή ταχύτητα [s]

$r_{dyn,avg}$  = μέση ενεργός ακτίνα κύλισης σε μεμονωμένο τιμήμα μέτρησης χαμηλής ταχύτητας [m]

$r_{dyn,ref,LS1/LS2}$  = ενεργός ακτίνα κύλισης αναφοράς υπολογιζόμενη από όλα τα έγκυρα τμήματα μέτρησης για τη δοκιμή χαμηλής ταχύτητας 1 ή τη δοκιμή χαμηλής ταχύτητας 2 (αριθμός = n) [m]

Ο έλεγχος λογικοφάνειας για την ταχύτητα περιστροφής του άξονα cardan εκτελείται αναλογικά, η μεταβλητή  $n_{eng,1s}$  αντικαθίσταται από την  $n_{card,1s}$  (κεντρικός κινητός μέσος όρος 1 s ταχύτητας περιστροφής άξονα cardan στο τμήμα μέτρησης υψηλής ταχύτητας) και η μεταβλητή  $n_{eng,float}$  αντικαθίσταται από την  $n_{card,float}$  (κινητός μέσος όρος ταχύτητας περιστροφής άξονα cardan με χρονική βάση  $X_{ms}$  δευτερόλεπτα στο τμήμα μέτρησης χαμηλής ταχύτητας), ενώ η τιμή  $i_{gear}$  τίθεται ίση με 1.»

(12) στο σημείο 3.11, το δεύτερο εδάφιο κάτω από τον τίτλο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Μπορούν να δημιουργηθούν αρκετές δηλούμενες τιμές  $C_d \cdot A_{declared}$  βάσει μίας και μόνο μετρούμενης τιμής  $C_d \cdot A_{\sigma}$  (0) εφόσον πληρούνται οι διατάξεις περί οικογένειας που ορίζονται στην παράγραφο 4 του προσαρτήματος 5.»

(13) το προσάρτημα 2 αντικαθίσταται από το προσάρτημα που ακολουθεί:

«Προσάρτημα 2

### Έγγραφο πληροφοριών για την οπισθέλκουσα

Φύλλο περιγραφής αριθ.:

Έκδοση:

από:

Τροποποίηση:

δυναμίει ...

#### Τύπος ή οικογένεια οπισθέλκουσας (κατά περίπτωση):

*Γενική παρατήρηση:* Για τα δεδομένα εισόδου του εργαλείου προσομοίωσης πρέπει να οριστεί μορφότυπος ηλεκτρονικού αρχείου ο οποίος θα χρησιμοποιείται για την εισαγωγή δεδομένων στο εργαλείο προσομοίωσης. Τα δεδομένα εισόδου του εργαλείου προσομοίωσης μπορούν να διαφέρουν από τα δεδομένα που ζητούνται στο έγγραφο πληροφοριών και αντίστροφα (προς καθορισμό). Ένα αρχείο δεδομένων είναι ιδιαίτερα απαραίτητο όταν πρέπει να γίνει χειρισμός μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων, π.χ. χαρτών απόδοσης (δεν απαιτείται χειροκίνητη μεταφορά/είσοδος).

...

0.0. ΓΕΝΙΚΑ

0.1. Επωνυμία και διεύθυνση κατασκευαστή

0.2. Μάρκα (εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή)

0.3. Τύπος (οικογένεια, κατά περίπτωση) οπισθέλκουσας

0.4. Εμπορική(-ές) ονομασία(-ες) [εφόσον είναι διαθέσιμη(-ες)]

0.5. Μέσα προσδιορισμού του τύπου, αν υπάρχει σχετική σήμανση στο όχημα

0.6. Στην περίπτωση κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων, θέση και μέθοδος τοποθέτησης του σήματος πιστοποίησης

0.7. Όνομα(-τα) και διεύθυνση(-εις) του(των) εργοστασίου(-ων) συναρμολόγησης

0.8. Επωνυμία και διεύθυνση του εκπροσώπου του κατασκευαστή

## ΜΕΡΟΣ 1

**ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ (ΜΗΤΡΙΚΗΣ) ΟΠΙΣΘΕΛΚΟΥΣΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΟΠΙΣΘΕΛΚΟΥΣΑΣ  
ΜΙΑΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ΟΠΙΣΘΕΛΚΟΥΣΑΣ**

| Μητρική οπισθέλκουσα  | Μέλος οικογένειας |    |    |
|-----------------------|-------------------|----|----|
| ή τύπος οπισθέλκουσας | #1                | #2 | #3 |

- 1.0. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΟΠΙΣΘΕΛΚΟΥΣΑΣ
- 1.1.0. ΟΧΗΜΑ
- 1.1.1. Ομάδα βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (HDV) σύμφωνα με το σχέδιο CO<sub>2</sub> για HDV
- 1.2.0. Μοντέλο οχήματος
- 1.2.1. Διάταξη αξόνων
- 1.2.2. Μέγιστο μεικτό βάρος οχήματος
- 1.2.3. Είδος θαλάμου
- 1.2.4. Πλάτος θαλάμου (μέγιστη τιμή στην κατεύθυνση Y)
- 1.2.5. Μήκος θαλάμου (μέγιστη τιμή στην κατεύθυνση X)
- 1.2.6. Ύψος οροφής
- 1.2.7. Βάση τροχών
- 1.2.8. Ύψος θαλάμου άνω του πλαισίου
- 1.2.9. Ύψος πλαισίου
- 1.2.10. Αεροδυναμικά παρελκόμενα ή προσθήκες (π.χ. αεροτομή οροφής, πλευρική επέκταση, πλευρικές ποδιές, γωνιακά πτερύγια)
- 1.2.11. Διαστάσεις ελαστικών, εμπρόσθιος άξονας
- 1.2.12. Διαστάσεις ελαστικών, κινητήριος(-οι) άξονας(-ες)
- 1.3. Προδιαγραφές αμαξώματος (βάσει πρότυπου ορισμού αμαξώματος)
- 1.4. Προδιαγραφές (ημι)ρυμουλκούμενου [βάσει πρότυπων προδιαγραφών (ημι)ρυμουλκούμενου]
- 1.5. Παράμετρος καθορισμού οικογένειας σύμφωνα με την περιγραφή του αιτούντος (κριτήρια μητρικού στοιχείου και αποκλίνοντα στοιχεία οικογένειας)

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΗΜΜΕΝΩΝ

| Αρ.: Περιγραφή:                         | Ημερομηνία έκδοσης: |
|---|---------------------|
| 1. Πληροφορίες για τις συνθήκες δοκιμής | ...                 |
| 2. ...                                  |                     |

**Συνημμένο 1 στο έγγραφο πληροφοριών στοιχείων****Πληροφορίες σχετικά με τις συνθήκες δοκιμής (κατά περίπτωση)**

- 1.1. Πίστα δοκιμών στην οποία πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις
- 1.2. Συνολική μάζα οχήματος κατά τη μέτρηση [kg]
- 1.3. Μέγιστο ύψος οχήματος κατά τη μέτρηση [m]
- 1.4. Μέσες συνθήκες περιβάλλοντος κατά την πρώτη δοκιμή χαμηλής ταχύτητας [°C]
- 1.5. Μέση ταχύτητα του οχήματος κατά τις δοκιμές υψηλής ταχύτητας [km/h]
- 1.6. Γινόμενο του συντελεστή οπισθέλκουσας ( $C_d$ ) επί το εμβαδό διατομής ( $A_{cr}$ ) για συνθήκες μηδενικού πλευρικού ανέμου  $C_d A_{cr}(0)$  [m<sup>2</sup>]

- 1.7. Γινόμενο του συντελεστή οπισθέλκουσας ( $C_d$ ) επί το εμβαδό διατομής ( $A_{cr}$ ) για μέσες συνθήκες πλευρικού ανέμου κατά τη δοκιμή σταθερής ταχύτητας  $C_d A_{cr}(\beta)$  [ $m^2$ ]
- 1.8. Μέση γωνία εκτροπής κατά τη δοκιμή σταθερής ταχύτητας  $\beta$  [°]
- 1.9. Δηλούμενη τιμή οπισθέλκουσας  $C_d \cdot A_{declared}$  [ $m^2$ ]
- 1.10. Αριθμός έκδοσης του εργαλείου προεπεξεργασίας οπισθέλκουσας»

- (14) στο παράρτημα 3, στον πίνακα 7, η έκτη σειρά κάτω από τον τίτλο «Ομάδα οχημάτων 9» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|    |  |
|----|--|
| «9 | παρόμοιες τιμές συμπαγούς φορτηγού με το ίδιο μέγιστο μεικτό βάρος οχήματος (ομάδα 1, 2, 3 ή 4)» |
|----|--|

- (15) στο προσάρτημα 4, στον πίνακα 15, ο τίτλος αντικαθίσταται από τον ακόλουθο:

«Προδιαγραφές πρότυπου ημιρυμουλκούμενου “ST1”».

- (16) το προσάρτημα 5 τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 3. απαλείφεται·

β) το σημείο 5.5 τροποποιείται ως εξής:

i) η παράγραφος πάνω από τον πίνακα 16 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«5.5. Η δηλούμενη τιμή οπισθέλκουσας  $C_d \cdot A_{declared}$  μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία οικογενειών σε άλλες κατηγορίες οχημάτων εφόσον πληρούνται τα κριτήρια οικογένειας σύμφωνα με το σημείο 5 του παρόντος προσαρτήματος, βάσει των διατάξεων που παρατίθενται στον πίνακα 16.»

ii) στον πίνακα 16, η τελευταία σειρά «Ομάδα οχημάτων 16» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

|     |                                       |   |
|-----|---------------------------------------|---|
| «16 | Ομάδα οχημάτων 9 + 0,3 m <sup>2</sup> | Η ομάδα οχημάτων στην οποία θα εφαρμοστεί η μεταφορά πρέπει να ταιριάζει με το μεικτό βάρος του οχήματος. Επιτρέπεται η μεταφορά τιμών που έχουν ήδη μεταφερθεί.» |
|-----|---------------------------------------|---|

- (17) στο προσάρτημα 6, το σημείο 2 τροποποιείται ως εξής:

α) η τρίτη περίοδος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Όπου η μετρούμενη τιμή  $C_d A_{cr}(0)$  όλων των δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν είναι υψηλότερη από την τιμή  $C_d A_{declared}$  η οποία δηλώθηκε για το μητρικό όχημα συν περιθώριο ανοχής 7,5 %, εφαρμόζεται το άρθρο 23 του παρόντος κανονισμού.»

β) προστίθεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Για τον υπολογισμό της τιμής  $C_d A_{cr}(0)$ , χρησιμοποιείται η έκδοση του εργαλείου προεπεξεργασίας οπισθέλκουσας της μητρικής οπισθέλκουσας σύμφωνα με το συνημμένο 1 του προσαρτήματος 2 του παρόντος παραρτήματος.»

- (18) στο προσάρτημα 7, στο σημείο 2, η παράγραφος πάνω από τον πίνακα 19 αντικαθίσταται από την ακόλουθη:

«2. Για διαμορφώσεις οχημάτων τύπου “συμπαγές φορτηγό + ρυμουλκούμενο”, η συνολική τιμή οπισθέλκουσας υπολογίζεται από το εργαλείο προσομοίωσης μέσω πρόσθεσης πρότυπων τιμών δέλτα λόγω της επίδρασης του ρυμουλκούμενου, όπως ορίζεται στον πίνακα 19, στην τιμή  $C_d \cdot A_{declared}$  του συμπαγούς φορτηγού.»

- (19) το προσάρτημα 8 τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 1.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.1. Την επωνυμία ή το εμπορικό σήμα του κατασκευαστή»

β) στο σημείο 1.5, η τρίτη περίοδος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι σημάσεις, ετικέτες, πινακίδες ή αυτοκόλλητα πρέπει να είναι ανθεκτικά καθ' όλη την ωφέλιμη διάρκεια ζωής του θαλάμου και πρέπει να είναι ευανάγνωστα και ανεξίτηλα.»

γ) το σημείο 2.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.1. Ο αριθμός πιστοποίησης οπισθέλκουσας αποτελείται από τα εξής:

eX\*YYYY/YYYY\*ZZZZ/ZZZZ\*P\*0000\*00

| Τμήμα 1  | Τμήμα 2   | Τμήμα 3  | Πρόσθετο γράμμα στο τμήμα 3 | Τμήμα 4                           | Τμήμα 5      |
|--|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Ένδειξη της χώρας η οποία εκδίδει το πιστοποιητικό | Κανονισμός πιστοποίησης για τις εκπομπές CO <sub>2</sub> των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (2017/2400) | Τελευταίος τροποποιητικός κανονισμός (ZZZZ/ZZZZ) | P = οπισθέλκουσα            | Βασικός αριθμός πιστοποίησης 0000 | Επέκταση 00» |

(20) το προσάρτημα 9 αντικαθίσταται από το προσάρτημα που ακολουθεί:

«Προσάρτημα 9

### Παράμετροι εισόδου για το εργαλείο προσομοίωσης

#### Εισαγωγή

Το παρόν προσάρτημα περιγράφει τον κατάλογο παραμέτρων που παρέχονται από τον κατασκευαστή του οχήματος ως τιμές εισόδου του εργαλείου προσομοίωσης. Το εφαρμοστέο σχήμα XML, καθώς και ενδεικτικά δεδομένα, διατίθενται στην αποκλειστική πλατφόρμα ηλεκτρονικής διανομής.

Η διάταξη XML παράγεται αυτόματα από το εργαλείο προεπεξεργασίας οπισθέλκουσας.

#### Ορισμοί

- (1) “Αναγνωριστικό παραμέτρου”: Μοναδικό αναγνωριστικό όπως χρησιμοποιείται στο εργαλείο προσομοίωσης για συγκεκριμένη παράμετρο εισόδου ή σύνολο δεδομένων εισόδου
- (2) “Τύπος”: Τύπος δεδομένων της παραμέτρου
  - συμβολοσειρά ..... ακολουθία χαρακτήρων με κωδικοποίηση κατά ISO8859-1
  - διακριτικό ..... ακολουθία χαρακτήρων με κωδικοποίηση κατά ISO8859-1, χωρίς κενό στην αρχή ή στο τέλος
  - ημερομηνία ..... ημερομηνία και ώρα UCT στη μορφή: YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ όπου τα πλάγια γράμματα δηλώνουν σταθερούς χαρακτήρες, π.χ. “2002-05-30T09:30:10Z”
  - ακέραιος ..... τύπος δεδομένων του οποίου η τιμή είναι ακέραιος αριθμός χωρίς αρχικά μηδενικά, π.χ. “1800”
  - διπλό, X ..... κλασματικός αριθμός με ακριβώς X ψηφία μετά την υποδιαστολή (“,”) και χωρίς αρχικά μηδενικά, π.χ. “διπλό, 2”: “2345,67”. “διπλό, 4”: “45,6780”
- (3) “Μονάδα” ... φυσική μονάδα της παραμέτρου

Σύνολο παραμέτρων εισόδου

Πίνακας 1

### Παράμετροι εισόδου “Οπισθέλκουσα”

| Όνομα παραμέτρου     | Αναγνωριστικό παραμέτρου | Είδος      | Μονάδα | Περιγραφή/Αναφορά  |
|----------------------|--------------------------|------------|--------|--|
| Κατασκευαστής        | P240                     | διακριτικό |        |  |
| Μοντέλο              | P241                     | διακριτικό |        |  |
| Αριθμός πιστοποίησης | P242                     | διακριτικό |        | Αναγνωριστικό κατασκευαστικού στοιχείου όπως χρησιμοποιείται στη διαδικασία πιστοποίησης |
| Ημερομηνία           | P243                     | ημερομηνία |        | Ημερομηνία και ώρα δημιουργίας του κλειδιού του κατασκευαστικού στοιχείου                |

| Όνομα παραμέτρου | Αναγνωριστικό παραμέτρου | Είδος      | Μονάδα            | Περιγραφή/Αναφορά   |
|------------------|--------------------------|------------|-------------------|---|
| Έκδοση εφαρμογής | P244                     | διακριτικό |                   | Αριθμός προσδιορισμού έκδοσης του εργαλείου προεπεξεργασίας οπισθέλκουσας   |
| CdxA_0           | P245                     | διπλό, 2   | [m <sup>2</sup> ] | Τελικό αποτέλεσμα του εργαλείου προεπεξεργασίας οπισθέλκουσας.  |
| TransferredCdxA  | P246                     | διπλό, 2   | [m <sup>2</sup> ] | Η τιμή CdxA_0 μεταφέρεται σε σχετιζόμενες οικογένειες σε άλλες ομάδες οχημάτων σύμφωνα με τον πίνακα 16 του προσαρτήματος 5. Αν δεν έχει εφαρμοστεί κανόνας μεταφοράς, παρέχεται η τιμή CdxA_0. |
| DeclaredCdxA     | P146                     | διπλό, 2   | [m <sup>2</sup> ] | Δηλούμενη τιμή για την οικογένεια οπισθέλκουσας   |

Στην περίπτωση που στο εργαλείο προσομοίωσης χρησιμοποιούνται πρότυπες τιμές σύμφωνα με το προσάρτημα 7, δεν παρέχονται στοιχεία εισόδου για τη συνιστώσα οπισθέλκουσας. Οι πρότυπες τιμές δίδονται αυτόματα βάσει του σχήματος της ομάδας οχημάτων.».



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

Το παράρτημα IX του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 τροποποιείται ως εξής:

(1) το σημείο 1 τροποποιείται ως εξής:

α) στο δεύτερο εδάφιο κάτω από τον τίτλο, η εισαγωγική πρόταση αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Η κατανάλωση ισχύος των ακόλουθων βοηθητικών διατάξεων λαμβάνεται υπόψη στο εργαλείο προσομοίωσης με χρήση μέσω πρότυπων τιμών ισχύος βάσει τεχνολογίας:»

β) το τελευταίο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι πρότυπες τιμές είναι ενσωματωμένες στο εργαλείο προσομοίωσης και χρησιμοποιούνται αυτόματα όταν επιλεγεί η αντίστοιχη τεχνολογία.»

(2) στο σημείο 2, το σημείο 17) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«17) “Αντλία ηλεκτρικού συστήματος διεύθυνσης”: υδραυλική αντλία η οποία κινείται με ηλεκτροκινητήρα»

(3) το σημείο 3.2 τροποποιείται ως εξής:

α) ο πίνακας 2 αντικαθίσταται από τον ακόλουθο πίνακα:

«Πίνακας 2

**Ζήτηση μηχανικής ισχύος από την αντλία του συστήματος διεύθυνσης**

| Αναγνώριση διαμόρφωσης οχήματος |                |                                 |  | Κατανάλωση ισχύος P από το σύστημα διεύθυνσης [W] |                    |     |   |                      |    |    |                |    |    |                |    |    |            |    |    |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|--|---|--------------------|-----|---|----------------------|----|----|----------------|----|----|----------------|----|----|------------|----|----|
| Αριθμός αξόνων                  | Διατάξη αξόνων | Διαμόρφωση πλαταιού             | Μέγιστη τεχνικός αποδεκτή μέγιστη εμφροστού οχήματος (τόνοι) | Ομάδα οχημάτων                                    | Μεγάλες αποστάσεις |     |   | Περιφερειακή διανομή |    |    | Αστική διανομή |    |    | Δημοτική χρήση |    |    | Κατασκευές |    |    |
|                                 |                |                                 |  |   | U+F                | B   | S | U+F                  | B  | S  | U+F            | B  | S  | U+F            | B  | S  | U+F        | B  | S  |
| 2                               | 4 × 2          | Συμπαγές φορτηγό + (Ελκυστήρας) | > 7,5 - 10   | 1   |                    |     |   | 240                  | 20 | 20 | 220            | 20 | 30 |                |    |    |            |    |    |
|                                 |                | Συμπαγές φορτηγό + (Ελκυστήρας) | > 10 - 12  | 2   | 340                | 30  | 0 | 290                  | 30 | 20 | 260            | 20 | 30 |                |    |    |            |    |    |
|                                 |                | Συμπαγές φορτηγό + (Ελκυστήρας) | > 12 - 16  | 3   |                    |     |   | 310                  | 30 | 30 | 280            | 30 | 40 |                |    |    |            |    |    |
|                                 |                | Συμπαγές φορτηγό                | > 16   | 4   | 510                | 100 | 0 | 490                  | 40 | 40 | 430            | 40 | 50 | 430            | 30 | 50 | 580        | 30 | 70 |
|                                 |                | Ελκυστήρας                      | > 16   | 5   | 600                | 120 | 0 | 540                  | 90 | 40 |                |    |    |                |    |    | 640        | 50 | 80 |
|                                 | 4 × 4          | Συμπαγές φορτηγό                | > 7,5 - 16   | 6   | —                  |     |   |                      |    |    |                |    |    |                |    |    |            |    |    |
|                                 |                | Συμπαγές φορτηγό                | > 16   | 7   | —                  |     |   |                      |    |    |                |    |    |                |    |    |            |    |    |
|                                 |                | Ελκυστήρας                      | > 16   | 8   | —                  |     |   |                      |    |    |                |    |    |                |    |    |            |    |    |
| 3                               | 6 × 2/2 - 4    | Συμπαγές φορτηγό                | όλες   | 9   | 600                | 120 | 0 | 490                  | 60 | 40 | 440            | 50 | 50 | 430            | 30 | 50 | 640        | 50 | 80 |
|                                 |                | Ελκυστήρας                      | όλες   | 10  | 450                | 120 | 0 | 440                  | 90 | 40 |                |    |    |                |    |    | 640        | 50 | 80 |
|                                 | 6 × 4          | Συμπαγές φορτηγό                | όλες   | 11  | 600                | 120 | 0 | 490                  | 60 | 40 |                |    |    | 430            | 30 | 50 | 640        | 50 | 80 |
|                                 |                | Ελκυστήρας                      | όλες   | 12  | 450                | 120 | 0 | 440                  | 90 | 40 |                |    |    |                |    |    | 640        | 50 | 80 |
|                                 | 6 × 6          | Συμπαγές φορτηγό                | όλες   | 13  | —                  |     |   |                      |    |    |                |    |    |                |    |    |            |    |    |
|                                 | Ελκυστήρας     | όλες                            | 14   | —   |                    |     |   |                      |    |    |                |    |    |                |    |    |            |    |    |

| Αναγνώριση διαμόρφωσης οχήματος |                |                       |  | Κατανάλωση ισχύος P από το σύστημα διεύθυνσης [W] |                    |   |   |                      |   |   |                |   |   |                |   |   |            |     |    |    |
|---------------------------------|----------------|-----------------------|--|---|--------------------|---|---|----------------------|---|---|----------------|---|---|----------------|---|---|------------|-----|----|----|
| Αριθμός αξόνων                  | Διάταξη αξόνων | Διαμόρφωση πλαταισίου | Μέγιστη τεχνικός αποδεκτή μάζα εμπορτου οχήματος (τόνοι) | Ομάδα οχημάτων                                    | Μεγάλες αποστάσεις |   |   | Περιφερειακή διανομή |   |   | Αστική διανομή |   |   | Δημοτική χρήση |   |   | Κατασκευές |     |    |    |
|                                 |                |                       |  |   | U+F                | B | S | U+F                  | B | S | U+F            | B | S | U+F            | B | S | U+F        | B   | S  |    |
| 4                               | 8x2            | Συμπαγές φορτηγό      | όλες   | 15  | —                  |   |   |                      |   |   |                |   |   |                |   |   |            |     |    |    |
|                                 | 8 × 4          | Συμπαγές φορτηγό      | όλες   | 16  |                    |   |   |                      |   |   |                |   |   |                |   |   |            | 640 | 50 | 80 |
|                                 | 8 × 6/8 × 8    | Συμπαγές φορτηγό      | όλες   | 17  | —                  |   |   |                      |   |   |                |   |   |                |   |   |            |     |    |    |

όπου:

U = Χωρίς φορτίο – άντληση λαδιού χωρίς ζήτηση πίεσης από το σύστημα διεύθυνσης

F = Τριβή – τριβή στην αντλία

B = Κλίση – διόρθωση διεύθυνσης λόγω κλίσης της οδού ή λόγω πλευρικού ανέμου

S = Διεύθυνση – ζήτηση ισχύος από την αντλία του συστήματος διεύθυνσης λόγω στροφών και ελιγμών»

β) το τρίτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Σε περίπτωση νέας τεχνολογίας η οποία δεν περιλαμβάνεται, χρησιμοποιείται η τεχνολογία “σταθερού εκποπίσματος” στο εργαλείο προσομοίωσης.»

(4) στο σημείο 3.3, το τρίτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Αν δεν αναγράφεται η τεχνολογία που χρησιμοποιείται στο όχημα, χρησιμοποιείται η τεχνολογία “πρότυπος εναλλάκτης” στο εργαλείο προσομοίωσης.»

(5) στο σημείο 3.5, ο πίνακας 9 αντικαθίσταται από τον ακόλουθο πίνακα:

«Πίνακας 9

### Ζήτηση μηχανικής ισχύος από το σύστημα κλιματισμού

| Αναγνώριση διαμόρφωσης οχήματος |                                 |                       |  | Κατανάλωση ισχύος από το σύστημα κλιματισμού [W] |                    |                      |                |                |            |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--|--|--------------------|----------------------|----------------|----------------|------------|
| Αριθμός αξόνων                  | Διάταξη αξόνων                  | Διαμόρφωση πλαταισίου | Μέγιστη τεχνικός αποδεκτή μάζα εμπορτου οχήματος (τόνοι) | Ομάδα οχημάτων                                   | Μεγάλες αποστάσεις | Περιφερειακή διανομή | Αστική διανομή | Δημοτική χρήση | Κατασκευές |
|                                 |                                 |                       |  |  |                    |                      |                |                |            |
|                                 | Συμπαγές φορτηγό + (Ελκυστήρας) | > 10 - 12             | 2  | 200  | 200                | 150                  |                |                |            |
|                                 | Συμπαγές φορτηγό + (Ελκυστήρας) | > 12 - 16             | 3  |  | 200                | 150                  |                |                |            |
|                                 | Συμπαγές φορτηγό                | > 16                  | 4  | 350  | 200                | 150                  | 300            | 200            |            |
|                                 | Ελκυστήρας                      | > 16                  | 5  | 350  | 200                |                      |                | 200            |            |
| 4 × 4                           | Συμπαγές φορτηγό                | > 7,5 - 16            | 6  |  |                    |                      |                |                |            |
|                                 | Συμπαγές φορτηγό                | > 16                  | 7  |  |                    |                      |                |                |            |
|                                 | Ελκυστήρας                      | > 16                  | 8  |  |                    |                      |                |                |            |

| Αναγνώριση διαμόρφωσης οχήματος |                |                     |  | Κατανάλωση ισχύος από το σύστημα κλιματισμού [W] |                    |                      |                |                |            |
|---------------------------------|----------------|---------------------|--|--|--------------------|----------------------|----------------|----------------|------------|
| Αριθμός αξόνων                  | Διάταξη αξόνων | Διαμόρφωση πλαταιού | Μέγιστη τεχνικός αποδεκτική μάζα έμφορτου οχήματος (τόνοι) | Ομάδα οχημάτων                                   | Μεγάλες αποστάσεις | Περιφερειακή διανομή | Αστική διανομή | Δημοτική χρήση | Κατασκευές |
| 3                               | 6 × 2/2 – 4    | Συμπαγές φορτηγό    | όλες   | 9  | 350                | 200                  | 150            | 300            | 200        |
|                                 |                | Ελκυστήρας          | όλες   | 10   | 350                | 200                  |                |                | 200        |
|                                 | 6 × 4          | Συμπαγές φορτηγό    | όλες   | 11   | 350                | 200                  |                | 300            | 200        |
|                                 |                | Ελκυστήρας          | όλες   | 12   | 350                | 200                  |                |                | 200        |
|                                 | 6 × 6          | Συμπαγές φορτηγό    | όλες   | 13   | —                  |                      |                |                |            |
|                                 |                | Ελκυστήρας          | όλες   | 14   |                    |                      |                |                |            |
| 4                               | 8x2            | Συμπαγές φορτηγό    | όλες   | 15   | —                  |                      |                |                |            |
|                                 | 8 × 4          | Συμπαγές φορτηγό    | όλες   | 16   |                    |                      |                |                | 200        |
|                                 | 8 × 6/8 × 8    | Συμπαγές φορτηγό    | όλες   | 17   | —»                 |                      |                |                |            |

(6) Στο σημείο 3.6, στο εδάφιο κάτω από τον τίτλο, η τρίτη περίοδος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι καταναλώσεις ισχύος που συνδέονται με την εφαρμογή όταν ο δυναμοδότης είναι σε σύμπλεξη προστίθενται από το εργαλείο προσομοίωσης και δεν περιγράφονται στη συνέχεια.».

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ

Το παράρτημα Χ του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 τροποποιείται ως εξής:

(1) το σημείο 3.4.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3.4.1. Το ελαστικό είναι πλήρως αναγνωρίσιμο όσον αφορά το πιστοποιητικό από το οποίο καλύπτεται σε σχέση με τον αντίστοιχο συντελεστή αντίστασης κύλισης.»

(2) στο σημείο 3.4.2, η πρώτη περίοδος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Ο κατασκευαστής χρησιμοποιεί τις σημάνσεις που είναι τοποθετημένες στο πλευρικό τοίχωμα του ελαστικού ή τοποθετεί πρόσθετο αναγνωριστικό στο ελαστικό.»

(3) το προσάρτημα 1 αντικαθίσταται από το προσάρτημα που ακολουθεί:

«Προσάρτημα 1

**ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ, ΧΩΡΙΣΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ Ή ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

**Μέγιστο μέγεθος: A4 (210 × 297 mm)**

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ CO<sub>2</sub> ΚΑΙ ΤΙΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ**

Ανακοίνωση που αφορά:

- χορήγηση <sup>(1)</sup>
- παράταση <sup>(1)</sup>
- άρνηση <sup>(1)</sup>
- ανάκληση <sup>(1)</sup>

Σφραγίδα της αρμόδιας αρχής

<sup>(1)</sup> “Διαγράφεται η περιττή ένδειξη”

πιστοποιητικού σχετικά με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και τις ιδιότητες που συνδέονται με την κατανάλωση καυσίμου για οικογένεια ελαστικών σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 2017/2400 της Επιτροπής, όπως αυτός τροποποιήθηκε με τον κανονισμό (ΕΕ) 2019/318.

Αριθ. πιστοποιητικού: .....

Κλειδί: .....

Λόγος επέκτασης: .....

1. Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή: .....

2. Κατά περίπτωση, ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του αντιπροσώπου του κατασκευαστή: .....

3. Εμπορική ονομασία/εμπορικό σήμα: .....

4. Περιγραφή τύπου ελαστικού: .....

α) Επωνυμία κατασκευαστή .....

β) Εμπορική ονομασία ή εμπορικό σήμα .....

γ) Κλάση ελαστικού (σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 661/2009) .....

δ) Κωδικός διαστάσεων ελαστικού .....

ε) Δομή ελαστικού [διαγώνια (συμβατική)- ακτινωτή] .....

στ) Κατηγορία χρήσης (σύνθετες ελαστικό, χειμερινό ελαστικό, ελαστικό ειδικής χρήσης) .....

ζ) Κατηγορία (κατηγορίες) ταχύτητας .....

η) Δείκτης (δείκτες) ικανότητας φόρτισης .....

- θ) Εμπορική περιγραφή/εμπορική ονομασία .....
- ι) Δηλούμενος συντελεστής αντίστασης κύλισης ελαστικού .....
5. Κωδικός(-οί) αναγνώρισης ελαστικού και τεχνολογία(-ες) που χρησιμοποιείται(-ούνται) για την παροχή κωδικού(-ών) αναγνώρισης, κατά περίπτωση:
- |             |          |
|-------------|----------|
| Τεχνολογία: | Κωδικός: |
| ...         | ...      |
6. Τεχνική υπηρεσία και, κατά περίπτωση, εγκεκριμένο εργαστήριο δοκιμών για την έγκριση ή την επαλήθευση των δοκιμών συμμόρφωσης: .....
7. Δηλούμενες τιμές:
- 7.1. δηλούμενο επίπεδο συντελεστή αντίστασης κύλισης ελαστικού [σε μονάδες N/kN με στρογγυλοποίηση στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80000-1 προσάρτημα Β, τμήμα Β.3, κανόνας Β (παράδειγμα 1)]
- $C_r$  ..... [N/kN]
- 7.2. δοκιμαστικό φορτίο ελαστικού σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1222/2009 παράρτημα Ι μέρος Α (85 % μεμονωμένου φορτίου, ή 85 % της μέγιστης δυναμικότητας φορτίου για μεμονωμένη εφαρμογή η οποία ορίζεται στα εφαρμοστέα εγχειρίδια προτύπων του ελαστικού, αν δεν υπάρχει σήμανση στο ελαστικό.)
- $F_{ZTYRE}$  ..... [N]
- 7.3. Εξίσωση ευθυγράμμισης: .....
8. Παρατηρήσεις: .....
9. Τόπος: ...
10. Ημερομηνία: ...
11. Υπογραφή: .....
12. Στην παρούσα κοινοποίηση επισυνάπτονται: .....
- (4) το προσάρτημα 2 τροποποιείται ως εξής:
- α) το ΤΜΗΜΑ Ι τροποποιείται ως εξής:
- τα σημεία 0.14 και 0.16 απαλείφονται·
- β) το ΤΜΗΜΑ ΙΙ τροποποιείται ως εξής:
- i) το σημείο 4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «4. Ημερομηνία έκθεσης δοκιμής:»
- ii) το σημείο 8.4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «8.4. Εξίσωση ευθυγράμμισης:»
- iii) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο:
- «8.5. Επίπεδο συντελεστή αντίστασης κύλισης ελαστικού [σε μονάδες N/kN με στρογγυλοποίηση στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80000-1 προσάρτημα Β τμήμα Β.3 κανόνας Β (παράδειγμα 1)]
- $C_{r,aligned}$  ..... [N/kN]»
- (5) το προσάρτημα 3 τροποποιείται ως εξής:
- α) ο τίτλος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «Παράμετροι εισόδου για το εργαλείο προσομοίωσης»**
- β) στο τμήμα «Ορισμοί», το σημείο (1) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «(1) “Αναγνωριστικό παραμέτρου”: Μοναδικό αναγνωριστικό όπως χρησιμοποιείται στο εργαλείο προσομοίωσης για συγκεκριμένη παράμετρο εισόδου ή σύνολο δεδομένων εισόδου»

- γ) στον πίνακα 1, η τρίτη σειρά «Αναγνωριστικό τεχνικής έκθεσης» και η τελευταία σειρά κάτω από τον τίτλο αντικαθίστανται από τα ακόλουθα:

| «Αριθμός πιστοποίησης | P232 | διακριτικό   |     |  |
|-----------------------|------|--------------|-----|--|
| Διάσταση              | P108 | συμβολοσειρά | [-] | Επιτρεπόμενες τιμές (μη εξαντλητικό): "9.00 R20", "9 R22.5", "9.5 R17.5", "10 R17.5", "10 R22.5", "10.00 R20", "11 R22.5", "11.00 R20", "11.00 R22.5", "12 R22.5", "12.00 R20", "12.00 R24", "12.5 R20", "13 R22.5", "14.00 R20", "14.5 R20", "16.00 R20", "205/75 R17.5", "215/75 R17.5", "225/70 R17.5", "225/75 R17.5", "235/75 R17.5", "245/70 R17.5", "245/70 R19.5", "255/70 R22.5", "265/70 R17.5", "265/70 R19.5", "275/70 R22.5", "275/80 R22.5", "285/60 R22.5", "285/70 R19.5", "295/55 R22.5", "295/60 R22.5", "295/80 R22.5", "305/60 R22.5", "305/70 R19.5", "305/70 R22.5", "305/75 R24.5", "315/45 R22.5", "315/60 R22.5", "315/70 R22.5", "315/80 R22.5", "325/95 R24", "335/80 R20", "355/50 R22.5", "365/70 R22.5", "365/80 R20", "365/85 R20", "375/45 R22.5", "375/50 R22.5", "375/90 R22.5", "385/55 R22.5", "385/65 R22.5", "395/85 R20", "425/65 R22.5", "495/45 R22.5", "525/65 R20.5". |

- (6) στο προσάρτημα 4, το σημείο 2.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

- «1.1. Ο αριθμός πιστοποίησης ελαστικού αποτελείται από τα εξής:

eX\*YYYY/YYYY\*ZZZZ/ZZZZ\*T\*0000\*00

| Τμήμα 1  | Τμήμα 2   | Τμήμα 3  | Πρόσθετο γράμμα στο τμήμα 3 | Τμήμα 4                           | Τμήμα 5       |
|--|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------|
| Ένδειξη της χώρας η οποία εκδίδει το πιστοποιητικό | Κανονισμός πιστοποίησης για τις εκπομπές CO <sub>2</sub> των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (2017/2400) | Τελευταίος τροποποιητικός κανονισμός (ZZZZ/ZZZZ) | T = Ελαστικό                | Βασικός αριθμός πιστοποίησης 0000 | Επέκταση 00». |

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ

## «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χα

**Συμμόρφωση της χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης και των σχετικών με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ιδιοτήτων κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων και συστημάτων: διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης**

## 1. Εισαγωγή

Το παρόν παράρτημα καθορίζει τις απαιτήσεις για τη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης, δηλαδή τη διαδικασία δοκιμής για την επαλήθευση των εκπομπών CO<sub>2</sub> νέων βαρέων επαγγελματικών οχημάτων.

Η διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης περιλαμβάνει μια δοκιμή στο δρόμο για την επαλήθευση των εκπομπών CO<sub>2</sub> νέων οχημάτων μετά την παραγωγή. Εκτελείται από τον κατασκευαστή οχημάτων και επαληθεύεται από την αρμόδια για την έγκριση αρχή που χορήγησε την άδεια χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης.

Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης μετρώνται η ροπή και η ταχύτητα περιστροφής στους κινητήριους τροχούς, οι στροφές κινητήρα, η κατανάλωση καυσίμου, η χρησιμοποιούμενη ταχύτητα του οχήματος και οι άλλες σχετικές παράμετροι που απαριθμούνται στο σημείο 6.1.6. Τα μετρούμενα δεδομένα χρησιμοποιούνται ως δεδομένα εισόδου στο εργαλείο προσομοίωσης, το οποίο χρησιμοποιεί τα σχετικά με το όχημα δεδομένα εισόδου και τις πληροφορίες εισόδου από τον προσδιορισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub> και της κατανάλωσης καυσίμου του οχήματος. Για την προσομοίωση της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης, ως δεδομένα εισόδου χρησιμοποιούνται η στιγμιαία μετρούμενη ροπή των τροχών και η ταχύτητα περιστροφή των τροχών, καθώς και οι στροφές κινητήρα, όπως περιγράφεται στο σχήμα 1, αντί για την ταχύτητα του οχήματος, σύμφωνα με το σημείο 6.1.6. Η ισχύς του ανεμιστήρα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης υπολογίζεται σύμφωνα με τη μετρούμενη ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα. Η μετρούμενη κατανάλωση καυσίμου είναι εντός των ανοχών που καθορίζονται στο σημείο 7 και συγκρίνεται με την κατανάλωση καυσίμου της προσομοίωσης με την ομάδα δεδομένων επαλήθευσης για να περάσει τη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης.

Στο πλαίσιο της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης, ελέγχεται επίσης η ορθότητα της ομάδας δεδομένων εισόδου του οχήματος από την πιστοποίηση των σχετικών με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ιδιοτήτων των κατασκευαστικών στοιχείων, των χωριστών τεχνικών μονάδων και των συστημάτων για να ελεγχθούν τα δεδομένα και η διαδικασία χειρισμού των δεδομένων. Η ορθότητα των δεδομένων εισόδου που αφορούν κατασκευαστικά στοιχεία, χωριστές τεχνικές μονάδες και συστήματα σχετικά με την οπισθέλκυσσα και την αντίσταση κύλισης του οχήματος επαληθεύεται σύμφωνα με το σημείο 6.1.1.

Σχήμα 1

**Σχηματική απεικόνιση της μεθόδου της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης**



## 2. Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος, εφαρμόζονται οι ακόλουθοι ορισμοί:

- (1) «ομάδα δεδομένων δοκιμής επαλήθευσης»: ομάδα δεδομένων εισόδου κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων και συστημάτων και πληροφορίες εισόδου που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub> ενός οχήματος που υπόκειται σε διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης·
- (2) «όχημα διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης»: νέο όχημα για το οποίο προσδιορίστηκε και δηλώθηκε τιμή εκπομπών CO<sub>2</sub> και κατανάλωσης καυσίμου σύμφωνα με το άρθρο 9·
- (3) «διορθωμένη πραγματική μάζα του οχήματος»: η διορθωμένη πραγματική μάζα του οχήματος σύμφωνα με το σημείο 2 σημείο (4) του παραρτήματος III·

- (4) «πραγματική μάζα του οχήματος»: όπως ορίζεται στο άρθρο 2 παράγραφος 6 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1230/2012·
- (5) «πραγματική μάζα του οχήματος με ωφέλιμο φορτίο οδήγησης»: η πραγματική μάζα του οχήματος με χρήση της υπερκατασκευής και του ωφέλιμου φορτίου οδήγησης στη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης·
- (6) «ισχύς τροχών»: η συνολική ισχύς στους κινητήριους τροχούς ενός οχήματος ώστε να υπερβεί όλες τις αντιστάσεις οδήγησης στον τροχό, υπολογιζόμενη στο εργαλείο προσομοίωσης από τη μετρούμενη ροπή και ταχύτητα περιστροφής των κινητήριων τροχών·
- (7) «σήμα δικτύου της περιοχής ελέγχου» ή «σήμα CAN»: σήμα από τη σύνδεση με τη μονάδα ηλεκτρονικού ελέγχου του οχήματος, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 2.1.5 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος II του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 582/2011·
- (8) «οδήγηση σε αστικό περιβάλλον»: η συνολική απόσταση οδήγησης κατά τη διάρκεια μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμου με ταχύτητα κάτω των 50 km/h·
- (9) «οδήγηση σε επαρχιακό περιβάλλον»: η συνολική απόσταση οδήγησης κατά τη διάρκεια μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμου με ταχύτητα από 50 km/h έως 70km/h·
- (10) «οδήγηση σε αυτοκινητόδρομο»: η συνολική απόσταση οδήγησης κατά τη διάρκεια μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμου με ταχύτητα άνω των 70 km/h·
- (11) «διαφωνία»: το σήμα στην κύρια έξοδο ενός αισθητήρα ( $M_y$ ), το οποίο παράγεται από ένα μετρούμενο φυσικό μέγεθος ( $F_z$ ) το οποίο επενεργεί στον αισθητήρα και το οποίο είναι διαφορετικό από το μετρούμενο φυσικό μέγεθος το οποίο αφορά η εν λόγω έξοδος· η ανάθεση του συστήματος συντεταγμένων ορίζεται βάσει του προτύπου ISO 4130.

### 3. Επιλογή των οχημάτων

Ο αριθμός νέων οχημάτων προς δοκιμή ανά έτος παραγωγής διασφαλίζει ότι οι σχετικές διαφοροποιήσεις κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων ή συστημάτων που χρησιμοποιούνται καλύπτονται από τη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης. Η επιλογή των οχημάτων για τη δοκιμή επαλήθευσης βασίζεται στις παρακάτω απαιτήσεις:

- α) Τα οχήματα για τη δοκιμή επαλήθευσης επιλέγονται από τα οχήματα της γραμμής παραγωγής για τα οποία έχει προσδιοριστεί και δηλωθεί τιμή εκπομπών CO<sub>2</sub> και κατανάλωσης καυσίμου σύμφωνα με το άρθρο 9. Τα κατασκευαστικά στοιχεία, οι χωριστές τεχνικές μονάδες ή τα συστήματα που είναι τοποθετημένα μέσα ή επάνω στο όχημα είναι από την παραγωγή της σειράς και αντιστοιχούν σε αυτά που τοποθετήθηκαν την ημερομηνία παραγωγής του οχήματος.
- β) Η επιλογή των οχημάτων γίνεται από την αρμόδια για την έγκριση αρχή που χορήγησε την άδεια χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης βάσει προτάσεων από τον κατασκευαστή των οχημάτων.
- γ) Μόνο οχήματα με έναν κινητήριο άξονα επιλέγονται για δοκιμή επαλήθευσης.
- δ) Συνιστάται κάθε ομάδα δεδομένων της δοκιμής επαλήθευσης να περιλαμβάνει κινητήρα, άξονα και σύστημα μετάδοσης με τις υψηλότερες πωλήσεις ανά κατασκευαστή. Τα κατασκευαστικά στοιχεία, οι χωριστές τεχνικές μονάδες ή τα συστήματα μπορούν να δοκιμαστούν όλα σε ένα όχημα ή σε διαφορετικά οχήματα, υπό την προϋπόθεση κάθε κατασκευαστικό στοιχείο να καλύπτεται από τουλάχιστον μία δοκιμή επαλήθευσης σε ένα όχημα.
- ε) Τα οχήματα τα οποία χρησιμοποιούν πρότυπες τιμές για την πιστοποίηση των κατασκευαστικών στοιχείων, των χωριστών τεχνικών μονάδων ή των συστημάτων τους για τις εκπομπές CO<sub>2</sub> αντί των μετρούμενων τιμών για τις απώλειες του συστήματος μετάδοσης και του άξονα δεν επιλέγονται για τη δοκιμή επαλήθευσης εφόσον παράγονται οχήματα που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των στοιχείων α) έως γ) και χρησιμοποιούν μετρούμενους χάρτες απωλειών για τα συγκεκριμένα κατασκευαστικά στοιχεία, τις χωριστές τεχνικές μονάδες ή τα συστήματα στην πιστοποίηση για τις εκπομπές CO<sub>2</sub>.
- στ) Ο ελάχιστος αριθμός διαφορετικών οχημάτων με διαφορετικούς συνδυασμούς ομάδων δεδομένων της δοκιμής επαλήθευσης προς δοκιμή με δοκιμή επαλήθευσης ανά έτος βασίζεται στις πωλήσεις του κατασκευαστή οχημάτων όπως καθορίζονται στον πίνακα 1:

Πίνακας 1

#### Προσδιορισμός του ελάχιστου αριθμού οχημάτων προς δοκιμή από τον κατασκευαστή οχημάτων

| Αριθμός οχημάτων προς δοκιμή | Οχήματα της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης που παράγονται/έτος |
|------------------------------|---|
| 1                            | 1 - 25 000  |
| 2                            | 25 001 - 50 000   |



| Αριθμός οχημάτων προς δοκιμή | Οχήματα της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης που παράγονται/έτος |
|------------------------------|---|
| 3                            | 50 001 -75 000  |
| 4                            | 75 001 - 100 000  |
| 5                            | άνω των 100 000   |

ζ) Ο κατασκευαστής οχημάτων οριστικοποιεί τη δοκιμή επαλήθευσης εντός διαστήματος 10 μηνών από την ημερομηνία επιλογής του οχήματος για τη δοκιμή επαλήθευσης.

#### 4. Κατάσταση οχημάτων

Κάθε όχημα της δοκιμής επαλήθευσης είναι σε κατάσταση σειράς, όπως παραδίδεται συνήθως στον πελάτη. Δεν επιτρέπονται αλλαγές στο υλικό, όπως στα λιπαντικά, ή στο λογισμικό, όπως στους βοηθητικούς ελεγκτές.

##### 4.1. Στρώσιμο οχήματος

Το στρώσιμο του οχήματος δεν είναι υποχρεωτικό. Αν ο συνολικός αριθμός των διανυθέντων χιλιομέτρων του οχήματος δοκιμής είναι κάτω από 15 000, εφαρμόζεται συντελεστής εξέλιξης για το αποτέλεσμα της δοκιμής όπως ορίζεται στο σημείο 7. Ο συνολικός αριθμός των διανυθέντων χιλιομέτρων του οχήματος δοκιμής είναι η ένδειξη του οδόμετρου κατά την έναρξη μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμου. Ο μέγιστος αριθμός των διανυθέντων χιλιομέτρων για τη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης είναι 20 000.

##### 4.2. Καύσιμο και λιπαντικά

Όλα τα λιπαντικά είναι σύμφωνα με τη διαμόρφωση της σειράς του οχήματος.

Για τη μέτρηση κατανάλωσης καυσίμου όπως περιγράφεται στο σημείο 6.1.5, χρησιμοποιείται καύσιμο αναφοράς όπως καθορίζεται στο σημείο 3.2 του παραρτήματος V.

Η δεξαμενή καυσίμου είναι πλήρης κατά την έναρξη μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμου.

#### 5. Εξοπλισμός μέτρησης

Ο συνολικός εργαστηριακός εξοπλισμός μετρήσεων αναφοράς ο οποίος χρησιμοποιείται για βαθμονόμηση και επαλήθευση ανταποκρίνεται σε εθνικά (διεθνή) πρότυπα. Το εργαστήριο βαθμονόμησης συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις της σειράς ISO 9000 και είτε του προτύπου ISO/TS 16949 ή του προτύπου ISO/IEC 17025.

##### 5.1. Ροπή

Η απευθείας ροπή σε όλους τους κινητήριους άξονες μετράται με ένα από τα ακόλουθα συστήματα μέτρησης που πληρούν τις απαιτήσεις που απαριθμούνται στον πίνακα 2:

- α) μετρητής ροπής πλήμνης·
- β) μετρητής ροπής σώτρου·
- γ) μετρητής ροπής ημιαξονίου.

Η βαθμονομημένη περιοχή τιμών είναι τουλάχιστον 10 000 Nm. Η περιοχή τιμών της μέτρησης καλύπτει ολόκληρη την περιοχή τιμών της ροπής που προκύπτει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης του οχήματος δοκιμής.

Η παρέκκλιση μετράται κατά τη διάρκεια της δοκιμής επαλήθευσης που περιγράφεται στο σημείο 6 με μηδενισμό του συστήματος μέτρησης ροπής σύμφωνα με το σημείο 6.1.5 μετά τη φάση προετοιμασίας με ανύψωση του άξονα και εκ νέου μέτρηση της ροπής με ανυψωμένο άξονα αμέσως μετά τη δοκιμή επαλήθευσης.

Για να είναι έγκυρο το αποτέλεσμα της δοκιμής, θα πρέπει η μέγιστη παρέκκλιση του συστήματος μέτρησης ροπής κατά τη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης να είναι 150 Nm (άθροισμα και των δύο τροχών).

##### 5.2. Ταχύτητα οχήματος

Η ταχύτητα του οχήματος χρησιμοποιείται για πιθανούς μετέπειτα ελέγχους λογικοφάνειας στο σήμα των σχέσεων μετάδοσης και βασίζεται στο σήμα CAN.

## 5.3. Χρησιμοποιούμενη ταχύτητα

Η χρησιμοποιούμενη ταχύτητα δεν χρειάζεται να μετρηθεί, αλλά υπολογίζεται από το εργαλείο προσομοίωσης βάσει των μετρούμενων στροφών κινητήρα, της ταχύτητας οχήματος, των διαστάσεων ελαστικών και των λόγων μετάδοσης του οχήματος σύμφωνα με το σημείο 7. Η θέση της σχέσης μπορεί να δοθεί και από το σήμα CAN για τον έλεγχο πιθανών αποκλίσεων από τη θέση της σχέσης που έχει υπολογίσει το εργαλείο προσομοίωσης. Σε περίπτωση αποκλίσεων από τη θέση της σχέσης για πάνω από το 5 % της διάρκειας δοκιμής, ο κατασκευαστής οχημάτων ερευνά και αναφέρει τους λόγους της απόκλισης. Τα δεδομένα εισόδου για τη θέση της σχέσης χρησιμοποιούνται στο εργαλείο προσομοίωσης για να υπολογιστούν οι εξαρτώμενες από τη σχέση απώλειες στο κιβώτιο ταχυτήτων. Οι στροφές κινητήρα λαμβάνονται από το εργαλείο προσομοίωσης από τα δεδομένα εισόδου όπως ορίζεται στο σημείο 5.4.

## 5.4. Ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα

Το σήμα από τη σύνδεση με τη μονάδα ηλεκτρονικού ελέγχου του οχήματος μέσω της ανοιχτής ενσωματωμένης διαπαφής διάγνωσης χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των στροφών κινητήρα. Εναλλακτικά συστήματα μέτρησης επιτρέπονται υπό την προϋπόθεση ότι πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον πίνακα 2.

## 5.5. Ταχύτητα περιστροφής των τροχών στον κινητήριο άξονα

Το σύστημα μέτρησης για την ταχύτητα περιστροφής του αριστερού και δεξιού τροχού στον κινητήριο άξονα για την εκτίμηση της ζήτησης ισχύος στους τροχούς ως δεδομένο εισόδου στο εργαλείο προσομοίωσης για την προσομοίωση της δοκιμής επαλήθευσης πληροί τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον πίνακα 2.

## 5.6. Ταχύτητα περιστροφής ανεμιστήρα

Το σήμα CAN μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα, αν υπάρχει. Εναλλακτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξωτερικός αισθητήρας που πληροί τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον πίνακα 2.

## 5.7. Σύστημα μέτρησης καυσίμου

Το καύσιμο που καταναλώνεται μετράται με ενσωματωμένη διάταξη μέτρησης που αναφέρει τη συνολική ποσότητα καυσίμου που καταναλώνεται σε χιλιόγραμμα. Το σύστημα μέτρησης καυσίμου βασίζεται σε μία από τις ακόλουθες μεθόδους μέτρησης:

- α) Μέτρηση μάζας καυσίμου. Η διάταξη μέτρησης καυσίμου πληροί τις απαιτήσεις ακριβείας που καθορίζονται στον πίνακα 2 για το σύστημα μέτρησης μάζας του καυσίμου.
- β) Μέτρηση όγκου καυσίμου σε συνδυασμό με διόρθωση για τη θερμική διαστολή του καυσίμου. Η διάταξη μέτρησης όγκου του καυσίμου και η διάταξη μέτρησης θερμοκρασίας του καυσίμου πληρούν τις απαιτήσεις ακριβείας που καθορίζονται στον πίνακα 2 για το σύστημα μέτρησης όγκου του καυσίμου. Η μάζα καυσίμου που καταναλώνεται υπολογίζεται σύμφωνα με τις ακόλουθες εξισώσεις:

$$m_{fuel} = \sum_{i=1}^{n-1} \Delta V_{fuel,i} \cdot \rho_i$$

$$\Delta V_{fuel,i} = V_{fuel,i+1} - V_{fuel,i}$$

$$\rho_i = \frac{\rho_0}{1 + \beta(t_{i+1} - t_0)}$$

όπου:

$m_{fuel}$  = Υπολογισθείσα μάζα καυσίμου [kg]

$n$  = Συνολικός αριθμός δειγμάτων της μέτρησης.

$\rho_0$  = Πυκνότητα του καυσίμου που χρησιμοποιείται για τη δοκιμή επαλήθευσης σε (kg/m<sup>3</sup>). Η πυκνότητα προσδιορίζεται σύμφωνα με το παράρτημα IX του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 582/2011. Αν χρησιμοποιείται ντίζελ στη δοκιμή επαλήθευσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η μέση τιμή του διαστήματος πυκνότητας για τα καύσιμα αναφοράς σύμφωνα με το παράρτημα IX του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 582/2011.

$t_0$  = Θερμοκρασία καυσίμου που αντιστοιχεί σε πυκνότητα  $\rho_0$  για το καύσιμο αναφοράς, όπως ορίζεται στο παράρτημα V [°C]

- $\rho_i$  = Πυκνότητα του καυσίμου δοκιμής στο δείγμα  $i$  [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]  
 $V_{\text{fuel}, i}$  = Ο συνολικός όγκος καυσίμου που καταναλώνεται στο δείγμα  $i$  [ $\text{m}^3$ ]  
 $t_{i+1}$  = Μετρούμενη θερμοκρασία καυσίμου στο δείγμα  $i + 1$  [ $^{\circ}\text{C}$ ]  
 $\beta$  = Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας ( $0,001 \text{ K}^{-1}$ ).

#### 5.8. Βάρος οχήματος

Οι ακόλουθες μάζες του οχήματος μετρώνται με εξοπλισμό που πληροί τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον πίνακα 2:

- α) πραγματική μάζα του οχήματος·
- β) πραγματική μάζα του οχήματος με ωφέλιμο φορτίο οδήγησης.

#### 5.9. Γενικές απαιτήσεις για τις μετρήσεις πάνω στο όχημα

Όλα τα δεδομένα καταγράφονται με συχνότητα τουλάχιστον 2 Hz ή με τη συνιστώμενη συχνότητα από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού, ανάλογα με το ποια τιμή είναι υψηλότερη.

Τα δεδομένα εισόδου για το εργαλείο προσομοίωσης μπορεί να συγκεντρώνονται από διάφορες συσκευές καταγραφής. Τα παρακάτω δεδομένα εισόδου παρέχονται από μετρήσεις:

- α) η ροπή στους κινητήριους τροχούς ανά τροχό·
- β) η ταχύτητα περιστροφής στους κινητήριους τροχούς ανά τροχό·
- γ) η σχέση μετάδοσης (προαιρετικό)·
- δ) οι στροφές κινητήρα·
- ε) η ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα·
- στ) η ταχύτητα οχήματος·
- ζ) η ροή καυσίμου.

Η ροπή και η ταχύτητα περιστροφής στους τροχούς καταγράφεται σε ένα σύστημα καταγραφής δεδομένων. Αν χρησιμοποιηθούν διαφορετικά συστήματα καταγραφής δεδομένων για τα άλλα σήματα, ένα κοινό σήμα, όπως για παράδειγμα η ταχύτητα οχήματος, καταγράφεται για να διασφαλιστεί η ορθή χρονική ευθυγράμμιση των σημάτων.

Οι απαιτήσεις ακριβείας που καθορίζονται στον πίνακα 2 πληρούνται από το σύνολο του εξοπλισμού μέτρησης που χρησιμοποιείται. Κάθε εξοπλισμός ο οποίος δεν αναφέρεται στον πίνακα 2 πληροί τις απαιτήσεις ακριβείας που καθορίζονται στον πίνακα 2 του παραρτήματος V.

Πίνακας 2

#### Απαιτήσεις συστημάτων μέτρησης

| Σύστημα μέτρησης                    | Ακρίβεια  | Χρόνος ανόδου (1) |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| Ισορροπία για το βάρος οχήματος     | 50 kg ή<br>< 0,5 % της μέγ. βαθμονόμησης<br>ανάλογα με το ποια τιμή είναι μικρότερη                 | —                 |
| Ταχύτητα περιστροφής τροχών         | < 0,5 % της μέγ. βαθμονόμησης   | ≤ 1 s             |
| Ροή μάζας καυσίμου για υγρά καύσιμα | < 1,0 % της ένδειξης ή<br>< 0,5 % της μέγ. βαθμονόμησης<br>ανάλογα με το ποια τιμή είναι μεγαλύτερη | ≤ 2 s             |
| Σύστημα μέτρησης όγκου καυσίμου (2) | < 1,0 % της ένδειξης ή<br>< 0,5 % της μέγ. βαθμονόμησης<br>ανάλογα με το ποια τιμή είναι μεγαλύτερη | ≤ 2 s             |
| Θερμοκρασία του καυσίμου            | ± 1 °C  | ≤ 2 s             |

| Σύστημα μέτρησης   | Ακρίβεια   | Χρόνος ανόδου (1) |
|--|--|-------------------|
| Αισθητήρας μέτρησης της ταχύτητας περιστροφής του ανεμιστήρα ψύξης | 0,4 % της ένδειξης ή 0,2 % της μέγ. βαθμονόμησης ταχύτητας, ανάλογα με το ποια τιμή είναι μεγαλύτερη | ≤ 1 s             |
| Στροφές κινητήρα   | Όπως καθορίζεται στο παράρτημα V   |                   |
| Ροπή τροχών  | Για βαθμονόμηση 10 kNm:<br>ακρίβεια < 40 Nm<br>διαφωνία < 20 Nm                                      | < 0,1 s           |

(1) Χρόνος ανόδου: η διαφορά χρόνου μεταξύ του 10 % και του 90 % της απόκρισης της τελικής ένδειξης του αναλυτή (t90 – t10).

(2) Η ακρίβεια πληρούται για την ακέραια τιμή της ροής καυσίμου για 100 λεπτά.

Οι τιμές μέγιστης βαθμονόμησης είναι τουλάχιστον 1,1 φορές η μέγιστη προβλεπόμενη τιμή που αναμένεται στη διάρκεια όλων των εκτελέσεων δοκιμών για το αντίστοιχο σύστημα μέτρησης. Για το σύστημα μέτρησης ροπής η μέγιστη βαθμονόμηση μπορεί να περιοριστεί στα 10 kNm.

Η ακρίβεια που δίνεται πληρούται από το άθροισμα του συνόλου των μεμονωμένων ακριβειών σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία κλίμακες.

## 6. Διαδικασία δοκιμής

### 6.1. Προετοιμασία οχήματος

Το όχημα λαμβάνεται από την παραγωγή της σειράς του και επιλέγεται όπως καθορίζεται στο σημείο 3.

#### 6.1.1. Επικύρωση δεδομένων εισόδου

Ο φάκελος αρχείων του κατασκευαστή για το επιλεγμένο όχημα χρησιμοποιείται ως βάση για την επικύρωση των δεδομένων εισόδου. Ο αριθμός αναγνώρισης του επιλεγμένου οχήματος είναι ίδιος με τον αριθμό αναγνώρισης του οχήματος στο φάκελο πληροφοριών του πελάτη.

Κατόπιν αιτήματος της αρμόδιας για την έγκριση αρχής που χορήγησε την άδεια χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης, ο κατασκευαστής οχημάτων παρέχει, εντός 15 εργάσιμων ημερών, το φάκελο αρχείων του κατασκευαστή, τις πληροφορίες εισόδου και τα δεδομένα εισόδου που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του εργαλείου προσομοίωσης, καθώς και το πιστοποιητικό των σχετικών με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ιδιοτήτων όλων των σχετικών κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων ή συστημάτων.

#### 6.1.1.1. Επικύρωση κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων ή συστημάτων και δεδομένων και πληροφοριών εισόδου

Τα κατασκευαστικά στοιχεία, οι χωριστές τεχνικές μονάδες και τα συστήματα που είναι τοποθετημένα πάνω στο όχημα υπόκεινται στους ακόλουθους ελέγχους:

- α) ακεραιότητα δεδομένων εργαλείου προσομοίωσης: η ακεραιότητα του κρυπτογραφικού κλειδιού του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή σύμφωνα με το άρθρο 9 παράγραφος 3, η οποία επαυπολογίζεται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης με το εργαλείο κλειδώματος, επαληθεύεται σε σύγκριση με το κρυπτογραφικό κλειδί στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης·
- β) δεδομένα οχήματος: ο αριθμός αναγνώρισης του οχήματος, η διάταξη αξόνων, επιλεγμένες βοηθητικές διατάξεις και η τεχνολογία του συστήματος λήψης ισχύος αντιστοιχούν στο επιλεγμένο όχημα·
- γ) δεδομένα κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων ή συστημάτων: ο αριθμός πιστοποίησης και ο τύπος μοντέλου που είναι τυπωμένοι πάνω στο πιστοποιητικό των σχετικών με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ιδιοτήτων αντιστοιχούν στο κατασκευαστικό στοιχείο, τη χωριστή τεχνική μονάδα ή το σύστημα που είναι εγκατεστημένα στο επιλεγμένο όχημα·
- δ) το κλειδί των δεδομένων εισόδου και των πληροφοριών εισόδου του εργαλείου προσομοίωσης αντιστοιχεί στο κλειδί που είναι τυπωμένο πάνω στο πιστοποιητικό των σχετικών με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ιδιοτήτων των ακόλουθων κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων ή συστημάτων:
  - (i) κινητήρες,
  - (ii) συστήματα μετάδοσης,
  - (iii) μετατροπείς ροπής,
  - (iv) άλλα κατασκευαστικά στοιχεία μεταφοράς ροπής,

- (v) πρόσθετα κατασκευαστικά στοιχεία γραμμής μετάδοσης κίνησης,
- (vi) άξονες,
- (vii) αντίσταση αέρα αμαξώματος ή ρυμουλκούμενου,
- (viii) ελαστικά.

#### 6.1.1.2. Επαλήθευση της μάζας οχήματος

Σε περίπτωση αιτήματος από την αρμόδια για την έγκριση αρχή η οποία χορήγησε την άδεια χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης, η επαλήθευση των δεδομένων εισόδου περιλαμβάνει επαλήθευση της διορθωμένης πραγματικής μάζας του οχήματος.

Για την επαλήθευση της μάζας, η μάζα του οχήματος σε τάξη πορείας επαληθεύεται σύμφωνα με το σημείο 2 του προσαρτήματος 2 του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1230/2012.

#### 6.1.1.3. Ενέργειες που πρέπει να γίνουν

Σε περίπτωση διαφορών στον αριθμό πιστοποίησης ή το κρυπτογραφικό κλειδί ενός ή περισσότερων φακέλων σχετικά με τα κατασκευαστικά στοιχεία, τις χωριστές τεχνικές μονάδες ή τα συστήματα που απαριθμούνται στα σημεία i) έως vii) του στοιχείου δ) του σημείου 6.1.1.1, ο φάκελος με τα ορθά δεδομένα εισόδου που συμμορφώνεται με τους ελέγχους σύμφωνα με τα σημεία 6.1.1.1 και 6.1.1.2 αντικαθιστά τα εσφαλμένα δεδομένα για όλες τις περαιτέρω ενέργειες. Αν δεν διατίθεται πλήρης ομάδα δεδομένων εισόδου με ορθά πιστοποιητικά των σχετικών με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ιδιοτήτων για τα κατασκευαστικά στοιχεία, τις χωριστές τεχνικές ομάδες ή τα συστήματα που απαριθμούνται στα σημεία i) έως vii) του στοιχείου δ) του σημείου 6.1.1.1, η δοκιμή επαλήθευσης λήγει και το όχημα δεν περνά τη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης.

#### 6.1.2. Προπαρασκευαστική φάση

Μετά την επικύρωση των δεδομένων εισόδου σύμφωνα με το σημείο 6.1.1, μπορεί να ακολουθήσει μια προπαρασκευαστική φάση με ένδειξη οδομέτρου έως 15 000 km κατά το μέγιστο, χωρίς να χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί το καύσιμο αναφοράς, αν η ένδειξη του οδομέτρου του επιλεγμένου οχήματος είναι κάτω από 15 000 km. Σε περίπτωση βλάβης οποιουδήποτε κατασκευαστικού στοιχείου, χωριστής τεχνικής μονάδας ή συστήματος από αυτά που απαριθμούνται στο σημείο 6.1.1.1, το κατασκευαστικό στοιχείο, η χωριστή τεχνική μονάδα ή το σύστημα μπορεί να αντικατασταθεί από ισοδύναμο κατασκευαστικό στοιχείο, χωριστή τεχνική μονάδα ή σύστημα με τον ίδιο αριθμό πιστοποίησης. Η αντικατάσταση τεκμηριώνεται στην έκθεση δοκιμής.

Όλα τα σχετικά κατασκευαστικά στοιχεία, οι χωριστές τεχνικές μονάδες ή τα συστήματα ελέγχονται πριν από τις μετρήσεις για να αποκλειστούν ασυνήθιστες καταστάσεις, όπως εσφαλμένη στάθμη πλήρωσης λαδιού, φραγμένα φίλτρα αέρα ή προειδοποιήσεις του ενσωματωμένου συστήματος διάγνωσης.

#### 6.1.3. Διαμόρφωση εξοπλισμού μέτρησης

Όλα τα συστήματα μέτρησης βαθμονομούνται σύμφωνα με τα όσα προβλέπει ο κατασκευαστής του εξοπλισμού. Αν δεν υπάρχουν σχετικές προβλέψεις, ακολουθούνται οι συστάσεις του κατασκευαστή του εξοπλισμού για τη βαθμονόμηση.

Μετά την προπαρασκευαστική φάση, το όχημα φέρει τα συστήματα μέτρησης που καθορίζονται στο σημείο 5.

#### 6.1.4. Διαμόρφωση του οχήματος δοκιμής για τη μέτρηση κατανάλωσης καυσίμου

Οι ελκυστήρες των ομάδων οχημάτων που ορίζονται στον πίνακα 1 του παραρτήματος I δοκιμάζονται με κάθε τύπο ημιρυμουλκούμενου, υπό την προϋπόθεση ότι μπορεί να εκτελεστεί η φόρτωση που ορίζεται παρακάτω.

Τα συμπαγή φορτηγά των ομάδων οχημάτων που ορίζονται στον πίνακα 1 του παραρτήματος I δοκιμάζονται με ρυμουλκούμενο, αν έχει τοποθετηθεί διάταξη σύνδεσης ρυμουλκούμενου. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάθε τύπος αμαξώματος ή άλλη διάταξη για τη μεταφορά του φορτίου που καθορίζεται παρακάτω.

Τα αμαξώματα των οχημάτων ενδέχεται να διαφέρουν από τα πρότυπα αμαξώματα που καθορίζονται στον πίνακα 1 του παραρτήματος I για την πιστοποίηση των σχετικών με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου ιδιοτήτων των κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων ή συστημάτων.

Το ωφέλιμο φορτίο οδήγησης του οχήματος έχει τουλάχιστον μάζα που οδηγεί σε συνολικό βάρος δοκιμής 90 % του μέγιστου μεικτού συνδυασμένου βάρους ή του μεικτού βάρους οχήματος για συμπαγή φορτηγά χωρίς ρυμουλκούμενο.

Η πίεση πλήρωσης των ελαστικών είναι σύμφωνη με τη σύσταση του κατασκευαστή. Τα ελαστικά του ημιρυμουλκούμενου ενδέχεται να διαφέρουν από τα πρότυπα ελαστικά που καθορίζονται στον πίνακα 2 του μέρους Β του παραρτήματος II του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 661/2009 για την πιστοποίηση των ελαστικών ως προς τις εκπομπές CO<sub>2</sub>.

Όλες οι ρυθμίσεις που επηρεάζουν τη ζήτηση βοηθητικής ενέργειας ορίζονται στην ελάχιστη εύλογη κατανάλωση ενέργειας, κατά περίπτωση. Το σύστημα κλιματισμού απενεργοποιείται και ο εξαερισμός της καμπίνας ορίζεται κάτω από τη μεσαία ροή μάζας. Οι πρόσθετες διατάξεις που καταναλώνουν ενέργεια και δεν είναι αναγκαίες για τη λειτουργία του οχήματος απενεργοποιούνται. Οι εξωτερικές διατάξεις που παρέχουν ενέργεια εντός του οχήματος, όπως εξωτερικές μπαταρίες, επιτρέπονται μόνο για τη λειτουργία του πρόσθετου εξοπλισμού μέτρησης για τη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης που αναφέρεται στον πίνακα 2, αλλά δεν παρέχουν ενέργεια σε εξοπλισμό της σειράς του οχήματος.

Μπορεί να ξεκινήσει αναγέννηση του φίλτρου σωματιδίων, η οποία ολοκληρώνεται πριν από τη δοκιμή επαλήθευσης. Αν μια αναγέννηση φίλτρου σωματιδίων που έχει ξεκινήσει δεν μπορεί να ολοκληρωθεί πριν από τη δοκιμή επαλήθευσης, η δοκιμή είναι άκυρη και επαναλαμβάνεται.

#### 6.1.5. Δοκιμή επαλήθευσης

##### 6.1.5.1. Επιλογή διαδρομής

Η διαδρομή που έχει επιλεγεί για τη δοκιμή επαλήθευσης πληροί τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον πίνακα 3. Οι διαδρομές μπορούν να περιλαμβάνουν και δημόσια και ιδιωτικά κομμάτια.

##### 6.1.5.2. Προετοιμασία οχήματος

Δεν απαιτείται ειδική προετοιμασία του οχήματος.

##### 6.1.5.3. Προθέρμανση οχήματος

Πριν ξεκινήσει η μέτρηση κατανάλωσης καυσίμου, το όχημα οδηγείται για λόγους προθέρμανσης όπως καθορίζεται στον πίνακα 3. Η φάση προθέρμανσης δεν υπολογίζεται στην αξιολόγηση της δοκιμής επαλήθευσης.

##### 6.1.5.4. Μηδενισμός του εξοπλισμού μέτρησης ροπής

Ο μηδενισμός του εξοπλισμού μέτρησης ροπής ακολουθεί τις οδηγίες του κατασκευαστή του εξοπλισμού. Για το μηδενισμό διασφαλίζεται ότι η ροπή στον κινητήριο άξονα είναι μηδέν. Για το μηδενισμό, το όχημα σταματά αμέσως μετά τη φάση προθέρμανσης και ο μηδενισμός πραγματοποιείται αμέσως μετά την παύση λειτουργίας του οχήματος για να ελαχιστοποιηθεί η πτώση θερμοκρασίας. Ο μηδενισμός ολοκληρώνεται σε λιγότερο από 20 λεπτά.

##### 6.1.5.5. Μέτρηση κατανάλωσης καυσίμου

Η μέτρηση κατανάλωσης καυσίμου ξεκινά αμέσως μετά τον μηδενισμό του εξοπλισμού μέτρησης της ροπής των τροχών με το όχημα ακίνητο και τον κινητήρα σε βραδυπορία. Κατά τη διάρκεια της μέτρησης, το όχημα οδηγείται με στυλ οδήγησης που αποφεύγει την περιττή πέδηση του οχήματος, το περιττό πάτημα του πεντάλ γκαζιού και την επιθετική οδήγηση στις στροφές. Χρησιμοποιείται η ρύθμιση για τα συστήματα ηλεκτρονικού ελέγχου η οποία ενεργοποιείται αυτόματα κατά την εκκίνηση του οχήματος, ενώ οι αλλαγές ταχυτήτων πραγματοποιούνται από το αυτόματο σύστημα, εάν απαιτείται. Αν διατίθενται αποκλειστικά χειροκίνητες ρυθμίσεις για τα συστήματα ηλεκτρονικού ελέγχου, επιλέγονται οι ρυθμίσεις που οδηγούν σε υψηλότερη κατανάλωση καυσίμου ανά χιλιόμετρο. Η διάρκεια της μέτρησης κατανάλωσης καυσίμου είναι εντός των ανοχών που καθορίζονται στον πίνακα 3. Η μέτρηση κατανάλωσης καυσίμου λήγει επίσης με το όχημα ακίνητο σε στροφές βραδυπορίας αμέσως πριν από τη μέτρηση της παρέκκλισης του εξοπλισμού μέτρησης ροπής.

##### 6.1.5.6. Μέτρηση της παρέκκλισης του εξοπλισμού μέτρησης ροπής

Αμέσως μετά από τη μέτρηση κατανάλωσης καυσίμου, καταγράφεται η παρέκκλιση του εξοπλισμού μέτρησης ροπής με μέτρηση της ροπής με το όχημα στην ίδια κατάσταση με αυτή που ήταν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας μηδενισμού. Αν η μέτρηση κατανάλωσης καυσίμου δεν σταματήσει με μηδενική ταχύτητα οχήματος, το όχημα σταματά για τη μέτρηση της παρέκκλισης με μέτρια επιβράδυνση.

##### 6.1.5.7. Οριακές συνθήκες για τη δοκιμή επαλήθευσης

Οι οριακές συνθήκες που αποτελούν προϋπόθεση για μια έγκυρη δοκιμή επαλήθευσης καθορίζονται στον πίνακα 3.

Αν το όχημα περάσει τη δοκιμή επαλήθευσης σύμφωνα με το σημείο 7, η δοκιμή ορίζεται έγκυρη, ακόμα και αν δεν πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

— πτώση κάτω από τις κατώτατες τιμές για τις παραμέτρους αρ. 1, 2, 6, 9 στον πίνακα 3·

— άνοδος πάνω από τις ανώτατες τιμές για τις παραμέτρους αρ. 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12 στον πίνακα 3.

Πίνακας 3

## Παράμετροι για έγκυρη δοκιμή επαλήθευσης

| Αρ. | Παράμετρος   | Κατώτ. | Ανώτ. | Εφαρμόζονται για:               |
|-----|--|--------|-------|---------------------------------|
| 1   | Προθέρμανση [λεπτά]                                      | 60     |       |                                 |
| 2   | Μέση ταχύτητα στην προθέρμανση [km/h]                    | 70 (*) | 100   |                                 |
| 3   | Διάρκεια μέτρησης κατανάλωσης καυσίμου [λεπτά]           | 80     | 120   |                                 |
| 4   | Ποσοστό οδήγησης σε αστικό περιβάλλον βάσει απόστασης    | 2 %    | 8 %   | τις ομάδες οχημάτων 4, 5, 9, 10 |
| 5   | Ποσοστό οδήγησης σε επαρχιακό περιβάλλον βάσει απόστασης | 7 %    | 13 %  |                                 |
| 6   | Ποσοστό οδήγησης σε αυτοκινητόδρομο βάσει απόστασης      | 74 %   | —     | τις ομάδες οχημάτων 4, 5, 9, 10 |
| 7   | Ποσοστό χρόνου βραδυπορίας σε ακινησία                   |        | 5 %   |                                 |
| 8   | Μέση θερμοκρασία περιβάλλοντος                           | 5 °C   | 30 °C |                                 |
| 9   | Κατάσταση δρόμου - στεγνός                               | 100 %  |       |                                 |
| 10  | Κατάσταση δρόμου - πάγος ή χιόνι                         |        | 0 %   |                                 |
| 11  | Ύψος της διαδρομής από τη στάθμη της θάλασσας [m]        | 0      | 800   |                                 |
| 12  | Διάρκεια συνεχούς βραδυπορίας σε ακινησία [λεπτά]        |        | 3     |                                 |

(\*) Η μέγιστη ταχύτητα οχήματος, αν είναι κάτω από 70 km/h

Σε περίπτωση έκτακτων κυκλοφοριακών συνθηκών, η δοκιμή επαλήθευσης επαναλαμβάνεται.

## 6.1.6. Παροχή στοιχείων

Τα δεδομένα που καταγράφονται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης παρέχονται στην αρμόδια για την έγκριση αρχή η οποία χορήγησε την άδεια χρήσης του εργαλείου προσομοίωσης ως εξής:

- α) Τα δεδομένα που καταγράφονται παρέχονται με σταθερά σήματα 2 Hz όπως καθορίζεται στον πίνακα 1. Τα δεδομένα που καταγράφονται σε συχνότητες υψηλότερες των 2 Hz μετατρέπονται σε 2 Hz μέσω της εξαγωγής του μέσου όρου των χρονικών διαστημάτων γύρω από τους κόμβους των 2 Hz. Σε περίπτωση, για παράδειγμα, δειγματοληψίας 10 Hz, ο πρώτος κόμβος 2 Hz ορίζεται από το μέσο όρο των δευτερολέπτων 0,1 έως 0,5, ενώ ο δεύτερος κόμβος ορίζεται από το μέσο όρο των δευτερολέπτων 0,6 έως 1,0. Η χρονοσφραγίδα για κάθε κόμβο είναι η τελευταία χρονοσφραγίδα ανά κόμβο, δηλαδή 0,5, 1,0, 1,5 κ.λπ.
- β) Η ισχύς των τροχών υπολογίζεται από τη μετρούμενη ροπή τροχών και την ταχύτητα περιστροφής των τροχών. Όλες οι τιμές αρχικά μετατρέπονται σε σήματα 2 Hz σύμφωνα με το στοιχείο α). Έπειτα η ισχύς τροχού για κάθε κινητήριο τροχό υπολογίζεται από τη ροπή 2 Hz και τα σήματα ταχύτητας όπως καθορίζεται στην ακόλουθη εξίσωση:

$$P_{\text{wheel-}i(t)} = \frac{2 \times \pi \times n_{\text{wheel-}i(t)} \times Md_{\text{wheel-}i(t)}}{60\,000}$$

όπου:

$i$  = δείκτης που αντιπροσωπεύει τον αριστερό και δεξί τροχό του κινητήριου άξονα

$P_{\text{wheel-}i(t)}$  = ισχύς στον κόμβο χρόνου του αριστερού και δεξιού τροχού (t) [kW]

$n_{\text{wheel-}i(t)}$  = περιστροφική ταχύτητα του αριστερού και δεξιού τροχού στον κόμβο χρόνου (t) [rpm]

$Md_{\text{wheel-}i(t)}$  = μετρούμενη ροπή στον κόμβο χρόνου του αριστερού και δεξιού τροχού (t) [Nm]

Τα δεδομένα εισόδου της ισχύος των τροχών για την προσομοίωση της δοκιμής επαλήθευσης με το εργαλείο προσομοίωσης είναι το άθροισμα της ισχύος όλων των κινητήριων τροχών του οχήματος όπως καθορίζονται στην ακόλουθη εξίσωση:

$$P_{\text{wheel}(t)} = \sum_{i=1}^{wd} P_{\text{wheel-}i(t)}$$

όπου:

$P_{\text{wheel}(t)}$  = Ολική ισχύς σε τροχό οδήγησης στον κόμβο του χρόνου (t) [kW]

wd = αριθμός κινητήριων τροχών

Πίνακας 4

**Μορφώτυπος παροχής στοιχείων για μετρούμενα δεδομένα για το εργαλείο προσομοίωσης στη δοκιμή επαλήθευσης**

| Ποσότητα                                       | Μονάδα | Δεδομένα εισόδου επικεφαλίδας | Σχόλιο                          |
|--|--------|-------------------------------|---------------------------------|
| κομβικό χρονικό σημείο                         | [s]    | <t>                           |                                 |
| ταχύτητα οχήματος                              | [km/h] | <v>                           |                                 |
| στροφές κινητήρα                               | [ΣΑΛ]  | <n_eng>                       |                                 |
| ταχύτητα περιστροφής ανεμιστήρα ψύξης κινητήρα | [ΣΑΛ]  | <n_fan>                       |                                 |
| ροπή, αριστερός τροχός                         | [Nm]   | <tq_left>                     |                                 |
| ροπή, δεξιός τροχός                            | [Nm]   | <tq_right>                    |                                 |
| ταχύτητα περιστροφής τροχού, αριστερός         | [ΣΑΛ]  | <n_wh_left>                   |                                 |
| ταχύτητα περιστροφής τροχού, δεξιός            | [ΣΑΛ]  | <n_wh_right>                  |                                 |
| σχέση μετάδοσης                                | [-]    | <gear>                        | προαιρετικό σήμα για MT και AMT |
| ροή καυσίμου                                   | [g/h]  | <fc>                          | για συνήθη NCV (σημείο 7.2)     |

7. Αξιολόγηση δοκιμής

Η κατανάλωση καυσίμου της προσομοίωσης συγκρίνεται με τη μετρούμενη κατανάλωση καυσίμου με το εργαλείο προσομοίωσης.

7.1. Προσομοίωση της κατανάλωσης καυσίμου

Τα δεδομένα εισόδου και οι πληροφορίες εισόδου για το εργαλείο προσομοίωσης για τη δοκιμή επαλήθευσης είναι τα παρακάτω:

(a) Οι πιστοποιημένες ιδιότητες που σχετίζονται με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> και την κατανάλωση καυσίμου των παρακάτω κατασκευαστικών στοιχείων, χωριστών τεχνικών μονάδων ή συστημάτων:

- (i) κινητήρες,
- (ii) συστήματα μετάδοσης,
- (iii) μετατροπείς ροπής,
- (iv) άλλα κατασκευαστικά στοιχεία μεταφοράς ροπής,
- (v) πρόσθετα κατασκευαστικά στοιχεία γραμμής μετάδοσης κίνησης,
- (vi) άξονες.

(b) Τα δεδομένα εισόδου που καθορίζονται στον πίνακα 4.

Η ισχύς που υπολογίζει το εργαλείο προσομοίωσης με τις εξισώσεις διαμήκους δυναμικής από τη μετρούμενη ταχύτητα οχήματος και την πορεία κλίσης της οδού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ελέγχους λογικοφάνειας ώστε να ελεγχθεί αν το συνολικό έργο κύκλου της προσομοίωσης είναι παρόμοιο με τη μετρούμενη τιμή.



Το εργαλείο προσομοίωσης υπολογίζει τις χρησιμοποιούμενες ταχύτητες κατά τη διάρκεια της δοκιμής επαλήθευσης υπολογίζοντας τις στροφές κινητήρα ανά ταχύτητα στην πραγματική ταχύτητα του οχήματος και επιλέγοντας την ταχύτητα η οποία παρέχει στον κινητήρα τόσες στροφές ώστε να είναι πιο κοντά στις μετρούμενες στροφές κινητήρα.

Η μετρούμενη ισχύς των τροχών αντικαθιστά στη λειτουργία δοκιμής επαλήθευσης του εργαλείου προσομοίωσης τη ζήτηση ισχύος στους τροχούς κατά την προσομοίωση. Οι μετρούμενες στροφές κινητήρα και η ταχύτητα που ορίζονται στα δεδομένα εισόδου της δοκιμής επαλήθευσης αντικαθιστούν το αντίστοιχο μέρος προσομοίωσης. Η πρότυπη ισχύς ανεμιστήρα στο εργαλείο προσομοίωσης αντικαθίσταται από την ισχύ ανεμιστήρα που υπολογίζεται από τη μετρούμενη ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα στο εργαλείο προσομοίωση ως εξής:

$$P_{fan} = C1 \times \left( \left( \frac{RPM_{fan}}{C2} \right)^3 \times \left( \frac{D_{fan}}{C3} \right)^5 \right)$$

όπου:

$P_{fan}$  = δύναμη ανεμιστήρα που θα χρησιμοποιηθεί στη προσομοίωση για τη δοκιμή επαλήθευσης [kW]

$RPM_{fan}$  = μετρούμενη ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα [1/s]

$D_{fan}$  = Διάμετρος του ανεμιστήρα [m]

C1, C2, C3 = γενικές παράμετροι στο εργαλείο προσομοίωσης:

C1 = 7 320 W

C2 = 1 200 ΣΑΑ

C3 = 810 mm

Στην αντλία του συστήματος διεύθυνσης, τον συμπιεστή και τη γεννήτρια αποδίδονται πρότυπες τιμές σύμφωνα με το παράρτημα IX.

Όλα τα άλλα βήματα προσομοίωσης και ο χειρισμός δεδομένων σχετικά με τον άξονα, το σύστημα μετάδοσης και τον βαθμό απόδοσης κινητήρα είναι ίδια με την εφαρμογή του εργαλείου προσομοίωσης για τον προσδιορισμό και τη δήλωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και της κατανάλωσης καυσίμου των νέων οχημάτων.

Η τιμή της κατανάλωσης καυσίμου της προσομοίωσης είναι η συνολική ροή καυσίμου κατά την απόσταση δοκιμής της δοκιμής επαλήθευσης, από τη λήξη του μηδενισμού μετά τη φάση προθέρμανσης έως τη λήξη της δοκιμής. Η συνολική απόσταση δοκιμής της δοκιμής επαλήθευσης υπολογίζεται από το σήμα ταχύτητας του οχήματος.

Τα αποτελέσματα από το εργαλείο προσομοίωσης για τη δοκιμή επαλήθευσης υπολογίζονται ως εξής:

$$FC_{sim} = \frac{\sum_{t=0}^{end} (FC_{sim(t)} \cdot fs)}{VT\ work}$$

όπου:

VT work = Έργο δοκιμής επαλήθευσης που υπολογίζεται από το εργαλείο προσομοίωσης κατά τη φάση πλήρους μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμου [kWh]

$$VT\ work = \sum_{t=0}^{end} \frac{P_{wheel-i}}{3\ 600 \times fs}$$

$FC_{sim}$  = Κατανάλωση καυσίμου που προσομοιάζει με το εργαλείο προσομοίωσης κατά τη φάση πλήρους μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμου [g/kWh]

fs = Ρυθμός προσομοίωσης [Hz]

$FC_{sim(t)}$  = Στιγμαία κατανάλωση καυσίμου που προσομοιάζει με το εργαλείο προσομοίωσης για τη δοκιμή [g/s]

## 7.2. Υπολογισμός της μετρούμενης κατανάλωσης καυσίμου

Η μετρούμενη ροή καυσίμου ολοκληρώνεται για το ίδιο χρονικό διάστημα με την κατανάλωση καυσίμου της προσομοίωσης. Η μετρούμενη κατανάλωση καυσίμου υπολογίζεται για το σύνολο της δοκιμής ως εξής:

$$FC_m = \frac{\sum_{t=0}^{end} FC_m(t) \cdot fs}{VT\ work_m}$$

όπου:

$FC_m$  = Κατανάλωση καυσίμου που μετρείται με την ολοκλήρωση της μάζας καυσίμου κατά τη φάση πλήρους μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμου [g/kWh]

- $FC_{m(t)}$  = Στιγμιαία ροή μάζας καυσίμου που μετρείται κατά τη φάση μέτρησης κατανάλωσης καυσίμου [g/s]  
 $fs$  = Ρυθμός δειγματοληψίας [Hz]  
 $VT\ work_m$  = Έργο δοκιμών επαλήθευσης στον τροχό υπολογιζόμενες από τη μετρηθείσα ροπή του τροχού και τις ταχύτητες περιστροφής του τροχού κατά τη φάση πλήρους μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμου [kWh]

$$VT\ work_m = \sum_{i=0}^{end} \frac{\sum_{i=1}^2 P_{wheel-i-measured,t}}{3\ 600 \times fs}$$

- $P_{wheel-i-measured,t}$  = Θετική ισχύς στον αριστερό (i = 1) και δεξί (i = 2) τροχό η οποία υπολογίζεται από τη μετρούμενη ροπή τροχών και τις ταχύτητες περιστροφής τροχών στο χρονικό βήμα t όπου γίνονται δεκτές μόνο τιμές ισχύος άνω του μηδενός

$$P_{wheel-i-measured,t} = 0,001 \times torque_i \times rpm_i \times \frac{2 \times \pi}{60}$$

- Ροπή<sub>i</sub> = στιγμιαία μετρηθείσα ροπή στο τροχό “i” στο χρονικό βήμα “t” [Nm]  
 $rpm_i$  = στιγμιαία μετρηθείσα ροπή περιστροφής στον τροχό “i” στο χρονικό βήμα “t” [ $min^{-1}$ ]

Οι μετρούμενες τιμές κατανάλωσης καυσίμου διορθώνονται για την καθαρή θερμογόνο δύναμη (NCV) όπως καθορίζεται στο σημείο 3 του παραρτήματος V για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων της δοκιμής επαλήθευσης.

$$FC_{m,corr} = FC_m \times \frac{NCV_{meas}}{NCV_{std}}$$

όπου:

- $NCV_{meas}$  = NCV του καυσίμου που χρησιμοποιείται στη δοκιμή επαλήθευσης που καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.2 του παραρτήματος V [MJ/kg]  
 $NCV_{std}$  = Συνήθης NCV σύμφωνα με τον πίνακα 4 του παραρτήματος V [MJ/kg]  
 $FC_{m,corr}$  = Κατανάλωση καυσίμου που μετρείται με την ολοκλήρωση της μάζας καυσίμου κατά τη φάση πλήρους μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμου διορθωμένης για το καύσιμο δοκιμής NCV [g/kWh]

### 7.3. Έλεγχος επιτυχίας/αποτυχίας

Το όχημα περνά τη δοκιμή επαλήθευσης αν ο λόγος της διορθωμένης μετρούμενης κατανάλωσης καυσίμου προς την κατανάλωση καυσίμου της προσομοίωσης είναι κάτω από τις ανοχές που καθορίζονται στον πίνακα 5.

Σε περίπτωση προπαρασκευαστικής φάσης μικρότερης των 15 000 km, η επιρροή στην εξοικονόμηση καυσίμου του οχήματος μπορεί να διορθωθεί με τον ακόλουθο συντελεστή εξέλιξης:

$$FC_{m-c} = FC_{m,corr} \times \left( ef + mileage \times \frac{1 - ef}{15\ 000km} \right) [g/kWh]$$

όπου:

- $FC_{m-c}$  = Μετρούμενη και διορθωμένη κατανάλωση καυσίμου μικρότερης προπαρασκευαστικής φάσης  
 $mileage$  = Απόσταση ρονταρίσματος [km]  
 $ef$  = Συντελεστής εξέλιξης 0,98

Για ένδειξη οδόμετρου οχήματος άνω των 15 000 km, δεν εφαρμόζεται διόρθωση.

Ο λόγος της μετρούμενης προς την προσομοιούμενη κατανάλωση καυσίμου για το σύνολο της διαδρομής της δοκιμής επαλήθευσης υπολογίζεται ως λόγος δοκιμής επαλήθευσης σύμφωνα με την ακόλουθη εξίσωση:

$$C_{VTP} = \frac{FC_{m-c}}{FC_{sim}}$$

Όπου:

- $C_{VTP}$  = Λόγος της μετρούμενης προς την προσομοιούμενη κατανάλωση καυσίμου στη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης

Για μια σύγκριση με τις δηλούμενες εκπομπές CO<sub>2</sub> του οχήματος σύμφωνα με το άρθρο 9, οι επαληθευμένες εκπομπές CO<sub>2</sub> του οχήματος προσδιορίζονται ως εξής:

$$CO_{2\text{verified}} = C_{\text{VTP}} \times CO_{2\text{declared}}$$

όπου:

CO<sub>2verified</sub> = επαληθευμένες εκπομπές CO<sub>2</sub> του οχήματος σε [g/t-km]

CO<sub>2declared</sub> = δηλούμενες εκπομπές CO<sub>2</sub> του οχήματος σε [g/t-km]

Αν ένα πρώτο όχημα δεν περάσει τις ανοχές για τον C<sub>VTP</sub>, μπορούν να εκτελεστούν δύο δοκιμές ακόμα στο ίδιο όχημα ή μπορούν να δοκιμαστούν δύο ακόμα παρόμοια οχήματα κατόπιν αιτήματος του κατασκευαστή οχημάτων. Για την αξιολόγηση του κριτηρίου επιτυχίας που καθορίζεται στον πίνακα 5, χρησιμοποιούνται οι μέσοι όροι του λόγου της διαδικασίας δοκιμής επαλήθευσης από έως τρεις δοκιμές. Αν το κριτήριο επιτυχίας δεν εκπληρώνεται, το όχημα αποτυγχάνει στη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης.

Πίνακας 5

**Κριτήριο επιτυχίας/αποτυχίας για τη δοκιμή επαλήθευσης**

|  | C <sub>VTP</sub> |
|--|------------------|
| Κριτήριο επιτυχίας για τη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης | < 1,075          |

8. Διαδικασίες υποβολής εκθέσεων

Η έκθεση δοκιμής συντάσσεται από τον κατασκευαστή οχημάτων για κάθε όχημα δοκιμής και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα αποτελέσματα της δοκιμής επαλήθευσης:

8.1. Γενικά

8.1.1. Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή του οχήματος

8.1.2. Διεύθυνση/-εις του/των εργοστασίου/-ων συναρμολόγησης

8.1.3. Επωνυμία, διεύθυνση, αριθμοί τηλεφώνου και φαξ και διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του αντιπροσώπου του κατασκευαστή του οχήματος

8.1.4. Τύπος και εμπορική περιγραφή

8.1.5. Κριτήρια επιλογής οχήματος και σχετικών με τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατασκευαστικών στοιχείων (κείμενο)

8.1.6. Κάτοχος του οχήματος

8.1.7. Ένδειξη οδόμετρου κατά την έναρξη δοκιμής της μέτρησης κατανάλωσης καυσίμου (km)

8.2. Πληροφορίες για το όχημα

8.2.1. Μοντέλο οχήματος

8.2.2. Αριθμός αναγνώρισης του οχήματος (VIN)

8.2.3. Κατηγορία οχήματος (N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>)

8.2.4. Διάταξη αξόνων

8.2.5. Μέγιστο μεικτό βάρος οχήματος (t)

8.2.6. Ομάδα οχημάτων

8.2.7. Διορθωμένη πραγματική μάζα του οχήματος (kg)

8.2.8. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή

8.2.9. Μεικτό συνδυασμένο βάρος του συνδυασμού οχημάτων στη δοκιμή επαλήθευσης (kg)

8.3. Κύριες προδιαγραφές κινητήρα

8.3.1. Μοντέλο κινητήρα

8.3.2. Αριθμός πιστοποίησης κινητήρα

- 8.3.3. Ονομαστική ισχύς κινητήρα (kW)
- 8.3.4. Κυβισμός κινητήρα (l)
- 8.3.5. Τύπος καυσίμου αναφοράς κινητήρα [ντίζελ/υγραέριο (LPG)/συμπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG)...]
- 8.3.6. Κλειδί του αρχείου/εγγράφου χάρτη καυσίμου
- 8.4. Κύριες προδιαγραφές συστήματος μετάδοσης κίνησης
  - 8.4.1. Μοντέλο μετάδοσης
  - 8.4.2. Αριθμός πιστοποίησης συστήματος μετάδοσης
  - 8.4.3. Βασική επιλογή που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία χαρτών απωλειών (Επιλογή1/Επιλογή2/Επιλογή3/Συνήθεις τιμές)
  - 8.4.4. Τύπος μετάδοσης
  - 8.4.5. Αριθμός σχέσεων μετάδοσης κιβωτίου ταχυτήτων
  - 8.4.6. Τελική σχέση μετάδοσης κιβωτίου ταχυτήτων
  - 8.4.7. Τύπος επιβραδυντή
  - 8.4.8. Σύστημα λήψης ισχύος (ναι/όχι)
  - 8.4.9. Κλειδί του αρχείου/εγγράφου χάρτη απόδοσης
- 8.5. Κύριες προδιαγραφές επιβραδυντή
  - 8.5.1. Μοντέλο επιβραδυντή
  - 8.5.2. Αριθμός πιστοποίησης επιβραδυντή
  - 8.5.3. Επιλογή πιστοποίησης που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία χάρτη απωλειών (συνήθεις τιμές/μέτρηση)
  - 8.5.4. Κλειδί του αρχείου/εγγράφου χάρτη απόδοσης του επιβραδυντή
- 8.6. Προδιαγραφές μετατροπέα ροπής
  - 8.6.1. Μοντέλο μετατροπέα ροπής
  - 8.6.2. Αριθμός πιστοποίησης μετατροπέα ροπής
  - 8.6.3. Επιλογή πιστοποίησης που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία χάρτη απωλειών (συνήθεις τιμές/μέτρηση)
  - 8.6.4. Κλειδί του αρχείου/εγγράφου χάρτη απόδοσης
- 8.7. Προδιαγραφές γωνίας μετάδοσης κίνησης
  - 8.7.1. Μοντέλο γωνίας μετάδοσης κίνησης
  - 8.7.2. Αριθμός πιστοποίησης άξονα
  - 8.7.3. Επιλογή πιστοποίησης που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία χάρτη απωλειών (συνήθεις τιμές/μέτρηση)
  - 8.7.4. Λόγος γωνίας μετάδοσης κίνησης
  - 8.7.5. Κλειδί του αρχείου/εγγράφου χάρτη απόδοσης
- 8.8. Προδιαγραφές άξονα
  - 8.8.1. Μοντέλο άξονα
  - 8.8.2. Αριθμός πιστοποίησης άξονα
  - 8.8.3. Επιλογή πιστοποίησης που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία χάρτη απωλειών (συνήθεις τιμές/μέτρηση)
  - 8.8.4. Τύπος άξονα (π.χ. συνήθης μονός κινητήριος άξονας)
  - 8.8.5. Λόγος άξονα
  - 8.8.6. Κλειδί του αρχείου/εγγράφου χάρτη απόδοσης

- 8.9. Αεροδυναμική
  - 8.9.1. Μοντέλο
  - 8.9.2. Επιλογή πιστοποίησης που χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό του CdxA (πρότυπες τιμές/μέτρηση)
  - 8.9.3. Αριθμός πιστοποίησης CdxA (εάν απαιτείται)
  - 8.9.4. Τιμή CdxA
  - 8.9.5. Κλειδί του αρχείου/εγγράφου χάρτη απόδοσης
- 8.10. Κύριες προδιαγραφές ελαστικών
  - 8.10.1. Αριθμός πιστοποίησης ελαστικών σε όλους τους άξονες
  - 8.10.2. Ειδικός συντελεστής αντίστασης κύλισης όλων των ελαστικών σε όλους τους άξονες
- 8.11. Κύριες προδιαγραφές βοηθητικών μέσων
  - 8.11.1. Τεχνολογία ανεμιστήρα ψύξης κινητήρα
  - 8.11.2. Τεχνολογία αντλίας συστήματος διεύθυνσης
  - 8.11.3. Τεχνολογία ηλεκτρικού συστήματος
  - 8.11.4. Τεχνολογία πνευματικού συστήματος
- 8.12. Συνθήκες δοκιμής
  - 8.12.1. Πραγματική μάζα του οχήματος (kg)
  - 8.12.2. Πραγματική μάζα του οχήματος με ωφέλιμο φορτίο οδήγησης (kg)
  - 8.12.3. Χρόνος προθέρμανσης (λεπτά)
  - 8.12.4. Μέση ταχύτητα στην προθέρμανση (km/h)
  - 8.12.5. Διάρκεια μέτρησης κατανάλωσης καυσίμου (λεπτά)
  - 8.12.6. Ποσοστό οδήγησης σε αστικό περιβάλλον βάσει απόστασης (%)
  - 8.12.7. Ποσοστό οδήγησης σε επαρχιακό περιβάλλον βάσει απόστασης (%)
  - 8.12.8. Ποσοστό οδήγησης σε αυτοκινητόδρομο βάσει απόστασης (%)
  - 8.12.9. Ποσοστό χρόνου βραδυπορίας σε ακινησία (%)
  - 8.12.10. Μέση θερμοκρασία περιβάλλοντος (°C)
  - 8.12.11. Κατάσταση δρόμου (στεγνός, βρεγμένος, χιόνι, πάγος, άλλα -προσδιορίστε)
  - 8.12.12. Μέγιστο επίπεδο στεγανότητας της διαδρομής (m)
  - 8.12.13. Μέγιστη διάρκεια συνεχούς βραδυπορίας σε ακινησία (λεπτά)
- 8.13. Αποτελέσματα της δοκιμής επαλήθευσης
  - 8.13.1. Μέση ισχύς ανεμιστήρα που υπολογίστηκε για τη δοκιμή επαλήθευσης από το εργαλείο προσομοίωσης (kW)
  - 8.13.2. Έργο κατά τη δοκιμή επαλήθευσης που υπολογίστηκε από το εργαλείο προσομοίωσης (kW)
  - 8.13.3. Έργο κατά τη μετρηθείσα δοκιμή επαλήθευσης (kW)
  - 8.13.4. NVC του καυσίμου που χρησιμοποιήθηκε στη δοκιμή επαλήθευσης (MJ/kg)
  - 8.13.5. Κατανάλωση καυσίμου στη δοκιμή επαλήθευσης, μέτρηση (g/km)
  - 8.13.6. Κατανάλωση καυσίμου στη δοκιμή επαλήθευσης, μέτρηση, διόρθωση (g/kWh)
  - 8.13.7. Κατανάλωση καυσίμου στη δοκιμή επαλήθευσης, προσομοίωση (g/km)
  - 8.13.8. Κατανάλωση καυσίμου στη δοκιμή επαλήθευσης, προσομοίωση (g/kWh)

- 8.13.9. Προφίλ χρήσης (μεγάλες αποστάσεις/μεγάλες αποστάσεις (EMS)/περιφερειακή/περιφερειακή διανομή (EMS)/αστική διανομή/δημοτική επιχείρηση/κατασκευαστικά έργα)
  - 8.13.10. Επαληθευμένες εκπομπές CO<sub>2</sub> του οχήματος (g/tkm)
  - 8.13.11. Δηλούμενες εκπομπές CO<sub>2</sub> του οχήματος (g/tkm)
  - 8.13.12. Λόγος της μετρούμενης προς την προσομοιούμενη κατανάλωση καυσίμου στη διαδικασία δοκιμής επαλήθευσης σε (-)
  - 8.13.13. Πέρασε τη δοκιμή επαλήθευσης (ναι/όχι)
  - 8.14. Πληροφορίες λογισμικού και χρήστη
    - 8.14.1. Έκδοση εργαλείου προσομοίωσης (X.X.X)
    - 8.14.2. Ημερομηνία και ώρα της προσομοίωσης».
-

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI

Τα παραρτήματα I, IV και IX της οδηγίας 2007/46/ΕΚ τροποποιούνται ως εξής:

(1) το παράρτημα I τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 3.5.7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3.5.7. Δηλούμενες τιμές του κατασκευαστή»

β) παρεμβάλλονται τα ακόλουθα σημεία 3.5.9 και 3.5.9.1:

«3.5.9 Πιστοποίηση εκπομπών CO<sub>2</sub> και κατανάλωσης καυσίμου (για βαρέα επαγγελματικά οχήματα, όπως ορίζεται στο άρθρο 6 του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400 της Επιτροπής)

3.5.9.1. Αριθμός αδειας εργαλείου προσομοίωσης:»

(2) στο παράρτημα IV, μέρος 1, η επεξηγηματική σημείωση 16 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«<sup>(16)</sup> Για οχήματα με μέγιστη τεχνικώς αποδεκτή μάζα έμφορτου οχήματος άνω των 7 500 kg»

(3) το παράρτημα IX τροποποιείται ως εξής:

α) στο μέρος I, στα Μοντέλα Α1 και Β, ΠΛΕΥΡΑ 2, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ N<sub>2</sub> (πλήρη και ολοκληρωμένα οχήματα), εισάγεται η ακόλουθη τροποποίηση:

i) το σημείο 49 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«49. Εκπομπές CO<sub>2</sub>/κατανάλωση καυσίμου/κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας <sup>(9)</sup> <sup>(10)</sup>:»

ii) παρεμβάλλονται τα ακόλουθα σημεία 49.1 έως 49.6:

«49.1. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή που έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος I του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: .....

49.2. Βαρύ επαγγελματικό όχημα μηδενικών εκπομπών όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400: ναι/όχι <sup>(1)</sup>, (κ)

49.3. Επαγγελματικό όχημα όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400: (ναι/όχι) <sup>(1)</sup>, (κα)

49.4. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: ..... (κα)

49.5. Ειδικές εκπομπές CO<sub>2</sub> όπως αναφέρονται στο σημείο 2.3 του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει συνταχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: ..... gCO<sub>2</sub>/tkm

49.6. Μέση τιμή ωφέλιμου φορτίου οδήγησης όπως αναφέρεται στο σημείο 2.4 του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει συνταχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: ..... κ»

β) στο μέρος I, στα Μοντέλα Α1 και Β, ΠΛΕΥΡΑ 2, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ N<sub>3</sub> (πλήρη και ολοκληρωμένα οχήματα), εισάγεται η ακόλουθη τροποποίηση:

i) το σημείο 49 απαλείφεται·

ii) παρεμβάλλονται τα ακόλουθα σημεία 49.1 έως 49.6:

«49.1. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή που έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος I του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: .....

49.2. Βαρύ επαγγελματικό όχημα μηδενικών εκπομπών όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400: ναι/όχι <sup>(1)</sup>, (κ)

49.3. Επαγγελματικό όχημα όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400: (ναι/όχι) <sup>(1)</sup>, (κα)

49.4. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: ..... (κα)

49.5. Ειδικές εκπομπές CO<sub>2</sub> όπως αναφέρονται στο σημείο 2.3 του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει συνταχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: ..... gCO<sub>2</sub>/tkm

49.6. Μέση τιμή ωφέλιμου φορτίου οδήγησης όπως αναφέρεται στο σημείο 2.4 του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει συνταχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: ..... κ»

- γ) στο μέρος II, Μοντέλο C1, ΠΛΕΥΡΑ 2, ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ N<sub>2</sub> (μη ολοκληρωμένα οχήματα), παρεμβάλλονται τα ακόλουθα σημεία 49.1 έως 49.6:
- «49.1. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή που έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος I του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: .....
- 49.2. Βαρύ επαγγελματικό όχημα μηδενικών εκπομπών όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400: ναι/όχι <sup>(1)</sup>, (κ)
- 49.3. Επαγγελματικό όχημα όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400: (ναι/όχι) <sup>(1)</sup>, (κα)
- 49.4. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: .....
- 49.5. Ειδικές εκπομπές CO<sub>2</sub> όπως αναφέρονται στο σημείο 2.3 του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει συνταχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: ..... gCO<sub>2</sub>/tkm
- 49.6. Μέση τιμή ωφέλιμου φορτίου οδήγησης όπως αναφέρεται στο σημείο 2.4 του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει συνταχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: ..... κ»
- δ) στο μέρος II, Μοντέλο C1, ΠΛΕΥΡΑ 2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ N<sub>3</sub> (μη ολοκληρωμένα οχήματα), παρεμβάλλονται τα ακόλουθα σημεία 49.1 έως 49.6:
- «49.1. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου αρχείων του κατασκευαστή που έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος I του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: .....
- 49.2. Βαρύ επαγγελματικό όχημα όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400: ναι/όχι <sup>(1)</sup>, (κ)
- 49.3. Επαγγελματικό όχημα όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/2400: (ναι/όχι) <sup>(1)</sup>, (κα)
- 49.4. Κρυπτογραφικό κλειδί του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: .....
- 49.5. Ειδικές εκπομπές CO<sub>2</sub> όπως αναφέρονται στο σημείο 2.3 του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει συνταχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: ..... gCO<sub>2</sub>/tkm
- 49.6. Μέση τιμή ωφέλιμου φορτίου οδήγησης όπως αναφέρεται στο σημείο 2.4 του φακέλου πληροφοριών πελάτη που έχει συνταχθεί σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400: ..... κ»
- ε) προστίθενται οι ακόλουθες επεξηγηματικές σημειώσεις σχετικά με το παράρτημα ΙΧ:
- «κ) Ισχύει μόνο αν το όχημα έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 595/2009.
- κα) Ισχύει μόνο αν το όχημα έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 595/2009 και έχει συνταχθεί φάκελος πληροφοριών πελάτη σύμφωνα με το μοντέλο που καθορίζεται στο μέρος II του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2400.».