

II

(Μη νομοθετικές πράξεις)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

ΚΑΤ' ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2018/295 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 15ης Δεκεμβρίου 2017

για την τροποποίηση του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 44/2014 όσον αφορά την κατασκευή οχημάτων και τις γενικές απαιτήσεις, και του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 134/2014 όσον αφορά τις απαιτήσεις για τις περιβαλλοντικές επιδόσεις και τις επιδόσεις μονάδας πρόωσης για την έγκριση δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων και τετράκυκλων

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 168/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Ιανουαρίου 2013, για την έγκριση και την εποπτεία της αγοράς δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων και τετράκυκλων⁽¹⁾, και ιδίως το άρθρο 18 παράγραφος 3, το άρθρο 21 παράγραφος 5 και το άρθρο 23 παράγραφος 12,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Με βάση την έκθεση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο σχετικά με τη σφαιρική μελέτη επιπτώσεων του περιβαλλοντικού σταδίου Euro 5 για οχήματα της κατηγορίας L⁽²⁾ σύμφωνα με το άρθρο 23 παράγραφος 4 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, και λαμβάνοντας υπόψη προβλήματα που αντιμετώπισαν οι αρμόδιες αρχές και οι ενδιαφερόμενοι φορείς κατά την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 44/2014 της Επιτροπής⁽³⁾ και του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 134/2014 της Επιτροπής⁽⁴⁾, θα πρέπει να γίνουν ορισμένες αλλαγές και αποφασηθούν στους κατ' εξουσιοδότηση κανονισμούς προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή εφαρμογή τους.
- (2) Προκειμένου να διασφαλιστεί η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος έγκρισης τύπου της ΕΕ για οχήματα της κατηγορίας L, θα πρέπει οι τεχνικές απαιτήσεις και οι διαδικασίες δοκιμών που ορίζονται στους κατ' εξουσιοδότηση κανονισμούς (ΕΕ) αριθ. 44/2014 και (ΕΕ) αριθ. 134/2014 να βελτιώνονται συνεχώς και να προσαρμόζονται στην τεχνική πρόοδο.
- (3) Το παράρτημα IV του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 44/2014 περιλαμβάνει την εξίσωση που πρέπει να χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της συμμόρφωσης των παραχθέντων οχημάτων, συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων με τον εγκεκριμένο τύπο. Η εξίσωση θα πρέπει να τροποποιηθεί για να διασφαλιστεί η σαφήνεια. Το παράρτημα XII του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 44/2014 θα πρέπει να τροποποιηθεί όσον αφορά τη θυρίδα λειτουργίας του κινητήρα για την ανίχνευση διαλείψεων ώστε να διασφαλιστεί ότι οι απαιτήσεις που επιβάλλονται είναι τεχνικά εφικτές. Το παράρτημα XII θα πρέπει επίσης να τροποποιηθεί ώστε να καταστεί δυνατή η τεχνική αναβάθμιση σε νέα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί για τη διεπαφή μεταξύ κοινών εργαλείων σάρωσης και του οχήματος όσον αφορά τα ενσωματωμένα συστήματα διάγνωσης (OBD). Το προσάρτημα 2 του παραρτήματος XII θα πρέπει να τροποποιηθεί προκειμένου να αποσαφηνιστούν ορισμένα σημεία που παρακολουθούνται σε σχέση με τις απαιτήσεις για τα ενσωματωμένα συστήματα διάγνωσης που ορίζονται σε αυτό. Θα πρέπει να προστεθούν νέα προσάρτηματα στο παράρτημα XII για να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή των λόγων της απόδοσης κατά τη χρήση.

⁽¹⁾ ΕΕ L 60 της 2.3.2013, σ. 52.

⁽²⁾ Η έκθεση της μελέτης: «Effect study of the environmental step Euro 5 for L-category vehicles» (Μελέτη επιπτώσεων του περιβαλλοντικού σταδίου Euro 5 για οχήματα της κατηγορίας L), EU-Books (ET-04-17-619-EN-N).

⁽³⁾ Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 44/2014 της Επιτροπής, της 21ης Νοεμβρίου 2013, για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την κατασκευή οχημάτων και τις γενικές απαιτήσεις για την έγκριση δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων και τετράκυκλων (ΕΕ L 25 της 28.1.2014, σ. 1).

⁽⁴⁾ Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 134/2014 της Επιτροπής, της 16ης Δεκεμβρίου 2013, για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις για τις περιβαλλοντικές επιδόσεις και τις επιδόσεις μονάδας πρόωσης και για την τροποποίηση του παραρτήματος V (ΕΕ L 53 της 21.2.2014, σ. 1).

- (4) Θα πρέπει να προσαρμοστούν ορισμένες εξισώσεις στα παραρτήματα II, III και IV του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) 134/2014 ώστε να παρέχεται περισσότερη σαφήνεια. Το παράρτημα VI του εν λόγω κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού θα πρέπει να τροποποιηθεί προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή των απαιτήσεων δοκιμής όσον αφορά τη διάρκεια ζωής των διατάξεων ελέγχου της ρύπανσης. Οι απαιτήσεις ταξινόμησης του πρότυπου κύκλου δρόμου για οχήματα της κατηγορίας L (PKA-LeCV) στο παράρτημα VI θα πρέπει να τροποποιηθούν προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή των εν λόγω απαιτήσεων κατά τη διάρκεια των δοκιμών. Η χρήση του εγκεκριμένου κύκλου δοκιμής με συσσώρευση χιλιομέτρων (AMA) που ορίζεται στο παράρτημα VI για οχήματα κλάσης III θα πρέπει σταδιακά να καταργηθεί σύμφωνα με τα συμπεράσματα της σφαιρικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Το παράρτημα VI θα πρέπει επίσης να τροποποιηθεί ώστε να καθίσταται δυνατή η χρήση της εργαστηριακής γήρανσης εναλλακτικά προς την πραγματική φυσική δοκιμή αντοχής, με πλήρη ή μερική συσσώρευση χιλιομέτρων.
- (5) Ένα από τα μέτρα για την καταπολέμηση των υπερβολικών εκπομπών υδρογονανθράκων από οχήματα της κατηγορίας L συνίσταται στον περιορισμό των εκπομπών των οχημάτων αυτών λόγω εξάτμισης καυσίμου. Για τον σκοπό αυτό, το παράρτημα VI (Γ) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013 καθορίζει τα όρια της μάζας υδρογονανθράκων για οχήματα των κατηγοριών L3e, L4e, L5e-A, L6e-A και L7e-A. Οι εκπομπές λόγω εξάτμισης καυσίμου των οχημάτων αυτών μετρώνται κατά την έγκριση τύπου. Μία από τις απαιτήσεις της δοκιμής τύπου IV για τον καθορισμό των εκπομπών λόγω εξάτμισης καυσίμου σε σφραγισμένο χώρο (SHED) είναι η τοποθέτηση είτε ενός ταχέως γηρασμένου φίλτρου ενεργού άνθρακα είτε η εφαρμογή συμπληρωματικού συντελεστή φθοράς κατά την τοποθέτηση ενός χρησιμοποιημένου φίλτρου ενεργού άνθρακα. Στο πλαίσιο της σφαιρικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων διερευνήθηκε κατά πόσον υπήρξε οικονομικά αποδοτική η εφαρμογή της δοκιμής SHED σε οχήματα των κατηγοριών L1e, L2e, L5e-B, L6e-B, L7e-B και L7e-C. Εφόσον από το πόρισμα της μελέτης προέκυψε ότι η εν λόγω μέθοδος δεν υπήρξε οικονομικά αποδοτική, το παράρτημα V του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 134/2014 θα πρέπει να τροποποιηθεί ώστε να επιτρέπεται η συνεχής χρήση της ήδη καθιερωμένης εναλλακτικής λύσης, καθώς και της περισσότερο οικονομικά αποδοτικής μεθόδου των δοκιμών διαπερατότητας στο στάδιο Euro 5 για κατασκευαστές οχημάτων των κατηγοριών L1e, L2e, L5e-B, L6e-B, L7e-B και L7e-C.
- (6) Με βάση τη σφαιρική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η Επιτροπή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μαθηματική διαδικασία για την επαλήθευση των απαιτήσεων αντοχής που ορίζονται στο άρθρο 23 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013 θα πρέπει να καταργηθεί σταδιακά έως το 2025. Στη μελέτη επισημαίνεται ότι η εν λόγω θεωρητική διαδικασία δεν διασφάλισε ότι πληρούνται στην πράξη οι απαιτήσεις αντοχής που ορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 168/2013. Για να μετριαστεί ο αντίκτυπος της σταδιακής κατάργησης της συγκεκριμένης μεθόδου, η μελέτη προτείνει τη θέσπιση της εργαστηριακής γήρανσης ως εναλλακτικής διαδικασίας προς τη διαδικασία πραγματικής δοκιμής αντοχής, με πλήρη και με μερική συσσώρευση χιλιομέτρων. Η εργαστηριακή γήρανση είναι μια καθιερωμένη διαδικασία που εφαρμόζεται συχνά στα οχήματα που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου⁽¹⁾. Το παράρτημα VI του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 134/2014 θα πρέπει να τροποποιηθεί ώστε να συμπεριλάβει τη διαδικασία της εργαστηριακής γήρανσης που προκύπτει από τις απαιτήσεις που ορίζονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής⁽²⁾ και στον κανονισμό αριθ. 83 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΗΕ)⁽³⁾ και να τροποποιηθεί ώστε να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις για τα οχήματα της κατηγορίας L.
- (7) Ο κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 44/2014 και ο κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 134/2014 θα πρέπει να τροποποιηθούν ταυτόχρονα ώστε να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή του σταδίου Euro 5 για όλα τα οχήματα της κατηγορίας L, όπως ορίζεται στον πίνακα του παραρτήματος IV του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013.
- (8) Ο κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 44/2014 και ο κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 134/2014 θα πρέπει, επομένως, να τροποποιηθούν αναλόγως,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

Τροποποιήσεις του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 44/2014

Ο κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 44/2014 τροποποιείται ως εξής:

1) Στο άρθρο 2, το σημείο 42 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«(42) “κύκλος οδήγησης”: κύκλος δοκιμών που αποτελείται από την κατάσταση του κινητήρα σε θέση “κλειδί εντός” (key-on), την οδήγηση κατά την οποία εντοπίζεται τυχόν δυσλειτουργία και την κατάσταση του κινητήρα σε θέση “κλειδί εκτός” (key-off)».

⁽¹⁾ 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 ρυμουλκωμένων τους, και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά (ΕΕ L 263 της 9.10.2007, σ. 1).

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

⁽³⁾ Κανονισμός αριθ. 83 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UN/ECE) — Ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση οχημάτων όσον αφορά την εκπομπή ρύπων σύμφωνα με τις απαιτήσεις για το καύσιμο του κινητήρα [2015/1038] (ΕΕ L 172 της 3.7.2015, σ. 1).

2) Τα παραρτήματα IV και XII τροποποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα I του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 2

Τροποποιήσεις του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 134/2014

Τα παραρτήματα II έως VI, το παράρτημα VIII και το παράρτημα X του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 134/2014 τροποποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα II του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 3

Έναρξη ισχύος

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

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

Βρυξέλλες, 15 Δεκεμβρίου 2017.

Για την Επιτροπή
Ο Πρόεδρος
Jean-Claude JUNCKER

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Τροποποιήσεις του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 44/2014

Τα παραρτήματα IV και XII του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 44/2014 τροποποιούνται ως εξής:

1. Στο παράρτημα IV τα σημεία 4.1.1.3.1.1.1.1, 4.1.1.3.1.1.1.2 και 4.1.1.3.1.1.1.3 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.1.1.3.1.1.1.1. Αν εφαρμόζεται η μέθοδος αντοχής που ορίζεται στο άρθρο 23 παράγραφος 3 στοιχείο α) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, οι συντελεστές επιδείνωσης υπολογίζονται από τα αποτελέσματα της δοκιμής εκπομπών ρύπων τύπου I μέχρι και την πλήρη χιλιομετρική απόσταση που αναφέρεται στο παράρτημα VII μέρος Α του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013 και σύμφωνα με τη μέθοδο γραμμικού υπολογισμού που αναφέρεται στο σημείο 4.1.1.3.1.1.1.2. και από την οποία προκύπτουν οι τιμές της καμπύλης και της απόκλισης ανά συστατικό στοιχείο των εκπομπών. Τα αποτελέσματα της εκπομπής ρύπων για τη συμμόρφωση παραγωγής, υπολογίζονται με τον τύπο:

Εξίσωση 4-1:

$$Y_{full} = a (X_{Full} - X_{CoP}) + Y_{CoP}$$

όπου:

a = τιμή καμπύλης [(mg/km)/km] που καθορίζεται βάσει της δοκιμής τύπου V που ορίζεται στο παράρτημα V μέρος Α του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013·

X_{Full} = διάρκεια ζωής οχημάτων ανά διανυθείσα απόσταση (σε χλμ.), όπως ορίζεται στο παράρτημα VII του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013·

X_{CoP} = Διανυθείσα απόσταση του οχήματος κατά τη δοκιμή τύπου I του οχήματος για τη συμμόρφωση της παραγωγής·

Y_{full} = αποτέλεσμα εκπομπής ρύπων για τη συμμόρφωση της παραγωγής ανά συστατικό στοιχείο των εκπομπών ρύπων σε mg/km. Ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων συμμόρφωσης της παραγωγής είναι χαμηλότερος από τα ανώτατα όρια εκπομπών ρύπων που ορίζονται στο παράρτημα VI μέρος Α του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013·

Y_{CoP} = αποτέλεσμα της δοκιμής (mg/km) εκπομπών ρύπων (THC, CO, NO_x, NMHC και PM, κατά περίπτωση) ανά συστατικό στοιχείο των εκπομπών για τη δοκιμή τύπου I του οχήματος για τη συμμόρφωση της παραγωγής.

4.1.1.3.1.1.1.2. Αν εφαρμόζεται η μέθοδος αντοχής που ορίζεται στο άρθρο 23 παράγραφος 3 στοιχείο β) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, ο συντελεστής επιδείνωσης αποτελείται από την τιμή καμπύλης a, όπως εκφράζεται στο σημείο 4.1.1.3.1.1.1.1, ανά συστατικό στοιχείο των εκπομπών η οποία υπολογίζεται για τη συμμόρφωση με τη δοκιμή τύπου V σύμφωνα με το παράρτημα V μέρος Α του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013. Η εξίσωση 4-1 χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων εκπομπών, ανά συστατικό στοιχείο των εκπομπών (Y_{full}), για τη συμμόρφωση της παραγωγής.

4.1.1.3.1.1.1.3. Αν εφαρμόζεται η μέθοδος αντοχής που ορίζεται στο άρθρο 23 παράγραφος 3 στοιχείο γ) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, οι σταθεροί συντελεστές επιδείνωσης που ορίζονται στο παράρτημα VII μέρος Β του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013 πολλαπλασιάζονται με το αποτέλεσμα της δοκιμής τύπου I του οχήματος για τη συμμόρφωση της παραγωγής (Y_{cop}) για τον υπολογισμό των μέσων αποτελεσμάτων εκπομπών, ανά συστατικό στοιχείο των εκπομπών (Y_{full}), για τη συμμόρφωση της παραγωγής.».

2. Το παράρτημα XII τροποποιείται ως εξής:

α) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 3.2.3:

«3.2.3. Ο εντοπισμός επιδείνωσης ή δυσλειτουργιών μπορεί επίσης να γίνει εκτός του κύκλου οδήγησης (π.χ. μετά το σβήσιμο του κινητήρα).»

β) το σημείο 3.3.2.2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3.3.2.2. Διάλειψη κινητήρα

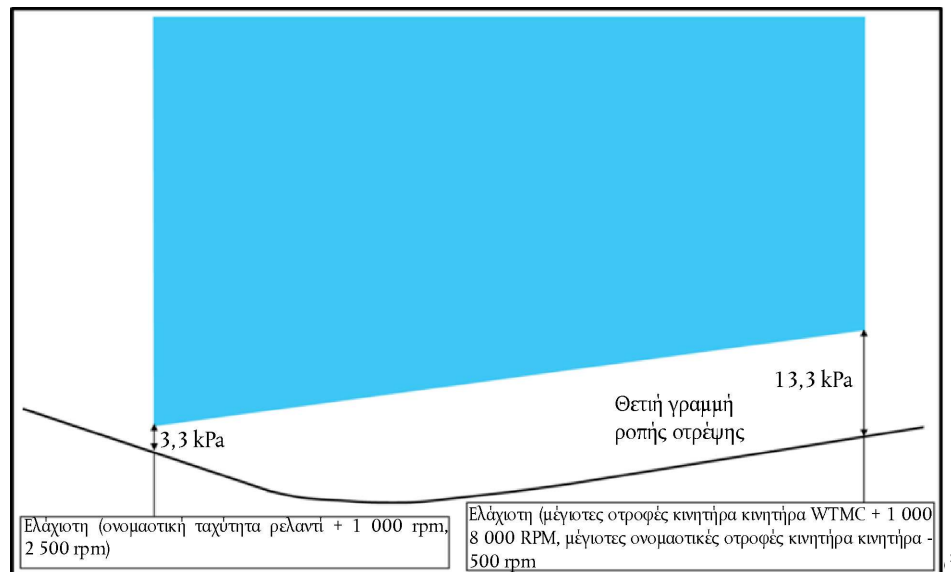
Η ύπαρξη διαλείψεων κινητήρα στην περιοχή λειτουργίας του κινητήρα που καθορίζεται ως εξής:

α) χαμηλό όριο ταχύτητας: Ελάχιστη ταχύτητα 2 500 min⁻¹ ή κανονικό ρελαντί + 1 000 min⁻¹, όποια τιμή είναι χαμηλότερη

- β) υψηλό όριο ταχύτητας: μέγιστες στροφές $8\ 000\ \text{min}^{-1}$ ή $1\ 000\ \text{min}^{-1}$ περισσότερες στροφές από τον μέγιστο αριθμό στροφών που παρατηρείται κατά τη διάρκεια κύκλου δοκιμής τύπου I ή τις μέγιστες στροφές σύμφωνα με τον σχεδιασμό του κινητήρα μείον $500\ \text{min}^{-1}$, όποια τιμή είναι χαμηλότερη
- γ) γραμμή που ενώνει τα ακόλουθα σημεία λειτουργίας του κινητήρα:
- σημείο επί του χαμηλού ορίου ταχύτητας που ορίζεται στο στοιχείο α), όταν η υποπίεση στην εισαγωγή είναι $3,3\ \text{kPa}$ χαμηλότερη από εκείνη που επικρατεί στη θετική γραμμή ροπής στρέψης·
 - σημείο επί του υψηλού ορίου ταχύτητας που ορίζεται στο στοιχείο β), όταν η υποπίεση στην εισαγωγή είναι $13,3\ \text{kPa}$ χαμηλότερη από εκείνη που επικρατεί στη θετική ροπή στρέψης.
- Η περιοχή λειτουργίας του κινητήρα για την ανίχνευση διαλείψεων αντικατοπτρίζεται στο σχήμα 10-1.

Σχήμα 10-1

Περιοχή λειτουργίας για την ανίχνευση διαλείψεων



- γ) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 3.10:

«3.10. Πρόσθετες διατάξεις για οχήματα που χρησιμοποιούν στρατηγικές για τη διακοπή λειτουργίας του κινητήρα.

3.10.1. Κύκλος οδήγησης

3.10.1.1. Οι αυτόνομες επανεκκινήσεις του κινητήρα οι οποίες πραγματοποιούνται από το σύστημα ελέγχου του κινητήρα μετά από στάση του κινητήρα, μπορούν να θεωρηθούν ως νέος κύκλος οδήγησης ή ως συνέχιση του υφιστάμενου κύκλου οδήγησης.»

- δ) Το προσάρτημα 1 τροποποιείται ως εξής:

(1) το σημείο 3.2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3.2. Εάν υπάρχουν, πέραν των απαιτούμενων πληροφοριών ακινητοποιημένου πλαισίου, τα κατωτέρω σήματα παρέχονται σε πρώτη ζήτηση μέσω της σειριακής θύρας επί του τυποποιημένου διαγνωστικού συνδέσμου, εάν οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες στον ενσωματωμένο στο όχημα υπολογιστή ή μπορούν να προσδιοριστούν χρησιμοποιώντας στοιχεία διαθέσιμα στον ενσωματωμένο υπολογιστή: διαγνωστικοί κωδικοί βλάβης, θερμοκρασία ψυκτικού μέσου, κατάσταση του συστήματος ελέγχου του καυσίμου (κλειστός βρόχος, ανοικτός βρόχος, άλλη), μικρορρυθμιστήρας καυσίμου, προπορεία ανάφλεξης, θερμοκρασία αέρα εισαγωγής, πίεση αέρα πολλαπλής, ρυθμός ροής αέρα, στροφές κινητήρα, τιμή εξόδου του αισθητήρα θέσης της στραγγαλιστικής βαλβίδας (πεταλούδας), κατάσταση της δευτερεύουσας παροχής αέρα (ανάπτυξη, κατάνη ή ατμοσφαιρική), υπολογιζόμενη τιμή φορτίου, ταχύτητα κίνησης του οχήματος και πίεση καυσίμου.

Τα σήματα παρέχονται σε πρότυπες μονάδες με βάση τις προδιαγραφές του σημείου 3.7. Τα σήματα της εκάστοτε στιγμής διαχωρίζονται σαφώς από τα σήματα για τις προκαθορισμένες τιμές και τα σήματα που ειδοποιούν για μειωμένες στροφές κινητήρα λόγω βλάβης.»

(2) τα σημεία 3.11, 3.12 και 3.13 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«3.11. Όταν καταχωρίζεται βλάβη, ο κατασκευαστής προσδιορίζει τη βλάβη χρησιμοποιώντας κατάλληλο κωδικό βλάβης που συμφωνεί με εκείνους του προτύπου ISO 15031-6:2010 “Road vehicles – Communication between vehicle and external test equipment for emissions-related diagnostics – Part 6: Diagnostic trouble code definitions” (Οδικά οχήματα – Επικοινωνία μεταξύ οχήματος και εξωτερικού εξοπλισμού δοκιμής για διαγνώσεις σχετικά με τις εκπομπές – Μέρος 6: Ορισμοί διαγνωστικών κωδικών βλάβης) για τους “κωδικούς βλάβης του διαγνωστικού συστήματος σχετικά με τις εκπομπές”. Αν κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατό, ο κατασκευαστής μπορεί να χρησιμοποιήσει τους διαγνωστικούς κωδικούς βλάβης του προτύπου ISO DIS 15031-6:2010. Εναλλακτικά, οι κωδικοί βλάβης μπορούν να καταρτιστούν και να συμπεριληφθούν σε αναφορές σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14229:2006. Οι κωδικοί βλάβης είναι πλήρως προσβάσιμοι μέσω τυποποιημένου διαγνωστικού εξοπλισμού σε συμφωνία με το σημείο 3.9.

Ο κατασκευαστής του οχήματος παρέχει στον εθνικό οργανισμό τυποποίησης αναλυτικά στοιχεία για κάθε διαγνωστικό δεδομένο σχετικά με τις εκπομπές, π.χ. PID, ID του συστήματος ελέγχου OBD, ID δοκιμών που δεν προσδιορίζονται στο πρότυπο ISO 15031-5:2011 ή ISO 14229:2006 αλλά σχετίζονται με τον παρόντα κανονισμό.

3.12. Η διεπαφή σύνδεσης μεταξύ του οχήματος και της διάταξης διαγνωστικής δοκιμής είναι τυποποιημένη και πληροί όλες τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 19689:2016 “Motorcycles and mopeds — Communication between vehicle and external equipment for diagnostics — Diagnostic connector and related electrical circuits, specification and use” (Μοτοσυκλέτες και μοτοποδήλατα — Επικοινωνία μεταξύ οχήματος και εξωτερικού εξοπλισμού δοκιμής για διαγνώσεις — Σύνδεσμος διάγνωσης και συναφή ηλεκτρικά κυκλώματα: προδιαγραφές και χρήση) ή του προτύπου ISO 15031-3:2004 “Road vehicles — Communication between vehicle and external test equipment for emissions-related diagnostics — Part 3: Diagnostic connector and related electrical circuits: specification and use” (Οδικά οχήματα — Επικοινωνία μεταξύ οχήματος και εξωτερικού εξοπλισμού δοκιμής για διαγνώσεις σχετικά με τις εκπομπές — Μέρος 3: Σύνδεσμος διάγνωσης και συναφή ηλεκτρικά κυκλώματα: προδιαγραφές και χρήση). Η προτιμώμενη θέση τοποθέτησης είναι κάτω από το κάθισμα. Οποιαδήποτε άλλη θέση του διαγνωστικού συνδέσμου υπόκειται σε συμφωνία με την αρχή έγκρισης και είναι άμεσα προσβάσιμη για το προσωπικό συντήρησης, αλλά προστατευμένη από παρεμβάσεις παραποίησης από μη ειδικευμένο προσωπικό. Η θέση της διεπαφής σύνδεσης υποδεικνύεται με σαφήνεια στο εγχειρίδιο χρήστη.

3.13. Έως ότου εφαρμοστεί στο όχημα το στάδιο II του συστήματος OBD για οχήματα της κατηγορίας L, επιτρέπεται η εγκατάσταση εναλλακτικής διεπαφής σύνδεσης κατόπιν αιτήματος του κατασκευαστή του οχήματος. Αν εγκατασταθεί εναλλακτική διεπαφή σύνδεσης, ο κατασκευαστής του οχήματος θέτει στη διάθεση των κατασκευαστών του εξοπλισμού δοκιμής τα στοιχεία της διαμόρφωσης του ακροδέκτη του συνδέσμου του οχήματος χωρίς χρέωση. Ο κατασκευαστής του οχήματος παρέχει προσαρμογέα που επιτρέπει τη σύνδεση με κοινό εργαλείο σάρωσης. Ο εν λόγω προσαρμογέας έχει την ανάλογη ποιότητα για επαγγελματική χρήση από συνεργείο και παρέχεται μετά την υποβολή αιτήματος σε όλους τους ανεξάρτητους χειριστές χωρίς διακρίσεις. Οι κατασκευαστές μπορούν να χρεώσουν εύλογο και αναλογικό τέλος για αυτόν τον προσαρμογέα, λαμβάνοντας υπόψη το επιπλέον κόστος που βαρύνει τον πελάτη λόγω αυτής της επιλογής του κατασκευαστή. Η διεπαφή συνδέσμου και ο προσαρμογέας μπορούν να μην περιλαμβάνουν ειδικά στοιχεία σχεδιασμού τα οποία θα απαιτούσαν επικύρωση ή πιστοποίηση πριν τη χρήση ή τα οποία θα περιόριζαν την ανταλλαγή των δεδομένων οχήματος κατά τη χρήση του κοινού εργαλείου σάρωσης.»

(3) το σημείο 4.1.4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.1.4. Εάν, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος, από την 1η Ιανουαρίου 2024 το όχημα είναι εξοπλισμένο με συγκεκριμένη οδόντη M, η τιμή IUPRM πρέπει να είναι ίση ή μεγαλύτερη από 0,1 για όλες τις οδόντες M.»

(4) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 4.1.4.1:

«4.1.4.1. Έως την 31 Δεκεμβρίου 2023, ο κατασκευαστής αποδεικνύει στην αρχή έγκρισης τη λειτουργικότητα του προσδιορισμού του IUPR για νέους τύπους οχημάτων από την 1η Ιανουαρίου 2020, και για υφιστάμενους τύπους οχημάτων από την 1η Ιανουαρίου 2021.»

(5) τα σημεία 4.5 και 4.5.1 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.5. Γενικός παρονομαστής

4.5.1. Ο γενικός παρονομαστής είναι ένας μετρητής που καταγράφει πόσες φορές έχει λειτουργήσει ένα όχημα. Αυξάνεται εντός 10 δευτερολέπτων, εφόσον πληρούνται τα ακόλουθα κριτήρια για έναν και μόνο κύκλο οδήγησης:

α) Ο σωρευτικός χρόνος από την εκκίνηση του κινητήρα είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 600 δευτερόλεπτα όσο το όχημα βρίσκεται σε υψόμετρο κάτω των 2 440 m ή σε ατμοσφαιρική πίεση μεγαλύτερη από 75,7 kPa και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 266,2 K (− 7 °C) ή μεγαλύτερη·

- β) Η σφραγιστική λειτουργία του οχήματος σε ταχύτητα ίση ή μεγαλύτερη των 25 km/h εκδηλώνεται για 300 δευτερόλεπτα ή περισσότερο όσο το όχημα βρίσκεται σε υψόμετρο κάτω των 2 440 m ή σε ατμοσφαιρική πίεση μεγαλύτερη από 75,7 kPa και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 266,2 K (- 7 °C) ή μεγαλύτερη.
- γ) Η σφραγιστική λειτουργία του οχήματος σε βραδυπορία (δηλαδή ο οδηγός αφήνει το πεντάλ του γκαζιού και η ταχύτητα του οχήματος είναι ίση ή μικρότερη από 1,6 km/h) για διάστημα ίσο ή μεγαλύτερο των 30 δευτερολέπτων όσο το όχημα βρίσκεται σε υψόμετρο κάτω των 2 440 m ή σε ατμοσφαιρική πίεση μεγαλύτερη από 75,7 kPa και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 266,2 K (- 7 °C) ή μεγαλύτερη.

Ο γενικός παρονομαστής μπορεί επίσης να αυξηθεί πέραν των οριακών συνθηκών για το υψόμετρο ή την ατμοσφαιρική πίεση και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.»

(6) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 4.6.2.1:

- «4.6.2.1. Αριθμητές και παρονομαστές για ειδικές διεργασίες παρακολούθησης κατασκευαστικών στοιχείων ή συστήματα συνεχούς παρακολούθησης για αστοχίες βραχυκυκλώματος ή ανοιχτού κυκλώματος εξαιρούνται από την υποχρέωση αναφοράς.

Για τους σκοπούς του παρόντος σημείου, “συνεχής” είναι η παρακολούθηση που είναι πάντοτε ενεργή, ενώ η δειγματοληψία του σήματος που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση πραγματοποιείται με ρυθμό τουλάχιστον δύο δειγμάτων ανά δευτερόλεπτο, και η παρουσία ή η απουσία αστοχίας όσον αφορά την εν λόγω παρακολούθηση πρέπει να ολοκληρωθεί εντός 15 δευτερολέπτων. Εάν για λόγους ελέγχου, το κατασκευαστικό στοιχείο εισόδου υποβάλλεται λιγότερο συχνά σε δειγματοληψία, το σήμα του εν λόγω στοιχείου μπορεί, αντιθέτως, να αξιολογείται κάθε φορά που πραγματοποιείται δειγματοληψία. Δεν απαιτείται η ενεργοποίηση στοιχείου/συστήματος εξόδου με αποκλειστικό σκοπό την παρακολούθηση του εν λόγω στοιχείου/συστήματος εξόδου.»

(7) το σημείο 4.7.4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

- «4.7.4. Το σύστημα OBD αδρανοποιεί την περαιτέρω αύξηση του γενικού παρονομαστή εντός 10 δευτερολέπτων, σε περίπτωση που έχει ανιχνευθεί δυσλειτουργία οποιουδήποτε κατασκευαστικού στοιχείου που χρησιμοποιείται για να διαπιστώνεται αν πληρούνται τα κριτήρια του σημείου 4.5. του παρόντος προσαρτήματος [δηλ. ταχύτητα του οχήματος, θερμοκρασία περιβάλλοντος, υψόμετρο, λειτουργία χωρίς φορτίο (ρελαντί) ή χρόνος λειτουργίας] και έχει αποθηκευτεί ο αντίστοιχος εκκρεμής κωδικός βλάβης. Η αύξηση του γενικού παρονομαστή δεν μπορεί να αδρανοποιείται υπό οποιεσδήποτε άλλες συνθήκες. Η αύξηση του γενικού παρονομαστή ξεκινά και πάλι εντός 10 δευτερολέπτων, όταν δεν υπάρχει πλέον δυσλειτουργία (π.χ. ο εκκρεμής κωδικός διαγράφεται με αυτοδιαγραφή ή μέσω εντολής εργαλείου σάρωσης).»

ε) Το προάρτημα 2 τροποποιείται ως εξής:

- i) στο σημείο 1 διαγράφεται η υποσημείωση·
- ii) το σημείο 2.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.1.

Πίνακας Ap2-1

Επισκόπηση συσκευών (αν υπάρχουν) για παρακολούθηση σε συστήματα OBD σταδίου I και/ή II

Αρ.	Κυκλώματα συσκευής	Επίπεδο, βλ. 2.3	Συνέχεια κυκλώματος			Λογική κυκλώματος			Βασική απαίτηση παρακολούθησης	Αριθ. σχολίου
			Υψηλή τιμή κυκλώματος	Χαμηλή τιμή κυκλώματος	Ανοιχτό κύκλωμα	Εκτός εύρους	Επιδόσεις/αληθοφάνεια	Κολλημένο σήμα		
1	Εσωτερικό σφάλμα μονάδας ελέγχου (ECU/PCU)	3							I&II	(¹)
Αισθητήρας (παροχή σήματος σε μονάδες ελέγχου)										
1	Αισθητήρας θέσης γκαζιού (πεντάλ/λαβή)	1	I&II	I&II	I&II	I&II	I&II	I&II		(²)

Αρ.	Κυκλώματα συσκευής	Επίπεδο, βλ. 2.3	Συνέχεια κυκλώματος			Λογική κυκλώματος			Βασική απαίτηση παρακολούθησης	Αριθ. σχολίου
			Υψηλή τιμή κυκλώματος	Χαμηλή τιμή κυκλώματος	Ανοικτό κύκλωμα	Εκτός εύρους	Επδόσεις/αληθοφάνεια	Κολλημένο σήμα		
2	Αισθητήρας βαρομετρικής πίεσης	1	I&II	I&II	I&II		II			
3	Αισθητήρας θέσης εκκεντροφόρου άξονα	3							I&II	
4	Αισθητήρας θέσης στροφαλοφόρου άξονα	3							I&II	
5	Αισθητήρας θερμοκρασίας ψυκτικού του κινητήρα	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
6	Αισθητήρας γωνίας βαλβίδας ελέγχου καυσαερίων	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
7	Αισθητήρας ανακυκλοφορίας καυσαερίων	1	II	II	II	II	II	II		(4)
8	Αισθητήρας πίεσης συλλέκτη καυσίμου	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
9	Αισθητήρας θερμοκρασίας συλλέκτη καυσίμου	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
10	Αισθητήρας θέσης λεβιέ αλλαγής ταχυτήτων (τύπος ποτενσιόμετρου)	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4) (5)
11	Αισθητήρας θέσης λεβιέ αλλαγής ταχυτήτων (τύπος διακόπτη)	3					II		I&II	(5)
12	Αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα εισαγωγής	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
13	Αισθητήρας κρουστικής καύσης (όχι τύπου συντονισμού)	3							I&II	
14	Αισθητήρας κρουστικής καύσης (τύπου συντονισμού)	3					I&II			
15	Αισθητήρας απόλυτης πίεσης πολλαπλής	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
16	Αισθητήρας ροής μάζας αέρα	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
17	Αισθητήρας θερμοκρασίας λαδιού κινητήρα	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
18	Αισθητήρας O ₂ (δυσιαδικά/γραμμικά σήματα)	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
19	Αισθητήρας (υψηλής) πίεσης καυσίμου	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)

Αρ.	Κυκλώματα συσκευής	Επίπεδο, βλ. 2.3	Συνέχεια κυκλώματος			Λογική κυκλώματος			Βασική απαίτηση παρακολούθησης	Αριθ. σχολίου
			Υψηλή τιμή κυκλώματος	Χαμηλή τιμή κυκλώματος	Ανοικτό κύκλωμα	Εκτός εύρους	Επιδόσεις/αληθοφάνεια	Κολλημένο σήμα		
20	Αισθητήρας θερμοκρασίας αποθήκης καυσίμου	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II	Μη λειτουργική συσκευή / Απουσία συσκευής	(4)
21	Αισθητήρας θέσης στραγγαλιστικής βαλβίδας (πεταλούδας)	1	I&II	I&II	I&II	I&II	I&II	I&II		(2)
22	Αισθητήρας ταχύτητας οχήματος	3					II		I&II	(5)
23	Αισθητήρας ταχύτητας τροχού	3					II		I&II	(5)

Ενεργοποιητές (λήψη σήματος από μονάδες ελέγχου)

1	Βαλβίδα ελέγχου εξαέρωσης συστήματος εκπομπών λόγω αναθυμιάσεων	2	II	I&II	II				I&II	(6)
2	Ενεργοποιητής βαλβίδας ελέγχου καυσαερίων (ενεργοποίηση από κινητήρα)	3					II		I&II	
3	Έλεγχος ανακυκλοφορίας καυσαερίων	3					II			
4	Ψεκαστήρας καυσίμου	2		I&II					I&II	(6)
5	Σύστημα ελέγχου αέρα βραδυπορίας	1	I&II	I&II	I&II		II		I&II	(6)
6	Βασικά κυκλώματα ελέγχου πολλαπλασιαστή	2		I&II					I&II	(6)
7	Θερμαντήρας αισθητήρα O ₂	1	I&II	I&II	I&II		II		I&II	(6)
8	Σύστημα ψεκασμού δευτερεύοντος αέρα	2	II	I&II	II				I&II	(6)
9	Ενεργοποιητής γκαζιού ηλεκτρικής λειτουργίας	3		I&II					I&II	(6)

Παρατηρήσεις:

- (1) Μόνο στην περίπτωση που έχει ενεργοποιηθεί μια προκαθορισμένη κατάσταση λειτουργίας η οποία οδηγεί σε σημαντικά μειωμένη ροπή προώθησης ή αν έχει τοποθετηθεί σύστημα γκαζιού ηλεκτρικής λειτουργίας.
- (2) Αν έχει τοποθετηθεί εφεδρικός αισθητήρας θέσης γκαζιού (APS) ή αισθητήρας θέσης πεταλούδας (TPS) ο/οι έλεγχος/-οι διασταύρωσης σήματος πληροί/-ούν όλες τις απαιτήσεις λογικής κυκλώματος. Αν έχει τοποθετηθεί μόνο ένας αισθητήρας θέσης γκαζιού (APS) ή αισθητήρας θέσης πεταλούδας (TPS), δεν είναι υποχρεωτική η παρακολούθηση της λογικής του κυκλώματος APS ή TPS.
- (3) Διαγράφεται.
- (4) OBD σταδίου II: δύο εκ των τριών δυσλειτουργιών της λογικής κυκλώματος που επισημαίνονται με "II" παρακολουθούνται στο πλαίσιο της παρακολούθησης της συνέχειας κυκλωμάτων.
- (5) Μόνο αν χρησιμοποιείται ως σήμα εισόδου στη μονάδα ECU/PCU αναφορικά με περιβαλλοντικές επιδόσεις ή επιδόσεις λειτουργικής ασφάλειας.
- (6) Παρέκκλιση επιτρέπεται αν ο κατασκευαστής ζητήσει επίπεδο 3, σήμα ενεργοποιητή υπάρχει μόνο χωρίς ένδειξη συμπτώματος.»

iii) το σημείο 2.4. αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.4. Μπορούν να συνδυάζονται δύο εκ των τριών συμπτωμάτων από τα διαγνωστικά παρακολούθησης της συνέχειας κυκλωμάτων και της λογικής κυκλωμάτων, π.χ.

- υψηλή τιμή κυκλώματος ή ανοικτό κύκλωμα και χαμηλή τιμή κυκλώματος,
- υψηλή και χαμηλή τιμή κυκλώματος ή ανοικτό κύκλωμα,
- σήμα εκτός εύρους ή απόδοση κυκλώματος και κολλημένο σήμα,
- υψηλή τιμή κυκλώματος και εκτός εύρους ή χαμηλή τιμή κυκλώματος και εκτός εύρους.»

στ) προστίθενται τα ακόλουθα προσάρτηματα 3, 4 και 5:

«Προσάρτημα 3

Λόγος απόδοσης κατά τη χρήση

1. Εισαγωγή

1.1. Στο παρόν προσάρτημα καθορίζεται ο λόγος της απόδοσης κατά τη χρήση για μια συγκεκριμένη διεργασία παρακολούθησης Μ των απαιτήσεων των συστημάτων OBD (IUPR Μ) για οχήματα τύπου L3e, L5e-A και L7e-A που έχουν εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.

2. Έλεγχος IUPR Μ

2.1. Εφόσον ζητηθεί από την αρχή έγκρισης τύπου, ο κατασκευαστής ενημερώνει την αρχή έγκρισης τύπου σχετικά με τυχόν αξιώσεις αποζημίωσης και επισκευής, καθώς και σχετικά με ενδεχόμενες βλάβες του συστήματος OBD που καταγράφηκαν κατά τη συντήρηση, χρησιμοποιώντας το έντυπο που συμφωνείται κατά την έγκριση τύπου. Οι πληροφορίες πρέπει να δηλώνουν λεπτομερώς τη συχνότητα και τη σημασία των βλαβών για κατασκευαστικά στοιχεία και συστήματα που συνδέονται με τις εκπομπές. Οι εκθέσεις υποβάλλονται τουλάχιστον μία φορά κατά τη διάρκεια του κύκλου παραγωγής του οχήματος για κάθε μοντέλο οχήματος για χρονικό διάστημα 5 ετών ή για την απόσταση που ορίζεται στο παράρτημα VII μέρος Α του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, όποιο από τα δύο συμβεί νωρίτερα.

2.2. Παράμετροι που ορίζουν την οικογένεια οχημάτων ως προς τον λόγο της απόδοσης κατά τη χρήση (IUPR)

Για τον καθορισμό της οικογένειας οχημάτων ως προς τον λόγο της απόδοσης κατά τη χρήση (IUPR) θα χρησιμοποιηθούν οι παράμετροι της οικογένειας οχημάτων ως προς το OBD που απαριθμούνται στο προσάρτημα 5.

2.3. Απαιτήσεις πληροφοριών

Ο έλεγχος IUPR Μ διενεργείται από την αρχή έγκρισης βάσει των πληροφοριών που παρέχει ο κατασκευαστής. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να περιλαμβάνουν, ιδίως, τα εξής:

2.3.1. Την επωνυμία και τη διεύθυνση του κατασκευαστή·

2.3.2. Την επωνυμία, τη διεύθυνση, τους αριθμούς τηλεφώνου και φαξ καθώς και τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του στις περιοχές που καλύπτονται από τις πληροφορίες του κατασκευαστή·

2.3.3. Την/τις ονομασία/-ες μοντέλου/-ων των οχημάτων που περιλαμβάνονται στις πληροφορίες του κατασκευαστή·

2.3.4. Κατά περίπτωση, τον κατάλογο των τύπων οχημάτων που καλύπτονται από τις πληροφορίες του κατασκευαστή, δηλαδή το σύστημα OBD και IUPR Μ, την οικογένεια οχημάτων ως προς το σύστημα OBD σύμφωνα με το προσάρτημα 5·

2.3.5. Τους κωδικούς του αριθμού αναγνώρισης οχήματος (VIN) που ισχύουν για τους εν λόγω τύπους της οικογένειας οχημάτων (πρόδεμα VIN)·

2.3.6. Τους αριθμούς των εγκρίσεων τύπου που ισχύουν για τους εν λόγω τύπους της οικογένειας οχημάτων IUPR, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των αριθμών όλων των επεκτάσεων και των τοπικών επιδιορθώσεων/ανακλήσεων (ανακατασκευών)·

2.3.7. Λεπτομερή στοιχεία των επεκτάσεων, τοπικών επιδιορθώσεων/ανακλήσεων των εγκρίσεων τύπου για τα οχήματα που καλύπτονται από τις πληροφορίες του κατασκευαστή (εφόσον ζητηθούν από την αρχή έγκρισης)·

2.3.8. Το χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια του οποίου συγκεντρώθηκαν οι πληροφορίες του κατασκευαστή·

2.3.9. Το χρονικό διάστημα κατασκευής του οχήματος που καλύπτεται από τις πληροφορίες του κατασκευαστή (π.χ. οχήματα που κατασκευάστηκαν κατά τη διάρκεια του ημερολογιακού έτους 2017)·

- 2.3.10. Τη διαδικασία που εφαρμόζει ο κατασκευαστής για τον έλεγχο IUPR M, περιλαμβανομένων των εξής:
- α) μέθοδος εντοπισμού του οχήματος·
 - β) κριτήρια επιλογής και απόρριψης του οχήματος·
 - γ) τύποι και διαδικασίες δοκιμής που χρησιμοποιούνται για το πρόγραμμα·
 - δ) κριτήρια αποδοχής/απόρριψης που χρησιμοποιεί ο κατασκευαστής για την ομάδα της οικογένειας οχημάτων·
 - ε) γεωγραφική/-ές περιοχή/-ές, εντός της/των οποίας/-ων ο κατασκευαστής έχει συλλέξει πληροφορίες·
 - στ) μέγεθος του δείγματος και χρησιμοποιηθέν σχέδιο δειγματοληψίας.
- 2.3.11. Τα αποτελέσματα της διαδικασίας που εφαρμόζει ο κατασκευαστής για τη IUPR M, περιλαμβανομένων των εξής:
- α) προσδιορισμός των οχημάτων που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα (είτε έχουν υποβληθεί σε δοκιμή είτε όχι). Ο προσδιορισμός περιλαμβάνει:
 - ονομασία μοντέλου,
 - αριθμό αναγνώρισης του οχήματος (VIN),
 - περιοχή χρήσης (όπου είναι γνωστή),
 - ημερομηνία παραγωγής·
 - β) τον/τους λόγο/-ους απόρριψης οχήματος από το δείγμα·
 - γ) τα δεδομένα της δοκιμής, συμπεριλαμβανομένων των εξής:
 - ημερομηνία της δοκιμής/τηλεφόρτωσης,
 - τόπος της δοκιμής/τηλεφόρτωσης,
 - όλα τα απαιτούμενα στοιχεία σύμφωνα με το σημείο 4.1.6. του προσαρτήματος 1 τηλεφορτώνονται από το όχημα,
 - για κάθε οδόνη πρέπει να αναφερθεί ο λόγος απόδοσης κατά τη χρήση.
- 2.3.12. για τη δειγματοληψία IUPR M, τα ακόλουθα στοιχεία:
- α) ο μέσος λόγος απόδοσης κατά τη χρήση IUPR M όλων των επιλεχθέντων οχημάτων για κάθε οδόνη σύμφωνα με το σημείο 4.1.4. του προσαρτήματος 1.
 - β) Το ποσοστό των επιλεχθέντων οχημάτων, τα οποία έχουν IUPR M μεγαλύτερη ή ίση με την ελάχιστη τιμή που ισχύει για την οδόνη σύμφωνα με το σημείο 4.1.4. του προσαρτήματος 1.
3. Επιλογή των οχημάτων για IUPR M
- 3.1. Η δειγματοληψία του κατασκευαστή προέρχεται από δύο τουλάχιστον κράτη μέλη με σημαντικές διαφορές στις συνθήκες λειτουργίας του οχήματος (εκτός εάν διατίθεται μόνο στην αγορά ενός κράτους μέλους). Παράγοντες όπως οι διαφορές στα καύσιμα, οι συνθήκες περιβάλλοντος, οι τιμές μέσης ταχύτητας στον δρόμο και οι παράμετροι οδήγησης εντός/εκτός πόλης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την επιλογή των κρατών μελών.
- Όσον αφορά τη δοκιμή IUPR M, μόνο οχήματα που πληρούν τα κριτήρια του προσαρτήματος 4 σημείο 2.3. περιλαμβάνονται στο δείγμα δοκιμής.
- 3.2. Κατά την επιλογή των κρατών μελών για τη δειγματοληψία των οχημάτων, ο κατασκευαστής μπορεί να επιλέγει οχήματα από κράτος μέλος που θεωρείται ιδιαίτερα αντιπροσωπευτικό. Στην περίπτωση αυτή, ο κατασκευαστής πρέπει να αποδείξει στην αρχή που έχει χορηγήσει την έγκριση τύπου ότι η επιλογή αυτή είναι αντιπροσωπευτική (π.χ. αποτελεί την αγορά με τον υψηλότερο ετήσιο αριθμό πωλήσεων για συγκεκριμένη οικογένεια οχημάτων στην Ένωση). Όταν για μια οικογένεια οχημάτων απαιτείται η διενέργεια δοκιμών σε περισσότερες από μία παρτίδες δειγμάτων, όπως ορίζεται στο σημείο 3.3, τα οχήματα της δεύτερης και τρίτης παρτίδας δειγμάτων πρέπει να αντιπροσωπεύουν διαφορετικές συνθήκες λειτουργίας για το όχημα σε σχέση με το πρώτο δείγμα.

- 3.3. Μέγεθος του δείγματος
- 3.3.1. Ο αριθμός των παρτίδων δειγμάτων εξαρτάται από τον όγκο των ετήσιων πωλήσεων στην Ένωση για μια δεδομένη οικογένεια οχημάτων OBD, όπως ορίζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Ταξινομήσεις στην ΕΕ — ανά ημερολογιακό έτος (για δοκιμές για εκπομπές καυσαερίων) — οχημάτων μιας οικογένειας OBD με IUPR κατά την περίοδο δειγματοληψίας	Αριθμός παρτίδων δειγματοληψίας
έως 100 000	1
100 001 έως 200 000	2
πάνω από 200 000	3

- 3.3.2. Για τον IUPR, ο αριθμός των παρτίδων δειγμάτων που πρέπει να ληφθούν περιγράφεται στον πίνακα του σημείου 3.3.1 και βασίζεται στον αριθμό των οχημάτων μιας οικογένειας IUPR που εγκρίνονται με IUPR.

Για την πρώτη περίοδο δειγματοληψίας μιας οικογένειας IUPR, όλοι οι τύποι οχημάτων στη συγκεκριμένη οικογένεια που εγκρίθηκαν με IUPR θεωρούνται ότι υπόκεινται σε δειγματοληψία. Για τις επόμενες περιόδους δειγματοληψίας, μόνο οι τύποι οχημάτων που δεν έχουν υποβληθεί σε δοκιμές ή καλύπτονται από εγκρίσεις εκπομπών που επεκτάθηκαν μετά την προηγούμενη περίοδο δειγματοληψίας θεωρούνται ότι υπόκεινται σε δειγματοληψία.

Για τις οικογένειες που αποτελούνται από λιγότερες από 5 000 ταξινομήσεις στην ΕΕ και υπόκεινται σε δειγματοληψία εντός της περιόδου δειγματοληψίας, ο ελάχιστος αριθμός οχημάτων σε μια παρτίδα δειγμάτων είναι έξι. Για όλες τις άλλες οικογένειες, ο ελάχιστος αριθμός οχημάτων σε μια παρτίδα δειγμάτων είναι δεκαπέντε.

Κάθε παρτίδα δειγμάτων απεικονίζει ικανοποιητικά το σύστημα πωλήσεων, δηλαδή τουλάχιστον οι τύποι οχημάτων με μεγάλο όγκο πωλήσεων (≥ 20 % του συνόλου της οικογένειας).

Οχήματα που ανήκουν σε μικρές σειρές με λιγότερα από 1 000 οχήματα ανά οικογένεια ενσωματωμένου συστήματος διάγνωσης OBD εξαιρούνται από τις ελάχιστες απαιτήσεις IUPR, καθώς και από την απαίτηση επίδειξης αυτών στην αρχή έγκρισης τύπου.

4. Βάσει του ελέγχου που αναφέρεται στην παράγραφο 2, η αρχή έγκρισης πρέπει να λαμβάνει μία από τις ακόλουθες αποφάσεις:

- αποφασίζει ότι η οικογένεια IUPR είναι ικανοποιητική και δεν προβαίνει σε περαιτέρω ενέργειες·
- αποφασίζει ότι τα δεδομένα που παρέχει ο κατασκευαστής δεν επαρκούν για να ληφθεί απόφαση και ζητά πρόσθετες πληροφορίες ή δεδομένα δοκιμών από τον κατασκευαστή·
- αποφασίζει ότι, βάσει των δεδομένων που προέρχονται από την αρχή έγκρισης ή τα προγράμματα δοκιμών παρακολούθησης από τα κράτη μέλη, οι πληροφορίες που παρέχονται από τον κατασκευαστή δεν επαρκούν για να ληφθεί απόφαση και ζητά πρόσθετες πληροφορίες ή δεδομένα δοκιμών από τον κατασκευαστή·
- αποφασίζει ότι το αποτέλεσμα του ελέγχου για την οικογένεια IUPR δεν είναι ικανοποιητικό και προχωρά στον έλεγχο του εν λόγω τύπου οχήματος ή της οικογένειας IUPR σύμφωνα με το προσάρτημα 1.

Αν σύμφωνα με τον έλεγχο IUPR Μ πληρούνται τα κριτήρια δοκιμών του προσαρτήματος 4 σημείο 3.2. για τα οχήματα σε μια παρτίδα δειγμάτων, η αρχή έγκρισης τύπου πρέπει να λάβει τα περαιτέρω μέτρα που περιγράφονται στο στοιχείο δ) του παρόντος σημείου.

- 4.1. Η αρχή έγκρισης, σε συνεργασία με τον κατασκευαστή, επιλέγει δείγμα οχημάτων με επαρκή αριθμό χιλιομέτρων, για τα οποία μπορεί να υπάρχει η εύλογη βεβαιότητα ότι χρησιμοποιούνται υπό κανονικές συνθήκες. Ζητείται η γνώμη του κατασκευαστή για την επιλογή των οχημάτων του δείγματος και του επιτρέπεται να παρακολουθήσει τους ελέγχους συμμόρφωσης των οχημάτων.

Προσάρτημα 4

Κριτήρια επιλογής για οχήματα σε σχέση με τους λόγους της απόδοσης κατά τη χρήση

1. Εισαγωγή
 - 1.1. Στο παρόν προσάρτημα παρατίθενται τα κριτήρια που αναφέρονται στο προσάρτημα 1 τμήμα 4 σχετικά με την επιλογή των προς δοκιμή οχημάτων και τις διαδικασίες για IUPR M.
 2. Κριτήρια επιλογής

Τα κριτήρια για την αποδοχή επιλεγμένου οχήματος για IUPR M καθορίζονται στα σημεία 2.1 έως 2.5.

 - 2.1. Το όχημα πρέπει να υπάγεται σε τύπο οχημάτων για τον οποίο έχει χορηγηθεί έγκριση σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό και να συνοδεύεται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης βάσει του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 901/2014 της Επιτροπής⁽¹⁾. Για τον έλεγχο IUPR M, το όχημα πρέπει να έχει λάβει έγκριση για το πρότυπο στάδιο II ή για μεταγενέστερο στάδιο του συστήματος OBD. Πρέπει να έχει ταξινομηθεί και χρησιμοποιηθεί σε χώρα της Ένωσης.
 - 2.2. Το όχημα πρέπει να έχει διανύσει τουλάχιστον 3 000 km ή να έχει κυκλοφορήσει επί 6 μήνες, όποιο από τα δύο έχει συμβεί αργότερα, αλλά όχι περισσότερο από τη διάρκεια ζωής ανά διανυθείσα απόσταση για τη συναφή κατηγορία οχημάτων που αναφέρεται στο παράρτημα VII μέρος Α του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013 ή 5 έτη, όποιο από τα δύο συμβεί νωρίτερα.
 - 2.3. Όταν διενεργούνται έλεγχοι IUPR M, το δείγμα δοκιμής περιλαμβάνει μόνο οχήματα:
 - α) για τα οποία έχουν συγκεντρωθεί αρκετά στοιχεία σχετικά με τη λειτουργία του οχήματος ώστε να υποβληθεί σε δοκιμή η οδόνη.

Για τα όργανα παρακολούθησης που πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις απόδοσης κατά τη χρήση και να εντοπίζουν και να αναφέρουν τα δεδομένα ως προς την αναλογία αυτή σύμφωνα με το σημείο 4.6.1. του προσαρτήματος 1, επαρκή δεδομένα για τη λειτουργία του οχήματος σημαίνει ότι ο παρονομαστής πληροί τα κριτήρια που παρατίθενται κατωτέρω. Ο παρονομαστής, όπως ορίζεται στα σημεία 4.3. και 4.5. του προσαρτήματος 1, για τη δοκιμή του οργάνου παρακολούθησης πρέπει να έχει τιμή ίση ή μεγαλύτερη από μία από τις παρακάτω τιμές:
 - i) 15 αν πρόκειται για οθόνες συστημάτων εξάτμισης, συστημάτων δευτερεύοντος αέρα και για οθόνες στις οποίες χρησιμοποιείται παρονομαστής που αυξάνεται σύμφωνα με το σημείο 4.3.2 του προσαρτήματος 1 (π.χ. οθόνες εκκίνησης ψυχρού κινητήρα, οθόνες συστήματος κλιματισμού κ.λπ.)· ή
 - ii) 5 για την παρακολούθηση με φίλτρο σωματιδίων και την παρακολούθηση με καταλύτη οξειδωσης με τη χρήση παρονομαστή που αυξάνεται σύμφωνα με το σημείο 4.3.2 του προσαρτήματος 1· ή
 - iii) 30 αν πρόκειται για οθόνες του καταλύτη, του αισθητήρα οξυγόνου, του συστήματος EGR, του συστήματος VVT και όλων των άλλων κατασκευαστικών στοιχείων.
 - β) που δεν έχουν υποστεί αλλοίωση λόγω παρέμβασης ή εξοπλιστεί με πρόσθετα στοιχεία ή τροποποιημένα μέρη που θα είχαν ως συνέπεια το σύστημα OBD να μην πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος XII.
 - 2.3. Αν έχει πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε επισκευή, αυτή λαμβάνει χώρα κατά τα διαστήματα χρήσης που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.
 - 2.4. Το όχημα δεν πρέπει να φέρει ενδείξεις υπερβολικής καταπόνησης (π.χ. οδήγηση σε αγώνες ταχύτητας, υπερφόρτωση, χρήση ακατάλληλου καυσίμου ή άλλη κακή χρήση) ή άλλων παραγόντων (π.χ. παρεμβάσεις αλλοίωσης) που μπορούν να επηρεάσουν τη συμπεριφορά ως προς τις εκπομπές. Λαμβάνεται υπόψη ο κωδικός βλάβης και οι πληροφορίες για τον αριθμό χιλιομέτρων που είναι καταχωρισμένες στον υπολογιστή. Τα οχήματα δεν επιλέγονται για δοκιμή εάν οι καταχωρισμένες στον υπολογιστή πληροφορίες δείχνουν ότι τα οχήματα χρησιμοποιήθηκαν μετά την καταχώριση κωδικού βλάβης και δεν έγινε σχετικά γρήγορα η κατάλληλη επισκευή.
 - 2.5. Τόσο ο κινητήρας όσο και το όχημα δεν πρέπει να έχουν υποστεί μη εγκεκριμένη επισκευή μεγάλης έκτασης.
3. Πρόγραμμα διορθωτικών μέτρων
 - 3.1. Η αρχή έγκρισης τύπου απαιτεί από τον κατασκευαστή να υποβάλει πρόγραμμα διορθωτικών μέτρων για να αποκατασταθεί η συμμόρφωση, όταν:

⁽¹⁾ Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 901/2014 της Επιτροπής, της 18ης Ιουλίου 2014, για την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις διοικητικές απαιτήσεις για την έγκριση και την εποπτεία της αγοράς δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων και τετράκυκλων (ΕΕ L 249 της 22.8.2014, σ. 1).

- 3.2. Για IUPRM συγκεκριμένης οθόνης Μ πληρούνται οι ακόλουθοι στατιστικοί όροι σε ένα δείγμα δοκιμής, του οποίου το μέγεθος καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.3.1 του προσαρτήματος 3.

Για τα οχήματα που πιστοποιήθηκαν με λόγο απόδοσης κατά τη χρήση ίσο με 0,1 σύμφωνα με το σημείο 4.1.4 του προσαρτήματος 1, τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τα οχήματα δείχνουν για μία τουλάχιστον οθόνη Μ στο δείγμα δοκιμής είτε ότι ο μέσος λόγος απόδοσης κατά τη χρήση του δείγματος δοκιμής είναι μικρότερος από 0,1 είτε ότι το 66 % ή περισσότερο των οχημάτων στο δείγμα δοκιμής έχουν λόγο απόδοσης κατά τη χρήση μικρότερο από 0,1.

- 3.3. Το πρόγραμμα διορθωτικών μέτρων κατατίθεται στην αρχή έγκρισης τύπου το αργότερο εντός 60 εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία της ειδοποίησης σύμφωνα με το σημείο 3.1. Η αρχή έγκρισης τύπου δηλώνει εντός 30 εργάσιμων ημερών την έγκριση ή την απόρριψη του προγράμματος διορθωτικών μέτρων. Ωστόσο, εάν ο κατασκευαστής μπορεί να αποδείξει επαρκώς στην αρμόδια αρχή έγκρισης τύπου ότι χρειάζεται περισσότερος χρόνος για τη διερεύνηση της μη συμμόρφωσης προκειμένου να υποβληθεί πρόγραμμα διορθωτικών μέτρων, δίνεται παράταση.
- 3.4. Τα διορθωτικά μέτρα εφαρμόζονται σε όλα τα οχήματα που ενδέχεται να παρουσιάσουν το ίδιο ελάττωμα. Εκτιμάται το ενδεχόμενο να υπάρχει ανάγκη τροποποίησης των εγγράφων της έγκρισης τύπου.
- 3.5. Ο κατασκευαστής παρέχει αντίγραφο όλων των ανακοινώσεων που αφορούν το πρόγραμμα διορθωτικών μέτρων και διατηρεί επίσης μητρώο της εκστρατείας ανάκλησης οχημάτων, ενώ υποβάλλει σε τακτικά διαστήματα στην αρχή έγκρισης τύπου εκθέσεις σχετικά με την εξέλιξη της κατάστασης.
- 3.6. Το περιεχόμενο του προγράμματος διορθωτικών μέτρων προσδιορίζεται στις παραγράφους 3.6.1 έως 3.6.11. Ο κατασκευαστής δίνει στο πρόγραμμα διορθωτικών μέτρων ένα μοναδικό χαρακτηριστικό όνομα ή αριθμό.
- 3.6.1. Στο πρόγραμμα διορθωτικών μέτρων περιλαμβάνεται περιγραφή κάθε τύπου οχήματος.
- 3.6.2. Περιγράφονται οι συγκεκριμένες τροποποιήσεις, μετατροπές, επιδιορθώσεις, προσαρμογές, ή άλλες αλλαγές που πρέπει να γίνουν στα οχήματα ώστε να αποκατασταθεί η συμμόρφωση. Η περιγραφή συνοδεύεται από συνοπτική παρουσίαση των δεδομένων και των τεχνικών μελετών στις οποίες βασίστηκε η απόφαση του κατασκευαστή σχετικά με τα συγκεκριμένα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για να αποκατασταθεί η συμμόρφωση.
- 3.6.3. Περιγραφή της μεθόδου με την οποία ο κατασκευαστής θα ενημερώνει τους κατόχους οχημάτων.
- 3.6.4. Περιγραφή της κατάλληλης συντήρησης ή χρήσης, εάν υπάρχει, την οποία ο κατασκευαστής θέτει ως όρο για τη διενέργεια επισκευών βάσει του προγράμματος διορθωτικών μέτρων, καθώς και εξήγηση των λόγων για τους οποίους ο κατασκευαστής επιβάλλει τον όποιο συγκεκριμένο όρο. Δεν μπορούν να επιβληθούν όροι συντήρησης ή χρήσης, εκτός εάν σχετίζονται αποδεδειγμένα με τη μη συμμόρφωση και τα διορθωτικά μέτρα.
- 3.6.5. Περιγραφή της διαδικασίας που πρέπει να τηρείται από τον κάτοχο του οχήματος για να αποκατασταθεί η συμμόρφωση. Στην περιγραφή περιλαμβάνεται η ημερομηνία ύστερα από την οποία είναι δυνατόν να ληφθούν τα διορθωτικά μέτρα, ο εκτιμώμενος χρόνος επιδιόρθωσης στο συνεργείο και πού μπορεί να διενεργηθεί η επιδιόρθωση. Η επιδιόρθωση γίνεται με αποτελεσματικό τρόπο, εντός εύλογου χρονικού διαστήματος μετά την παράδοση του οχήματος.
- 3.6.6. Αντίγραφο των πληροφοριών που διαβιβάζονται στον κάτοχο του οχήματος.
- 3.6.7. Σύντομη περιγραφή του συστήματος που χρησιμοποιεί ο κατασκευαστής για να εξασφαλίσει επαρκές απόθεμα των κατασκευαστικών στοιχείων ή συστημάτων που χρειάζονται για να εκπληρώσει το πρόγραμμα διορθωτικών μέτρων. Πρέπει να αναφέρεται πότε θα είναι διαθέσιμο επαρκές απόθεμα κατασκευαστικών στοιχείων ή συστημάτων για την έναρξη της εκστρατείας ανάκλησης των οχημάτων.
- 3.6.8. Αντίγραφο των οδηγιών που πρέπει να σταλούν στους υπεύθυνους για την εκτέλεση των επιδιορθώσεων.
- 3.6.9. Περιγραφή του αντίκτυπου των προτεινόμενων διορθωτικών μέτρων στις εκπομπές, την κατανάλωση καυσίμου, την οδική συμπεριφορά και την ασφάλεια κάθε τύπου οχήματος. Στην περιγραφή πρέπει να περιλαμβάνονται δεδομένα, τεχνικές μελέτες κ.λπ. του προγράμματος διορθωτικών μέτρων που αποτελούν τη βάση των πορισμάτων αυτών.
- 3.6.10. Άλλες πληροφορίες, εκθέσεις ή δεδομένα που η αρχή έγκρισης μπορεί ευλόγως να κρίνει αναγκαία για την αξιολόγηση του προγράμματος διορθωτικών μέτρων.

- 3.6.11. Εάν το πρόγραμμα διορθωτικών μέτρων περιλαμβάνει ανάκληση των οχημάτων, πρέπει να υποβληθεί στην αρχή έγκρισης τύπου η περιγραφή της μεθόδου καταγραφής της επιδιόρθωσης. Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται προς τούτο ετικέτα, πρέπει να υποβληθεί υπόδειγμα της ετικέτας αυτής.
- 3.7. Μπορεί να ζητηθεί από τον κατασκευαστή να διενεργήσει εύλογα μελετημένες και αναγκαίες δοκιμές σε κατασκευαστικά στοιχεία και οχήματα στα οποία έχει επιτελεστεί προτεινόμενη αλλαγή, επισκευή ή τροποποίηση, ώστε να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα της αλλαγής, της επιδιόρθωσης ή της τροποποίησης.
- 3.8. Ο κατασκευαστής φέρει την ευθύνη να διατηρεί μητρώο κάθε οχήματος που έχει ανακληθεί και επιδιορθωθεί, καθώς και του συνεργείου που εκτέλεσε την επιδιόρθωση. Το μητρώο πρέπει να είναι στη διάθεση της αρχής έγκρισης τύπου, εφόσον το ζητήσει, για περίοδο 5 ετών μετά την εφαρμογή του προγράμματος διορθωτικών μέτρων.
- 3.9. Η πραγματοποιούμενη επιδιόρθωση και/ή τροποποίηση ή η προσθήκη νέου εξοπλισμού σημειώνεται σε πιστοποιητικό που παρέχεται από τον κατασκευαστή στον κάτοχο του οχήματος.
-

Προσάρτημα 5

Ενσωματωμένο διαγνωστικό σύστημα για οικογένεια οχημάτων

1. Εισαγωγή

1.1. Στο παρόν προσάρτημα παρατίθενται τα κριτήρια για τον ορισμό του ενσωματωμένου διαγνωστικού συστήματος για οικογένεια οχημάτων, όπως αναφέρεται στα προσαρτήματα 3 και 4.

2. Κριτήρια επιλογής

Οι τύποι οχημάτων των οποίων οι παράμετροι που περιγράφονται κατωτέρω είναι πανομοιότυπες θεωρείται ότι ανήκουν στον ίδιο συνδυασμό κινητήρα/ελέγχου εκπομπών/συστήματος OBD.

2.2. Κινητήρας:

- διαδικασία καύσης (δηλαδή επιβαλλόμενη ανάφλεξη/ανάφλεξη με συμπίεση, δίχρονος/τετράχρονος/περιστροφικός κύκλος),
- μέθοδος τροφοδοσίας καυσίμου (δηλ. ψεκασμός καυσίμου ενός ή πολλαπλών σημείων),
- τύπος καυσίμου (δηλαδή βενζίνη, ντίζελ, ευέλικτο καύσιμο βενζίνης/αιθανόλης, ευέλικτο καύσιμο ντίζελ/βιοντίζελ, φυσικό αέριο/βιομεθάνιο, υγραέριο, δύο καύσιμα: βενζίνη/φυσικό αέριο/βιομεθάνιο, δύο καύσιμα: βενζίνη/υγραέριο).

2.3. Σύστημα ελέγχου εκπομπών:

- τύπος καταλυτικού μετατροπέα (δηλαδή οξειδωσης, τριοδικός, θερμαινόμενος καταλύτης, σύστημα επιλεκτικής καταλυτικής αναγωγής ή άλλος),
- τύπος παγίδας σωματιδίων,
- ψεκασμός δευτερεύοντος αέρα (δηλ. με ή χωρίς),
- ανακυκλοφορία αερίων (δηλ. με ή χωρίς).

2.4. Μέρη και λειτουργία του συστήματος OBD:

- οι μέθοδοι για την παρακολούθηση της λειτουργίας του OBD, τον εντοπισμό δυσλειτουργίας και την ένδειξη της δυσλειτουργίας στον οδηγό του οχήματος.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Τροποποιήσεις του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 134/2014

Τα παραρτήματα ΙΙ έως VI, VIII και Χ του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 134/2014 τροποποιούνται ως εξής:

1. Το παράρτημα ΙΙ τροποποιείται ως εξής:

α) τα σημεία 4.5.5.2.1.1 και 4.5.5.2.1.2 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.5.5.2.1.1. Βήμα 1 — Υπολογισμός ταχυτήτων οχήματος στις οποίες θα γίνεται η αλλαγή σχέσεων

Οι ταχύτητες του οχήματος στις οποίες θα γίνεται ανέβασμα σχέσης ($v_{1 \rightarrow 2}$ και $v_{i \rightarrow i+1}$), σε km/h, στη διάρκεια των φάσεων επιτάχυνσης υπολογίζονται με τον ακόλουθο τύπο:

Εξίσωση 2-3:

$$v_{i \rightarrow i+1} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_i}, i = 2 \text{ to } ng - 1$$

Εξίσωση 2-4:

$$v_{1 \rightarrow 2} = \left[\left(\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} - 0,1 \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right) \right] \times \frac{1}{ndv_1}$$

όπου:

“i” είναι ο αριθμός της σχέσης (≥ 2)

“ng” είναι ο συνολικός αριθμός των σχέσεων εμπροσθοπορείας

“ P_n ” είναι η ονομαστική ισχύς σε kW

“ m_{ref} ” είναι η μάζα αναφοράς σε kg

“ n_{idle} ” είναι η ταχύτητα του κινητήρα στη βραδυπορία σε min^{-1}

“s” είναι η ταχύτητα του κινητήρα σε min^{-1}

“ ndv_i ” είναι η αναλογία ανάμεσα στην ταχύτητα του κινητήρα σε min^{-1} και την ταχύτητα κίνησης του οχήματος σε km/h με τη σχέση “i”.

4.5.5.2.1.2. Οι ταχύτητες του οχήματος στις οποίες θα γίνεται κατέβασμα σχέσεων ($v_{i \rightarrow i-1}$), σε km/h, στη διάρκεια των φάσεων πορείας ή επιβράδυνσης με τις σχέσεις 4 (4η ταχύτητα) υπολογίζονται με τον ακόλουθο τύπο:

Εξίσωση 2-5:

$$v_{i \rightarrow i-1} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_{i-2}}, i = 4 \text{ to } ng$$

όπου:

i είναι ο αριθμός της σχέσης (≥ 4)

ng είναι ο συνολικός αριθμός των σχέσεων εμπροσθοπορείας

P_n είναι η ονομαστική ισχύς σε kW

M_{ref} είναι η μάζα αναφοράς σε kg

n_{idle} είναι η ταχύτητα του κινητήρα στη βραδυπορία σε min^{-1}

s είναι η ταχύτητα του κινητήρα σε min^{-1}

ndv_{i-2} είναι η αναλογία ανάμεσα στην ταχύτητα του κινητήρα σε min^{-1} και την ταχύτητα κίνησης του οχήματος σε km/h με τη σχέση $i-2$

Η ταχύτητα κίνησης για κατέβασμα σχέσης από 3 σε 2 ($v_{3 \rightarrow 2}$) υπολογίζεται με την ακόλουθη εξίσωση:

Εξίσωση 2-6:

$$v_{2 \rightarrow 3} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} - 0,1 \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_1}$$

όπου:

P_n είναι η ονομαστική ισχύς σε kW

M_{ref} είναι η μάζα αναφοράς σε kg

n_{idle} είναι η ταχύτητα του κινητήρα στη βραδυπορία σε min^{-1}

s είναι η ταχύτητα του κινητήρα σε min^{-1}

ndv_1 είναι η αναλογία ανάμεσα στην ταχύτητα του κινητήρα σε min^{-1} και την ταχύτητα κίνησης του οχήματος σε km/h με τη σχέση 1

Η ταχύτητα κίνησης για κατέβασμα σχέσης από 2 σε 1 ($v_{2 \rightarrow 1}$) υπολογίζεται με την ακόλουθη εξίσωση:

Εξίσωση 2-7:

$$v_{2 \rightarrow 1} = [0,03 \times (s - n_{idle}) + n_{idle}] \times \frac{1}{ndv_2}$$

όπου:

ndv_2 είναι η αναλογία ανάμεσα στην ταχύτητα του κινητήρα σε min^{-1} και την ταχύτητα κίνησης του οχήματος σε km/h με τη σχέση 2

Εφόσον οι φάσεις πορείας ορίζονται από την ένδειξη φάσης, θα μπορούσαν να προκύψουν μικρές αυξήσεις της ταχύτητας και ίσως είναι κατάλληλο να γίνει ανέβασμα σχέσης. Οι ταχύτητες του οχήματος στις οποίες θα γίνεται ανέβασμα σχέσης ($v_{1 \rightarrow 2}$, $v_{2 \rightarrow 3}$ και $v_{i \rightarrow i+1}$), σε km/h, στη διάρκεια των φάσεων πορείας υπολογίζονται με τις ακόλουθες εξισώσεις:

Εξίσωση 2-7α:

$$v_{1 \rightarrow 2} = [0,03 \times (s - n_{idle}) + n_{idle}] \times \frac{1}{ndv_2}$$

Εξίσωση 2-8:

$$v_{2 \rightarrow 3} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} - 0,1 \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_1}$$

Εξίσωση 2-9:

$$v_{i \rightarrow i+1} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_{i-1}}, i = 3 \text{ to } ng.$$

- β) στο τελευταίο εδάφιο του σημείου 4.5.6.1.2.2, η φράση «Ως εναλλακτική, μπορεί να υπολογιστεί το m_{r1} ως f τοις εκατό του m .» αντικαθίσταται από τη φράση «Ως εναλλακτική, μπορεί να υπολογιστεί το m_{r1} ως 4 τοις εκατό του m .»
- γ) στο σημείο 6.1.1.6.2.2, στον πίνακα 1-10, στις γραμμές που αντιστοιχούν στις κατηγορίες οχημάτων L3a, L4e, L5e-A και L7e-A με μέγιστη ταχύτητα μικρότερη των 130 km/h, το κείμενο στην πέμπτη στήλη (συντελεστές στάθμησης) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

« $w_1 = 0,30$

$w_2 = 0,70$ »

- δ) στο προσάρτημα 6 τμήμα 3 («Παγκοσμίως εναρμονισμένος κύκλος δοκιμών για μοτοσικλέτες (WMTC), στάδιο 2»), στο σημείο 4.1.1. του πίνακα Ar6-19, στην εγγραφή που αντιστοιχεί στο 148 s στη στήλη για την ταχύτητα του κυλίνδρου σε km/h, ο αριθμός «75,4» αντικαθίστανται από τον αριθμό «85,4».

2. Το παράρτημα III τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 4.2.2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.2.2. Για κάθε όργανο ρύθμισης που παρουσιάζει διαρκή μεταβολή θέσεων, καθορίζεται επαρκής αριθμός χαρακτηριστικών θέσεων. Η δοκιμή πραγματοποιείται με τον κινητήρα σε “κανονική λειτουργία χωρίς φορτίο” (ρελαντί) και σε “υψηλές στροφές χωρίς φορτίο” (“ψηλό ρελαντί”). Ο ορισμός της πιθανής θέσης των στοιχείων προσαρμογής σε “κανονική λειτουργία χωρίς φορτίο” ορίζεται στο σημείο 4.2.5. Οι υψηλές στροφές χωρίς φορτίο ορίζονται από τον κατασκευαστή, αλλά πρέπει να είναι πάνω από 2 000 min⁻¹. Οι υψηλές στροφές χωρίς φορτίο επιτυγχάνονται και διατηρούνται σταθερές με χειροκίνητο χειρισμό του πεντάλ ή της λαβής επιταχυντή.»

β) το σημείο 4.2.5.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.2.5.1. τη μεγαλύτερη από τις ακόλουθες δύο τιμές:

α) τον κατώτατο αριθμό στροφών χωρίς φορτίο που μπορεί να φτάσει ο κινητήρας·

β) τον αριθμό στροφών που προτείνει ο κατασκευαστής μείον 100 στροφές/λεπτό.»

3. Το παράρτημα IV τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 2.2.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.2.1. για νέους τύπους οχημάτων και νέους τύπους κινητήρων όσον αφορά τις περιβαλλοντικές επιδόσεις, οι οποίοι είναι εφοδιασμένοι με νέο σχεδιασμό του συστήματος εξαερισμού του στροφαλοθαλάμου, οπότε μπορεί να επιλεγεί μητρικό όχημα με σχεδιασμό συστήματος εξαερισμού του στροφαλοθαλάμου το οποίο είναι αντιπροσωπευτικό του εγκριθέντος, εφόσον ο κατασκευαστής επιλέξει να αποδείξει, προς ικανοποίηση της τεχνικής υπηρεσίας και της αρχής έγκρισης ότι η δοκιμή τύπου III έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς.»

β) το σημείο 4.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.1. Μέθοδος δοκιμής 1.

Η δοκιμή τύπου III πραγματοποιείται σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία:»

γ) το σημείο 4.1.4.3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.1.4.3. Το όχημα κρίνεται ικανοποιητικό εάν, υπό όλες τις συνθήκες μέτρησης που ορίζονται στο σημείο 4.1.2, η μέση πίεση που μετράται στον στροφαλοθάλαμο δεν υπερβαίνει τη μέση ατμοσφαιρική πίεση κατά τη στιγμή της μέτρησης.»

δ) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 4.1.8:

«4.1.8. Εάν για μία ή περισσότερες από τις συνθήκες μέτρησης που ορίζονται στο σημείο 4.1.2, η μέση τιμή μετρώμενης πίεσης στον στροφαλοθάλαμο κατά το χρονικό διάστημα που ορίζεται στο σημείο 4.1.7 υπερβαίνει την ατμοσφαιρική πίεση, πραγματοποιείται η πρόσθετη δοκιμή που καθορίζεται στο σημείο 4.2.3 κατά τρόπο ικανοποιητικό για την αρχή έγκρισης.»

ε) τα σημεία 4.2 και 4.2.1 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.2. Μέθοδος δοκιμής 2

4.2.1. Η δοκιμή τύπου III πραγματοποιείται σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία δοκιμής.»

στ) το σημείο 4.2.1.2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.2.1.2. Ένας εύκαμπτος σάκος, μη διαπερατός από τα αέρια του στροφαλοθαλάμου, με χωρητικότητα περίπου τριπλάσια του όγκου εμβολισμού των κυλίνδρων, συνδέεται με την σπή του δείκτη στάθμης λαδιού. Ο σάκος αυτός είναι κενός πριν από κάθε μέτρηση.»

ζ) το σημείο 4.2.1.4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«4.2.1.4. Το όχημα κρίνεται ικανοποιητικό εάν, μετά από κάθε συνθήκη μέτρησης που ορίζεται στα σημεία 4.1.2 και 4.2.1.3, δεν παρατηρείται καμία ορατή διόγκωση του σάκου.»

- η) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 4.2.2.4:
- «4.2.2.4. Εάν δεν πληρούνται μία ή περισσότερες από τις συνθήκες δοκιμής που ορίζονται στο σημείο 4.2.1.2, πραγματοποιείται η πρόσθετη δοκιμή που ορίζεται στο σημείο 4.2.3 κατά τρόπο ικανοποιητικό για την αρχή έγκρισης.»
- θ) το σημείο 4.2.3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «4.2.3. Εναλλακτική μέθοδος πρόσθετης δοκιμής τύπου III (αριθ. 3).»
4. Το παράρτημα V τροποποιείται ως εξής:
- α) το σημείο 2.5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «2.5. Οι (υπο)κατηγορίες L1e, L2e, L5e-B, L6e-B, L7e-B και L7e-C - των οχημάτων κατηγορίας L υποβάλλονται σε δοκιμή σύμφωνα με τη διαδικασία δοκιμής διαπερατότητας που ορίζεται στο προσάρτημα 2 ή σύμφωνα με τη διαδικασία δοκιμής SHED που ορίζεται στο προσάρτημα 3, κατ' επιλογή του κατασκευαστή.»
- β) το σημείο 2.6. απαλείφεται·
- γ) στο προσάρτημα 2, το σημείο 1.1. αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
- «1.1. Από την ημερομηνία πρώτης εφαρμογής όπως ορίζεται στο παράρτημα IV του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, η διαπερατότητα του συστήματος καυσίμου υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με τη διαδικασία δοκιμής που ορίζεται στο σημείο 2. Αυτή η βασική απαίτηση ισχύει για όλα τα οχήματα της κατηγορίας L που είναι εφοδιασμένα με δεξαμενή καυσίμων για την αποθήκευση υγρού καυσίμου υψηλής πτητικότητας, όπως ισχύει για όχημα που είναι εφοδιασμένο με κινητήρα καύσης επιβαλλόμενης ανάφλεξης, σύμφωνα με το παράρτημα V μέρος Β του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013.
- Προκειμένου να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις της δοκιμής για τις εκπομπές λόγω εξάτμισης που καθορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 168/2013, υποβάλλονται σε δοκιμή μόνο οι (υπο)κατηγορίες L3e, L4e, L5e-A, L6e-A και L7e-A των οχημάτων κατηγορίας L, σύμφωνα με τη διαδικασία δοκιμής SHED που ορίζεται στο προσάρτημα 3 του παρόντος παραρτήματος.»

- 3.6.2. Τα αποτελέσματα εκπομπών του οχήματος που έχει συσσωρεύσει απόσταση μεγαλύτερη των 100 km αφού τέθηκε για πρώτη φορά σε λειτουργία στο τέρμα της γραμμής παραγωγής, και οι συντελεστές επιδείνωσης που καθορίζονται βάσει της διαδικασίας που ορίζεται στο προσάρτημα 3 δεν υπερβαίνουν τα όρια εκπομπών στον ισχύοντα κύκλο εργαστηριακών δοκιμών για τις εκπομπές οχήματος τύπου I όπως ορίζεται στο παράρτημα VI μέρος Α του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013. Τα αποτελέσματα εκπομπών του οχήματος που έχει συσσωρεύσει απόσταση μεγαλύτερη των 100 km αφού τέθηκε για πρώτη φορά σε λειτουργία στο τέρμα της γραμμής παραγωγής, οι συντελεστές επιδείνωσης που καθορίζονται βάσει της διαδικασίας που ορίζεται στο προσάρτημα 3 του παρόντος παραρτήματος, το σύνολο των εκπομπών (που υπολογίζεται βάσει εξισώσεων πολλαπλασιασμού ή πρόσθεσης), καθώς και το όριο των εκπομπών, όπως ορίζεται στο παράρτημα VI του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, προστίθενται στην έκθεση δοκιμής.
- 3.7. Εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, ένας συμπληρωματικός συντελεστής επιδείνωσης εκπομπών καυσαερίων (D.E.F.) μπορεί να υπολογιστεί και να χρησιμοποιηθεί για τη διαδικασία που ορίζεται στα σημεία 3.1. και 3.2. Ο συντελεστής επιδείνωσης υπολογίζεται για κάθε ρύπο ως εξής:

$$D. E. F. = Mi_2 - Mi_1$$

Όπου:

Mi_1 = μάζα εκπομπών του ρύπου i σε g/km μετά τη δοκιμή τύπου 1 του οχήματος σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στα σημεία 3.1 και 3.2

Mi_2 = μάζα εκπομπών του ρύπου i σε g/km μετά τη δοκιμή τύπου 1 γηρασμένου οχήματος σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στα σημεία 3.1 ή 3.2»

ε) στο προσάρτημα 1, το σημείο 2.6.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.6.1. Για τον σκοπό της συσσώρευσης αποστάσεων στον κύκλο ΠΚΔ-LeCV, οι κατηγορίες οχημάτων L ομαδοποιούνται σύμφωνα με τον πίνακα Ap1-1.

Πίνακας Ap1-1

Ομάδες κατηγοριών οχημάτων L για τον κύκλο ΠΚΔ-LeCV

Ταξινόμηση κύκλου ΠΚΔ	Ταξινόμηση WMTC
1	Κλάση 1
2	Κλάση 2-1
2	Κλάση 2-2
3	Κλάση 3-1
4	Κλάση 3-2»

στ) Το προσάρτημα 2 τροποποιείται ως εξής:

i) το σημείο 1.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.1. Ο κύκλος δοκιμής αντοχής με συσσώρευση χιλιομέτρων ο οποίος έχει λάβει την έγκριση του Οργανισμού Προστασίας του Περιβάλλοντος (EPA) των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (ΗΠΑ) είναι ένας κύκλος συσσώρευσης χιλιομέτρων που χρησιμοποιείται για τη γήρανση των οχημάτων δοκιμής και των διατάξεων ελέγχου της ρύπανσής τους με τρόπο επαναλήψιμο αλλά πολύ λιγότερο αντιπροσωπευτικό για τον στόλο οχημάτων και τις κυκλοφοριακές συνθήκες της ΕΕ από ό,τι ο κύκλος ΠΚΔ-LeCV. Ο κύκλος δοκιμής αντοχής AMA καταργείται σταδιακά για οχήματα κλάσης III που αναφέρονται στον πίνακα Ap2-1 του παρόντος προσαρτήματος, ωστόσο, εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, οι κύκλοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη μεταβατική περίοδο που λήγει την 31η Δεκεμβρίου 2024. Τα υπό δοκιμή οχήματα της κατηγορίας L μπορούν να εκτελέσουν τον κύκλο δοκιμής στο οδικό δίκτυο, σε στίβο δοκιμών ή σε δυναμομετρική εξέδρα συσσώρευσης χιλιομέτρων.»

ii) το σημείο 2.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.1. Για τον σκοπό της συσώρευσης χιλιομέτρων στον κύκλο δοκιμής αντοχής AMA, τα οχήματα κατηγορίας L ομαδοποιούνται ως ακολούθως:

Πίνακας Ap2-1

Ομαδοποίηση των οχημάτων κατηγορίας L για τον σκοπό της δοκιμής αντοχής AMA

Κλάση οχημάτων κατηγορίας L	Κυβισμός κινητήρα (cm ³)	Vmax (Km/h)
I	< 150	Άνευ αντικείμενου
II	≥ 150	< 130
III	≥ 150	≥ 130»

ζ) προστίθενται τα ακόλουθα προσάρτηματα 3 και 4:

«Προσάρτημα 3

Εργαστηριακή δοκιμή αντοχής μέσω γήρανσης

1. Εργαστηριακή δοκιμή αντοχής μέσω γήρανσης

1.1 Το όχημα που υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο παρόν προσάρτημα έχει διανύσει αθροιστικά περισσότερα από 100 χιλιόμετρα αφού τέθηκε για πρώτη φορά σε λειτουργία στο τέρμα της γραμμής παραγωγής.

1.2. Το καύσιμο που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής είναι ένα από εκείνα που ορίζονται στο προσάρτημα 2 του παραρτήματος II.

2. Διαδικασία για οχήματα με κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης

2.1. Η ακόλουθη διαδικασία εργαστηριακής γήρανσης εφαρμόζεται σε οχήματα με κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένων των υβριδικών που χρησιμοποιούν καταλύτη ως κύρια διάταξη μετεπεξεργασίας για τον έλεγχο των εκπομπών.

Η εργαστηριακή διαδικασία γήρανσης προβλέπει την εγκατάσταση του συστήματος αισθητήρων καταλύτη-οξυγόνου επί της κλίνης γήρανσης του καταλύτη.

Η εργαστηριακή γήρανση πραγματοποιείται με εφαρμογή του πρότυπου εργαστηριακού κύκλου (ΠΕΚ) για το χρονικό διάστημα που υπολογίζεται βάσει της εξίσωσης για τον χρόνο της εργαστηριακής γήρανσης. Για την εξίσωση για τον χρόνο της εργαστηριακής γήρανσης απαιτούνται τα δεδομένα χρόνου προς θερμοκρασία του καταλύτη που μετρούνται κατά τη διάρκεια του πρότυπου κύκλου δρόμου (ΠΚΔ-LeCV) που περιγράφεται στο προσάρτημα 1. Εναλλακτικά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν, κατά περίπτωση, τα δεδομένα χρόνου προς θερμοκρασία του καταλύτη που μετρούνται κατά τη διάρκεια του κύκλου δοκιμής αντοχής AMA, όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 2.

2.2. Πρότυπος εργαστηριακός κύκλος (ΠΕΚ). Η πρότυπη εργαστηριακή γήρανση καταλύτη διενεργείται με εφαρμογή του ΠΕΚ. Ο ΠΕΚ εκτελείται για το χρονικό διάστημα που υπολογίζεται βάσει της εξίσωσης για τον χρόνο της εργαστηριακής γήρανσης. Ο ΠΕΚ περιγράφεται στο προσάρτημα 4.

2.3. Δεδομένα χρόνου προς θερμοκρασία του καταλύτη. Η θερμοκρασία του καταλύτη μετράται κατά τη διάρκεια τουλάχιστον δύο πλήρων ΠΚΔ-LeCV, όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 1 ή, κατά περίπτωση, κατά τη διάρκεια τουλάχιστον δύο πλήρων κύκλων AMA, όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 2.

Η θερμοκρασία του καταλύτη μετράται στη θέση της υψηλότερης θερμοκρασίας στον θερμότερο καταλύτη του οχήματος δοκιμής. Εναλλακτικά, η θερμοκρασία μπορεί να μετράται σε άλλη θέση, υπό την προϋπόθεση ότι προσαρμόζεται ώστε να αντιπροσωπεύεται δρόντως η θερμοκρασία της θερμότερης θέσης.

Η θερμοκρασία του καταλύτη μετράται με ελάχιστο ρυθμό 1 hertz (μία μέτρηση ανά δευτερόλεπτο).

Τα αποτελέσματα της μέτρησης της θερμοκρασίας καταλύτη καταγράφονται σε ιστόγραμμα κατά ομάδες θερμοκρασίας που δεν υπερβαίνουν τους 25 °C.

- 2.4. Χρόνος εργαστηριακής γήρανσης. Ο χρόνος εργαστηριακής γήρανσης υπολογίζεται βάσει της εξίσωσης για τον χρόνο της εργαστηριακής γήρανσης ως εξής:

$$te \text{ για συγκεκριμένη ομάδα θερμοκρασίας} = th \left(\frac{R}{Tr} \right) - \left(\frac{R}{Tv} \right)$$

Συνολικό te = Άθροισμα των te για το σύνολο των ομάδων θερμοκρασίας

$$\text{Χρόνος εργαστηριακής γήρανσης} = A \text{ (Συνολικό } te \text{)}$$

Όπου:

- A = 1.1 Η τιμή αυτή προσαρμόζει τον χρόνο γήρανσης του καταλύτη, ώστε να λαμβάνεται υπόψη η επιδείνωση από πηγές πέραν της θερμικής γήρανσης του καταλύτη.
- R = Θερμική αντοχή του καταλύτη = 18 500
- th = Ο χρόνος (σε ώρες) που μετράται στο πλαίσιο της καθορισμένης ομάδας θερμοκρασίας του ιστογράμματος των θερμοκρασιών καταλύτη του οχήματος, προσαρμοσμένος σε βάση πλήρους ωφέλιμης διάρκειας ζωής, π.χ. εάν το ιστογράμμα αντιπροσωπεύει 400 km, και η ωφέλιμη διάρκεια ζωής είναι 20 000 km, σύμφωνα με το παράρτημα VII του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, για παράδειγμα για οχήματα L3e όλες οι εγγραφές χρόνου του ιστογράμματος πολλαπλασιάζονται επί 50 (20 000/400).
- Συνολικός te = Ο ισοδύναμος χρόνος (σε ώρες) για τη γήρανση του καταλύτη σε θερμοκρασία Tr επί της κλίνης γήρανσης του καταλύτη με την εφαρμογή του κύκλου γήρανσης για την παραγωγή επιδείνωσης παρόμοιας έκτασης με εκείνη που υφίσταται ο καταλύτης λόγω θερμικής υποβάθμισης κατά τη χρήση με ταχύτητα που προσδιορίζεται για την κλάση οχήματος στο παράρτημα VII του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, για παράδειγμα 20 000 km για οχήματα L3e.
- te για συγκεκριμένη ομάδα θερμοκρασίας = Ο ισοδύναμος χρόνος (σε ώρες) για τη γήρανση του καταλύτη σε θερμοκρασία Tr επί της κλίνης γήρανσης του καταλύτη με την εφαρμογή του κύκλου γήρανσης του καταλύτη για την παραγωγή επιδείνωσης παρόμοιας έκτασης με εκείνη που υφίσταται ο καταλύτης λόγω θερμικής υποβάθμισης στην ομάδα θερμοκρασίας Tv κατά τη χρήση με ταχύτητα που προσδιορίζεται για την κλάση οχήματος στο παράρτημα VII του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, για παράδειγμα 20 000 km για οχήματα L3e.
- Tr = Η πραγματική θερμοκρασία αναφοράς (σε °K) του καταλύτη επί της κλίνης κατά τη διάρκεια του κύκλου εργαστηριακής γήρανσης. Η πραγματική θερμοκρασία είναι η σταθερή θερμοκρασία που θα οδηγούσε σε γήρανση παρόμοιας έκτασης με τις διάφορες τιμές θερμοκρασίας που εκδηλώνονται κατά τη διάρκεια του κύκλου εργαστηριακής γήρανσης.
- Tv = Η μέση τιμή θερμοκρασίας (σε °K) μιας ομάδας θερμοκρασίας του σχετικού ιστογράμματος του καταλύτη του οχήματος επί του δρόμου.

- 2.5. Πραγματική θερμοκρασία αναφοράς κατά τον πρότυπο εργαστηριακό κύκλο (ΠΕΚ). Η πραγματική θερμοκρασία αναφοράς του ΠΕΚ καθορίζεται για τον πραγματικό σχεδιασμό του συστήματος καταλύτη και για την πραγματική κλίνη δοκιμής γήρανσης, όπως χρησιμοποιούνται στις ακόλουθες διαδικασίες:

- α) Μέτρηση των δεδομένων χρόνου προς θερμοκρασία του συστήματος του καταλύτη στην κλίνη γήρανσης σύμφωνα με τον ΠΕΚ. Η θερμοκρασία του καταλύτη μετράται στη θέση της υψηλότερης θερμοκρασίας στον θερμότερο καταλύτη του συστήματος. Εναλλακτικά, η θερμοκρασία μπορεί να μετράται σε άλλη θέση υπό την προϋπόθεση ότι προσαρμόζεται ώστε να αντιπροσωπεύεται δεόντως η θερμοκρασία της θερμότερης θέσης.

Η θερμοκρασία του καταλύτη μετράται με ελάχιστο ρυθμό 1 hertz (μία μέτρηση ανά δευτερόλεπτο) κατά τη διάρκεια τουλάχιστον 20 λεπτών εργαστηριακής γήρανσης. Τα αποτελέσματα της μέτρησης της θερμοκρασίας καταλύτη καταγράφονται σε ιστογράμμα κατά ομάδες θερμοκρασίας που δεν υπερβαίνουν τους 10 °C.

- β) Η εξίσωση για τον χρόνο της εργαστηριακής γήρανσης χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της πραγματικής θερμοκρασίας αναφοράς με επαναληπτικές αλλαγές στη θερμοκρασία αναφοράς (Tr) έως ότου ο υπολογιζόμενος χρόνος γήρανσης να ισούται ή να υπερβαίνει τον πραγματικό χρόνο, όπως αναπαρίσταται στο ιστογράμμα της θερμοκρασίας καταλύτη. Η θερμοκρασία που προκύπτει είναι η πραγματική θερμοκρασία αναφοράς του πρότυπου εργαστηριακού κύκλου για το συγκεκριμένο σύστημα καταλύτη και την κλίνη δοκιμής.

- 2.6. Κλίνη γήρανσης του καταλύτη. Η κλίνη γήρανσης του καταλύτη προσαρμόζεται στον πρότυπο εργαστηριακό κύκλο και παρέχει την κατάλληλη ροή καυσαερίων και τα κατάλληλα επίπεδα εκπομπών σύμφωνα με τη ροή καυσαερίων του κινητήρα για τον οποίο έχει σχεδιαστεί ο καταλύτης, τα συστατικά των καυσαερίων και τη θερμοκρασία των καυσαερίων στην έξοδο του καταλύτη.

Όλος ο εξοπλισμός και οι διαδικασίες που αφορούν την εργαστηριακή γήρανση καταγράφουν τις κατάλληλες πληροφορίες (όπως οι μετρώμενες αναλογίες A/K και οι τιμές χρόνου προς θερμοκρασία του καταλύτη), ώστε να διασφαλίζεται ότι έχει επιτευχθεί επαρκής γήρανση.

- 2.7. Απαιτούμενες δοκιμές. Για τον υπολογισμό των συντελεστών επιδείνωσης εκτελούνται τουλάχιστον δύο δοκιμές τύπου 1 πριν από την εργαστηριακή γήρανση του εξοπλισμού ελέγχου των εκπομπών και τουλάχιστον δύο δοκιμές τύπου 1 μετά την επανατοποθέτηση του εξοπλισμού που έχει υποστεί εργαστηριακή γήρανση στο όχημα δοκιμής.

Ο υπολογισμός των συντελεστών επιδείνωσης γίνεται σύμφωνα με τη μέθοδο υπολογισμού που ορίζεται κατωτέρω.

Ο πολλαπλασιαστικός συντελεστής επιδείνωσης εκπομπών καυσαερίων (DEF) υπολογίζεται για κάθε ρύπο ως εξής:

$$D. E. F. = \frac{M_{i2}}{M_{i1}}$$

Όπου:

M_{i1} = μάζα εκπομπών του ρύπου i σε g/km μετά τη δοκιμή τύπου 1 του οχήματος, που ορίζεται στο σημείο 1.1. του παρόντος προσαρτήματος.

M_{i2} = μάζα εκπομπών του ρύπου i σε g/km μετά τη δοκιμή τύπου 1 γηρασμένου οχήματος σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παρόν παράρτημα.

Πριν διαιρεθούν μεταξύ τους οι τιμές αυτές για να προσδιοριστεί ο συντελεστής επιδείνωσης, εκφράζονται τουλάχιστον με τέσσερις θέσεις ψηφίων στα δεξιά της υποδιαστολής. Το αποτέλεσμα στρογγυλεύεται σε τρεις θέσεις στα δεξιά της υποδιαστολής.

Εάν ο συντελεστής επιδείνωσης είναι μικρότερος της μονάδας, τότε λογίζεται ίσος με τη μονάδα.

Εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, μπορεί να χρησιμοποιηθεί συμπληρωματικός συντελεστής επιδείνωσης εκπομπών καυσαερίων, ο οποίος υπολογίζεται για κάθε ρύπο ως εξής:

$$D. E. F. = M_{i2} - M_{i1}$$

Προσάρτημα 4

Πρότυπος εργαστηριακός κύκλος (ΠΕΚ)

1. Εισαγωγή

Η πρότυπη διαδικασία της δοκιμής αντοχής περιλαμβάνει τη γήρανση ενός συστήματος αισθητήρων καταλύτη/οξυγόνου επί της κλίνης γήρανσης με εφαρμογή του πρότυπου εργαστηριακού κύκλου (ΠΕΚ) που περιγράφεται στο παρόν προσάρτημα. Ο ΠΕΚ προβλέπει τη χρήση κλίνης γήρανσης με κινητήρα ως πηγή τροφοδότησης αερίου για τον καταλύτη. Ο ΠΕΚ είναι κύκλος 60 δευτερολέπτων, ο οποίος επαναλαμβάνεται όσες φορές είναι απαραίτητο επί της κλίνης δοκιμής ώστε να επιτευχθεί γήρανση για το προβλεπόμενο χρονικό διάστημα. Ο ΠΕΚ καθορίζεται βάσει της θερμοκρασίας του καταλύτη, της αναλογίας αέρα/καυσίμου (Α/Κ) του κινητήρα και της ποσότητας του ψεκασμού δευτερεύοντος αέρα που προστίθεται μπροστά στον πρώτο καταλύτη.

2. Έλεγχος της θερμοκρασίας του καταλύτη

2.1. Η θερμοκρασία μετράται στον πυθμένα του καταλύτη, στη θέση όπου σημειώνεται η υψηλότερη θερμοκρασία στον θερμότερο καταλύτη. Εναλλακτικά, μπορεί να μετράται η θερμοκρασία του αερίου τροφοδότησης, η οποία μετατρέπεται σε θερμοκρασία του πυθμένα του καταλύτη μέσω γραμμικού μετασχηματισμού που υπολογίζεται από δεδομένα συσχέτισης τα οποία συλλέγονται με βάση το σχέδιο του καταλύτη και την κλίση δοκιμής που χρησιμοποιείται στη διαδικασία γήρανσης.

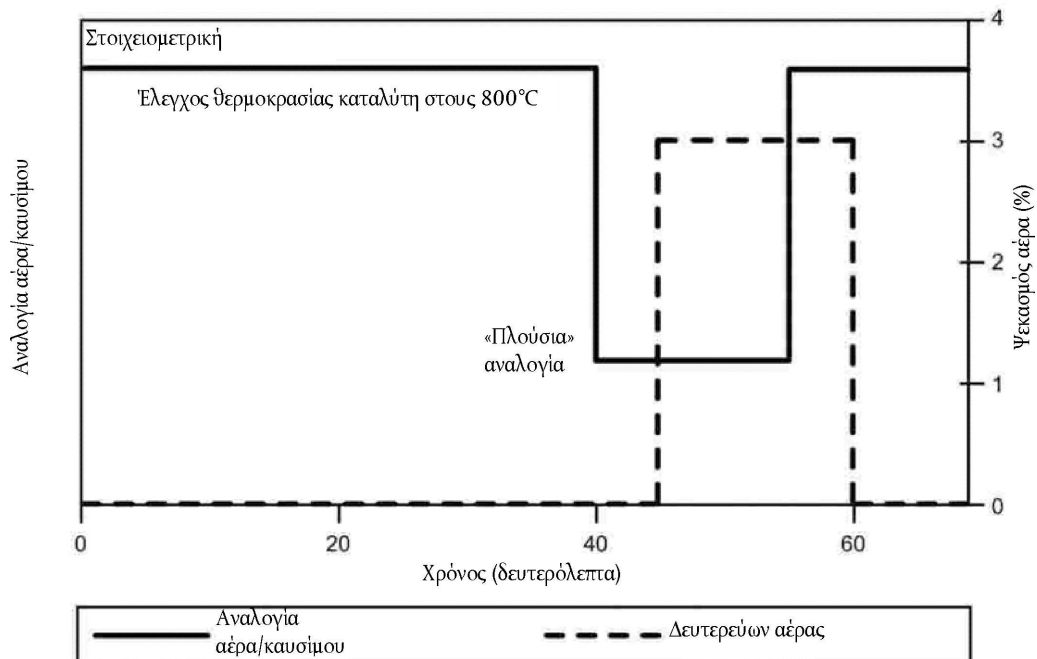
2.2. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας του καταλύτη σε στοιχειομετρική λειτουργία (1 έως 40 δευτερόλεπτα επί του κύκλου) και με ελάχιστη θερμοκρασία 800 °C (± 10 °C) γίνεται με επιλογή της κατάλληλης ταχύτητας κινητήρα, φορτίου και χρόνου σπινθηρισμού του κινητήρα. Η μέγιστη θερμοκρασία καταλύτη που εκδηλώνεται κατά τη διάρκεια του κύκλου στους 890 °C (± 10 °C) ελέγχεται με επιλογή της κατάλληλης αναλογίας Α/Κ του κινητήρα κατά τη διάρκεια της "πλούσιας" φάσης που περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα.

2.3. Εάν χρησιμοποιείται χαμηλή θερμοκρασία ελέγχου διαφορετική από τους 800 °C, η υψηλή θερμοκρασία ελέγχου είναι κατά 90 °C υψηλότερη από τη χαμηλή.

Πρότυπος εργαστηριακός κύκλος (ΠΕΚ)

Χρόνος (δευτερόλεπτα)	Αναλογία αέρα/καυσίμου του κινητήρα	Ψεκασμός δευτερεύοντος αέρα
1-40	Στοιχειομετρική με έλεγχο φορτίου, χρόνου σπινθηρισμού και ταχύτητας κινητήρα ώστε να επιτυγχάνεται ελάχιστη θερμοκρασία καταλύτη 800 °C	Κανένας
41-45	"Πλούσια" (επιλογή αναλογίας Α/Κ ώστε να επιτυγχάνεται μέγιστη θερμοκρασία καταλύτη καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου στους 890 °C ή 90 °C υψηλότερη σε σχέση με τη χαμηλότερη θερμοκρασία ελέγχου)	Κανένας
46-55	"Πλούσια" (επιλογή αναλογίας Α/Κ ώστε να επιτυγχάνεται μέγιστη θερμοκρασία καταλύτη καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου στους 890 °C ή 90 °C υψηλότερη σε σχέση με τη χαμηλότερη θερμοκρασία ελέγχου)	3 % ($\pm 0,1$ %)
56-60	Στοιχειομετρική με το ίδιο φορτίο, τον χρόνο σπινθηρισμού και την ταχύτητα του κινητήρα που χρησιμοποιείται στην περίοδο κύκλου 1-40 δευτερολέπτων	3 % ($\pm 0,1$ %)

Standard Bench Cycle



3. Εξοπλισμός και διαδικασίες της κλίνης γήρανσης

- 3.1. Διαμόρφωση παραμέτρων της κλίνης γήρανσης. Η κλίνη γήρανσης παρέχει την κατάλληλη ροή καυσαερίων, θερμοκρασία, αναλογία αέρα/καυσίμου, συστατικά καυσαερίων και ψεκασμό δευτερεύοντος αέρα στην πλευρά εισόδου του καταλύτη.

Η πρότυπη κλίνη γήρανσης αποτελείται από κινητήρα, διάταξη ελέγχου του κινητήρα και δυναμόμετρο κινητήρα. Διαφορετικές διαμορφώσεις μπορούν να γίνουν αποδεκτές (π.χ. ολόκληρο όχημα επί του δυναμόμετρου ή καυστήρας αερίου που δημιουργεί τις σωστές συνθήκες καυσαερίων), υπό την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι όροι ως προς το σημείο εισόδου του καταλύτη και τα χαρακτηριστικά ελέγχου που προβλέπονται στο παρόν προσάρτημα.

Όταν υπάρχει μία μόνο κλίνη δοκιμής γήρανσης, η ροή των καυσαερίων μπορεί να διαιρείται σε περισσότερα ρεύματα καυσαερίων υπό την προϋπόθεση ότι κάθε ρεύμα πληροί τις προϋποθέσεις του παρόντος προσαρτήματος. Εάν η κλίνη διαθέτει περισσότερα από ένα ρεύματα καυσαερίων, διάφορα συστήματα καταλύτη μπορούν να υποβάλλονται ταυτόχρονα σε γήρανση.

- 3.2. Εγκατάσταση του συστήματος καυσαερίων. Το συνολικό σύστημα αισθητήρα/-ων καταλύτη/-τών οξυγόνου, μαζί με ολόκληρη τη σωλήνωση καυσαερίων μέσω της οποίας συνδέεται με τα σχετικά κατασκευαστικά στοιχεία, τοποθετούνται στην κλίνη. Για κινητήρες με πολλαπλά ρεύματα καυσαερίων, κάθε συστοιχία του συστήματος καυσαερίων τοποθετείται χωριστά στην κλίνη σε παραλληλία.

Για συστήματα καυσαερίων που περιέχουν διάφορους καταλύτες σε σειρά, το συνολικό σύστημα καταλύτη, συμπεριλαμβανομένων όλων τα καταλυτών, όλων των αισθητήρων οξυγόνου και των σχετικών σωληνώσεων, τοποθετείται στην κλίνη γήρανσης ως ενιαία μονάδα. Εναλλακτικά, κάθε μεμονωμένος καταλύτης μπορεί να υποβάλλεται χωριστά σε γήρανση για το προβλεπόμενο χρονικό διάστημα.

- 3.3. Μέτρηση θερμοκρασίας. Η θερμοκρασία του καταλύτη μετράται με τη χρήση θερμοζεύγους που τοποθετείται στον πυθμένα του καταλύτη, στη θέση όπου σημειώνεται η υψηλότερη θερμοκρασία στον θερμότερο καταλύτη. Εναλλακτικά, μπορεί να μετράται η θερμοκρασία του αερίου τροφοδότησης ακριβώς πριν από την πλευρά εισόδου του καταλύτη, η οποία μετατρέπεται σε θερμοκρασία του πυθμένα του καταλύτη μέσω γραμμικού μετασχηματισμού που υπολογίζεται από δεδομένα συσχέτισης τα οποία συλλέγονται με βάση το σχέδιο του καταλύτη και την κλίνη δοκιμής που χρησιμοποιείται στη διαδικασία γήρανσης. Η θερμοκρασία του καταλύτη αποθηκεύεται ψηφιακά με ρυθμό 1 hertz (μία μέτρηση ανά δευτερόλεπτο).

- 3.4. Μέτρηση αέρα/καυσίμου. Λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για τη μέτρηση της αναλογίας αέρα/καυσίμου (A/K) (π.χ. αισθητήρας οξυγόνου μεγάλου εύρους), όσο το δυνατόν πιο κοντά στην είσοδο του καταλύτη και στις φλάντζες της εξόδου. Οι πληροφορίες από τους αισθητήρες αυτούς αποθηκεύονται ψηφιακά με ταχύτητα 1 hertz (μία μέτρηση ανά δευτερόλεπτο).

- 3.5. Στάθμιση της ροής καυσαερίων. Λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ώστε να διασφαλίζεται ότι η κατάλληλη ποσότητα καυσαερίων (μετρώμενη σε γραμμάρια/δευτερόλεπτο σε στοιχειομετρική λειτουργία, με ανοχή ± 5 γραμμάρια/δευτερόλεπτο) διέρχεται από κάθε σύστημα καταλύτη που υποβάλλεται σε εργαστηριακή γήρανση.

Η κατάλληλη ροή καθορίζεται με βάση τη ροή καυσαερίων που θα εκδηλωνόταν στον κινητήρα του πρωτότυπου οχήματος με ταχύτητα κινητήρα σε σταθερή κατάσταση και φορτίο επιλεγμένο για την εργαστηριακή γήρανση σύμφωνα με το σημείο 3.6.

- 3.6. Ρύθμιση. Η ταχύτητα του κινητήρα, όπως και το φορτίο και ο χρόνος σπινθηρισμού, επιλέγονται με τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται θερμοκρασία πυθμένα καταλύτη $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$) σε στοιχειομετρική λειτουργία.

Το σύστημα ψεκασμού αέρα ρυθμίζεται ώστε να παρέχει την απαραίτητη ροή αέρα προκειμένου να παράγει 3,0 % οξυγόνο ($\pm 0,1\%$) στο ρεύμα καυσαερίων κατά τη στοιχειομετρική λειτουργία σταθερής κατάστασης, ακριβώς μπροστά από τον πρώτο καταλύτη. Μια συνήθης ένδειξη στο σημείο μέτρησης A/K στην ανάντη της ροής του καταλύτη (όπως προβλέπεται στο σημείο 5) είναι λάμδα 1,16 (το οποίο αντιστοιχεί σε περίπου 3 % οξυγόνο).

Με τον ψεκασμό αέρα σε λειτουργία, ρυθμίζεται η “πλούσια” αναλογία A/K ώστε να προκαλείται θερμοκρασία πυθμένα καταλύτη $890\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$). Μια συνήθης τιμή A/K για το συγκεκριμένο στάδιο είναι λάμδα 0,94 (περίπου 2 % CO).

- 3.7. Κύκλος γήρανσης. Για τις πρότυπες διαδικασίες εργαστηριακής γήρανσης χρησιμοποιείται ο πρότυπος εργαστηριακός κύκλος (ΠΕΚ). Ο ΠΕΚ επαναλαμβάνεται έως ότου επιτευχθεί η γήρανση που υπολογίζεται βάσει της εξίσωσης για τον χρόνο της εργαστηριακής γήρανσης.
- 3.8. Διασφάλιση ποιότητας. Οι θερμοκρασίες και η αναλογία A/K των σημείων 3.3. και 3.4. αναθεωρούνται περιοδικά (τουλάχιστον κάθε 50 ώρες) κατά τη διάρκεια της γήρανσης. Γίνονται οι απαραίτητες ρυθμίσεις ώστε να διασφαλίζεται η σωστή εφαρμογή του ΠΕΚ καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας γήρανσης.

Μετά την ολοκλήρωση της γήρανσης, τα δεδομένα χρόνου προς θερμοκρασία του καταλύτη που συλλέγονται κατά τη διαδικασία γήρανσης καταγράφονται σε ιστόγραμμα κατά ομάδες θερμοκρασίας που δεν υπερβαίνουν τους $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Η εξίσωση για τον χρόνο της εργαστηριακής γήρανσης και η υπολογιζόμενη πραγματική θερμοκρασία αναφοράς για τον κύκλο γήρανσης σύμφωνα με το παράρτημα VI προσάρτημα 3 σημείο 2.4 χρησιμοποιούνται προκειμένου να καθορίζεται αν έχει πράγματι επιτευχθεί το κατάλληλο εύρος θερμικής γήρανσης του καταλύτη. Η εργαστηριακή γήρανση παρατείνεται εάν το θερμικό αποτέλεσμα του υπολογιζόμενου χρόνου γήρανσης δεν αντιστοιχεί σε τουλάχιστον 95 % του στόχου της θερμικής γήρανσης.

- 3.9. Εκκίνηση και σβήσιμο. Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να διασφαλίζεται ότι η μέγιστη θερμοκρασία καταλύτη για ταχεία επιδείνωση (π.χ. $1\ 050\text{ }^{\circ}\text{C}$) δεν εκδηλώνεται κατά τη διάρκεια της εκκίνησης ή του σβήσιματος. Για την αντιμετώπιση τέτοιου είδους προβλημάτων μπορούν να εφαρμόζονται ειδικές διαδικασίες εκκίνησης και σβήσιματος σε χαμηλές θερμοκρασίες.

4. Εμπειρικός προσδιορισμός του συντελεστή R για τις διαδικασίες εργαστηριακής δοκιμής αντοχής μέσω γήρανσης

- 4.1. Ο συντελεστής R είναι ο συντελεστής θερμικής αντοχής του καταλύτη που χρησιμοποιείται στην εξίσωση για τον χρόνο της εργαστηριακής γήρανσης. Οι κατασκευαστές μπορούν να προσδιορίζουν εμπειρικά την τιμή του R εφαρμόζοντας τις ακόλουθες διαδικασίες.

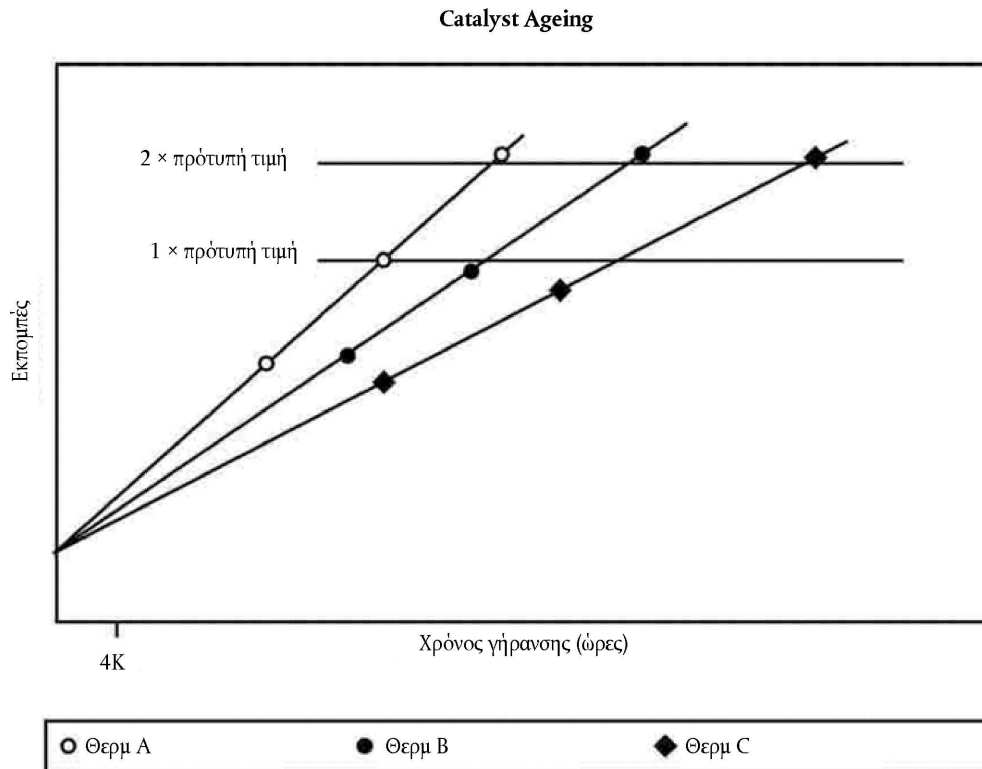
- 4.2. Με χρήση του σχετικού εργαστηριακού κύκλου και του εξοπλισμού εργαστηριακής γήρανσης, υποβάλλονται σε γήρανση διάφοροι καταλύτες (τουλάχιστον 3 για κάθε σχέδιο) σε διαφορετικές θερμοκρασίες ελέγχου, μεταξύ της κανονικής θερμοκρασίας λειτουργίας και της οριακής θερμοκρασίας επιδείνωσης. Μετρώνται οι εκπομπές [ή η αναποτελεσματικότητα του καταλύτη (αποτελεσματικότητα καταλύτη 1)] για κάθε συστατικό εξάτμισης. Διασφαλίζεται ότι η τελική δοκιμή παράγει δεδομένα από μία έως δύο φορές πολλαπλάσια εκείνων του προτύπου εκπομπής.

- 4.3. Υπολογίζεται η τιμή του συντελεστή R, καθώς και η πραγματική θερμοκρασία αναφοράς (T_r) για τον κύκλο εργαστηριακής γήρανσης σε κάθε θερμοκρασία ελέγχου σύμφωνα με το παράρτημα VI προσάρτημα 3 σημείο 2.4.

- 4.4. Απεικονίζονται σε γραφική παράσταση οι εκπομπές (ή η αναποτελεσματικότητα του καταλύτη) σε συνάρτηση με τον χρόνο γήρανσης για κάθε καταλύτη. Υπολογίζεται η λιγότερο τετραγωνισμένη και καλύτερα προσαρμοσμένη γραμμή μεταξύ των δεδομένων. Προκειμένου το σύνολο των δεδομένων να είναι χρήσιμο για τον συγκεκριμένο σκοπό, τα δεδομένα έχουν μια κατά προσέγγιση κοινή τεταγμένη [μεταξύ 0 και 6 400 km. Σχετικό παράδειγμα δίνεται στο ακόλουθο γράφημα.]

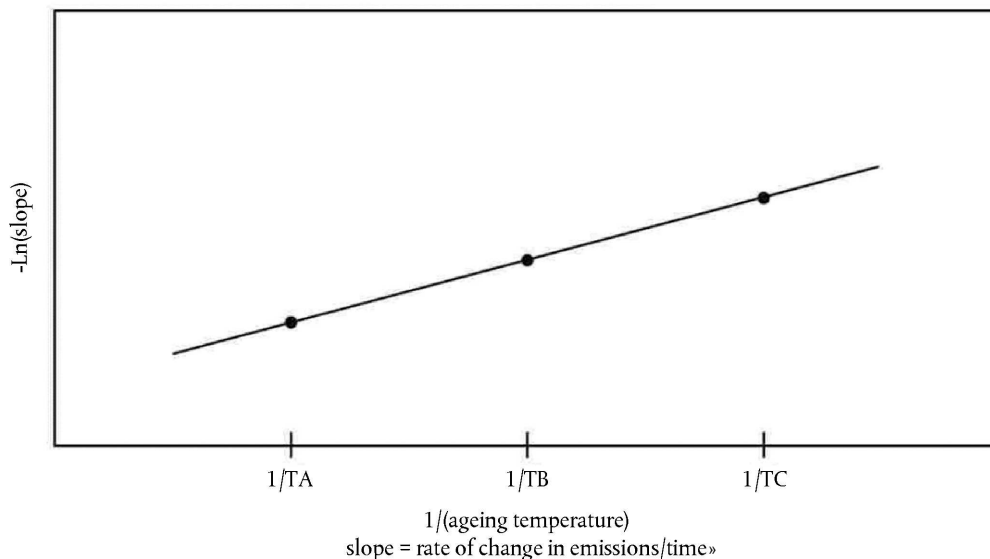
- 4.5. Υπολογίζεται η κλίση της καλύτερα προσαρμοσμένης γραμμής για κάθε θερμοκρασία γήρανσης.

- 4.6. Απεικονίζεται σε γραφική παράσταση ο φυσικός λογάριθμος (\ln) της κλίσης κάθε καλύτερα προσαρμοσμένης γραμμής (όπως προσδιορίζεται στο σημείο 4.5) κατά μήκος του κατακόρυφου άξονα, σε σχέση με το αντίστροφο της θερμοκρασίας γήρανσης [$1/(\text{θερμοκρασία γήρανσης, deg K})$] κατά μήκος του οριζόντιου άξονα. Υπολογίζονται οι λιγότερο τετραγωνισμένες και καλύτερα προσαρμοσμένες γραμμές μεταξύ των δεδομένων. Η κλίση της γραμμής είναι ο συντελεστής R. Σχετικό παράδειγμα δίνεται στο ακόλουθο γράφημα:



- 4.7. Ο συντελεστής R συγκρίνεται με την αρχική τιμή που χρησιμοποιήθηκε σύμφωνα με το σημείο 4.3. Εάν ο υπολογιζόμενος συντελεστής R διαφέρει από την αρχική τιμή κατά περισσότερο από 5 %, επιλέγεται νέος συντελεστής R ο οποίος βρίσκεται μεταξύ των αρχικών και των υπολογιζόμενων τιμών και στη συνέχεια επαναλαμβάνονται τα στάδια του σημείου 4 ώστε να προκύψει νέος συντελεστής R. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται μέχρις ότου ο υπολογιζόμενος συντελεστής R να μην αποκλίνει κατά περισσότερο από 5 % από την αρχική του τιμή.
- 4.8. Συγκρίνονται οι τιμές του συντελεστή R που έχουν προσδιοριστεί χωριστά για κάθε συστατικό εξάτμισης. Για την εξίσωση για τον χρόνο της εργαστηριακής γήρανσης χρησιμοποιείται ο χαμηλότερος συντελεστής R (χειρότερη περίπτωση).

Determining the R-Factor



6. Το παράρτημα VIII τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 1.2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.2. Ο κατασκευαστής παρέχει τα ελαττωματικά κατασκευαστικά στοιχεία ή τις ελαττωματικές ηλεκτρικές διατάξεις που θα χρησιμοποιηθούν για προσομοίωση αστοχιών. Όταν υποβάλλονται σε μέτρηση κατά τον κατάλληλο κύκλο δοκιμής τύπου I, τα εν λόγω ελαττωματικά κατασκευαστικά στοιχεία ή διατάξεις δεν έχουν ως συνέπεια οι εκπομπές του οχήματος να υπερβαίνουν κατά περισσότερο από 20 % τα όρια του συστήματος OBD που ορίζονται στο παράρτημα VI μέρος Β του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013. Όσον αφορά τις ηλεκτρικές αστοχίες (βραχυκύκλωμα/ανοιχτό κύκλωμα) οι εκπομπές μπορεί να υπερβαίνουν τα όρια που καθορίζονται στο παράρτημα VI μέρος Β του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013 κατά ποσοστό μεγαλύτερο του είκοσι τοις εκατό.

Όταν το όχημα υποβάλλεται σε δοκιμή με το ελαττωματικό κατασκευαστικό στοιχείο ή την ελαττωματική διάταξη, το σύστημα OBD εγκρίνεται εάν ενεργοποιηθεί ο ενδείκτης δυσλειτουργίας (ΕΔ). Το σύστημα OBD εγκρίνεται επίσης εάν ο ΕΔ ενεργοποιηθεί σε επίπεδο κάτω από τις οριακές τιμές του OBD.»

β) το σημείο 3.1.2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3.1.2. Σε περίπτωση εφαρμογής της διαδικασίας δοκιμής αντοχής που ορίζεται στο άρθρο 23 παράγραφος 3 στοιχείο α) ή β) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013, ή στο παράρτημα VI σημείο 3.6. του παρόντος κανονισμού, τα οχήματα δοκιμής είναι εξοπλισμένα με τα γηρασμένα κατασκευαστικά στοιχεία εκπομπών που χρησιμοποιούνται για τις δοκιμές αντοχής και για τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος και, τέλος, οι περιβαλλοντικές δοκιμές OBD θα επαληθευτούν και θα υποβληθούν κατά την ολοκλήρωση της δοκιμής αντοχής τύπου V. Εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, για αυτές τις δοκιμές επίδειξης του OBD επιτρέπεται να χρησιμοποιείται κατάλληλο από πλευράς γήρανσης και αντιπροσωπευτικό όχημα.»

γ) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 8.1.1:

«8.1.1. Δεν χρειάζεται να διενεργηθεί η δοκιμή τύπου I για την απόδειξη ηλεκτρολογικών αστοχιών (βραχυκύκλωμα/ ανοιχτό κύκλωμα). Ο κατασκευαστής μπορεί να αποδείξει τους συγκεκριμένους τρόπους αστοχίας σε συνθήκες οδήγησης στις οποίες χρησιμοποιείται το κατασκευαστικό στοιχείο και πληρούνται οι συνθήκες παρακολούθησης. Οι εν λόγω συνθήκες τεκμηριώνονται στα έγγραφα για την έγκριση τύπου.»

δ) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 8.2.3:

«8.2.3. Η χρήση πρόσθετων κύκλων προετοιμασίας ή εναλλακτικών μεθόδων προετοιμασίας τεκμηριώνονται στα έγγραφα της έγκρισης τύπου.»

ε) το σημείο 8.4.1.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«8.4.1.1. Αφού το υπό δοκιμή όχημα προετοιμαστεί σύμφωνα με το σημείο 8.2, υποβάλλεται σε κύκλο οδήγησης της κατάλληλης δοκιμής τύπου I.

Ο ενδείκτης δυσλειτουργίας ενεργοποιείται πριν από το πέρας αυτής της δοκιμής υπό οποιαδήποτε από τις αναφερόμενες στα σημεία 8.4.1.2. έως 8.4.1.6 συνθήκες. Ο ΕΔ μπορεί επίσης να ενεργοποιηθεί κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας. Η αρχή έγκρισης μπορεί να υποκαταστήσει τις συνθήκες αυτές με άλλες συνθήκες, σύμφωνα με το σημείο 8.4.1.6. Ωστόσο, ο συνολικός αριθμός των προσομοιούμενων αστοχιών δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τις τέσσερις για τον σκοπό της έγκρισης τύπου.

Για οχήματα δύο καυσίμων (αερίου/βενζίνης), χρησιμοποιούνται και οι δύο τύποι καυσίμων στο πλαίσιο τεσσάρων προσομοιούμενων αστοχιών κατ' ανώτατο όριο, κατά τη διακριτική ευχέρεια της αρχής έγκρισης.»

7. Το παράρτημα X τροποποιείται ως εξής:

α) στο προσάρτημα 1, το σημείο 8.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«8.1. Η μέγιστη ταχύτητα του οχήματος, όπως καθορίζεται από την τεχνική υπηρεσία προς ικανοποίηση της αρχής έγκρισης, μπορεί να διαφέρει από την τιμή του σημείου 7 κατά $\pm 10\%$ για οχήματα με $V_{\max} \leq 30$ km/h, και κατά $\pm 5\%$ για οχήματα με $V_{\max} > 30$ km/h.»

β) Το προσάρτημα 4 τροποποιείται ως εξής:

i) ο τίτλος αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Απαιτήσεις σχετικά με τη μέθοδο μέτρησης της μέγιστης συνεχούς ονομαστικής ισχύος, της απόστασης απενεργοποίησης και του μέγιστου συντελεστή υποβοήθησης για οχήματα κατηγορίας L1e που έχουν σχεδιαστεί για ποδηλάτηση, όπως αναφέρεται στο άρθρο 3 παράγραφος 94 στοιχείο β), και για ποδήλατα, όπως αναφέρεται στο άρθρο 2 παράγραφος 2 στοιχείο η) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013»

ii) παρεμβάλλεται το ακόλουθο σημείο 1.3:

«1.3. Τα ποδήλατα με υποβοηθούμενη ποδηλάτηση, όπως αναφέρεται στο άρθρο 2 παράγραφος 2 στοιχείο η) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 168/2013.»

iii) το σημείο 3.2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3.2. Διαδικασία δοκιμής για τη μέτρηση της μέγιστης συνεχούς ονομαστικής ισχύος

Η μέγιστη συνεχής ονομαστική ισχύς μετράται σύμφωνα με το προσάρτημα 3 ή, εναλλακτικά, βάσει της διαδικασίας δοκιμής που ορίζεται στο τμήμα 4.2.7. του προτύπου EN 15194:2009.».
