

Επίσημη Εφημερίδα L 138

της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Έκδοση
στην ελληνική γλώσσα

Νομοθεσία

55ο έτος
26 Μαΐου 2012

Περιεχόμενα

II Μη νομοθετικές πράξεις

ΠΡΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΕΚΔΙΔΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΥΣΤΑΘΕΙ ΜΕ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ

- ★ Κανονισμός αριθ. 101 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΗΕ)
— Ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση επιβατικών αυτοκινήτων εξοπλισμένων αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης ή υβριδικού ηλεκτρικού συστήματος κίνησης όσον αφορά τη μέτρηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωσης καυσίμου και/ή τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και της ηλεκτρικής αυτονομίας, καθώς και οχημάτων κατηγοριών M₁ και N₁ εξοπλισμένων αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης όσον αφορά τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και της ηλεκτρικής αυτονομίας 1

Τιμή: 4 EUR

EL

Οι πράξεις των οποίων οι τίτλοι έχουν τυπωθεί με λευκά στοιχεία αποτελούν πράξεις τρεχούσης διαχείρισεως που έχουν θεσπισθεί στο πλαίσιο της γεωργικής πολιτικής και είναι γενικά περιορισμένης χρονικής ισχύος.

Οι τίτλοι όλων των υπολοίπων πράξεων έχουν τυπωθεί με μαύρα στοιχεία και επισημαίνονται με αστερίσκο.

II

(Μη νομοθετικές πράξεις)

**ΠΡΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΕΚΔΙΔΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ
ΣΥΣΤΑΘΕΙ ΜΕ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ**

Μόνον τα πρωτότυπα κείμενα της ΟΕΕ/ΗΕ έχουν νομική ισχύ δυνάμει του διεθνούς δημόσιου δικαίου. Το καθεστώς και η ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού πρέπει να ελέγχονται στην τελευταία έκδοση του εγγράφου που αφορά την κατάσταση προσχώρησης στους κανονισμούς της ΟΕΕ/ΗΕ, δηλαδή του εγγράφου TRANS/WP.29/343/, το οποίο διατίθεται στο δικτυακό τόπο:
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Κανονισμός αριθ. 101 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΗΕ) — Ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση επιβατικών αυτοκινήτων εξοπλισμένων αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης ή υβριδικού ηλεκτρικού συστήματος κίνησης όσον αφορά τη μέτρηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωσης καυσίμου και/ή τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και της ηλεκτρικής αυτονομίας, καθώς και οχημάτων κατηγοριών M₁ και N₁ εξοπλισμένων αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης όσον αφορά τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και της ηλεκτρικής αυτονομίας

Συμπερίληψη του συνολικού έγκυρου κειμένου έως:

Σειρά τροποποιήσεων 01 — Ημερομηνία έναρξης ισχύος: 9 Δεκεμβρίου 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

1. Πεδίο εφαρμογής
2. Ορισμοί
3. Αίτηση για έγκριση
4. Έγκριση
5. Προδιαγραφές και δοκιμές
6. Τροποποίηση και επέκταση της έγκρισης εγκεκριμένου τύπου
7. Όροι επέκτασης της έγκρισης τύπου για τύπο οχήματος
8. Ειδικές διατάξεις
9. Συμμόρφωση της παραγωγής
10. Κυρώσεις για μη συμμόρφωση της παραγωγής
11. Οριστική διακοπή παραγωγής
12. Ονόματα και διευθύνσεις των τεχνικών υπηρεσιών που είναι υπεύθυνες για τη διεξαγωγή δοκιμών έγκρισης και των διοικητικών αρχών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

- Παράρτημα 1 — Βασικά χαρακτηριστικά οχημάτων που κινούνται αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης και πληροφορίες σχετικά με τη διεξαγωγή δοκιμών
- Παράρτημα 2 — Βασικά χαρακτηριστικά οχημάτων που κινούνται αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης και πληροφορίες σχετικά με τη διεξαγωγή δοκιμών
- Παράρτημα 3 — Βασικά χαρακτηριστικά οχημάτων που τροφοδοτούνται από υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης και πληροφορίες σχετικά με τη διεξαγωγή δοκιμών

- Παράρτημα 4 — Ανακοίνωση σχετικά με τη χορήγηση έγκρισης ή επέκταση έγκρισης ή απόρριψη έγκρισης ή απόσυρση έγκρισης ή οριστική διακοπή παραγωγής τύπου οχήματος σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 101
- Παράρτημα 5 — Ρυθμίσεις για τα σήματα έγκρισης
- Παράρτημα 6 — Μέθοδος μέτρησης εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωσης καυσίμου των οχημάτων που κινούνται αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης
- Παράρτημα 7 — Μέθοδος μέτρησης της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας οχημάτων που κινούνται αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης
- Προσάρτημα — Προσδιορισμός της συνολικής δύναμης αντίστασης κατά την πορεία οχήματος που κινείται αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης επί οδού και βαθμονόμηση του δυναμόμετρου
- Παράρτημα 8 — Μέθοδος μέτρησης εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, της κατανάλωσης καυσίμου και ηλεκτρικής ενέργειας οχημάτων που κινούνται με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης
- Προσάρτημα 1 — Προφίλ της κατάστασης της συσκευής αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος (SOC) για OVC ΥΗΟ
- Προσάρτημα 2 — Μέθοδος μέτρησης του ηλεκτρικού ισοζυγίου του συσσωρευτή ΥΗΟ με ΕΗΦ και ΜΕΗΦ
- Παράρτημα 9 — Μέθοδος μέτρησης της ηλεκτρικής αυτονομίας οχημάτων που κινούνται αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης ή με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης και της αυτονομίας ΕΗΦ οχημάτων που κινούνται με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης
- Παράρτημα 10 — Διαδικασία δοκιμής εκπομπών οχήματος εξοπλισμένου με σύστημα περιοδικής αναγέννησης

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Ο παρών κανονισμός εφαρμόζεται σε οχήματα των κατηγοριών M₁ και N₁ ⁽¹⁾/όσον αφορά:

- α) τη μέτρηση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και κατανάλωσης καυσίμου ή/και τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και αυτονομίας για οχήματα εξοπλισμένα αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης ή με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης,
- β) και τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και της ηλεκτρικής αυτονομίας οχημάτων εξοπλισμένων αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης.

Ο κανονισμός δεν εφαρμόζεται σε όχημα κατηγορίας N₁ εάν:

- α) ο τύπος του κινητήρα που τοποθετείται στον εν λόγω τύπο οχήματος έχει λάβει έγκριση τύπου σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 49 και
- β) η συνολική ετήσια παγκόσμια παραγωγή οχημάτων της κατηγορίας N₁ του κατασκευαστή δεν υπερβαίνει τις 2 000 μονάδες.

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού,

- 2.1. Ως «έγκριση οχήματος» νοείται η έγκριση ενός τύπου οχήματος σε σχέση με τη μέτρηση της κατανάλωσης ενέργειας (καύσιμο ή ηλεκτρική ενέργεια).
- 2.2. Ως «τύπος οχήματος» νοείται κατηγορία αυτοκινήτων οχημάτων τα οποία δεν διαφέρουν σε βασικά σημεία τους όπως αμάξωμα, σύστημα κίνησης, σύστημα μετάδοσης, συσσωρευτής έλξης (εάν υπάρχει), ελαστικά και μάζα άνευ φορτίου.

⁽¹⁾ Όπως ορίζεται στο παράρτημα 7 της ενοποιημένης απόφασης για την κατασκευή οχημάτων R.E.3 (έγγραφο TRANS/WP.29/78/ανάθ. 1, όπως τροποποιήθηκε τελευταία με την τροποποίηση 2).

- 2.3. Ως «μάζα άνευ φορτίου» νοείται η μάζα του οχήματος έτοιμου για κίνηση χωρίς πλήρωμα, επιβάτες ή φορτίο, αλλά με πλήρες το δοχείο καυσίμου (εάν υπάρχει), με ψυκτικό υγρό, συσσωρευτές συντήρησης και έλξης, λάδια, φορτιστή οχήματος, φορητό φορτιστή, εργαλεία και εφεδρικό τροχό, και εν γένει οτιδήποτε χρειάζεται το υπόψη όχημα και εφόσον παρέχεται από τον κατασκευαστή του οχήματος.
- 2.4. Ως «μάζα αναφοράς» νοείται η μάζα του οχήματος άνευ φορτίου, αυξημένη κατά ένα σταθερό αριθμό 100 kg.
- 2.5. Ως «μέγιστη μάζα» νοείται η τεχνικώς επιτρεπτή μέγιστη μάζα που δηλώνεται από τον κατασκευαστή (η μάζα αυτή μπορεί να είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη μάζα που επιτρέπει η εθνική αρχή).
- 2.6. Ως «μάζα δοκιμής» για τα αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα νοείται η «μάζα αναφοράς» για τα οχήματα κατηγορίας M₁ και η μάζα άνευ φορτίου συν το ήμισυ του πλήρους φορτίου για τα οχήματα κατηγορίας N₁.
- 2.7. Ως «φορηγό» νοείται μηχανοκίνητο όχημα της κατηγορίας N₁ το οποίο έχει σχεδιασθεί και κατασκευασθεί αποκλειστικά ή κατά κύριο λόγο για τη μεταφορά εμπορευμάτων.
- 2.8. Ως «κλειστό (βαν)» νοείται φορηγό του οποίου ο θάλαμος είναι ενσωματωμένος στο αμάξωμα.
- 2.9. Ως «διάταξη εκκίνησης ψυχρού κινητήρα» νοείται διάταξη, η οποία εμπλουτίζει προσωρινά το μείγμα αέρα/καυσίμου του κινητήρα, για υποβοήθηση της εκκίνησης.
- 2.10. Ως «διάταξη υποβοήθησης εκκίνησης» νοείται διάταξη η οποία βοηθά στην εκκίνηση του κινητήρα χωρίς εμπλοτισμό του μείγματος αέρα/καυσίμου, π.χ. αναφλεκτήρας θέρμανσης, μεταβαλλόμενος χρονισμός έγχυσης κ.λπ.
- 2.11. Ως «σύστημα ισχύος» νοείται το σύστημα συσκευής(-ών) αποθήκευσης ενέργειας, μετατροπέα(-ων) ενέργειας και μετάδοσης(-ων) που μετατρέπουν την αποθηκευμένη ενέργεια σε μηχανική ενέργεια που παρέχεται στους τροχούς για την προώθηση του οχήματος.
- 2.12. Ως «όχημα με κινητήρα εσωτερικής καύσης» νοείται το εξοπλισμένο αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης όχημα.
- 2.13. Ως «ηλεκτρικό σύστημα κίνησης» νοείται το σύστημα που περιλαμβάνει μία ή περισσότερες διατάξεις αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. συσσωρευτής, ηλεκτρομηχανικός σφόνδυλος ή υπερσυμπυκνωτής), μία ή περισσότερες διατάξεις μεταλλαγής ηλεκτρικής ισχύος και μία ή περισσότερες ηλεκτρικές συσκευές οι οποίες μετατρέπουν την αποθηκευμένη ενέργεια σε μηχανική ενέργεια που παρέχεται στους τροχούς για την προώθηση του οχήματος.
- 2.14. Ως «αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα» νοούνται τα οχήματα που κινούνται αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης.
- 2.15. Ως «υβριδικό σύστημα κίνησης» νοείται το σύστημα κίνησης με τουλάχιστον δύο διαφορετικά συστήματα μετατροπών ενέργειας (βασικά ενσωματωμένα όργανα) για την προώθηση του οχήματος.
- 2.15.1. Ως «υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης» νοείται το σύστημα κίνησης το οποίο, για τη μηχανική προώθηση του οχήματος, αντλεί ενέργεια από αμφότερες τις ακόλουθες μόνιμες πηγές αποθηκευμένης ενέργειας/ισχύος επί του οχήματος:
- αναλώσιμο καύσιμο,
 - διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος (π.χ.: συσσωρευτής, πυκνωτής, σφόνδυλος κινητήρα/γεννήτρια ...).
- 2.16. Ως «αυτονομία ΕΗΦ» νοείται η συνολική καλυπτόμενη απόσταση κατά τη διάρκεια λειτουργίας πλήρων συνδυασμένων κύκλων έως ότου να εξαντληθεί η ενέργεια που προσδίδεται από την εξωτερική φόρτιση του συσσωρευτή (ή άλλης διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας), μετρούμενη σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 9.
- 2.17. Ως «υβριδικό όχημα (ΥΟ)» νοείται το όχημα που κινείται με υβριδικό σύστημα κίνησης.
- 2.17.1. Ως «υβριδικό ηλεκτρικό όχημα (ΥΗΟ)» νοείται το όχημα που κινείται με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης.
- 2.18. Ως «ηλεκτρική αυτονομία», για οχήματα εξοπλισμένα αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης ή με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης με φόρτιση εκτός οχήματος, νοείται η απόσταση που μπορεί να διανυθεί με ηλεκτρική ενέργεια ενός πλήρως φορτισμένου συσσωρευτή (ή άλλων συσκευών αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας), όπως αυτή μετριέται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 9.

- 2.19. Ως «σύστημα περιοδικής αναγέννησης» νοείται αντιρρυπαντική διάταξη (π.χ. καταλυτικός μετατροπέας, παγίδα σωματιδίων), η οποία απαιτεί διαδικασία περιοδικής αναγέννησης σε λιγότερο από 4 000 km λειτουργίας του οχήματος υπό κανονικές συνθήκες. Εάν η αναγέννηση της αντιρρυπαντικής διάταξης πραγματοποιείται τουλάχιστον μία φορά ανά δοκιμή τύπου I και έχει ήδη αναγεννηθεί μία τουλάχιστον φορά κατά τη διάρκεια του κύκλου προετοιμασίας του οχήματος, θα θεωρείται σύστημα συνεχούς αναγέννησης, το οποίο δεν απαιτεί διαδικασία ειδικής δοκιμίας. Το παράρτημα 10 δεν ισχύει για τα συστήματα συνεχούς αναγέννησης.

Κατόπιν αιτήσεως του κατασκευαστή, η διαδικασία δοκιμής ειδικά για συστήματα περιοδικής αναγέννησης δεν θα εφαρμόζεται σε συσκευή αναγέννησης εάν ο κατασκευαστής παράσχει στοιχεία στην αρχή έγκρισης τύπου ότι, κατά τη διάρκεια των κύκλων που πραγματοποιείται η αναγέννηση, οι εκπομπές CO₂ δεν υπερβαίνουν τη δηλωθείσα τιμή περισσότερο από 4 %, με τη σύμφωνη γνώμη της τεχνικής υπηρεσίας.

3. ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ

- 3.1. Η αίτηση για έγκριση τύπου οχήματος σε σχέση με τη μέτρηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωσης καυσίμου ή τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας υποβάλλεται από τον κατασκευαστή του οχήματος ή από δεόντως εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του.
- 3.2. Συνοδεύεται από τα κατωτέρω έγγραφα εις τριπλούν και τα εξής στοιχεία:
- 3.2.1. Περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών του οχήματος, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που αναφέρονται στο παράρτημα 1, παράρτημα 2 ή παράρτημα 3, ανάλογα με τον τύπο συστήματος κίνησης. Κατόπιν αιτήσεως της αρμόδιας τεχνικής υπηρεσίας που είναι υπεύθυνη για τις δοκιμές ή του κατασκευαστή, μπορεί να εξετάζονται συμπληρωματικές τεχνικές πληροφορίες για ειδικά οχήματα, με ιδιαίτερα βελτιωμένα χαρακτηριστικά απόδοσης καυσίμου.
- 3.2.2. Περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών του οχήματος, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που χρησιμοποιούνται στη σύνταξη του παραρτήματος 4.
- 3.3. Ένα όχημα αντιπροσωπευτικό του προς έγκριση τύπου υποβάλλεται στην τεχνική υπηρεσία που είναι αρμόδια για τη διενέργεια των δοκιμών έγκρισης. Για οχήματα των κατηγοριών M₁ και N₁, τα οποία έχουν λάβει έγκριση τύπου αναφορικά με τις εκπομπές τους σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 83, η τεχνική υπηρεσία ελέγχει κατά τη διεξαγωγή της δοκιμής ότι το όχημα αυτό, εάν είναι εξοπλισμένο αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης ή με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης, πληροί τις οριακές τιμές που ισχύουν για το συγκεκριμένο τύπο, όπως περιγράφεται στον κανονισμό αριθ. 83.
- 3.4. Η αρμόδια αρχή, πριν από τη χορήγηση της έγκρισης τύπου οχήματος, ελέγχει αν υφίστανται ικανοποιητικές συνθήκες για τη διασφάλιση αποτελεσματικού ελέγχου όσον αφορά τη συμμόρφωση της παραγωγής.

4. ΕΓΚΡΙΣΗ

- 4.1. Εάν οι εκπομπές CO₂ και η κατανάλωση καυσίμου ή η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και η αυτονομία του τύπου οχήματος που έχει υποβληθεί προς έγκριση σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, έχουν μετρηθεί σύμφωνα με τους όρους που αναφέρονται παρακάτω στην παράγραφο 5, χορηγείται άδεια στον τύπο αυτό οχήματος.
- 4.2. Σε κάθε εγκεκριμένο τύπο δίδεται ένας αριθμός έγκρισης. Τα δύο πρώτα ψηφία του δείχνουν τη σειρά τροποποιήσεων (επί του παρόντος 01) που περιλαμβάνουν τις πιο πρόσφατες σημαντικές τεχνικές τροποποιήσεις που έχουν επέλθει στον κανονισμό τη στιγμή έκδοσης της έγκρισης. Το συμβαλλόμενο μέρος δεν δίδει τον ίδιο αριθμό σε άλλον τύπο οχήματος.
- 4.3. Η έγκριση, επέκταση ή απόρριψη της έγκρισης τύπου οχήματος, σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, κοινοποιείται στα μέρη της συμφωνίας του 1958 τα οποία εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, μέσω εντύπου σύμφωνου με το υπόδειγμα του παραρτήματος 4 του παρόντος κανονισμού.
- 4.4. Σε κάθε όχημα που συμφωνεί με τον εγκεκριμένο τύπο οχήματος στα πλαίσια του παρόντος κανονισμού, τοποθετείται εμφανώς και σε ευκόλως προσπελάσιμο σημείο το οποίο ορίζεται στο έντυπο έγκρισης, διεθνές σήμα έγκρισης που αποτελείται από:

- 4.4.1. έναν κύκλο που περικλείει το γράμμα «E» και ακολουθείται από τον διακριτικό αριθμό της χώρας που χορήγησε την έγκριση ⁽¹⁾.
- 4.4.2. τον αριθμό του παρόντος κανονισμού, ακολουθούμενο από το γράμμα «R», μια παύλα και τον αριθμό έγκρισης στα δεξιά του κύκλου που περιγράφεται στην παράγραφο 4.4.1.
- 4.5. Εάν το όχημα συμμορφώνεται με τύπο οχήματος που έχει εγκριθεί στο πλαίσιο ενός ή περισσότερων άλλων κανονισμών προσαρτημένων στη συμφωνία, στη χώρα η οποία χορηγεί έγκριση δυνάμει του παρόντος κανονισμού, δεν χρειάζεται να επαναλαμβάνεται το σύμβολο που καθορίζεται στην παράγραφο 4.4.1· σε μια τέτοια περίπτωση, ο κανονισμός και οι αριθμοί έγκρισης καθώς και τα επιπλέον σύμβολα όλων των κανονισμών δυνάμει των οποίων έχει χορηγηθεί έγκριση στη χώρα η οποία χορήγησε έγκριση δυνάμει του παρόντος κανονισμού, τίθενται σε κάθετες στήλες στα δεξιά του συμβόλου που ορίζεται στην παράγραφο 4.4.1.
- 4.6. Το σήμα έγκρισης πρέπει να είναι ευανάγνωστο και ανεξίτηλο.
- 4.7. Το σήμα έγκρισης τοποθετείται κοντά ή επάνω στην πινακίδα των στοιχείων του οχήματος.
- 4.8. Το παράρτημα 5 του παρόντος κανονισμού δίδει παραδείγματα ρυθμίσεων του σήματος έγκρισης.

5. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ

5.1. Γενικά

Τα εξαρτήματα που μπορούν να επηρεάσουν τις εκπομπές CO₂ και την κατανάλωση καυσίμων ή την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σχεδιάζονται, κατασκευάζονται και συναρμολογούνται με τέτοιο τρόπο ώστε το όχημα, υπό κανονικές συνθήκες χρήσης, παρά τις δονήσεις τις οποίες μπορεί να υφίσταται, να συνεχίζει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

5.2. Περιγραφή των δοκιμών για οχήματα εξοπλισμένα αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης

- 5.2.1. Οι εκπομπές CO₂ και η κατανάλωση καυσίμων μετράται σύμφωνα με τη διαδικασία δοκιμής όπως αυτή περιγράφεται στο παράρτημα 6. Τα οχήματα που δεν επιτυγχάνουν τις απαιτούμενες τιμές επιτάχυνσης και μέγιστης ταχύτητας για τον κύκλο λειτουργίας, πρέπει να λειτουργούν με το όργανο επιτάχυνσης πατημένο τέρμα έως ότου φθάσουν και πάλι στην απαιτούμενη καμπύλη λειτουργίας. Οι αποκλίσεις από τον κύκλο λειτουργίας πρέπει να καταγράφονται στην έκθεση δοκιμής.
- 5.2.2. Όσον αφορά τις εκπομπές CO₂, τα αποτελέσματα της δοκιμής πρέπει να εκφράζονται σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο (g/km) στρογγυλοποιημένα στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.
- 5.2.3. Οι τιμές κατανάλωσης καυσίμου πρέπει να εκφράζονται σε λίτρα ανά 100 km (στην περίπτωση βενζίνης, υγραερίου (LPG) ή πετρελαίου) ή σε m³ ανά 100 km (στην περίπτωση φυσικού αερίου (NG)), και υπολογίζονται, σύμφωνα με την παράγραφο 1.4.3. του παραρτήματος 6 με τη μέθοδο του ισοζυγίου του άνθρακα χρησιμοποιώντας τις μετρούμενες εκπομπές CO₂ και άλλων αερίων που περιέχουν άνθρακα (CO και HC). Τα αποτελέσματα στρογγυλοποιούνται στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο.
- 5.2.4. Για τους σκοπούς του υπολογισμού που αναφέρεται στην παράγραφο 5.2.3, η κατανάλωση καυσίμου εκφράζεται σε κατάλληλες μονάδες και χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά καυσίμων:

α) πυκνότητα: μετριέται στο καύσιμο δοκιμής σύμφωνα με το ISO 3675 ή ισοδύναμη μέθοδο. Για βενζίνη, πετρέλαιο ντίζελ, βιοντίζελ και αιθανόλη (E85) χρησιμοποιείται η πυκνότητα που μετριέται στους 15 °C. Για το LPG και το φυσικό αέριο/βιομεθάνιο χρησιμοποιείται πυκνότητα αναφοράς, ως ακολούθως:

0,538 kg/litre για το LPG

0,654 kg/m³ για το NG ⁽²⁾.

β) λόγος υδρογόνου-άνθρακα: χρησιμοποιούνται σταθερές τιμές οι οποίες είναι:

C₁H_{1,89}O_{0,016} για τη βενζίνη·

C₁H_{1,86}O_{0,005} για το πετρέλαιο ντίζελ·

C₁H_{2,525} για το LPG (υγροποιημένο αέριο πετρελαίου)·

⁽¹⁾ Οι διακριτικοί αριθμοί των μερών της συμφωνίας του 1958 παρουσιάζονται στο παράρτημα 3 του ενοποιημένου ψηφίσματος για την κατασκευή οχημάτων (R.E.3), έγγραφο TRANS/WP.29/78/αναθ.2.

⁽²⁾ Μέση τιμή των καυσίμων αναφοράς G20 και G23 στους 15 °C.

CH₄ για το NG (φυσικό αέριο) και το βιομεθάνιο·

C₁H_{2,74}O_{0,385} για την αιθανόλη (E85).

5.3. Περιγραφή δοκιμών για οχήματα εξοπλισμένα αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης

5.3.1. Η τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τις δοκιμές πραγματοποιεί τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας σύμφωνα με τη μέθοδο και τον κύκλο δοκιμών που περιγράφονται στο παράρτημα 7 του παρόντος κανονισμού.

5.3.2. Η τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τις δοκιμές πραγματοποιεί τη μέτρηση της ηλεκτρικής αυτονομίας του οχήματος, σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα 9.

Η ηλεκτρική αυτονομία που μετρείται με τη μέθοδο αυτή είναι η μοναδική που μπορεί να συμπεριληφθεί σε διαφημιστικό υλικό.

5.3.3. Το αποτέλεσμα της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να εκφράζεται σε βατώρες ανά χιλιόμετρο (Wh/km) και η αυτονομία σε km, και τα δύο στρογγυλοποιημένα στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.

5.4. Περιγραφή δοκιμών για οχήματα εξοπλισμένα αποκλειστικά με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης

5.4.1. Η τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τις δοκιμές πραγματοποιεί τη μέτρηση των εκπομπών CO₂ και της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας σύμφωνα με τη διαδικασία δοκιμής που περιγράφεται στο παράρτημα 8.

5.4.2. Τα αποτελέσματα της δοκιμής για εκπομπές CO₂ πρέπει να εκφράζονται σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο (g/km) στρογγυλοποιημένα στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.

5.4.3. Οι τιμές κατανάλωσης καυσίμου πρέπει να εκφράζονται σε λίτρα ανά 100 km (στην περίπτωση βενζίνης, LPG ή πετρελαίου) ή σε m³ ανά 100 km (στην περίπτωση NG), και υπολογίζονται σύμφωνα με την παράγραφο 1.4.3 του παραρτήματος 6 με τη μέθοδο του ισοζυγίου του άνθρακα χρησιμοποιώντας τις μετρούμενες εκπομπές CO₂ και άλλων αερίων που περιέχουν άνθρακα (CO και HC). Τα αποτελέσματα στρογγυλοποιούνται στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο.

5.4.4. Για τους σκοπούς του υπολογισμού που αναφέρεται στην παράγραφο 5.4.3, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές και οι τιμές της παραγράφου 5.2.4.

5.4.5. Κατά περίπτωση, το αποτέλεσμα της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να εκφράζεται σε βατώρες ανά χιλιόμετρο (Wh/km), στρογγυλοποιημένο στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.

5.4.6. Η τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τις δοκιμές πραγματοποιεί τη μέτρηση της ηλεκτρικής αυτονομίας του οχήματος, σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα 9 του παρόντος κανονισμού. Το αποτέλεσμα εκφράζεται σε km, στρογγυλοποιημένο στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.

Η ηλεκτρική αυτονομία που μετρείται με τη μέθοδο αυτή είναι η μοναδική που μπορεί να συμπεριληφθεί σε διαφημιστικό υλικό και να χρησιμοποιηθεί για τους υπολογισμούς του παραρτήματος 8.

5.5. Ερμηνεία των αποτελεσμάτων

5.5.1. Η τιμή CO₂ ή η τιμή κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας που θα υιοθετείται ως τιμή έγκρισης τύπου θα είναι η τιμή που δηλώνεται από τον κατασκευαστή, εάν η τιμή που μετρείται από την τεχνική υπηρεσία δεν υπερβαίνει τη δηλωθείσα τιμή πάνω από 4 %. Η μετρούμενη τιμή μπορεί να είναι χαμηλότερη χωρίς κανένα περιορισμό.

Στην περίπτωση οχημάτων εξοπλισμένων αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης, τα οποία διαθέτουν συστήματα περιοδικής αναγέννησης, όπως αυτά ορίζονται στην παράγραφο 2.19, τα αποτελέσματα, πριν συγκριθούν με τη δηλωθείσα τιμή, πολλαπλασιάζονται με τον συντελεστή K_i που δίδεται στο παράρτημα 10.

5.5.2. Εάν η μετρούμενη τιμή του CO₂ ή της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας υπερβαίνει τη δηλούμενη από τον κατασκευαστή τιμή CO₂ ή την τιμή κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας περισσότερο από 4 %, τότε διενεργείται και άλλη δοκιμή στο ίδιο όχημα.

Όταν ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων των δύο δοκιμών δεν υπερβαίνει τη δηλούμενη τιμή του κατασκευαστή περισσότερο από 4 %, τότε η δηλωθείσα τιμή από τον κατασκευαστή λαμβάνεται ως τιμή έγκρισης τύπου.

5.5.3. Εάν ο μέσος όρος εξακολουθεί να υπερβαίνει τη δηλωθείσα τιμή κατά ποσοστό μεγαλύτερο του 4 %, τότε διενεργείται μια τελική δοκιμή στο ίδιο όχημα. Ως τιμή έγκρισης τύπου λαμβάνεται ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων των τριών δοκιμών.

6. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ
- 6.1. Κάθε τροποποίηση εγκεκριμένου τύπου κοινοποιείται στη διοικητική αρχή που έχει εγκρίνει τον τύπο. Η αρχή τότε μπορεί είτε:
- 6.1.1. Να θεωρήσει ότι οι τροποποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν είναι απίθανο να έχουν σημαντική αρνητική επίδραση στις τιμές του CO₂ και της κατανάλωσης καυσίμων ή της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και ότι, στην περίπτωση αυτή, ισχύει η αρχική έγκριση για τον τροποποιημένο τύπο οχήματος ή·
- 6.1.2. Να ζητήσει μια επιπλέον έκθεση δοκιμής από την τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τη διεξαγωγή δοκιμών, σύμφωνα με τους όρους της παραγράφου 7 του παρόντος κανονισμού.
- 6.2. Η επιβεβαίωση ή η επέκταση της έγκρισης, με προσδιορισμό των αλλαγών, κοινοποιείται στα μέρη της συμφωνίας του 1958 που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό με τη διαδικασία που ορίζεται στην παράγραφο 4.3.
- 6.3. Η αρμόδια αρχή που χορηγεί την επέκταση της έγκρισης δίδει έναν αριθμό σειράς για μια τέτοια επέκταση και πληροφορεί τα υπόλοιπα μέρη της συμφωνίας του 1958 που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό μέσω εντύπου κοινοποίησης, σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος 4 του παρόντος κανονισμού.
7. ΟΡΟΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΤΥΠΟ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
- 7.1. **Οχήματα εξοπλισμένα αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης, εκτός των οχημάτων που είναι εξοπλισμένα με σύστημα ελέγχου εκπομπών περιοδικής αναγέννησης**
- Η έγκριση τύπου μπορεί να επεκταθεί σε οχήματα του ίδιου τύπου ή διαφορετικού τύπου που διαφέρουν όσον αφορά τα ακόλουθα χαρακτηριστικά του παραρτήματος 4 εάν οι εκπομπές CO₂ που μετρώνται από την τεχνική υπηρεσία δεν υπερβαίνουν σε ποσοστό περισσότερο από 4 % την τιμή έγκρισης τύπου για οχήματα της κατηγορίας M₁ και 6 % για οχήματα της κατηγορίας N₁:
- 7.1.1. Μάζα αναφοράς.
- 7.1.2. Μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα.
- 7.1.3. Τύπος αμαξώματος.
- α) M₁: μπερλίνα (saloon), δύο όγκων, τριών όγκων, κουπέ, με πτυσσόμενη οροφή, όχημα πολλαπλών χρήσεων ⁽¹⁾/·
- β) N₁: φορτηγό, κλειστό (βαν).
- 7.1.4. Ολική σχέση μετάδοσης.
- 7.1.5. Εξοπλισμός κινητήρα και εξαρτήματα.
- 7.2. **Οχήματα που κινούνται αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης και είναι εξοπλισμένα με σύστημα ελέγχου εκπομπών περιοδικής αναγέννησης**
- Η έγκριση τύπου μπορεί να επεκταθεί σε οχήματα του ίδιου τύπου ή διαφορετικού τύπου, που διαφέρουν όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του παραρτήματος 4, που αναφέρονται στις παραγράφους 7.1.1 έως 7.1.5 παραπάνω, αλλά δεν υπερβαίνουν τα χαρακτηριστικά σειράς του παραρτήματος 10, εάν οι εκπομπές CO₂ που μετριοούνται από την τεχνική υπηρεσία δεν υπερβαίνουν πάνω από 4 % την τιμή έγκρισης τύπου για οχήματα κατηγορίας M₁ και 6 % για οχήματα της κατηγορίας N₁, και όπου εφαρμόζεται ο ίδιος συντελεστής K_i.
- Η έγκριση τύπου μπορεί να επεκταθεί επίσης σε οχήματα του ίδιου τύπου, αλλά με διαφορετικό συντελεστή K_i, εάν η διορθωμένη τιμή CO₂ που μετρείται από την τεχνική υπηρεσία δεν υπερβαίνει κατά ποσοστό μεγαλύτερο του 4 % την τιμή έγκρισης τύπου για οχήματα κατηγορίας M₁ και 6 % για οχήματα της κατηγορίας N₁.
- 7.3. **Οχήματα που κινούνται αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης**
- Μπορούν να χορηγούνται επεκτάσεις κατόπιν συμφωνίας με την τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τη διεξαγωγή των δοκιμών.

⁽¹⁾ Όπως ορίζεται στο παράρτημα 7 του ενοποιημένου ψηφίσματος για την κατασκευή οχημάτων (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/ αναθ. 1/τροπ. 2).

7.4. Οχήματα που κινούνται με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης

Η έγκριση τύπου μπορεί να επεκταθεί σε οχήματα του ίδιου τύπου ή διαφορετικού τύπου, που διαφέρουν όσον αφορά τα ακόλουθα χαρακτηριστικά του παραρτήματος 4 εάν οι εκπομπές CO₂ και η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που μετριοούνται από την τεχνική υπηρεσία δεν υπερβαίνουν πάνω από 4 % την τιμή έγκρισης τύπου για οχήματα κατηγορίας M₁ και 6 % για οχήματα της κατηγορίας N₁:

7.4.1. Μάζα αναφοράς.

7.4.2. Μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα.

7.4.3. Τύπος αμαξώματος:

α) M₁: σαλόνι τύπου μπερλίνα, δύο όγκων, τριών όγκων, κουπέ, με πτυσσόμενη οροφή, όχημα πολλαπλών χρήσεων⁽¹⁾

β) N₁: φορτηγό, κλειστό (βαν).

7.4.4. Όσον αφορά μεταβολή σε οποιοδήποτε άλλο χαρακτηριστικό, μπορούν να χορηγούνται επεκτάσεις κατόπιν συμφωνίας με την τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τη διεξαγωγή των δοκιμών.

7.5. **Επέκταση της έγκρισης οχημάτων της κατηγορίας N₁ στο πλαίσιο μιας σειράς, εφόσον είναι εξοπλισμένο αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης ή με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης**

7.5.1. Για οχήματα της κατηγορίας N₁ που έχουν εγκριθεί ως μέλη μιας σειράς οχημάτων με τη χρήση της διαδικασίας της παραγράφου 7.6.2, η έγκριση τύπου μπορεί να επεκτείνεται σε οχήματα εντός της ίδιας σειράς μόνο στην περίπτωση που η τεχνική υπηρεσία εκτιμά ότι η κατανάλωση καυσίμου του νέου οχήματος δεν υπερβαίνει την κατανάλωση καυσίμου του οχήματος στην οποία βασίζεται η κατανάλωση καυσίμου της σειράς.

Οι εγκρίσεις δύνανται επίσης να επεκταθούν σε οχήματα τα οποία:

α) είναι έως 110 kg βαρύτερα από το μέλος της σειράς που υπέστη τη δοκιμή, υπό τον όρο ότι δεν είναι βαρύτερα περισσότερο από 220 kg από το ελαφρύτερο μέλος της σειράς,

β) έχουν χαμηλότερη ολική σχέση μετάδοσης από το μέλος της σειράς που υπέστη τη δοκιμή μόνον λόγω αλλαγής στη διάσταση των ελαστικών και

γ) συμμορφώνονται προς την οικογένεια ως προς τις λοιπές πλευρές.

7.5.2. Για οχήματα της κατηγορίας N₁ που έχουν εγκριθεί ως μέλη μιας σειράς οχημάτων με τη χρήση της διαδικασίας της παραγράφου 7.6.3, η έγκριση τύπου μπορεί να επεκτείνεται σε οχήματα εντός της ίδιας σειράς, χωρίς πρόσθετη δοκιμή μόνον στην περίπτωση που η τεχνική υπηρεσία εκτιμά ότι η κατανάλωση καυσίμων του νέου οχήματος βρίσκεται εντός των ορίων που έχουν καθοριστεί για τα δύο οχήματα της σειράς που παρουσιάζουν τη χαμηλότερη και την υψηλότερη κατανάλωση καυσίμων, αντιστοίχως.

7.6. **Έγκριση οχημάτων της κατηγορίας N₁ στο πλαίσιο μιας σειράς, εφόσον είναι εξοπλισμένα αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης ή με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης**

Τα οχήματα της κατηγορίας N₁ είναι δυνατόν να εγκρίνονται στο πλαίσιο μιας σειράς όπως καθορίζεται στην παράγραφο 7.6.1 με τη χρήση μιας εκ των δύο εναλλακτικών μεθόδων που περιγράφονται στις παραγράφους 7.6.2 και 7.6.3.

7.6.1. Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, τα οχήματα της κατηγορίας N₁ μπορούν να υπάγονται στην ίδια οικογένεια, εάν οι ακόλουθες παράμετροι συμπίπτουν απολύτως είτε ευρίσκονται εντός των καθορισμένων ορίων:

7.6.1.1. Παράμετροι που οφείλουν να συμπίπτουν:

α) κατασκευαστής και τύπος οχήματος, όπως καθορίζεται στο παράρτημα 4 παράγραφος 2·

β) κυβισμός κινητήρα·

γ) τύπος συστήματος ελέγχου εκπομπών·

δ) τύπος συστήματος καυσίμων όπως καθορίζεται στο παράρτημα 4 παράγραφος 6.7.2.

7.6.1.2. Οι ακόλουθες παράμετροι οφείλουν να βρίσκονται εντός των ακολούθων ορίων:

α) ολικές σχέσεις μετάδοσης (έως 8 % υψηλότερες από τη χαμηλότερη) όπως καθορίζονται στο παράρτημα 4 παράγραφος 6.10.3·

⁽¹⁾ Όπως ορίζεται στο παράρτημα 7 του ενοποιημένου ψηφίσματος για την κατασκευή οχημάτων (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/ αναθ. 1/τροπ. 2).

- β) μάζα αναφοράς (έως 220 kg μικρότερη από τη μέγιστη)·
- γ) εμπρόσθια επιφάνεια (έως 15 % μικρότερη από τη μέγιστη)·
- δ) ισχύς κινητήρα (έως 10 % μικρότερη από τη μέγιστη ισχύ).

7.6.2. Η οικογένεια οχημάτων, όπως ορίζεται στην παράγραφο 7.6.1, είναι δυνατόν να εγκρίνεται με στοιχεία εκπομπών CO₂ και κατανάλωσης καυσίμων κοινά για όλα τα μέλη της σειράς. Η τεχνική υπηρεσία οφείλει να επιλέξει για δοκιμή το μέλος της σειράς που η υπηρεσία εκτιμά ότι έχει τις μέγιστες εκπομπές CO₂. Οι μετρήσεις αυτές διεξάγονται όπως περιγράφεται στην παράγραφο 5 και το παράρτημα 6, και τα αποτελέσματα σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 5.5 χρησιμοποιούνται ως τιμές έγκρισης τύπου κοινές για όλα τα μέλη της σειράς.

7.6.3. Τα οχήματα της αυτής σειράς οχημάτων, όπως ορίζεται στην παράγραφο 7.6.1, είναι δυνατόν να εγκρίνονται με μεμονωμένα στοιχεία εκπομπών CO₂ και κατανάλωσης καυσίμων για καθένα από τα μέλη της σειράς. Η τεχνική υπηρεσία επιλέγει για δοκιμή τα δύο οχήματα που η υπηρεσία εκτιμά ότι έχουν τις ανώτατες και τις κατώτατες τιμές εκπομπών CO₂ αντιστοίχως. Οι μετρήσεις διεξάγονται όπως περιγράφεται στην παράγραφο 5 και το παράρτημα 6. Εάν τα στοιχεία του κατασκευαστή για τα δύο αυτά οχήματα βρίσκονται εντός των ορίων ανοχής που περιγράφονται στην παράγραφο 5.5, οι εκπομπές CO₂ που δηλώνει ο κατασκευαστής για όλα τα μέλη της σειράς οχημάτων είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται ως τιμές έγκρισης τύπου. Εάν τα στοιχεία του κατασκευαστή για τα δύο αυτά οχήματα βρίσκονται εκτός των ορίων ανοχής, τα αποτελέσματα σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στην παράγραφο 5.5 χρησιμοποιούνται ως τιμές έγκρισης τύπου και η τεχνική υπηρεσία επιλέγει ένα ενδεδειγμένο αριθμό άλλων μελών της σειράς για πρόσθετες δοκιμές.

8. ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Στο μέλλον, μπορεί να προσφέρονται οχήματα με ειδικές τεχνολογίες από πλευράς ενεργειακής απόδοσης, τα οποία μπορεί να υποβάλλονται σε συμπληρωματικά προγράμματα δοκιμών. Αυτά μπορεί να καθοριστούν σε ένα επόμενο στάδιο, το οποίο μπορεί να ζητηθεί από τον κατασκευαστή για να επιδείξει τα πλεονεκτήματά της πρότασής του.

9. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

9.1. Τα οχήματα που έχουν εγκριθεί βάσει του παρόντος κανονισμού πρέπει να κατασκευάζονται έτσι ώστε να συμμορφώνονται με το όχημα εγκεκριμένου τύπου.

9.2. Για την επαλήθευση της συμμόρφωσης με τους όρους που καθορίζονται στην παράγραφο 9.1, διεξάγονται κατάλληλοι έλεγχοι παραγωγής.

9.3. Οχήματα που κινούνται αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης

9.3.1. Γενικά, μέτρα για διασφάλιση της συμμόρφωσης της παραγωγής όσον αφορά τις εκπομπές CO₂ από οχήματα ελέγχονται βάσει της περιγραφής στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατά το υπόδειγμα του παραρτήματος 4 του παρόντος κανονισμού.

Ο έλεγχος της συμμόρφωσης της παραγωγής βασίζεται σε αξιολόγηση της διαδικασίας ελέγχου του κατασκευαστή που γίνεται από την αρμόδια αρχή, προκειμένου να διασφαλίζεται η συμμόρφωση του τύπου οχήματος όσον αφορά τις εκπομπές CO₂.

Εάν η αρμόδια αρχή δεν είναι ικανοποιημένη με το επίπεδο της διαδικασίας ελέγχου του κατασκευαστή, μπορεί να απαιτήσει τη διεξαγωγή δοκιμών επαλήθευσης σε οχήματα που βρίσκονται στο στάδιο της παραγωγής.

9.3.1.1. Εάν πρέπει να διεξαχθεί μέτρηση των εκπομπών CO₂ σε τύπο οχήματος που διαθέτει μία ή περισσότερες επεκτάσεις, οι δοκιμές διεξάγονται στο (στα) όχημα(-τα) που είναι διαθέσιμο(-α) την περίοδο της δοκιμής [(όχημα)(οχήματα) που περιγράφεται(-ονται) στο πρώτο έγγραφο ή σε επόμενες επεκτάσεις].

9.3.1.1.1. Συμμόρφωση του οχήματος κατά τη δοκιμή CO₂.

9.3.1.1.1.1. Επιλέγονται τυχαία τρία οχήματα από τη σειρά και δοκιμάζονται σύμφωνα με τη διαδικασία του παραρτήματος 6.

9.3.1.1.1.2. Εάν η αρχή είναι ικανοποιημένη με την τυπική απόκλιση παραγωγής που παρέχεται από τον κατασκευαστή, οι δοκιμές διεξάγονται σύμφωνα με την παράγραφο 9.3.2.

Εάν η αρχή δεν είναι ικανοποιημένη με την τυπική απόκλιση παραγωγής που παρέχεται από τον κατασκευαστή, οι δοκιμές διεξάγονται σύμφωνα με την παράγραφο 9.3.3.

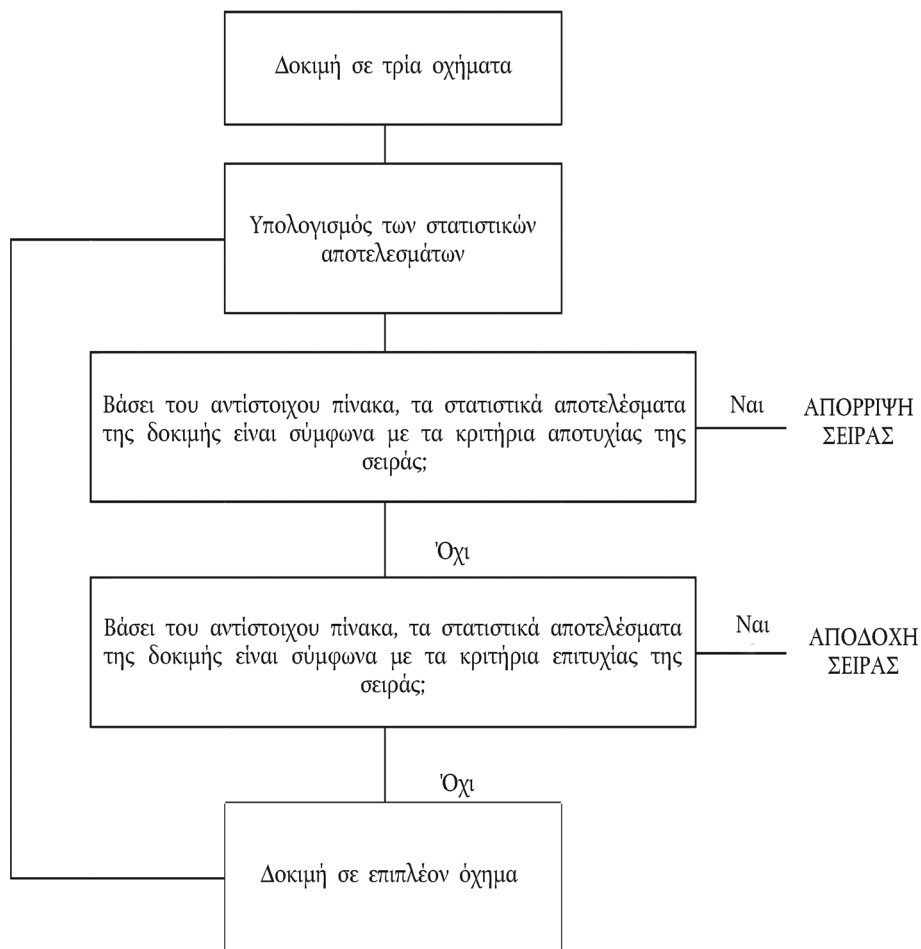
9.3.1.1.1.3. Η παραγωγή μιας σειράς θεωρείται ότι συμμορφώνεται ή δεν συμμορφώνεται, βάσει δοκιμών στα τρία οχήματα-δείγματα, με βάση την απόφαση που λαμβάνεται ως προς την επιτυχία ή αποτυχία σε σχέση με τις εκπομπές CO₂, σύμφωνα με τα κριτήρια των δοκιμών που ισχύουν για τον αντίστοιχο πίνακα.

Εάν δεν ληφθεί απόφαση ως προς την επιτυχία ή αποτυχία της δοκιμής για το CO₂, διεξάγεται δοκιμή σε ένα επιπλέον όχημα (βλέπε σχήμα 1).

9.3.1.1.1.4. Στην περίπτωση συστημάτων περιοδικής αναγέννησης όπως αυτά ορίζονται στην παράγραφο 2.19, τα αποτελέσματα πολλαπλασιάζονται με τον συντελεστή K_i που λαμβάνεται με τη διαδικασία που καθορίζεται στο παράρτημα 10, τη στιγμή χορήγησης της έγκρισης τύπου.

Ύστερα από αίτηση του κατασκευαστή, η δοκιμή μπορεί να πραγματοποιηθεί αμέσως μετά την ολοκλήρωση μιας αναγέννησης.

Σχήμα 1



9.3.1.1.2. Κατά παρέκκλιση των απαιτήσεων του παραρτήματος 6, οι δοκιμές θα διεξάγονται σε οχήματα που δεν έχουν διανύσει καμία απόσταση.

9.3.1.1.2.1. Ωστόσο, κατόπιν αιτήσεως του κατασκευαστή, οι δοκιμές διεξάγονται σε οχήματα τα οποία έχουν διανύσει μέγιστη απόσταση 15 000 km.

Στην περίπτωση αυτή, το στρώσιμο γίνεται από τον κατασκευαστή, ο οποίος αναλαμβάνει να μην κάνει καμία προσαρμογή στα οχήματα αυτά.

9.3.1.1.2.2. Εάν ο κατασκευαστής ζητήσει στρώσιμο κινητήρα («x» km, όπου $x \leq 15\,000$ km), αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί ως εξής:

Οι εκπομπές CO₂ θα μετρώνται σε μηδέν και σε «x» km στο πρώτο όχημα δοκιμής (το οποίο μπορεί να είναι όχημα έγκρισης τύπου).

Ο συντελεστής εξέλιξης (EC) των εκπομπών μεταξύ μηδέν και «x» km θα υπολογίζεται ως εξής:

$$EC = \frac{\text{Εκπομπές σε } x \text{ km}}{\text{Εκπομπές σε μηδέν km}}$$

Η τιμή του EC μπορεί να είναι μικρότερη του 1.

Τα επόμενα οχήματα δεν υποβάλλονται σε στρώσιμο, αλλά οι εκπομπές τους στα μηδέν km τροποποιούνται με τον συντελεστή εξέλιξης EC.

Στην περίπτωση αυτή, οι τιμές που λαμβάνονται είναι:

η τιμή σε «x» km για το πρώτο όχημα·

οι τιμές σε μηδέν km πολλαπλασιασμένες με το συντελεστή εξέλιξης για τα επόμενα οχήματα.

9.3.1.1.2.3. Εναλλακτικά ως προς τη διαδικασία αυτή, ο κατασκευαστής μπορεί να χρησιμοποιήσει σταθερό συντελεστή εξέλιξης EC ίσο με 0,92 και να πολλαπλασιάσει όλες τις τιμές του CO₂ που μετρήθηκαν σε μηδέν km με το συντελεστή αυτό.

9.3.1.1.2.4. Για τη δοκιμή αυτή χρησιμοποιούνται τα καύσιμα αναφοράς που περιγράφονται στα παραρτήματα 10 και 10α του κανονισμού αριθ. 83.

9.3.2. Συμμόρφωση της παραγωγής όταν υπάρχουν διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία από τον κατασκευαστή.

9.3.2.1. Στις ακόλουθες παραγράφους περιγράφεται η διαδικασία που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση των απαιτήσεων συμμόρφωσης της παραγωγής όσον αφορά το CO₂ όταν η τυπική απόκλιση παραγωγής του κατασκευαστή είναι ικανοποιητική.

9.3.2.2. Με ελάχιστο μέγεθος δείγματος τρία οχήματα, ρυθμίζεται η διαδικασία δειγματοληψίας έτσι ώστε η πιθανότητα να περάσει μια παρτίδα με επιτυχία τη δοκιμή με 40 % ελαττωματικά κομμάτια παραγωγής να είναι 0,95 (κίνδυνος παραγωγού = 5 %) ενώ η πιθανότητα να γίνει αποδεκτή παρτίδα με 65 % ελαττωματική παραγωγή να είναι 0,1 (κίνδυνος καταναλωτή = 10 %).

9.3.2.3. Χρησιμοποιείται η ακόλουθη διαδικασία (βλέπε σχήμα 1):

Έστω ότι L είναι ο φυσικός λογάριθμος της τιμής έγκρισης τύπου για το CO₂:

x_i = ο φυσικός λογάριθμος της μέτρησης για το i-οστό όχημα του δείγματος·

s = η εκτίμηση της τυπικής απόκλισης παραγωγής (μετά τη λήψη του φυσικού λογαρίθμου των μετρήσεων)·

n = το τρέχον μέγεθος δείγματος.

9.3.2.4. Υπολογίζονται για το δείγμα, τα στατιστικά δοκιμής που παρέχουν ποσοτικά το άθροισμα των τυποποιημένων αποκλίσεων στο όριο που ορίζεται ως:

$$\frac{1}{s} \sum_{i=1}^n (L - x_i)$$

9.3.2.5. Στη συνέχεια:

9.3.2.5.1. εάν το στατιστικό αποτέλεσμα της δοκιμής είναι μεγαλύτερο από τον καθοριστικό αριθμό του πίνακα 1 που οδηγεί σε απόφαση αποδοχής, λαμβάνεται απόφαση αποδοχής·

9.3.2.5.2. εάν το στατιστικό αποτέλεσμα της δοκιμής είναι μικρότερο από τον καθοριστικό αριθμό του πίνακα 1 που οδηγεί σε απορριπτική απόφαση, λαμβάνεται απορριπτική απόφαση·

9.3.2.5.3. διαφορετικά, δοκιμάζεται ένα επιπλέον όχημα σύμφωνα με το παράρτημα 6 και η διαδικασία εφαρμόζεται στο δείγμα με μία επιπλέον μονάδα.

Πίνακας 1

Αριθμός δειγμάτων (σωρευτικός αριθμός υπό δοκιμή οχημάτων)	Αριθμός απόφασης αποδοχής	Αριθμός απόφασης απόρριψης
α)	β)	γ)
3	3,327	- 4,724
4	3,261	- 4,790

α)	β)	γ)
5	3,195	- 4,856
6	3,129	- 4,922
7	3,063	- 4,988
8	2,997	- 5,054
9	2,931	- 5,120
10	2,865	- 5,185
11	2,799	- 5,251
12	2,733	- 5,317
13	2,667	- 5,383
14	2,601	- 5,449
15	2,535	- 5,515
16	2,469	- 5,581
17	2,403	- 5,647
18	2,337	- 5,713
19	2,271	- 5,779
20	2,205	- 5,845
21	2,139	- 5,911
22	2,073	- 5,977
23	2,007	- 6,043
24	1,941	- 6,109
25	1,875	- 6,175
26	1,809	- 6,241
27	1,743	- 6,307
28	1,677	- 6,373
29	1,611	- 6,439
30	1,545	- 6,505
31	1,479	- 6,571
32	- 2,112	- 2,112

- 9.3.3. Συμμόρφωση της παραγωγής όταν τα στατιστικά δεδομένα του κατασκευαστή δεν είναι ικανοποιητικά ή δεν είναι διαθέσιμα.
- 9.3.3.1. Στις ακολουθούσες παραγράφους περιγράφεται η διαδικασία που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση των όρων συμμόρφωσης της παραγωγής για το CO₂ όταν τα αποδεικτικά στοιχεία του κατασκευαστή για την τυπική απόκλιση παραγωγής είτε δεν είναι ικανοποιητικά ή δεν είναι διαθέσιμα.
- 9.3.3.2. Με ελάχιστο μέγεθος δείγματος τρία, η διαδικασία δειγματοληψίας ρυθμίζεται έτσι ώστε η πιθανότητα να περάσει μια παρτίδα με επιτυχία τη δοκιμή με 40 % ελαττωματική παραγωγή να είναι 0,95 (κίνδυνος παραγωγού = 5 %) ενώ η πιθανότητα να γίνει αποδεκτή παρτίδα με 65 % ελαττωματική παραγωγή να είναι 0,1 (κίνδυνος καταναλωτή = 10 %).
- 9.3.3.3. Η μέτρηση του CO₂ θεωρείται λογαριθμικώς κανονικά κατανεμημένη και θα πρέπει πρώτα να μετατρέπεται λαμβάνοντας τους φυσικούς λογάριθμους. Έστω m_0 και m το ελάχιστο και το μέγιστο μέγεθος δείγματος αντίστοιχα ($m_0 = 3$ και $m = 32$) και έστω n το τρέχον μέγεθος του δείγματος.

- 9.3.3.4. Εάν οι φυσικοί λογάριθμοι των μετρήσεων στη σειρά είναι x_1, x_2, \dots, x_j και L είναι ο φυσικός λογάριθμος της τιμής έγκρισης τύπου για το CO₂, τότε:

$$d_j = x_j - L$$

$$\bar{d}_n = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n d_j$$

$$v_n^2 = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (d_j - \bar{d}_n)^2$$

- 9.3.3.5. Στον πίνακα 2 εμφανίζονται οι αριθμοί απόφασης αποδοχής (A_n) και απόρριψης (B_n) σε συνάρτηση με το τρέχον μέγεθος δείγματος. Το στατιστικό αποτέλεσμα της δοκιμής είναι ο λόγος \bar{d}_n/v_n και χρησιμοποιείται για να καθοριστεί η επιτυχία ή αποτυχία της σειράς ως εξής:

για $m_0 \leq n \leq m$:

- 9.3.3.5.1. αποδοχή σειράς εάν $\bar{d}_n/v_n \leq A_n$;
- 9.3.3.5.2. απόρριψη σειράς εάν $\bar{d}_n/v_n \geq B_n$;
- 9.3.3.5.3. λήψη άλλης μιας μέτρησης εάν $A_n < \bar{d}_n/v_n < B_n$.

Πίνακας 2

Αριθμός δειγμάτων (σωρευτικός αριθμός υπό δοκιμή οχημάτων) n	Αριθμός απόφασης αποδοχής A_n	Αριθμός απόφασης απόρριψης B_n
α)	β)	γ)
3	- 0,80380	16,64743
4	- 0,76339	7,68627
5	- 0,72982	4,67136
6	- 0,69962	3,25573
7	- 0,67129	2,45431
8	- 0,64406	1,94369
9	- 0,61750	1,59105
10	- 0,59135	1,33295
11	- 0,56542	1,13566
12	- 0,53960	0,97970
13	- 0,51379	0,85307
14	- 0,48791	0,74801
15	- 0,46191	0,65928
16	- 0,43573	0,58321
17	- 0,40933	0,51718
18	- 0,38266	0,45922
19	- 0,35570	0,40788
20	- 0,32840	0,36203
21	- 0,30072	0,32078
22	- 0,27263	0,28343

α)	β)	γ)
23	- 0,24410	0,24943
24	- 0,21509	0,21831
25	- 0,18557	0,18970
26	0,18970	0,16328
27	- 0,12483	0,13880
28	- 0,09354	0,11603
29	- 0,06159	0,09480
30	- 0,02892	0,0749
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876

9.3.3.6. Παρατηρήσεις

Οι ακόλουθοι συνδρομικοί τύποι είναι χρήσιμοι για τον υπολογισμό διαδοχικών τιμών του στατιστικού αποτελέσματος:

$$\bar{d}_n = \left(1 - \frac{1}{n}\right) \bar{d}_{n-1} + \frac{1}{n} d_n$$

$$v_n^2 = \left(1 - \frac{1}{n}\right) v_{n-1}^2 + \frac{\left(\bar{d}_n - d_n\right)^2}{n-1}$$

$$(n = 2, 3, \dots; \bar{d}_1 = d_1; v_1 = 0)$$

9.4. Οχήματα που κινούνται αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης

Γενικά, τα μέτρα για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης της παραγωγής σε σχέση με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, ελέγχονται βάσει της περιγραφής στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου που προβλέπεται στο παράρτημα 4 του παρόντος κανονισμού.

9.4.1. Συγκεκριμένα, ο κάτοχος της έγκρισης πρέπει:

9.4.1.1. να εξασφαλίζει την ύπαρξη διαδικασιών για τον αποτελεσματικό έλεγχο της ποιότητας παραγωγής·

9.4.1.2. να έχει πρόσβαση στον απαραίτητο εξοπλισμό για τον έλεγχο της συμμόρφωσης με κάθε εγκεκριμένο τύπο·

9.4.1.3. να εξασφαλίζει την καταγραφή των δεδομένων δοκιμών και τα συνοδευτικά έγγραφα να είναι διαθέσιμα για μια περίοδο που συμφωνείται με τη διοικητική αρχή·

9.4.1.4. να αναλύει τα αποτελέσματα κάθε τύπου δοκιμής έτσι ώστε να παρακολουθεί και να διασφαλίζει τη συνοχή των χαρακτηριστικών του προϊόντος, λαμβάνοντας υπόψη τις αποδεκτές διακυμάνσεις στη βιομηχανική παραγωγή·

9.4.1.5. να εξασφαλίζει ότι για κάθε τύπο οχήματος, διεξάγονται οι δοκιμές που ορίζονται στο παράρτημα 7 του παρόντος κανονισμού· κατά παρέκκλιση των απαιτήσεων της παραγράφου 2.3.1.6 του παραρτήματος 7, κατόπιν αιτήσεως του κατασκευαστή, οι δοκιμές διεξάγονται σε οχήματα που δεν έχουν διανύσει καμία απόσταση·

9.4.1.6. να εξασφαλίζει ότι οποιαδήποτε σειρά δειγμάτων ή δοκιμών που δεν συμμορφούται με τον υπό εξέταση τύπο δοκιμής ακολουθείται από νέα δειγματοληψία και περαιτέρω δοκιμές. Πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποκατάσταση της συμμόρφωσης της παραγωγής.

9.4.2. Οι αρμόδιες αρχές που εκδίδουν την έγκριση μπορούν να επαληθεύουν ανά πάσα στιγμή τις μεθόδους που εφαρμόζονται σε κάθε μονάδα παραγωγής.

9.4.2.1. Σε κάθε επιθεώρηση, στον επισκεπτόμενο τη μονάδα επιθεωρητή παρουσιάζονται τα καταγεγραμμένα στοιχεία των δοκιμών και της παρακολούθησης παραγωγής.

- 9.4.2.2. Ο επιθεωρητής μπορεί να επιλέγει τυχαία τα δείγματα που θα δοκιμαστούν στο εργαστήριο του κατασκευαστή. Ο ελάχιστος αριθμός δειγμάτων μπορεί να καθορίζεται βάσει των αποτελεσμάτων των ελέγχων του ίδιου του κατασκευαστή.
- 9.4.2.3. Όταν τα ποιοτικά επίπεδα δεν φαίνονται ικανοποιητικά ή όταν φαίνεται απαραίτητη η επαλήθευση της εγκυρότητας των δοκιμών που διεξάγονται σύμφωνα με την παράγραφο 9.4.2.2, ο επιθεωρητής παίρνει δείγματα για να σταλούν στην τεχνική υπηρεσία που διεξήγαγε τις δοκιμές έγκρισης.
- 9.4.2.4. Οι αρμόδιες αρχές μπορούν να διεξάγουν όλες τις δοκιμές που καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό.
- 9.5. **Οχήματα που κινούνται με υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης**
- Γενικά, τα μέτρα για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης της παραγωγής σε σχέση με τις εκπομπές CO₂ και την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα ελέγχονται βάσει της περιγραφής στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου που προβλέπεται στο παράρτημα 4 του παρόντος κανονισμού..
- Ο έλεγχος της συμμόρφωσης της παραγωγής βασίζεται σε αξιολόγηση της διαδικασίας ελέγχου του κατασκευαστή που γίνεται από την αρμόδια αρχή, προκειμένου να διασφαλίζεται η συμμόρφωση του τύπου οχήματος όσον αφορά τις εκπομπές CO₂ και την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.
- Εάν η αρμόδια αρχή δεν είναι ικανοποιημένη με το επίπεδο της διαδικασίας ελέγχου του κατασκευαστή, μπορεί να απαιτήσει τη διεξαγωγή δοκιμών επαλήθευσης σε οχήματα που βρίσκονται στο στάδιο της παραγωγής.
- Η συμμόρφωση αναφορικά με τις εκπομπές CO₂ ελέγχεται με τη χρήση των διαδικασιών στατιστικής όπως περιγράφονται στις παραγράφους 9.3.1 έως 9.3.3. Τα οχήματα δοκιμάζονται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 8 του παρόντος κανονισμού.
- 9.6. **Μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται σε περίπτωση μη συμμόρφωσης της παραγωγής**
- Εάν, κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων, παρατηρηθεί μη συμμόρφωση, η αρμόδια αρχή διασφαλίζει τη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων για την αποκατάσταση της συμμόρφωσης της παραγωγής το συντομότερο δυνατόν.
10. ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- 10.1. Η έγκριση που χορηγείται όσον αφορά έναν τύπο οχήματος, σύμφωνα με τον κανονισμό, μπορεί να ανακληθεί εάν δεν πληρούνται οι απαιτήσεις που καθορίζονται στην παράγραφο 9.1.
- 10.2. Εάν μέρος της συμφωνίας του 1958 που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό ανακαλέσει προηγουμένως χορηγηθείσα από αυτό έγκριση, ενημερώνει αμέσως σχετικά τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, μέσω εντύπου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος 4 του παρόντος κανονισμού.
11. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- Εάν ο κάτοχος της έγκρισης παύσει εντελώς να κατασκευάζει τύπο οχήματος που έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, ενημερώνει σχετικά την αρχή η οποία έχει χορηγήσει την έγκριση. Με τη λήψη της σχετικής ανακοίνωσης, η αρχή αυτή ενημερώνει σχετικά τα υπόλοιπα μέρη της συμφωνίας του 1958 που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό μέσω εντύπου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος 4 του παρόντος κανονισμού.
12. ΟΝΟΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ
- Τα μέρη της συμφωνίας του 1958 που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό ανακοινώνουν στη Γραμματεία των Ηνωμένων Εθνών τα ονόματα και τις διευθύνσεις των τεχνικών υπηρεσιών που είναι υπεύθυνες για τη διεξαγωγή δοκιμών έγκρισης και τις διοικητικές αρχές που χορηγούν τις εγκρίσεις, στις οποίες πρέπει να αποστέλλονται τα έντυπα πιστοποίησης της έγκρισης, ή της απόρριψης, ή της επέκτασης ή της ανάκλησης της έγκρισης, που εκδίδονται σε άλλες χώρες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

Οι ακόλουθες πληροφορίες, εφόσον ισχύουν, θα χορηγούνται εις τριπλούν και θα περιλαμβάνουν περίληψη.

Εάν υπάρχουν σχέδια, αυτά πρέπει να είναι σε κατάλληλη κλίμακα και με επαρκείς λεπτομέρειες. Πρέπει να υποβάλλονται σε μέγεθος Α4 ή διπλωμένα σε αυτό το μέγεθος. Στην περίπτωση λειτουργιών ελεγχόμενων από μικροεπεξεργαστή, παρέχονται σχετικές πληροφορίες λειτουργίας.

- 1 ΓΕΝΙΚΑ
 - 1.1. Μάρκα (επωνυμία κατασκευαστή):
 - 1.2. Τύπος και εμπορική περιγραφή (αναφορά τυχόν παραλλαγών):
 - 1.3. Μέσα εξακρίβωσης του τύπου, εάν επισημαίνονται στο όχημα:
 - 1.3.1. Θέση της σήμανσης:
 - 1.4. Κατηγορία οχήματος:
 - 1.5. Επωνυμία και διεύθυνση κατασκευαστή:
 - 1.6. Επωνυμία και διεύθυνση του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου εάν συντρέχει περίπτωση:
2. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
 - 2.1. Φωτογραφίες ή/και σχέδια ενός αντιπροσωπευτικού οχήματος:
 - 2.2. Κινητήριοι άξονες (αριθμός, θέση, διασύνδεση):
3. ΜΑΖΕΣ (χιλιόγραμμα) (παραπομπή στο σχέδιο, εάν υπάρχει)
 - 3.1. Μάζα έτοιμου για χρήση οχήματος με αμάξωμα, ή μάζα του πλαισίου με καμπίνα επιβατών σε περίπτωση που ο κατασκευαστής δεν συναρμολογεί το αμάξωμα (μαζί με ψυκτικό υγρό, λιπαντικά, καύσιμα, εργαλεία, εφεδρικό τροχό και οδηγό):
 - 3.2. Τεχνικά αποδεκτή μέγιστη μάζα έμφορτου οχήματος, όπως δηλώνεται από τον κατασκευαστή:
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
 - 4.1. Κινητήρας εσωτερικής καύσης
 - 4.1.1. Κατασκευαστής κινητήρα:
 - 4.1.2. Κωδικός κινητήρα κατασκευαστή (όπως επισημαίνεται στον κινητήρα, ή άλλα μέσα εξακρίβωσης):
 - 4.1.2.1. Αρχή λειτουργίας: επιβαλλόμενη ανάφλεξη/ανάφλεξη με συμπίεση, 4χρονη/2χρονη (1)
 - 4.1.2.2. Αριθμός, διάταξη και σειρά ανάφλεξης κυλίνδρων:
 - 4.1.2.2.1. Διαμέτρημα: (2)mm
 - 4.1.2.2.2. Διαδρομή: (2)mm
 - 4.1.2.3. Κυβισμός κινητήρα: (3)cm³
 - 4.1.2.4. Ογκομετρικός λόγος ανάφλεξης: (4)
 - 4.1.2.5. Σχέδια θαλάμου καύσης και κεφαλής εμβόλου:
 - 4.1.2.6. Αριθμός στροφών ρελαντί του κινητήρα: (4)
 - 4.1.2.7. Περιεκτικότητα μονοξειδίου του άνθρακα σε όγκο καυσαερίου με αριθμό στροφών ρελαντί του κινητήρα: ποσοστό (σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή) (4)
 - 4.1.2.8. Μέγιστη καθαρή ισχύς:kW σε min⁻¹
 - 4.1.3. Καύσιμο: βενζίνη/αμόλυβδη βενζίνη/πετρέλαιο ντίζελ/LPG/NG (1)
 - 4.1.3.1. Αριθμός οκτανίων έρευνας (RON):

4.1.4.	Τροφοδοσία καυσίμου	
4.1.4.1.	Με εξαερωτήρα(-ων): ναι/όχι ⁽¹⁾	
4.1.4.1.1.	Μάρκα(-ες):	
4.1.4.1.2.	Τύπος(-οι):	
4.1.4.1.3.	Αναγραφόμενος αριθμός:	
4.1.4.1.4.	Ρυθμίσεις: ⁽⁴⁾	
4.1.4.1.4.1.	Ψεκαστήρες:	
4.1.4.1.4.2.	Σωλήνες Ventouri:	
4.1.4.1.4.3.	Στάθμη θαλάμου πλωτήρα:	
4.1.4.1.4.4.	Μάζα πλωτήρα:	
4.1.4.1.4.5.	Βελόνα βαλβίδας πλωτήρα:	
4.1.4.1.5.	Σύστημα εκκίνησης ψυχρού κινητήρα: χειροκίνητο/αυτόματο ⁽¹⁾	
4.1.4.1.5.1.	Αρχή λειτουργίας:	
4.1.4.1.5.2.	Όρια/θέσεις ρύθμισης λειτουργίας: ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾	
4.1.4.2.	Με έγχυση καυσίμου (μόνο για ανάφλεξη με συμπίεση): ναι/όχι ⁽¹⁾	
4.1.4.2.1.	Περιγραφή συστήματος:	
4.1.4.2.2.	Αρχή λειτουργίας: άμεσος ψεκασμός/προθάλαμος καύσης/στροβιλοθάλαμος ⁽¹⁾	
4.1.4.2.3.	Αντλία ψεκασμού	
4.1.4.2.3.1.	Μάρκα(-ες):	
4.1.4.2.3.2.	Τύπος(-οι):	
4.1.4.2.3.3.	Μέγιστη παροχή καυσίμου ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ : $\text{mm}^3/\text{διαδρομή}$ ή κύκλο με ταχύτητα αντλίας ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ : min^{-1} ή χαρακτηριστική καμπύλη:	
4.1.4.2.3.4.	Χρονισμός ψεκασμού: ⁽⁴⁾	
4.1.4.2.3.5.	Καμπύλη προπορείας του ψεκασμού: ⁽⁴⁾	
4.1.4.2.3.6.	Διαδικασία βαθμονόμησης: κλίση δοκιμών/κινητήρας ⁽¹⁾	
4.1.4.2.4.	Ρυθμιστής αριθμού στροφών	
4.1.4.2.4.1.	Τύπος:	
4.1.4.2.4.2.	Σημείο διακοπής τροφοδοσίας:	
4.1.4.2.4.2.1.	Σημείο διακοπής τροφοδοσίας υπό φορτίο: min^{-1}	
4.1.4.2.4.2.2.	Σημείο διακοπής τροφοδοσίας άνευ φορτίου: min^{-1}	
4.1.4.2.4.3.	Στροφές σε λειτουργία χωρίς φορτίο: min^{-1}	
4.1.4.2.5.	Ψεκαστήρας(-ες):	
4.1.4.2.5.1.	Μάρκα(-ες):	
4.1.4.2.5.2.	Τύπος(-οι):	
4.1.4.2.5.3.	Πίεση ανοίγματος ⁽⁴⁾ : kPa ή χαρακτηριστική καμπύλη:	
4.1.4.2.6.	Σύστημα εκκίνησης ψυχρού κινητήρα	
4.1.4.2.6.1.	Μάρκα(-ες):	
4.1.4.2.6.2.	Τύπος(-οι):	
4.1.4.2.6.3.	Περιγραφή:	
4.1.4.2.7.	Βοηθητική διάταξη εκκίνησης	
4.1.4.2.7.1.	Μάρκα(-ες):	
4.1.4.2.7.2.	Τύπος(-οι):	
4.1.4.2.7.3.	Περιγραφή:	

- 4.1.4.3. Με ψεκασμό καυσίμου (μόνο επιβαλλόμενη ανάφλεξη): ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.1.4.3.1. Περιγραφή συστήματος:
- 4.1.4.3.2. Αρχή λειτουργίας ⁽¹⁾: πολλαπλή εισαγωγής (ενός/πολλών σημείων)/άμεσος ψεκασμός/άλλου είδους (προσδιορίστε)
- Μονάδα ελέγχου — τύπος (ή αριθ.):
- Ρυθμιστής καυσίμου — τύπος:
- Αισθητήρας ροής αέρα — τύπος:
- Διανομέας καυσίμου — τύπος:
- Ρυθμιστής πίεσης — τύπος:
- Μικροδιακόπτης — τύπος:
- Ρυθμιστικός κοχλίας ρελαντί — τύπος:
- Περίβλημα πεταλούδας — τύπος:
- Αισθητήρας θερμοκρασίας νερού — τύπος:
- Αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα — τύπος:
- Διακόπτης θερμοκρασίας αέρα — τύπος:
- οι πληροφορίες θα προσκομιστούν σε περίπτωση συνεχούς ψεκασμού· σε περίπτωση άλλου τύπου συστημάτων, ισοδύναμες λεπτομέρειες
- Προστασία από ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές
- Περιγραφή ή/και σχέδιο:
- 4.1.4.3.3. Μάρκα(-ες):
- 4.1.4.3.4. Τύπος(-οι):
- 4.1.4.3.5. Ψεκαστήρες: Πίεση ανοίγματος ⁽⁴⁾:kPa ή χαρακτηριστική καμπύλη ⁽⁴⁾:
- 4.1.4.3.6. Χρονισμός ψεκασμού:
- 4.1.4.3.7. Σύστημα εκκίνησης ψυχρού κινητήρα:
- 4.1.4.3.7.1. Αρχή(-ές) λειτουργίας:
- 4.1.4.3.7.2. Όρια/θέσεις ρύθμισης λειτουργίας ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾:
- 4.1.4.4. Αντλία τροφοδοσίας
- 4.1.4.4.1. Πίεση: ⁽⁴⁾.....kPa ή χαρακτηριστική καμπύλη:
- 4.1.4.5. Με σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου LPG: ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.1.4.5.1. Αριθμός έγκρισης σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 67 και τα έγγραφα τεκμηρίωσης:
- 4.1.4.5.2. Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου διαχείρισης κινητήρα για τροφοδοσία με υγραέριο LPG:
- 4.1.4.5.2.1. Μάρκα(-ες):
- 4.1.4.5.2.2. Τύπος:
- 4.1.4.5.2.3. Δυνατότητες ρύθμισης όσον αφορά τις εκπομπές:
- 4.1.4.5.3. Περαιτέρω τεκμηρίωση:
- 4.1.4.5.3.1. Περιγραφή των διασφαλίσεων για τον καταλύτη κατά τη μετάβαση από τη βενζίνη στο υγραέριο και αντιστρόφως:
- 4.1.4.5.3.2. Διάταξη του συστήματος (ηλεκτρικές συνδέσεις, συνδέσεις υποπίεσης, εύκαμπτοι σωλήνες αντιστάθμισης κ.λπ.):
- 4.1.4.5.3.3. Σχέδιο του συμβόλου:
- 4.1.4.6. Με σύστημα τροφοδοσίας φυσικού αερίου (NG): ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.1.4.6.1. Αριθμός έγκρισης σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 67:
- 4.1.4.6.2. Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου διαχείρισης κινητήρα για τροφοδοσία με φυσικό αέριο (NG):
- 4.1.4.6.2.1. Μάρκα(-ες):
- 4.1.4.6.2.2. Τύπος:
- 4.1.4.6.2.3. Δυνατότητες ρύθμισης όσον αφορά τις εκπομπές:

- 4.1.4.6.3. Περαιτέρω τεκμηρίωση:
- 4.1.4.6.3.1. Περιγραφή της διασφάλισης του καταλύτη σε αναστροφή από βενζίνη σε φυσικό αέριο και αντιστρόφως:
- 4.1.4.6.3.2. Διάταξη του συστήματος (ηλεκτρικές συνδέσεις, συνδέσεις υποπίεσης, εύκαμπτοι σωλήνες αντιστάθμισης κ.λπ.):.....
- 4.1.4.6.3.3. Σχέδιο του συμβόλου:
- 4.1.5. Ανάφλεξη
- 4.1.5.1. Μάρκα(-ες):
- 4.1.5.2. Τύπος(-οι):
- 4.1.5.3. Αρχή λειτουργίας:
- 4.1.5.4. Καμπύλη προπορείας της ανάφλεξης (*):.....
- 4.1.5.5. Χρονισμός στατικής ανάφλεξης (*): μοίρες προς ΑΝΣ
- 4.1.5.6. Διάκενο επαφών (*):
- 4.1.5.7. Γωνία κλεισίματος επαφών (*):
- 4.1.5.8. Σπινθηριστές (μπουζί)
- 4.1.5.8.1. Μάρκα:
- 4.1.5.8.2. Τύπος:
- 4.1.5.8.3. Ρύθμιση διάκενου του σπινθηριστή: mm
- 4.1.5.9. Πηνίο ανάφλεξης (πολλαπλασιαστής)
- 4.1.5.9.1. Μάρκα:
- 4.1.5.9.2. Τύπος:
- 4.1.5.10. Πυκνωτής ανάφλεξης
- 4.1.5.10.1. Μάρκα:
- 4.1.5.10.2. Τύπος:
- 4.1.6. Σύστημα ψύξης: υγρό/αέρας (1)
- 4.1.7. Σύστημα εισαγωγής:
- 4.1.7.1. Υπερσυμπίεστης: ναι/όχι (1)
- 4.1.7.1.1. Μάρκα(-ες):
- 4.1.7.1.2. Τύπος(-οι):
- 4.1.7.1.3. Περιγραφή του συστήματος (μέγιστη πίεση πλήρωσης:kPa, θυρίδα διαφυγής)
- 4.1.7.2. Ψυγείο: ναι/όχι (1)
- 4.1.7.3. Περιγραφή και σχέδια των αγωγών εισαγωγής και των εξαρτημάτων τους (θάλαμος μείξης, θερμαντική διάταξη, πρόσθετα στόμια εισαγωγής αέρα κ.λπ.):
- 4.1.7.3.1. Περιγραφή της πολλαπλής εισαγωγής (σχέδια ή/και φωτογραφίες):
- 4.1.7.3.2. Φίλτρο αέρα, σχέδια:, ή
- 4.1.7.3.2.1. Μάρκα(-ες):
- 4.1.7.3.2.2. Τύπος(-οι):
- 4.1.7.3.3. Αποσβεστήρας θορύβων αναρρόφησης, σχέδια:, ή
- 4.1.7.3.3.1. Μάρκα(-ες):
- 4.1.7.3.3.2. Τύπος(-οι):
- 4.1.8. Σύστημα εξάτμισης
- 4.1.8.1. Περιγραφή και σχέδια του συστήματος εξάτμισης:
- 4.1.9. Χρονισμός βαλβίδων ή ισοδύναμα δεδομένα:
- 4.1.9.1. Μέγιστη ανύψωση των βαλβίδων, γωνίες ανοίγματος και κλεισίματος, ή λεπτομερή στοιχεία χρονισμού εναλλακτικών συστημάτων διανομής ως προς τα νεκρά σημεία:

- 4.1.9.2. Όρια αναφοράς ή/και ρύθμισης: ⁽¹⁾
- 4.1.10. Χρησιμοποιούμενο λιπαντικό:
- 4.1.10.1. Μάρκα:
- 4.1.10.2. Τύπος:
- 4.1.11. Εφαρμοζόμενα μέτρα κατά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης:
- 4.1.11.1. Διατάξη ανακύκλωσης των αερίων στροφαλοθαλάμου (περιγραφή και σχέδια):
- 4.1.11.2. Πρόσθετες αντιρρυπαντικές διατάξεις (εφόσον υπάρχουν και δεν καλύπτονται σε άλλο σημείο):
- 4.1.11.2.1. Καταλυτικός μετατροπέας: ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.1.11.2.1.1. Αριθμός καταλυτικών μετατροπέων και στοιχείων:
- 4.1.11.2.1.2. Διαστάσεις και σχήμα του καταλυτικού μετατροπέα(ων) (όγκος,...):
- 4.1.11.2.1.3. Τύπος καταλυτικής δράσης:
- 4.1.11.2.1.4. Ολικό φορτίο ευγενών μετάλλων:
- 4.1.11.2.1.5. Σχετική συγκέντρωση:
- 4.1.11.2.1.6. Φορέας (υπόστρωμα) (δομή και υλικό):
- 4.1.11.2.1.7. Πυκνότητα των καναλιών τετραγωνικής διατομής:
- 4.1.11.2.1.8. Είδος περιβλήματος του καταλυτικού μετατροπέα(εις):
- 4.1.11.2.1.9. Σημείο τοποθέτησης του καταλυτικού μετατροπέα(ων) (θέση και αποστάσεις αναφοράς στο σύστημα εξάτμισης):
- 4.1.11.2.1.10. Συστήματα αναγέννησης/μέθοδος των συστημάτων μετεπεξεργασίας καυσαερίων, περιγραφή:
- 4.1.11.2.1.10.1. Ο αριθμός των κύκλων λειτουργίας τύπου I, ή ισοδύναμων κύκλων σε κλίνη δοκιμής κινητήρα, μεταξύ δύο κύκλων κατά τους οποίους πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης υπό συνθήκες ισοδύναμες με τη δοκιμή τύπου I (απόσταση «D» στο σχήμα 10/1 του παραρτήματος 10):
- 4.1.11.2.1.10.2. Περιγραφή της μεθόδου που χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του αριθμού κύκλων μεταξύ δύο κύκλων κατά τους οποίους πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης:
- 4.1.11.2.1.10.3. Παράμετροι για τον καθορισμό του απαιτούμενου βαθμού φόρτισης πριν πραγματοποιηθεί αναγέννηση (δηλαδή θερμοκρασία, πίεση κ.λπ.):
- 4.1.11.2.1.10.4. Περιγραφή της μεθόδου που χρησιμοποιείται για τη φόρτιση του συστήματος στη διαδικασία δοκιμής που περιγράφεται στην παράγραφο 3.1 του παραρτήματος 10:
- 4.1.11.2.1.11. Αισθητήρας οξυγόνου: τύπος
- 4.1.11.2.1.11.1. Θέση αισθητήρα οξυγόνου:
- 4.1.11.2.1.11.2. Εύρος ελέγχου αισθητήρα οξυγόνου:
- 4.1.11.2.2. Έγχυση αέρα: ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.1.11.2.2.1. Τύπος (παλμικός αερισμός, αεραντλία,...):
- 4.1.11.2.3. Ανακυκλοφορία καυσαερίων (EGR): ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.1.11.2.3.1. Χαρακτηριστικά (ροή,...):
- 4.1.11.2.4. Σύστημα ελέγχου αναθυμιάσεων.
- Συνολική λεπτομερής περιγραφή των διατάξεων και της ρύθμισής τους:
- Σχέδιο του συστήματος ελέγχου αναθυμιάσεων:
- Σχέδιο του φίλτρου ενεργού άνθρακα:
- Σχέδιο της δεξαμενής καυσίμου με ένδειξη της χωρητικότητας και του υλικού κατασκευής:
- 4.1.11.2.5. Παγίδα σωματιδίων: ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.1.11.2.5.1. Διαστάσεις και σχήμα παγίδας σωματιδίων (χωρητικότητα):
- 4.1.11.2.5.2. Τύπος παγίδας σωματιδίων και σχεδιασμός:
- 4.1.11.2.5.3. Θέση της παγίδας σωματιδίων (αποστάσεις αναφοράς στο σύστημα εξάτμισης):

- 4.1.11.2.5.4. Σύστημα/μέθοδος αναγέννησης. Περιγραφή και σχέδιο:
- 4.1.11.2.5.4.1. Ο αριθμός των κύκλων λειτουργίας τύπου I, ή ισοδύναμων κύκλων σε κλίνη δοκιμής κινητήρα, μεταξύ δύο κύκλων κατά τους οποίους πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης υπό συνθήκες ισοδύναμες με δοκιμή τύπου I (απόσταση «D» στο σχήμα 10/1 του παραρτήματος 10):
- 4.1.11.2.5.4.2. Περιγραφή της μεθόδου που χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του αριθμού κύκλων μεταξύ δύο κύκλων όπου πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης:
- 4.1.11.2.5.4.3. Παράμετροι για τον καθορισμό του απαιτούμενου βαθμού φόρτισης πριν πραγματοποιηθεί αναγέννηση (π.χ. θερμοκρασία, πίεση κ.λπ.):
- 4.1.11.2.5.4.4. Περιγραφή της μεθόδου που χρησιμοποιείται για φόρτιση του συστήματος στη διαδικασία δοκιμής που περιγράφεται στην παράγραφο 3.1 του παραρτήματος 10:
- 4.1.11.2.6. Άλλα συστήματα (περιγραφή και αρχή λειτουργίας):
- 4.2. Μονάδα ελέγχου συστήματος ισχύος
- 4.2.1. Μάρκα:
- 4.2.2. Τύπος:
- 4.2.3. Αριθμός αναγνώρισης:
- 4.3. Μετάδοση
- 4.3.1. Συμπλέκτης (τύπος):
- 4.3.1.1. Μέγιστη μετατροπή ροπής:
- 4.3.2. Κιβώτιο ταχυτήτων:
- 4.3.2.1. Τύπος:
- 4.3.2.2. Θέση ως προς τον κινητήρα:
- 4.3.2.3. Μέθοδος χειρισμού:
- 4.3.3. Σχέσεις μετάδοσης

	Σχέσεις κιβωτίου ταχυτήτων	Τελικές σχέσεις μετάδοσης κίνησης	Ολικές σχέσεις μετάδοσης
Μέγιστη για CVT (*)			
1			
2			
3			
4, 5, άλλες			
Ελάχιστη για CVT (*)			
Όπισθεν			

(*) CVT – Συνεχώς μεταβαλλόμενη μετάδοση

5. ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΡΟΧΩΝ
- 5.1. Ελαστικά και τροχοί
- 5.1.1. Συνδυασμός(-οί) ελαστικού/τροχού [για τα ελαστικά δίνεται ο κωδικός μεγέθους, ο δείκτης ελάχιστης ικανότητας φόρτισης και το σύμβολο της ελάχιστης κατηγορίας ταχύτητας, για τους τροχούς, δίνεται το (τα) μέγεθος(-η) της ζάντας(-ών) και η (οι) απόκλιση(-εις)]:
- 5.1.1.1. Άξονες
- 5.1.1.1.1. Άξονας 1:
- 5.1.1.1.2. Άξονας 2:
- 5.1.1.1.3. Άξονας 3:
- 5.1.1.1.4. Άξονας 4: κ.λπ.
- 5.1.2. Ανώτατο και κατώτατο όριο περιφέρειας κυλίσεως:

- 5.1.2.1. Αξονες
- 5.1.2.1.1. Αξονας 1:
- 5.1.2.1.2. Αξονας 2:
- 5.1.2.1.3. Αξονας 3:
- 5.1.2.1.4. Αξονας 4: κ.λπ.
- 5.1.3. Πίεση(-εις) ελαστικών, όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή:kPa
6. ΑΜΑΞΩΜΑ
- 6.1. Θέσεις:
- 6.1.1. Αριθμός θέσεων επιβατών:

(¹) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.

(²) Αυτή η τιμή στρογγυλοποιείται στο πλησιέστερο δέκατο του χιλιοστού.

(³) Αυτή η τιμή υπολογίζεται με το $\pi = 3,1416$ και στρογγυλοποιείται στο πλησιέστερο cm^3 .

(⁴) Προσδιορίζεται η ανοχή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΔΟΚΙΜΩΝ ⁽¹⁾

Οι ακόλουθες πληροφορίες, όπου συντρέχει περίπτωση, παρέχονται εις τριπλούν και πρέπει περιλαμβάνουν περιλήψη.

Εάν υπάρχουν σχέδια, αυτά πρέπει να είναι σε κατάλληλη κλίμακα και με επαρκείς λεπτομέρειες. Πρέπει να υποβάλλονται σε μέγεθος A4 ή διπλωμένα σε αυτό το μέγεθος. Στην περίπτωση λειτουργιών ελεγχόμενων από μικροπεξεργαστή, παρέχονται σχετικές πληροφορίες λειτουργίας.

1. ΓΕΝΙΚΑ
 - 1.1. Μάρκα (επωνυμία της επιχείρησης):
 - 1.2. Τύπος και εμπορική περιγραφή (αναφέρονται τυχόν παραλλαγές):
 - 1.3. Μέσο αναγνώρισης του τύπου, εάν υπάρχει σχετική σήμανση στο όχημα:
 - 1.3.1. Θέση της εν λόγω σήμανσης:
 - 1.4. Κατηγορία οχήματος:
 - 1.5. Επωνυμία και διεύθυνση κατασκευαστή:
 - 1.6. Επωνυμία και διεύθυνση του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου εάν συντρέχει περίπτωση:
2. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
 - 2.1. Φωτογραφίες ή/και σχέδια του αντιπροσωπευτικού οχήματος:
 - 2.2. Πρωτεύοντες άξονες (αριθμός, θέση, διασύνδεση):
3. ΜΑΖΕΣ (χιλιόγραμμα) (παραπομπή σε σχέδια, εάν υπάρχουν)
 - 3.1. Μάζα του έτοιμου για χρήση οχήματος με αμάξωμα, ή μάζα του πλαισίου με καμπίνα επιβατών εάν ο κατασκευαστής δεν συναρμολογεί το αμάξωμα (μαζί με ψυκτικό υγρό, λιπαντικά, καύσιμο, εργαλεία, εφεδρικό τροχό και οδηγό):
 - 3.2. Μέγιστη τεχνικώς επιτρεπόμενη μάζα έμφορτου οχήματος:
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
 - 4.1. Γενική περιγραφή του ηλεκτρικού συστήματος κίνησης
 - 4.1.1. Μάρκα:
 - 4.1.2. Τύπος:
 - 4.1.3. Χρήση ⁽²⁾: Μονοκινητήριο/πολυκινητήριο (αριθμός):
 - 4.1.4. Διάταξη μετάδοσης: παράλληλη/διαξονική/άλλη, να προσδιορίζεται:
 - 4.1.5. Τάση δοκιμής: V
 - 4.1.6. Ονομαστική ταχύτητα κινητήρα: min⁻¹
 - 4.1.7. Μέγιστη ταχύτητα κινητήρα: min⁻¹
ή εξ' ορισμού:
έξοδος ατράκτου μειωτήρα/ταχύτητα κιβωτίου (προσδιορίζεται η επιλεγμένη σχέση μετάδοσης σε σύμπλεξη): min⁻¹
 - 4.1.8. Μέγιστη ταχύτητα ισχύος: ⁽³⁾ min⁻¹
 - 4.1.9. Μέγιστη ισχύς: kW
 - 4.1.10. Μέγιστη ισχύς τριάντα λεπτών: kW
 - 4.1.11. Ευέλικτη αυτονομία (όπου P ≥ 90 % της μεγίστης ισχύος):
ταχύτητα στην αρχή της αυτονομίας: min⁻¹
ταχύτητα στο τέλος της αυτονομίας: min⁻¹

- 4.2. Συσσωρευτής έλξης
- 4.2.1. Εμπορική ονομασία και μάρκα του συσσωρευτή:
- 4.2.2. Είδος ηλεκτροχημικού ζεύγους:
- 4.2.3. Ονομαστική τάση: V
- 4.2.4. Μέγιστη ισχύς συσσωρευτή σε τριάντα λεπτά (συνεχούς εκφόρτισης ισχύος): kW
- 4.2.5. Απόδοση συσσωρευτή για εκφόρτιση 2 h (συνεχούς ισχύος ή συνεχούς ρεύματος) ⁽²⁾:
- 4.2.5.1. Ενέργεια συσσωρευτή: kWh
- 4.2.5.2. Χωρητικότητα συσσωρευτή: Ah in 2 h
- 4.2.5.3. Τέλος τιμής εκφόρτισης τάσης: V
- 4.2.6. Ένδειξη τέλους εκφόρτισης που προκαλεί υποχρεωτική διακοπή της λειτουργίας του οχήματος: ⁽⁴⁾
- 4.2.7. Μάζα συσσωρευτή: kg
- 4.3. Ηλεκτροκινητήρας
- 4.3.1. Αρχή λειτουργίας:
- 4.3.1.1. συνεχές ρεύμα/εναλλασσόμενο ρεύμα ⁽²⁾ αριθμός φάσεων:
- 4.3.1.2. ανεξάρτητη διέγερση/σειρά/ένωση ⁽²⁾
- 4.3.1.3. σύγχρονος/ασύγχρονος ⁽²⁾
- 4.3.1.4. σπειροειδής ρότορας/με μόνιμους μαγνήτες/με περίβλημα ⁽²⁾
- 4.3.1.5. αριθμός πόλων του κινητήρα:
- 4.3.2. Μάζα αδράνειας:
- 4.4. Ελεγκτής ισχύος
- 4.4.1. Μάρκα
- 4.4.2. Τύπος
- 4.4.3. Αρχή ελέγχου: διανυσματικός/ανοικτός βρόχος/κλειστός/άλλο (να προσδιορίζεται) ⁽²⁾:
- 4.4.4. Μέγιστο ωφέλιμο ρεύμα παροχής στον κινητήρα ⁽³⁾: A κατά τη διάρκεια δευτερολέπτον
- 4.4.5. Εύρος τιμών τάσης:V έως V
- 4.5. Σύστημα ψύξης:
- κινητήρας: υγρό/αέρας ⁽²⁾
- ελεγκτής: υγρό/αέρας ⁽²⁾
- 4.5.1. Χαρακτηριστικά εξοπλισμού ψύξης με υγρό:
- 4.5.1.1. Φύση του υγρού αντλίες κυκλοφορίας: ναι/όχι ⁽²⁾
- 4.5.1.2. Χαρακτηριστικά ή μάρκα(-ες) και τύπος(-οι) της αντλίας:
- 4.5.1.3. Θερμοστάτης: ρύθμιση:
- 4.5.1.4. Ψυγείο: σχέδιο(-α) ή μάρκα(-ες) και τύπος(-οι):
- 4.5.1.5. Ανακουφιστική βαλβίδα: ρύθμιση πίεσης:
- 4.5.1.6. Ανεμιστήρας: χαρακτηριστικά ή μάρκα(-ες) και τύπος(-οι):
- 4.5.1.7. Εξωτερικό περίβλημα ανεμιστήρα:
- 4.5.2. Χαρακτηριστικά εξοπλισμού ψύξης του αέρα
- 4.5.2.1. Φυσητήρας: χαρακτηριστικά ή μάρκα(-ες) και τύπος(-οι):
- 4.5.2.2. Πρότυπος σωλήνωση αέρα:
- 4.5.2.3. Σύστημα ρύθμισης θερμοκρασίας: ναι/όχι ⁽²⁾

- 4.5.2.4. Σύντομη περιγραφή:
- 4.5.2.5. Φίλτρο αέρος: μάρκα(-ες): τύπος(-οι):
- 4.5.3. Θερμοκρασίες που εισήχθησαν από τον κατασκευαστή μέγιστη θερμοκρασία
- 4.5.3.1. Έξοδος κινητήρα: °C
- 4.5.3.2. είσοδος ελεγκτή: °C
- 4.5.3.3. στο σημείο(-α) αναφοράς κινητήρα: °C
- 4.5.3.4. στο σημείο(-α) αναφοράς ελεγκτή: °C

4.6. Κατηγορία μόνωσης:

4.7. Διεθνής κωδικός κλάσης προστασίας (IP):

- 4.8. Αρχή συστήματος λίπανσης: (?) Έδρανα: τριβή/σφαιρίδια
Λιπαντικό: γράσο/έλαιο
Στεγάνωση: ναι/όχι
Κυκλοφορία: με/άνευ

4.9. Περιγραφή της μετάδοσης

4.9.1. Κινητήριοι τροχοί: εμπρόσθιοι/οπίσθιοι/4 × 4 (?)

4.9.2. Τύπος μετάδοσης: χειροκίνητη/αυτόματη (?)

4.9.3. Αριθμός σχέσεων μετάδοσης:

Ταχύτητα	Ταχύτητα τροχού	Σχέση μετάδοσης	Ταχύτητα κινητήρα
1			
2			
3			
4			
5			
Όπισθεν			

ελάχιστη CVT (Συνεχώς μεταβαλλόμενη μετάδοση):

μέγιστη CVT:

4.9.4. Συστάσεις για αλλαγή ταχυτήτων

1 → 2: 2 → 1:

2 → 3: 3 → 2:

3 → 4: 4 → 3:

4 → 5: 5 → 4:

Πολλαπλασιαστική σχέση ενεργοποιημένη: Πολλαπλασιαστική σχέση απενεργοποιημένη:

5. ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ

5.1. Φορτιστής: επί του οχήματος/εξωτερικά (?)

Σε περίπτωση εξωτερικής μονάδας, προσδιορίζεται το φορτιστή (εμπορικό σήμα, μοντέλο):

5.2. Περιγραφή του κανονικού προφίλ φόρτισης:

5.3. Τεχνικές προδιαγραφές κυρίου δικτύου τροφοδοσίας:

5.3.1. Τύπος κυρίου δικτύου τροφοδοσίας: μονοφασικό/τριφασικό (?)

5.3.2. Τάση:

- 5.4. Συνιστώμενη περίοδος ανάπαυσης μεταξύ τέλους εκφόρτισης και έναρξης φόρτισης:
- 5.5. Θεωρητική διάρκεια πλήρους φόρτισης:
6. ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΡΟΧΩΝ
- 6.1. Ελαστικά και τροχοί
- 6.1.1. Συνδυασμός(-οί) ελαστικού/τροχού (για τα ελαστικά δίνεται ο κωδικός μεγέθους, ο δείκτης ελάχιστης ικανότητας φόρτισης και το σύμβολο της ελάχιστης κατηγορίας ταχύτητας. για τους τροχούς δίνεται το (τα) μέγεθος(-η) της ζάντας και η (οι) απόκλιση(-εις):
- 6.1.1.1. Άξονες
- 6.1.1.1.1. Άξονας 1:
- 6.1.1.1.2. Άξονας 2:
- 6.1.1.1.3. Άξονας 3:
- 6.1.1.1.4. Άξονας 4: κ.λπ.
- 6.1.2. Ανώτατο και κατώτατο όριο περιφέρειας κυλίσεως:
- 6.1.2.1. Άξονες
- 6.1.2.1.1. Άξονας 1:
- 6.1.2.1.2. Άξονας 2:
- 6.1.2.1.3. Άξονας 3:
- 6.1.2.1.4. Άξονας 4: κ.λπ.
- 6.1.3. Πίεση(-εις) ελαστικών όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή: kPa
7. ΑΜΑΞΩΜΑ
- 7.1. Θέσεις:
- 7.1.1. Αριθμός θέσεων επιβατών:
8. ΜΑΖΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ
- 8.1. Ισοδύναμη μάζα αδράνειας ενός πλήρους εμπρόσθιου άξονα:
- 8.2. Ισοδύναμη μάζα αδράνειας ενός πλήρους οπίσθιου άξονα:

(¹) Για μη συμβατικούς κινητήρες ή συστήματα, ο κατασκευαστής παρέχει στοιχεία ισοδύναμα με αυτά που ζητούνται κατωτέρω.

(²) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.

(³) Προσδιορίζονται οι ανοχές.

(⁴) Εάν συντρέχει περίπτωση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΥΒΡΙΔΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

Οι ακόλουθες πληροφορίες, όπου συντρέχει περίπτωση, παρέχονται εις τριπλούν και πρέπει να περιλαμβάνουν περίληψη.

Εάν υπάρχουν σχέδια, αυτά πρέπει να είναι σε κατάλληλη κλίμακα και με επαρκείς λεπτομέρειες. Πρέπει να υποβάλλονται σε μέγεθος Α4 ή διπλωμένα σε αυτό το μέγεθος. Στην περίπτωση λειτουργιών ελεγχόμενων από μικροεπεξεργαστή, παρέχονται σχετικές πληροφορίες λειτουργίας.

1. ΓΕΝΙΚΑ
 - 1.1. Μάρκα (επωνυμία κατασκευαστή):
 - 1.2. Τύπος και εμπορική περιγραφή (αναφορά τυχόν παραλλαγών):
 - 1.3. Μέσα εξακρίβωσης του τύπου, εάν επισημαίνονται στο όχημα:
 - 1.3.1. Θέση της σήμανσης:
 - 1.4. Κατηγορία οχήματος:
 - 1.5. Επωνυμία και διεύθυνση κατασκευαστή:
 - 1.6. Επωνυμία και διεύθυνση του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου εάν συντρέχει περίπτωση:

2. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
 - 2.1. Φωτογραφίες ή/και σχέδια ενός αντιπροσωπευτικού οχήματος:
 - 2.2. Κινητήριои άξονες (αριθμός, θέση, διασύνδεση):

3. ΜΑΖΕΣ (χιλιόγραμμα) (παραπομπή στο σχέδιο, εάν υπάρχει)
 - 3.1. Μάζα έτοιμου για χρήση οχήματος με αμάξωμα, ή μάζα του πλαισίου με καμπίνα επιβατών σε περίπτωση που ο κατασκευαστής δεν συναρμολογεί το αμάξωμα (μαζί με ψυκτικό υγρό, λιπαντικά, καύσιμα, εργαλεία, εφεδρικό τροχό και οδηγό):
 - 3.2. Τεχνικά αποδεκτή μέγιστη μάζα έμφορτου οχήματος, όπως δηλώνεται από τον κατασκευαστή:

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
 - 4.1. Περιγραφή του υβριδικού ηλεκτρικού οχήματος
 - 4.1.1. Κατηγορία φόρτισης του υβριδικού ηλεκτρικού οχήματος: Εξωτερική φόρτιση/Μη εξωτερική ⁽¹⁾
 - 4.1.2. Διακόπτης συστήματος κίνησης: με/χωρίς ⁽¹⁾
 - 4.1.2.1. Διαθέσιμα συστήματα:
 - 4.1.2.1.1. Αμιγώς ηλεκτρικό: ναι/όχι ⁽¹⁾
 - 4.1.2.1.2. Αμιγής κατανάλωση καυσίμων: ναι/όχι ⁽¹⁾
 - 4.1.2.1.3. Υβριδικά συστήματα: ναι/όχι ⁽¹⁾ (εάν ναι, σύντομη περιγραφή)
 - 4.1.3. Γενική περιγραφή του υβριδικού ηλεκτρικού συστήματος κίνησης
 - 4.1.3.1. Σχέδιο διάταξης του υβριδικού συστήματος κίνησης (κινητήρας/μηχανή/συνδυασμός μετάδοσης ⁽¹⁾):
 - 4.1.3.2. Περιγραφή της γενικής αρχής λειτουργίας του υβριδικού συστήματος κίνησης:
 - 4.1.4. Ηλεκτρική αυτονομία οχήματος (σύμφωνα με το παράρτημα 9): km
 - 4.1.5. Συστάσεις του κατασκευαστή για την προρρύθμιση:
 - 4.2. Κινητήρας εσωτερικής καύσης
 - 4.2.1. Κατασκευαστής κινητήρα:
 - 4.2.2. Κωδικός κινητήρα που έδωσε ο κατασκευαστής (όπως αναγράφεται στον κινητήρα ή σε άλλο μέσο αναγνώρισης):
 - 4.2.2.1. Αρχή λειτουργίας: επιβαλλόμενη ανάφλεξη/ανάφλεξη με συμπίεση, 4χρονη/2χρονη ⁽¹⁾
 - 4.2.2.2. Αριθμός, διάταξη και σειρά ανάφλεξης κυλίνδρων:

4.2.2.2.1.	Διαμέτρηση (²)	mm
4.2.2.2.2.	Διαδρομή: (²)	mm
4.2.2.3.	Κυβισμός κινητήρα (³)	cm ³
4.2.2.4.	Ογκομετρικός λόγος ανάφλεξης: (⁴)	
4.2.2.5.	Σχέδια θαλάμου καύσης και κεφαλής εμβόλου:	
4.2.2.6.	Αριθμός στροφών του κινητήρα στο ρελαντί: (⁴)	
4.2.2.7.	Κατ' όγκο περιεκτικότητα των καυσαερίων σε μονοξείδιο του άνθρακα με τον κινητήρα στο ρελαντί: ποσοστό επί τοις εκατό (σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή) (⁴)	
4.2.2.8.	Μέγιστη καθαρή ισχύς:	kW σε min ⁻¹
4.2.3.	Καύσιμο: βενζίνη/αμόλυβδη βενζίνη/πετρέλαιο ντίζελ/LPG/NG (¹)	
4.2.3.1.	Αριθμός οκτανίων έρευνας (RON):	
4.2.4.	Τροφοδοσία καυσίμου	
4.2.4.1.	Με εξαερωτήρα(-ων): ναι/όχι (¹)	
4.2.4.1.1.	Μάρκα(-ες):	
4.2.4.1.2.	Τύπος(-οι):	
4.2.4.1.3.	Αναγραφόμενος αριθμός:	
4.2.4.1.4.	Ρυθμίσεις: (⁴)	
4.2.4.1.4.1.	Ψεκαστήρες:	
4.2.4.1.4.2.	Σωλήνες Ventouri:	
4.2.4.1.4.3.	Στάθμη θαλάμου πλωτήρα:	
4.2.4.1.4.4.	Μάζα πλωτήρα:	
4.2.4.1.4.5.	Βελόνα βαλβίδας πλωτήρα:	
4.2.4.1.5.	Σύστημα εκκίνησης ψυχρού κινητήρα: χειροκίνητο/αυτόματο (¹)	
4.2.4.1.5.1.	Αρχή λειτουργίας:	
4.2.4.1.5.2.	Όρια/θέσεις ρύθμισης λειτουργίας: (¹) (⁴)	
4.2.4.2.	Με έγχυση καυσίμου (μόνο για ανάφλεξη με συμπίεση): ναι/όχι (¹)	
4.2.4.2.1.	Περιγραφή συστήματος:	
4.2.4.2.2.	Αρχή λειτουργίας: άμεσος ψεκασμός/προθάλαμος καύσης/στροβιλοθάλαμος (¹)	
4.2.4.2.3.	Αντλία ψεκασμού	
4.2.4.2.3.1.	Μάρκα(-ες):	
4.2.4.2.3.2.	Τύπος(-οι):	
4.2.4.2.3.3.	Μέγιστη παροχή καυσίμου (¹) (⁴): ... mm ³ /διαδρομή ή κύκλο με ταχύτητα αντλίας (¹) (⁴): ... min ⁻¹ ή χαρακτηριστική καμπύλη:	
4.2.4.2.3.4.	Χρονισμός ψεκασμού: (⁴)	
4.2.4.2.3.5.	Καμπύλη προπορείας του ψεκασμού: (⁴)	
4.2.4.2.3.6.	Διαδικασία βαθμονόμησης: κλίση δοκιμών/κινητήρας (¹)	
4.2.4.2.4.	Ρυθμιστής αριθμού στροφών	
4.2.4.2.4.1.	Τύπος:	
4.2.4.2.4.2.	Σημείο διακοπής τροφοδοσίας:	
4.2.4.2.4.2.1.	Σημείο διακοπής τροφοδοσίας υπό φορτίο:	min ⁻¹
4.2.4.2.4.2.2.	Σημείο διακοπής τροφοδοσίας άνευ φορτίου:	min ⁻¹
4.2.4.2.4.3.	Στροφές σε λειτουργία χωρίς φορτίο:	min ⁻¹

- 4.2.4.2.5. Ψεκαστήρας(-ες):
- 4.2.4.2.5.1. Μάρκα(-ες):
- 4.2.4.2.5.2. Τύπος(-οι):
- 4.2.4.2.5.3. Πίεση ανοίγματος (*): kPa ή χαρακτηριστική καμπύλη:
- 4.2.4.2.6. Σύστημα εκκίνησης ψυχρού κινητήρα
- 4.2.4.2.6.1. Μάρκα(-ες):
- 4.2.4.2.6.2. Τύπος(-οι):
- 4.2.4.2.6.3. Περιγραφή:
- 4.2.4.2.7. Βοηθητική διάταξη εκκίνησης
- 4.2.4.2.7.1. Μάρκα(-ες):
- 4.2.4.2.7.2. Τύπος(-οι):
- 4.2.4.2.7.3. Περιγραφή:
- 4.2.4.3. Με ψεκασμό καυσίμου (μόνο επιβαλλόμενη ανάφλεξη): ναι/όχι (!)
- 4.2.4.3.1. Περιγραφή συστήματος:
- 4.2.4.3.2. Αρχή λειτουργίας (!): πολλαπλή εισαγωγής (ενός/πολλών σημείων)/άμεσος ψεκασμός/άλλου είδους (προσδιορίστε)
- Μονάδα ελέγχου — τύπος (ή αριθ.):
- Ρυθμιστής καυσίμου — τύπος:
- Αισθητήρας ροής αέρα — τύπος:
- Διανομέας καυσίμου — τύπος:
- Ρυθμιστής πίεσης — τύπος:
- Μικροδιακόπτης — τύπος:
- Ρυθμιστικός κοιλίας ρελαντί — τύπος:
- Περίβλημα πεταλούδας — τύπος:
- Αισθητήρας θερμοκρασίας νερού — τύπος:
- Αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα — τύπος:
- Διακόπτης θερμοκρασίας αέρα — τύπος:
- οι πληροφορίες θα προσκομιστούν σε περίπτωση συνεχούς ψεκασμού· σε περίπτωση άλλου τύπου συστημάτων, ισοδύναμες λεπτομέρειες
- Προστασία από ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές
- Περιγραφή ή/και σχέδιο:
- 4.2.4.3.3. Μάρκα(-ες):
- 4.2.4.3.4. Τύπος(-οι):
- 4.2.4.3.5. Ψεκαστήρες: Πίεση ανοίγματος (*): kPa ή χαρακτηριστική καμπύλη (*):.....
- 4.2.4.3.6. Χρονισμός ψεκασμού:
- 4.2.4.3.7. Σύστημα εκκίνησης ψυχρού κινητήρα:
- 4.2.4.3.7.1. Αρχή(-ές) λειτουργίας:
- 4.2.4.3.7.2. Όρια/θέσεις ρύθμισης λειτουργίας (!) (*):
- 4.2.4.4. Αντλία τροφοδοσίας
- 4.2.4.4.1. Πίεση: (*)kPa ή χαρακτηριστική καμπύλη:
- 4.2.5. Ανάφλεξη
- 4.2.5.1. Μάρκα(-ες):
- 4.2.5.2. Τύπος(-οι):
- 4.2.5.3. Αρχή λειτουργίας:

- 4.2.5.4. Καμπύλη προπορείας της ανάφλεξης (*):
- 4.2.5.5. Χρονισμός στατικής ανάφλεξης (*): μοίρες προς ΑΝΣ
- 4.2.5.6. Διάκενο επαφών (*):
- 4.2.5.7. Γωνία κλεισίματος επαφών (*):
- 4.2.5.8. Σπινθηριστές (μπουζί)
- 4.2.5.8.1. Μάρκα:
- 4.2.5.8.2. Τύπος:
- 4.2.5.8.3. Ρύθμιση διάκενου του σπινθηριστή: mm
- 4.2.5.9. Πηνίο ανάφλεξης (πολλαπλασιαστής)
- 4.2.5.9.1. Μάρκα:
- 4.2.5.9.2. Τύπος:
- 4.2.5.10. Πυκνωτής ανάφλεξης
- 4.2.5.10.1. Μάρκα:
- 4.2.5.10.2. Τύπος:
- 4.2.6. Σύστημα ψύξης: υγρό/αέρας (!)
- 4.2.7. Σύστημα εισαγωγής:
- 4.2.7.1. Υπερσυμπιεστής: ναι/όχι (!)
- 4.2.7.1.1. Μάρκα(-ες):
- 4.2.7.1.2. Τύπος(-οι):
- 4.2.7.1.3. Περιγραφή του συστήματος (μέγιστη πίεση πλήρωσης: kPa, θυρίδα διαφυγής)
- 4.2.7.2. Ψυγείο: ναι/όχι (!)
- 4.2.7.3. Περιγραφή και σχέδια των αγωγών εισαγωγής και των εξαρτημάτων τους (θάλαμος μείξης, θερμομαντική διάταξη, πρόσθετα στόμια εισαγωγής αέρα κ.λπ.):
- 4.2.7.3.1. Περιγραφή της πολλαπλής εισαγωγής (σχέδια ή/και φωτογραφίες):
- 4.2.7.3.2. Φίλτρο αέρα, σχέδια:, ή
- 4.2.7.3.2.1. Μάρκα(-ες):
- 4.2.7.3.2.2. Τύπος(-οι):
- 4.2.7.3.3. Αποσβεστήρας θορύβων αναρρόφησης, σχέδια: ή
- 4.2.7.3.3.1. Μάρκα(-ες):
- 4.2.7.3.3.2. Τύπος(-οι):
- 4.2.8. Σύστημα εξάτμισης
- 4.2.8.1. Περιγραφή και σχέδια του συστήματος εξάτμισης:
- 4.2.9. Χρονισμός βαλβίδων ή ισοδύναμα δεδομένα:
- 4.2.9.1. Μέγιστη ανύψωση των βαλβίδων, γωνίες ανοίγματος και κλεισίματος, ή λεπτομερή στοιχεία χρονισμού εναλλακτικών συστημάτων διανομής ως προς τα νεκρά σημεία:
- 4.2.9.2. Όρια αναφοράς ή/και ρύθμισης: (!)
- 4.2.10. Χρησιμοποιούμενο λιπαντικό:
- 4.2.10.1. Μάρκα:
- 4.2.10.2. Τύπος:
- 4.2.11. Εφαρμοζόμενα μέτρα κατά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης:
- 4.2.11.1. Διάταξη ανακύκλωσης των αερίων στροφαλοθαλάμου (περιγραφή και σχέδια):
- 4.2.11.2. Πρόσθετες αντιρρυπαντικές διατάξεις (εφόσον υπάρχουν και δεν καλύπτονται σε άλλο σημείο:

- 4.2.11.2.1. Καταλυτικός μετατροπέας: ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.2.11.2.1.1. Αριθμός καταλυτικών μετατροπέων και στοιχείων:
- 4.2.11.2.1.2. Διαστάσεις και σχήμα του καταλυτικού μετατροπέα(ων) (όγκος,...):
- 4.2.11.2.1.3. Τύπος καταλυτικής δράσης:
- 4.2.11.2.1.4. Ολικό φορτίο ευγενών μετάλλων:
- 4.2.11.2.1.5. Σχετική συγκέντρωση:
- 4.2.11.2.1.6. Φορέας (υπόστρωμα) (δομή και υλικό):
- 4.2.11.2.1.7. Πυκνότητα των καναλιών τετραγωνικής διατομής:
- 4.2.11.2.1.8. Είδος περιβλήματος του καταλυτικού μετατροπέα(-είς):
- 4.2.11.2.1.9. Σημείο τοποθέτησης του καταλυτικού μετατροπέα(-ων) (θέση και αποστάσεις αναφοράς στο σύστημα εξάτμισης):
- 4.2.11.2.1.10. Αισθητήρας οξυγόνου: τύπος
- 4.2.11.2.1.10.1. Θέση του αισθητήρα οξυγόνου:
- 4.2.11.2.1.10.2. Εύρος ελέγχου του αισθητήρα οξυγόνου:
- 4.2.11.2.2. Έγχυση αέρα: ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.2.11.2.2.1. Τύπος (παλμικός αερισμός, αεραντλία,...):
- 4.2.11.2.3. Ανακυκλοφορία καυσαερίων (EGR): ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.2.11.2.3.1. Χαρακτηριστικά (ροή,...):
- 4.2.11.2.4. Σύστημα ελέγχου αναθυμιάσεων.
Συνολική λεπτομερής περιγραφή των διατάξεων και της ρύθμισής τους:
- Σχέδιο του συστήματος ελέγχου αναθυμιάσεων:
- Σχέδιο του φίλτρου ενεργού άνθρακα:
- Σχέδιο της δεξαμενής καυσίμου με ένδειξη της χωρητικότητας και του υλικού κατασκευής:
- 4.2.11.2.5. Παγίδα σωματιδίων: ναι/όχι ⁽¹⁾
- 4.2.11.2.5.1. Διαστάσεις και σχήμα παγίδας σωματιδίων (χωρητικότητα):
- 4.2.11.2.5.2. Τύπος παγίδας σωματιδίων και σχεδιασμός:
- 4.2.11.2.5.3. Θέση της παγίδας σωματιδίων (αποστάσεις αναφοράς στο σύστημα εξάτμισης):
- 4.2.11.2.6. Άλλα συστήματα (περιγραφή και αρχή λειτουργίας):
- 4.3. Συσσωρευτής έλξης/συσκευή αποθήκευσης ενέργειας
- 4.3.1. Περιγραφή της συσκευής αποθήκευσης ενέργειας: (συσσωρευτής, πυκνωτής, σφόνδυλος κινητήρα/γεννήτρια...)
- 4.3.1.1. Μάρκα:
- 4.3.1.2. Τύπος:
- 4.3.1.3. Αριθμός αναγνώρισης:
- 4.3.1.4. Είδος ηλεκτροχημικού ζεύγους:
- 4.3.1.5. Ενέργεια:(για συσσωρευτή: τάση και χωρητικότητα Ah σε 2 h, για πυκνωτή: J,...)
- 4.3.1.6. Φορτιστής: επί του οχήματος/εξωτερικός/χωρίς ⁽¹⁾
- 4.4. Ηλεκτροκινητήρες (κάθε τύπος ηλεκτροκινητήρα περιγράφεται χωριστά)
- 4.4.1. Μάρκα:
- 4.4.2. Τύπος:
- 4.4.3. Κύρια χρήση: κινητήρας έλξης/γεννήτρια ⁽¹⁾
- 4.4.3.1. Όταν χρησιμοποιείται ως κινητήρας έλξης: μονοκινητήρας/πολυκινητήρες ⁽¹⁾ (αριθμός):
- 4.4.4. Μέγιστη ισχύς:kW

- 4.4.5. Αρχή λειτουργίας:
- 4.4.5.1. Συνεχές ρεύμα/εναλλασσόμενο ρεύμα/αριθμός φάσεων (1):
- 4.4.5.2. ανεξάρτητη διέγερση/σύνδεση σε σειρά/ένωση (1)
- 4.4.5.3. συγχρονική/ασύγχρονη (1)
- 4.5. Μονάδα ελέγχου συστήματος ισχύος
- 4.5.1. Μάρκα:
- 4.5.2. Τύπος:
- 4.5.3. Αριθμός αναγνώρισης:
- 4.6. Ελεγκτής ισχύος
- 4.6.1. Μάρκα:
- 4.6.2. Τύπος:
- 4.6.3. Αριθμός αναγνώρισης:
- 4.7. Μετάδοση
- 4.7.1. Συμπλέκτης (τύπος):
- 4.7.1.1. Μέγιστη μετατροπή ροπής:
- 4.7.2. Κιβώτιο ταχυτήτων:
- 4.7.2.1. Τύπος:
- 4.7.2.2. Θέση ως προς τον κινητήρα:
- 4.7.2.3. Μέθοδος χειρισμού:
- 4.7.3. Σχέσεις μετάδοσης

	Σχέσεις κιβωτίου ταχυτήτων	Τελικές σχέσεις μετάδοσης κίνησης	Ολικές σχέσεις μετάδοσης
Μέγιστη για CVT (*)			
1			
2			
3			
4, 5, άλλες			
Ελάχιστη για CVT (*)			
Όπισθεν			

(*) CVT — Συνεχώς μεταβαλλόμενη μετάδοση

5. ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΡΟΧΩΝ
- 5.1. Ελαστικά και τροχοί
- 5.1.1. Συνδυασμός(-οί) ελαστικού/τροχού [για τα ελαστικά δίνεται ο κωδικός μεγέθους, ο δείκτης ελάχιστης ικανότητας φόρτισης και το σύμβολο της ελάχιστης κατηγορίας ταχύτητας. για τους τροχούς, δίνεται το (τα) μέγεθος(-η) της ζάντας(-ών) και η (οι) απόκλιση(-εις)]:
- 5.1.1.1. Άξονες
- 5.1.1.1.1. Άξονας 1:
- 5.1.1.1.2. Άξονας 2:
- 5.1.1.1.3. Άξονας 3:
- 5.1.1.1.4. Άξονας 4: κ.λπ.
- 5.1.2. Ανώτατο και κατώτατο όριο περιφέρειας κυλίσεως:
- 5.1.2.1. Άξονες
- 5.1.2.1.1. Άξονας 1:

- 5.1.2.1.2. Άξονας 2:
- 5.1.2.1.3. Άξονας 3:
- 5.1.2.1.4. Άξονας 4: κ.λπ.
- 5.1.3. Πίεση(-εις) ελαστικών, όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή:kPa
6. ΑΜΑΞΩΜΑ
- 6.1. Θέσεις:
- 6.1.1. Αριθμός θέσεων επιβατών:
7. ΜΑΖΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ
- 7.1. Ισοδύναμη μάζα αδράνειας ενός πλήρους εμπρόσθιου άξονα:
- 7.2. Ισοδύναμη μάζα αδράνειας ενός πλήρους οπίσθιου άξονα:

(¹) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.

(²) Η τιμή αυτή στρογγυλοποιείται στο πλησιέστερο δέκατο του χιλιοστού.

(³) Η τιμή αυτή υπολογίζεται με $\pi = 3,1416$ και στρογγυλοποιείται στο πλησιέστερο cm^3 .

(⁴) Προσδιορίζεται η ανοχή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ (*)

[Μέγιστο μέγεθος: Α4 (210 × 297 mm)]



Εκδοθέν από: Όνομα αρχής:

.....

σχετικά με: ⁽²⁾ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ
 ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ
 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ
 ΑΠΟΣΥΡΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ
 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

τύπου οχήματος σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 101

Αριθμός έγκρισης: Αριθμός επέκτασης:

1. Εμπορική ονομασία και μάρκα του οχήματος:
2. Τύπος οχήματος:
3. Κατηγορία οχήματος:
4. Επωνυμία και διεύθυνση κατασκευαστή:
5. Επωνυμία και διεύθυνση του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου, εάν συντρέχει περίπτωση:
6. Περιγραφή του οχήματος:
- 6.1. Μάζα του έτοιμου για χρήση οχήματος:
- 6.2. Μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα:
- 6.3. Τύπος αμαξώματος:
 - 6.3.1. M₁: τύπου μπερλίνα, δύο όγκων, τριών όγκων, κουπέ, με πτυσσόμενη οροφή, όχημα πολλαπλών χρήσεων ⁽²⁾ ⁽³⁾
 - 6.3.2. N₁: φορτηγό, κλειστό (βαν). ⁽²⁾
- 6.4. Κινητήριοι τροχοί: εμπρόσθιοι τροχοί/οπίσθιοι τροχοί/σε τέσσερις τροχούς ⁽²⁾
- 6.5. Αμιγώς ηλεκτρικό όχημα: ναι/όχι ⁽²⁾
- 6.6. Υβριδικό ηλεκτρικό όχημα: ναι/όχι ⁽²⁾
 - 6.6.1. Κατηγορία υβριδικού ηλεκτρικού οχήματος: Εξωτερική φόρτιση/μη εξωτερική ⁽²⁾
 - 6.6.2. Διακόπτης συστήματος κίνησης: με/χωρίς ⁽²⁾
- 6.7. Κινητήρας εσωτερικής καύσης.
 - 6.7.1. Χωρητικότητα κυλίνδρου:
 - 6.7.2. Τροφοδοσία καυσίμου: εξαερωτήρας/ψεκαστήρας ⁽²⁾
 - 6.7.3. Καύσιμα που συνιστά ο κατασκευαστής:

(*) Για οχήματα που εγκρίνονται στο πλαίσιο σειράς σύμφωνα με την παράγραφο 7.6, η παρούσα ανακοίνωση πρέπει να συμπληρώνεται για κάθε μεμονωμένο μέλος της σειράς οχημάτων.

- 6.7.4. Στην περίπτωση υγραερίου (LPG)/φυσικού αερίου (NG) ⁽²⁾ το καύσιμο αναφοράς που χρησιμοποιήθηκε για τη δοκιμή (π.χ. G20, G25):
- 6.7.5. Μέγιστη ισχύς κινητήρα: kW στις: min⁻¹
- 6.7.6. Υπερσυμπίεστής: ναι/όχι ⁽²⁾
- 6.7.7. Ανάφλεξη: ανάφλεξη με συμπίεση/επιβαλλόμενη ανάφλεξη (μηχανική ή ηλεκτρονική) ⁽²⁾
- 6.8. Σύστημα ισχύος (για αμιγώς ηλεκτρικό όχημα ή υβριδικό ηλεκτρικό όχημα) ⁽²⁾
- 6.8.1. Μέγιστη καθαρή ισχύς: kW, στα: έως min⁻¹
- 6.8.2. Μέγιστη ισχύς τριάντα λεπτών: kW
- 6.8.3. Αρχή λειτουργίας:
- 6.9. Συσσωρευτής έλξης (για αμιγώς ηλεκτρικό όχημα ή για υβριδικό ηλεκτρικό όχημα)
- 6.9.1. Ονομαστική τάση: V
- 6.9.2. Χωρητικότητα (ρυθμός 2 h): Ah
- 6.9.3. Μέγιστη ισχύς συσσωρευτή σε τριάντα λεπτά: kW
- 6.9.4. Φορτιστής: επί του οχήματος/εξωτερικός ⁽²⁾
- 6.10. Μετάδοση.
- 6.10.1. Τύπος κιβωτίου ταχυτήτων: χειροκίνητο/αυτόματο/μεταβαλλόμενης μετάδοσης ⁽²⁾
- 6.10.2. Αριθμός ταχυτήτων:
- 6.10.3. Ολική σχέση μετάδοσης (συμπεριλαμβανομένης της περιφέρειας του σπειρώματος ελαστικού υπό φορτίο): ταχύτητες ταξιδιού (km/h) ανά 1 000 στροφές κινητήρα (min⁻¹):
- Πρώτη ταχύτητα:
- Δεύτερη ταχύτητα:
- Τρίτη ταχύτητα:
- Τέταρτη ταχύτητα:
- Πέμπτη ταχύτητα:
- Πολλαπλασιαστική σχέση μετάδοσης:
- 6.10.4. Τελική σχέση μετάδοσης:
- 6.11. Ελαστικά.
- Τύπος:
- Διαστάσεις:
- Περιφέρεια δυναμικής κυλίσεως υπό φορτίο:
7. Τιμές έγκρισης τύπου.
- 7.1. Όχημα με κινητήρα εσωτερικής καύσης και υβριδικό ηλεκτρικό όχημα μη εξωτερικής φόρτισης (NOVC) ⁽²⁾
- 7.1.1. Εκπομπές μάζας CO₂
- 7.1.1.1. Συνθήκες εντός πόλης: g/km

- 7.1.1.2. Συνθήκες εκτός πόλης: g/km
- 7.1.1.3. Συνδυασμένες συνθήκες: g/km
- 7.1.2. Κατανάλωση καυσίμου ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾.
- 7.1.2.1. Κατανάλωση καυσίμου (συνθήκες εντός πόλης): l/100 km
- 7.1.2.2. Κατανάλωση καυσίμου (συνθήκες εκτός πόλης): l/100 km
- 7.1.2.3. Κατανάλωση καυσίμου (συνδυασμένες συνθήκες): l/100 km
- 7.1.3. Στην περίπτωση οχημάτων εξοπλισμένων αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης, τα οποία διαθέτουν συστήματα περιοδικής αναγέννησης όπως αυτά ορίζονται στην παράγραφο 2.19, τα αποτελέσματα, πριν συγκριθούν με τη δηλωθείσα τιμή, πολλαπλασιάζονται με τον συντελεστή K_f που προκύπτει από τη διαδικασία του παραρτήματος 10.
- 7.2. Αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα ⁽²⁾
- 7.2.1. Μέτρηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.
- 7.2.1.1. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας: Wh/km
- 7.2.1.2. Συνολικός εξωχρονισμός ανοχής για τη διενέργεια του κύκλου: sec
- 7.2.2. Μέτρηση αυτονομίας:
- 7.2.2.1. Αυτονομία ηλεκτρικής ενέργειας: km
- 7.2.2.2. Συνολικός εξωχρονισμός ανοχής για τη διενέργεια του κύκλου: sec
- 7.3. Υβριδικό ηλεκτρικό όχημα εξωτερικής φόρτισης (OVC):
- 7.3.1. Εκπομπή μάζας CO₂ [συνθήκη A, συνδυασμένη ⁽⁶⁾]: g/km
- 7.3.2. Εκπομπή μάζας CO₂ [συνθήκη B, συνδυασμένη ⁽⁶⁾]: g/km
- 7.3.3. Εκπομπή μάζας CO₂ [σταθμισμένη, συνδυασμένη ⁽⁶⁾]: g/km
- 7.3.4. Κατανάλωση καυσίμου [συνθήκη A, συνδυασμένη ⁽⁶⁾]: l/100 km
- 7.3.5. Κατανάλωση καυσίμου [συνθήκη B, συνδυασμένη ⁽⁶⁾]: l/100 km
- 7.3.6. Κατανάλωση καυσίμου [σταθμισμένη, συνδυασμένη ⁽⁶⁾]: l/100 km
- 7.3.7. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας [συνθήκη A, συνδυασμένη ⁽⁶⁾]: Wh/km
- 7.3.8. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας [συνθήκη B, συνδυασμένη ⁽⁶⁾]: Wh/km
- 7.3.9. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας [σταθμισμένη και συνδυασμένη ⁽⁶⁾]: Wh/km
- 7.3.10. Αυτονομία ΕΗΦ: km
8. Υποβολή οχήματος προς έγκριση στις:
9. Τεχνική υπηρεσία αρμόδια για τη διεξαγωγή των δοκιμών έγκρισης:
10. Αριθμός έκθεσης που εκδόθηκε από τη συγκεκριμένη υπηρεσία:
11. Ημερομηνία έκδοσης της έκθεσης από τη συγκεκριμένη υπηρεσία:
12. Χορήγηση/επέκταση/απόρριψη/απόσυρση έγκρισης ⁽²⁾
13. Λόγοι επέκτασης (εάν συντρέχει περίπτωση):
14. Παρατηρήσεις:

15. Θέση σήματος έγκρισης στο όχημα:
16. Τόπος:
17. Ημερομηνία:
18. Υπογραφή:

(¹) Διακριτικός αριθμός της χώρας στην οποία χορηγήθηκε / επεκτάθηκε / απορρίφθηκε / αποσύρθηκε η έγκριση (βλέπε διατάξεις έγκρισης στον παρόντα κανονισμό).

(²) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.

(³) Όπως ορίζεται στο παράρτημα 7 του ενοποιημένου ψηφίσματος για την κατασκευή οχημάτων (R.E.3) (κείμενο TRANS/WP.29/78/ αναδ. 1/τροπ. 2).

(⁴) Σε περίπτωση οχήματος το οποίο δύναται να λειτουργήσει είτε με βενζίνη είτε με αέριο καύσιμο, επαναλάβετε για βενζίνη και αέριο καύσιμο.

(⁵) Για οχήματα που χρησιμοποιούν ως καύσιμο φυσικό αέριο, η μονάδα l/100 km αντικαθίσταται από m³/km.

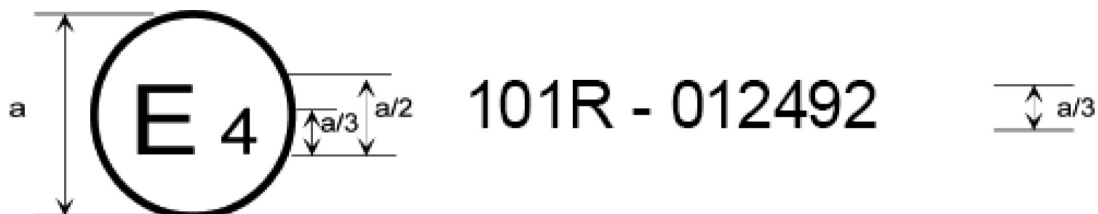
(⁶) Μετρημένη στο συνδυασμένο κύκλο, δηλαδή μέρος 1 (εντός πόλης) και μέρος 2 (εκτός πόλης).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5

ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΗΜΑΤΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α

(βλέπε παράγραφο 4.4 του παρόντος κανονισμού)

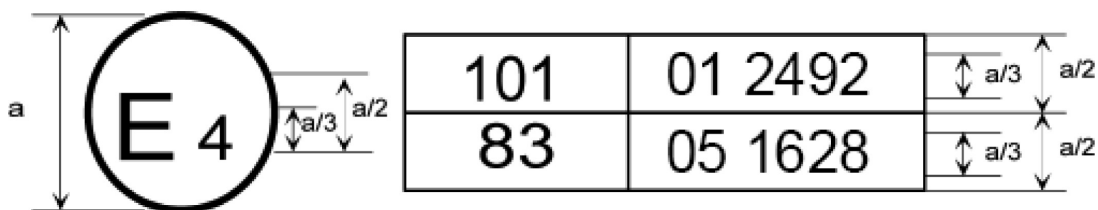


a = 8 mm min.

Το ανωτέρω σήμα έγκρισης τοποθετημένο σε όχημα δείχνει ότι ο σχετικός τύπος οχήματος έχει εγκριθεί στις Κάτω Χώρες (E 4) όσον αφορά τη μέτρηση εκπομπών CO₂ και κατανάλωσης καυσίμου ή τη μέτρηση της κατανάλωσης και της αυτονομίας ηλεκτρικής ενέργειας, σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 101 και με αριθμό έγκρισης 012492. α δύο πρώτα ψηφία του αριθμού έγκρισης υποδηλώνουν ότι η έγκριση χορηγήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού αριθ. 101 όπως τροποποιήθηκε από τη σειρά τροποποιήσεων 01.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β

(βλέπε παράγραφο 4.5 του παρόντος κανονισμού)



a = 8 mm min.

Το ανωτέρω σήμα έγκρισης τοποθετημένο σε όχημα δείχνει ότι ο σχετικός τύπος οχήματος έχει εγκριθεί στις Κάτω Χώρες (E 4) σύμφωνα με τους κανονισμούς αριθ. 101 και 83 (*). Τα δύο πρώτα ψηφία των αριθμών έγκρισης υποδηλώνουν ότι, κατά τις ημερομηνίες που χορηγήθηκαν οι σχετικές εγκρίσεις, ο κανονισμός αριθ. 101 περιελάμβανε τη σειρά τροποποιήσεων 01 και ο κανονισμός αριθ. 83 ήδη περιελάμβανε τη σειρά τροποποιήσεων 05.

(*) Ο δεύτερος αριθμός δίδεται απλώς ως παράδειγμα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ

1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

- 1.1. Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και η κατανάλωση καυσίμου οχημάτων που κινούνται αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης καθορίζεται μόνο σύμφωνα με τη διαδικασία της δοκιμής τύπου I όπως ορίζεται στο παράρτημα 4 του κανονισμού αριθ. 83, όπως ισχύει τη στιγμή έγκρισης του οχήματος.
- 1.2. Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και η κατανάλωση καυσίμου καθορίζονται ξεχωριστά για το μέρος 1 (οδήγηση εντός πόλης) και το μέρος 2 (οδήγηση εκτός πόλης) του καθορισμένου κύκλου οδήγησης.
- 1.3. Επιπροσθέτως των όρων που ορίζονται στο παράρτημα 4 του κανονισμού αριθ. 83, όπως ισχύει τη στιγμή έγκρισης του οχήματος, εφαρμόζονται και οι ακόλουθοι όροι:
- 1.3.1. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής πρέπει να χρησιμοποιείται μόνον ο εξοπλισμός που είναι απαραίτητος για τη λειτουργία του οχήματος. Εάν υπάρχει χειροκίνητα ελεγχόμενη διάταξη για τη θερμοκρασία του εισαγόμενου αέρα στον κινητήρα, πρέπει να βρίσκεται στη θέση που ορίζεται από τον κατασκευαστή για τη θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία διεξάγεται η δοκιμή. Γενικά, χρησιμοποιούνται οι βοηθητικές συσκευές που απαιτούνται για την κανονική λειτουργία του οχήματος.
- 1.3.2. Εάν ο ανεμιστήρας του ψυγείου είναι ελεγχόμενης θερμοκρασίας, πρέπει να βρίσκεται στην κατάσταση κανονικής λειτουργίας στο όχημα. Το σύστημα θέρμανσης του διαμερίσματος των επιβατών πρέπει να είναι κλειστό, όπως και κάθε σύστημα κλιματισμού, αλλά ο συμπιεστής τέτοιων συστημάτων να λειτουργεί κανονικά.
- 1.3.3. Εάν υπάρχει υπερσυμπιεστής, αυτός πρέπει να είναι στην κατάσταση κανονικής λειτουργίας για τις συνθήκες δοκιμής.
- 1.3.4. Τα λιπαντικά πρέπει να είναι εκείνα που προτείνονται από τον κατασκευαστή του οχήματος και να αναφέρονται σαφώς στην έκθεση δοκιμής.
- 1.3.5. Επιλέγονται τα ελαστικά με το μεγαλύτερο πλάτος. Εάν υπάρχουν περισσότερα από 3 είδη ελαστικών, επιλέγεται το αμέσως μικρότερο από αυτό με το μεγαλύτερο πλάτος.
- 1.4. Υπολογισμός τιμών CO₂ και κατανάλωσης καυσίμου
- 1.4.1. Η μάζα εκπομπής CO₂, που εκφράζεται σε g/km, υπολογίζεται από τα αποτελέσματα μέτρησης με χρήση των διατάξεων που ορίζονται στο προσάρτημα 8 του παραρτήματος 4 του κανονισμού αριθ. 83, όπως ισχύει τη στιγμή έγκρισης του οχήματος.
- 1.4.1.1. Για τον υπολογισμό αυτό η πυκνότητα του CO₂ πρέπει να είναι Q_{CO₂} = 1,964 g/litre.
- 1.4.2. Οι τιμές κατανάλωσης καυσίμου υπολογίζονται από τις εκπομπές υδρογονανθράκων, μονοξειδίου του άνθρακα και διοξειδίου του άνθρακα, όπως καθορίζονται από τα αποτελέσματα της μέτρησης με χρήση των διατάξεων που ορίζονται στο προσάρτημα 8 του παραρτήματος 4 του κανονισμού αριθ. 83, όπως ισχύει τη στιγμή έγκρισης του οχήματος.
- 1.4.3. Η κατανάλωση καυσίμου, εκφρασμένη σε λίτρα ανά 100 km (στην περίπτωση βενζίνης, υγραερίου, αιθανόλης (E85) και ντίζελ) ή σε m³ ανά 100 km (στην περίπτωση φυσικού αερίου/βιομεθανίου) υπολογίζεται με τους ακόλουθους τύπους:

α) για οχήματα με κινητήρα επιβαλλόμενης ανάφλεξης που τροφοδοτούνται με βενζίνη (E5):

$$FC = (0,118/D) \cdot [(0,848 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

β) για οχήματα με κινητήρα επιβαλλόμενης ανάφλεξης που τροφοδοτούνται με υγραέριο:

$$FC_{norm} = (0,1212/0,538) \cdot [(0,825 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

Εάν η σύνθεση του χρησιμοποιούμενου καυσίμου για τη δοκιμή διαφέρει από τη σύνθεση που προβλέπεται για τον υπολογισμό της κανονικής κατανάλωσης, εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, μπορεί να χρησιμοποιείται ένας συντελεστής διόρθωσης cf, ως ακολούθως:

$$FC_{norm} = (0,1212/0,538) \cdot (cf) \cdot [(0,825 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

Ο συντελεστής διόρθωσης cf, που μπορεί να εφαρμόζεται, ορίζεται ως εξής

$$cf = 0,825 + 0,0693 \cdot n_{actual}$$

όπου:

$$n_{actual} = \text{πραγματική αναλογία H/C του χρησιμοποιούμενου καυσίμου}$$

γ) για οχήματα με κινητήρα επιβαλλόμενης ανάφλεξης που κινούνται με φυσικό αέριο/βιομεθάνιο:

$$FC_{\text{norm}} = (0,1336/0,654) \cdot [(0,749 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

δ) για οχήματα με κινητήρα ανάφλεξης με συμπίεση που κινούνται με ντίζελ (B5):

$$FC = (0,116/D) \cdot [(0,861 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

ε) για οχήματα με κινητήρα επιβαλλόμενης ανάφλεξης που κινούνται με αιθανόλη (E85):

$$FC = (0,1742/D) \cdot [(0,574 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)].$$

Στους τύπους αυτούς:

FC = η κατανάλωση καυσίμου σε λίτρα ανά 100 km (στην περίπτωση βενζίνης, υγραερίου, ντίζελ ή βιοντίζελ) ή σε m^3 ανά 100 km (στην περίπτωση φυσικού αέριου).

HC = οι μετρούμενες εκπομπές υδρογονανθράκων σε g/km.

CO = οι μετρούμενες εκπομπές μονοξειδίου του άνθρακα σε g/km.

CO₂ = οι μετρούμενες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα σε g/km.

D = η πυκνότητα του καυσίμου δοκιμής.

Στην περίπτωση αέριων καυσίμων, η πυκνότητα στους 15 °C.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ

1. ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΔΟΚΙΜΩΝ

1.1. Σύνθεση

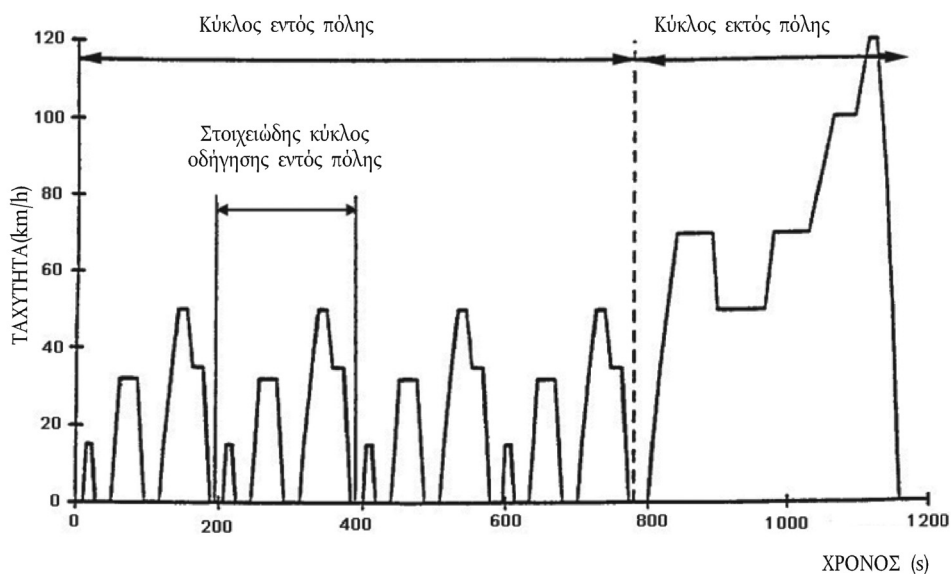
Η ακολουθία δοκιμών αποτελείται από δύο μέρη (βλέπε σχήμα 1):

- α) κύκλος εντός πόλης που αποτελείται από τέσσερις στοιχειώδεις κύκλους εντός πόλης·
- β) κύκλος εκτός πόλης.

Σε περίπτωση χειροκίνητου κιβωτίου ταχυτήτων με πολλές ταχύτητες, ο χειριστής αλλάζει ταχύτητα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Εάν το όχημα διαθέτει διάφορους τρόπους οδήγησης, οι οποίοι μπορεί να επιλεγούν από τον οδηγό, ο χειριστής επιλέγει εκείνον που ταιριάζει καλύτερα.

Σχήμα 1

Ακολουθία δοκιμών — κατηγορίες οχημάτων M_1 και N_1 

Θεωρητική απόσταση = 11 022 m

Μέση ταχύτητα = 33,6 km/h

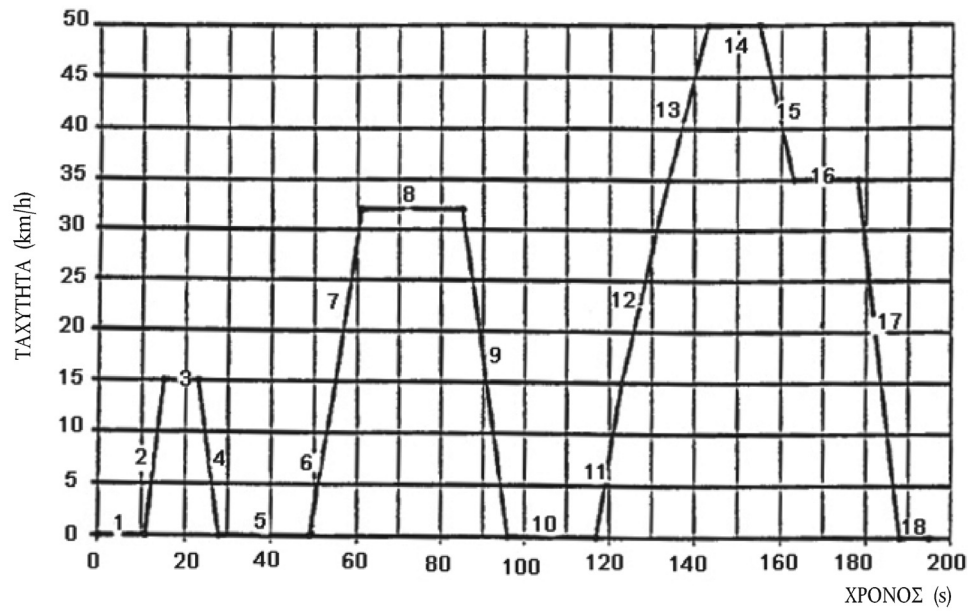
1.2. Κύκλος εντός πόλης

Ο κύκλος εντός πόλης αποτελείται από τέσσερις στοιχειώδεις κύκλους 195 δευτερολέπτων ο κάθε ένας και διαρκεί συνολικά 780 δευτερόλεπτα.

Περιγραφή του στοιχειώδους κύκλου εντός πόλης δίνεται στο σχήμα 2 και στον πίνακα 1.

Σχήμα 2

Στοιχειώδης κύκλος εντός πόλης (195 δευτερόλεπτα)



Πίνακας 1
Στοιχειώδης κύκλος εντός πόλης

Αριθμός χειρισμού	Τύπος χειρισμού	ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗΣ ΚΥΚΛΟΣ ΕΝΤΟΣ ΠΟΛΗΣ			Διάρκεια χειρισμού (s)	Διάρκεια του τύπου χειρισμού (s)	Συνολικός χρόνος (s)
		Αύξων αριθμός τύπου χειρισμού	Επιτάχυνση (m/s ²)	Ταχύτητα (km/h)			
1	Στάση	1	0,00	0	11	11	11
2	Επιτάχυνση	2	1,04	0-15	4	4	15
3	Σταθερή ταχύτητα	3	0,00	15	8	8	23
4	Επιβράδυνση	4	-0,83	15-0	5	5	28
5	Στάση	5	0,00	0	21	21	49
6	Επιτάχυνση	6	0,69	0-15	6	12	55
7	Επιτάχυνση		0,79	15-32	6		61
8	Σταθερή ταχύτητα	7	0,00	32	24	24	85
9	Επιβράδυνση	8	-0,81	32-0	11	11	96
10	Στάση	9	0,00	0	21	21	117
11	Επιτάχυνση	10	0,69	0-15	6	26	123
12	Επιτάχυνση		0,51	15-35	11		134
13	Επιτάχυνση		0,46	35-50	9		143
14	Σταθερή ταχύτητα	11	0,00	50	12	12	155
15	Επιβράδυνση	12	-0,52	50-35	8	8	163
16	Σταθερή ταχύτητα	13	0,00	35	15	15	178
17	Επιβράδυνση	14	-0,97	35-0	10	10	188
18	Στάση	15	0,00	0	7	7	195

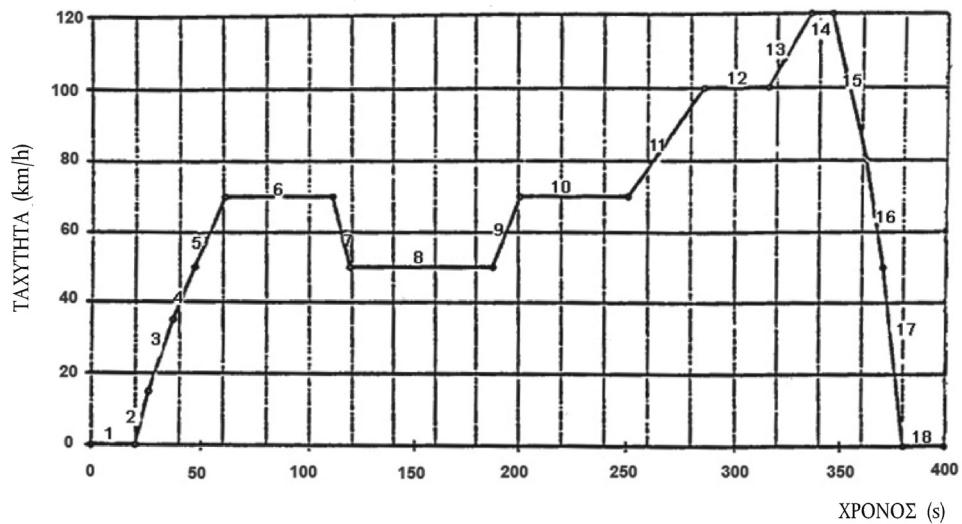
Γενικά στοιχεία	σε χρόνο (s)	Σε ποσοστό
Στάση	60	30,77
Επιτάχυνση	42	21,54
Σταθερή ταχύτητα	59	30,26
Επιβράδυνση	34	17,44
Σύνολο	195	100,00

Μέση ταχύτητα (km/h)	18,77
Χρόνος λειτουργίας (s)	195
Θεωρητική απόσταση ανά στοιχειώδη κύκλο οδήγησης εντός πόλης (m)	1 017
Θεωρητική απόσταση για τέσσερις στοιχειώδεις κύκλους οδήγησης εντός πόλης (m)	4 067

1.3. Κύκλος εκτός πόλης

Η περιγραφή του κύκλου εκτός πόλης δίνεται στο σχήμα 3 και στον πίνακα 2.

Σχήμα 3
Κύκλος εκτός πόλης (400 δευτερόλεπτα)



Σημείωση: Η διαδικασία που υιοθετείται σε περίπτωση που το όχημα αποτύχει να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις ταχύτητας της καμπύλης αυτής περιγράφεται λεπτομερώς στο τμήμα 1.4.

Πίνακας 2

Αριθμός χειρισμού	Τύπος χειρισμού	ΚΥΚΛΟΣ ΕΚΤΟΣ ΠΟΛΗΣ			Διάρκεια χειρισμού (s)	Διάρκεια του τύπου χειρισμού (s)	Συνολικός χρόνος χειρισμού (s)
		Αύξων αριθμός τύπου χειρισμού	Επιτάχυνση (m/s ²)	Ταχύτητα (km/h)			
1	Στάση	1	0,00	0	20	20	20
2	Επιτάχυνση	2	0,69	0-15	6	41	26
3	Επιτάχυνση		0,51	15-35	11		37
4	Επιτάχυνση		0,42	35-50	10		47
5	Επιτάχυνση		0,40	50-70	14		61
6	Σταθερή ταχύτητα	3	0,00	70	50	50	111
7	Επιβράδυνση	4	-0,69	70-50	8	8	119
8	Σταθερή ταχύτητα	5	0,00	50	69	69	188
9	Επιτάχυνση	6	0,43	50-70	13	13	201
10	Σταθερή ταχύτητα	7	0,00	70	50	50	251
11	Επιτάχυνση	8	0,24	70-100	35	35	286
12	Σταθερή ταχύτητα	9	0,00	100	30	30	316
13	Επιτάχυνση	10	0,28	100-120	20	20	336
14	Σταθερή ταχύτητα	11	0,00	120	10	10	346
15	Επιβράδυνση	12	-0,69	120-80	16	34	362
16	Επιβράδυνση		-1,04	80-50	8		370
17	Επιβράδυνση		-1,39	50-0	10		380
18	Στάση	13	0,00	0	20	20	400

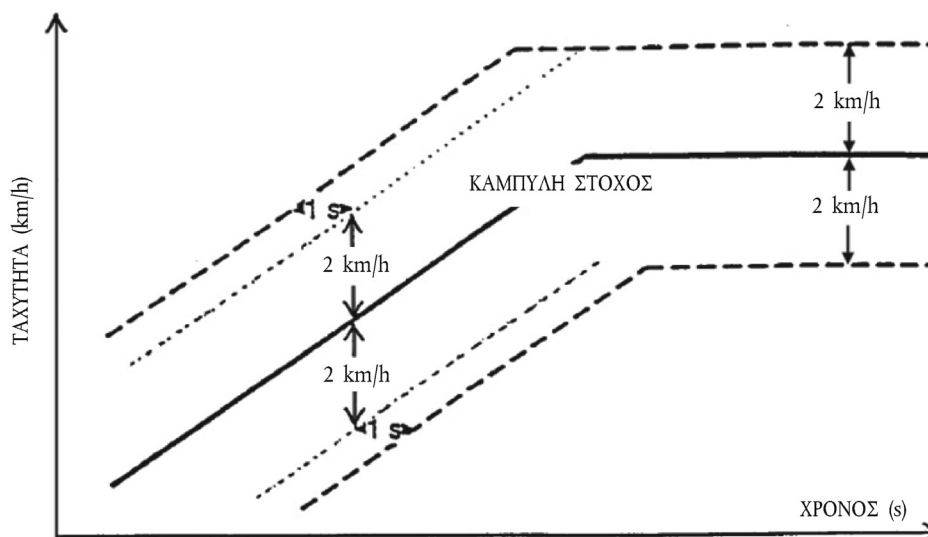
Γενικά στοιχεία	σε χρόνο (s)	Σε ποσοστό
Στάση	40	10,00
Επιτάχυνση	109	27,25
Σταθερή ταχύτητα	209	52,25
Επιβράδυνση	42	10,50
Σύνολο	400	100,00

Μέση ταχύτητα (km/h)	62,60
Χρόνος λειτουργίας (s)	400
Θεωρητική απόσταση (m)	6 956

1.4. **Ανοχή**

Οι ανοχές παρουσιάζονται στο σχήμα 4.

Σχήμα 4
Ανοχή ταχύτητας



Οι ανοχές στην ταχύτητα (± 2 km/h) και στο χρόνο (± 1 s) συνδυάζονται γεωμετρικά σε κάθε σημείο όπως φαίνεται στο σχήμα 4.

Κάτω των 50 km/h, αποκλίσεις πέραν της ανοχής αυτής επιτρέπονται ως εξής:

- α) στις αλλαγές ταχυτήτων για διάρκεια μικρότερη από 5 δευτερόλεπτα·
- β) και μέχρι πέντε φορές ανά ώρα σε άλλες χρονικές στιγμές, για διάρκεια η κάθε μία μικρότερη από 5 δευτερόλεπτα.

Ο συνολικός χρόνος εκτός ανοχής πρέπει να αναφέρεται στην έκθεση της δοκιμής.

Πάνω από 50 km/h, η υπέρβαση των ανοχών είναι αποδεκτή εφόσον ο επιταχυντήρας είναι πατημένος τέρμα.

2. ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

2.1. **Αρχή**

Η μέθοδος δοκιμής που περιγράφεται εδώ επιτρέπει τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας εκφρασμένης σε Wh/km:

2.2. **Παράμετροι, μονάδες και ακρίβεια μετρήσεων**

Παράμετροι	Μονάδες	Ακρίβεια	Διακριτική ικανότητα
Χρόνος	s	$\pm 0,1$ s	0,1 s
Απόσταση	m	$\pm 0,1$ %	1 m
Θερμοκρασία	$^{\circ}\text{C}$	± 1 $^{\circ}\text{C}$	1 $^{\circ}\text{C}$
Ταχύτητα	km/h	± 1 %	0,2 km/h
Μάζα	kg	$\pm 0,5$ %	1 kg
Ενέργεια	Wh	$\pm 0,2$ %	Class 0,2 s σύμφωνα με το IEC 687

IEC = Διεθνής Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή

2.3. Όχημα**2.3.1. Κατάσταση οχήματος**

- 2.3.1.1. Τα ελαστικά του οχήματος πρέπει να είναι φουσκωμένα στις πιέσεις που καθορίζονται από τον κατασκευαστή του οχήματος, όταν τα ελαστικά είναι σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- 2.3.1.2. Το ιξώδες των λαδιών για τα μέρη μηχανικών κινήσεων πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος.
- 2.3.1.3. Οι φανοί και οι φωτεινοί σηματοδότες καθώς και οι βοηθητικές συσκευές πρέπει να είναι σβηστές, εκτός από εκείνες που απαιτούνται για τη δοκιμή και τη συνήθη καθημερινή κίνηση του οχήματος.
- 2.3.1.4. Όλα τα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας που προορίζονται για σκοπούς άλλους πέραν της έλξης (ηλεκτρικά, υδραυλικά, πνευματικά κ.λπ.) πρέπει να είναι φορτισμένα στο μέγιστο, όπως καθορίζεται από τον κατασκευαστή.
- 2.3.1.5. Εάν οι συσσωρευτές λειτουργούν σε θερμοκρασία ανώτερη εκείνης του περιβάλλοντος, ο χειριστής πρέπει να ακολουθεί τη διαδικασία που προτείνεται από τον κατασκευαστή προκειμένου να διατηρεί τη θερμοκρασία του συσσωρευτή στην κανονική περιοχή λειτουργίας.

Ο αντιπρόσωπος του κατασκευαστή πρέπει να είναι σε θέση να βεβαιώνει ότι το σύστημα θερμικής διαχείρισης του συσσωρευτή δεν είναι ούτε απενεργοποιημένο ούτε υποβαθμισμένο.

- 2.3.1.6. Το όχημα πρέπει να έχει διανύσει τουλάχιστον 300 km σε διάστημα 7 ημερών πριν από τη δοκιμή με τους συσσωρευτές που είναι εγκατεστημένοι στο όχημα δοκιμής.

2.4. Τρόπος λειτουργίας

Όλες οι δοκιμές διεξάγονται σε θερμοκρασία μεταξύ 20 °C και 30 °C.

Η μέθοδος δοκιμής περιλαμβάνει τα τέσσερα ακόλουθα στάδια:

- α) αρχική φόρτιση συσσωρευτή·
- β) εκτέλεση, δύο φορές, του κύκλου που αποτελείται από τέσσερις στοιχειώδεις κύκλους εντός πόλης και έναν κύκλο εκτός πόλης·
- γ) φόρτιση του συσσωρευτή·
- δ) υπολογισμός της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.

Μεταξύ των σταδίων, εάν το όχημα μετακινηθεί, ωθείται στον επόμενο χώρο δοκιμής (χωρίς αναγεννητική επαναφόρτιση).

2.4.1. Αρχική φόρτιση του συσσωρευτή

Η φόρτιση του συσσωρευτή περιλαμβάνει τις εξής διαδικασίες:

2.4.1.1. Εκφόρτιση του συσσωρευτή

Η διαδικασία ξεκινά με την εκφόρτιση του συσσωρευτή του οχήματος ενώ κινείται (στο δρόμο δοκιμής, σε δυναμομετρική εξέδρα κ.λπ.) με σταθερή ταχύτητα 70 % ± 5 % της μέγιστης ταχύτητας τριάντα λεπτών του οχήματος.

Διακοπή της εκφόρτισης πραγματοποιείται::

- α) όταν το όχημα δεν μπορεί να κινηθεί με το 65 % της μέγιστης ταχύτητας τριάντα λεπτών·
- β) ή όταν, από τα μόνιμα όργανα του οχήματος, δίδεται ένδειξη στον οδηγό να σταματήσει το όχημα· ή
- γ) μετά την κάλυψη απόστασης 100 km.

2.4.1.2. Εφαρμογή κανονικής ολονύκτιας φόρτισης

Ο συσσωρευτής φορτίζεται σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία.

2.4.1.2.1. Διαδικασία κανονικής ολονύκτιας φόρτισης

Η φόρτιση πραγματοποιείται:

- α) με τον φορτιστή του οχήματος, εάν υπάρχει·

β) με εξωτερικό φορτιστή που συνιστά ο κατασκευαστής, όπου η σύνδεση γίνεται κατά τον συνήθη τρόπο φόρτισης·

γ) σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ 20 °C και 30 °C.

Η διαδικασία αποκλείει όλους τους τύπους ειδικών φορτίσεων με αυτόματη ή διά χειρός εκκίνηση όπως, για παράδειγμα, τις φορτίσεις εξισορρόπησης ή τις φορτίσεις συντήρησης.

Ο κατασκευαστής αυτοκινήτων πρέπει να δηλώσει ότι, κατά τη διάρκεια της δοκιμής, δεν πραγματοποιήθηκε διαδικασία ειδικής φόρτισης.

2.4.1.2.2. Κριτήρια λήξης της φόρτισης

Η φόρτιση διαρκεί 12 ώρες εκτός εάν παρέχεται στον οδηγό σαφής ένδειξη από τα μόνιμα όργανα ότι ο συσσωρευτής δεν έχει φορτιστεί πλήρως.

Στην περίπτωση αυτή,

$$\text{ο μέγιστος χρόνος είναι} = \frac{3 \cdot \text{Ζητούμενη χωρητικότητα συσσωρευτή (Wh)}}{\text{δίκτυο παροχής ισχύος (W)}}$$

2.4.1.2.3. Συσσωρευτής πλήρως φορτισμένος

Συσσωρευτής που έχει φορτιστεί σύμφωνα με τη διαδικασία ολονύκτιας φόρτισης και τα κριτήρια λήξης της φόρτισης.

2.4.2. Εφαρμογή του κύκλου και μέτρηση της απόστασης

Καταγράφεται η λήξη του χρόνου φόρτισης t_0 (αποσύνδεση από την πρίζα).

Η δυναμομετρική εξέδρα τοποθετείται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 1 του παρόντος παραρτήματος.

Ξεκινώντας μέσα σε διάστημα 4 ωρών από την t_0 , πραγματοποιείται δύο φορές, σε δυναμομετρική εξέδρα, ο κύκλος που αποτελείται από τέσσερις στοιχειώδεις κύκλους εντός πόλης και έναν κύκλο εκτός πόλης (απόσταση δοκιμής: 22 km, διάρκεια δοκιμής: 40 λεπτά).

Στο τέλος, καταγράφεται η τιμή D_{test} της καλυφθείσας απόστασης σε km.

2.4.3. Φόρτιση του συσσωρευτή

Το όχημα συνδέεται με το κεντρικό δίκτυο τροφοδοσίας εντός 30 λεπτών από τη λήξη του κύκλου που αποτελείται από τέσσερις στοιχειώδεις κύκλους εντός πόλης και έναν κύκλο εκτός πόλης και που πραγματοποιήθηκε δύο φορές.

Το όχημα φορτίζεται σύμφωνα με την κανονική ολονύκτια διαδικασία φόρτισης (βλέπε παράγραφο 2.4.1.2 του παρόντος παραρτήματος).

Ο εξοπλισμός μέτρησης της ενέργειας, που τοποθετείται μεταξύ της πρίζας του δικτύου τροφοδοσίας και του φορτιστή του οχήματος, μετρά την ενέργεια φόρτισης E που παρέχεται από το κύριο δίκτυο, καθώς και τη διάρκειά της.

Η φόρτιση διακόπτεται μετά από 24 ώρες από την προηγούμενη λήξη του χρόνου φόρτισης (t_0).

Σημείωση:

Στην περίπτωση διακοπής της τροφοδοσίας από το κύριο δίκτυο, η περίοδος 24 ωρών παρατείνεται ανάλογα με τη διάρκεια της διακοπής. Η εγκυρότητα της φόρτισης συζητείται μεταξύ των τεχνικών υπηρεσιών του εργαστηρίου έγκρισης και του κατασκευαστή του οχήματος.

2.4.4. Υπολογισμός της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας

Η ενέργεια E σε Wh και οι μετρήσεις χρόνου φόρτισης καταγράφονται στην έκθεση δοκιμής.

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας c ορίζεται από τον τύπο:

$$c = \frac{E}{D_{\text{test}}} \text{ (εκφράζεται σε Wh/km, στρογγυλοποιημένη στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό)}$$

όπου D_{test} είναι η διανυθείσα απόσταση κατά τη δοκιμή (km).

Προσάρτημα

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΚΙΝΕΙΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΕΠΙ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σκοπός του προσαρτήματος αυτού είναι να καθορίσει τη μέθοδο μέτρησης της συνολικής δύναμης αντίστασης κατά την πορεία οχήματος επί οδού με στατιστική ακρίβεια $\pm 4\%$ σε σταθερή ταχύτητα και να αναπαράγει τη μετρούμενη αυτή δύναμη αντίστασης κατά την πορεία επί οδού σε δυναμόμετρο με ακρίβεια $\pm 5\%$.

2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΡΟΜΟΥ

Η χάραξη του δρόμου δοκιμής πρέπει να είναι επίπεδη, ευθεία και χωρίς εμπόδια ή φραγμούς ανέμου, που επηρεάζουν δυσμενώς τη μεταβλητότητα της μέτρησης της αντίστασης κατά την πορεία επί οδού.

Η κατά μήκος κλίση του δρόμου δοκιμής δεν πρέπει να υπερβαίνει το $\pm 2\%$. Η κλίση αυτή ορίζεται ως ο λόγος της διαφοράς καθ' ύψος μεταξύ των δύο άκρων του δρόμου δοκιμής και του συνολικού του μήκους. Επιπλέον, η τοπική κλίση μεταξύ δύο οιονδήποτε σημείων που απέχουν 3 m δεν πρέπει να αποκλίνει περισσότερο από $\pm 0,5\%$ από την κατά μήκος αυτή κλίση.

Η μέγιστη καμπυλότητα εγκάρσιας τομής του δρόμου δοκιμής πρέπει να είναι $1,5\%$ ή λιγότερο.

3. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

3.1. Άνεμος

Η δοκιμή διεξάγεται με ταχύτητες ανέμου κατά μέσο όρο μικρότερες από 3 m/s με ακραία ταχύτητα κάτω των 5 m/s. Επιπλέον, η διανυσματική συνιστώσα της ταχύτητας του ανέμου στη διεύθυνση δοκιμής πρέπει να είναι μικρότερη από 2 m/s. Η ταχύτητα του ανέμου μετράται σε 0,7 m πάνω από την επιφάνεια του δρόμου.

3.2. Υγρασία

Ο δρόμος πρέπει να είναι στεγνός.

3.3. Συνθήκες αναφοράς

Βαρομετρική πίεση $H_0 = 100 \text{ kPa}$

Θερμοκρασία $T_0 = 293 \text{ K} (20 \text{ }^\circ\text{C})$

Πυκνότητα αέρα $d_0 = 1,189 \text{ kg/m}^3$

3.3.1. Πυκνότητα αέρα

3.3.1.1. Η πυκνότητα του αέρα κατά τη διάρκεια της δοκιμής, που υπολογίζεται όπως περιγράφεται παρακάτω στη παράγραφο 3.3.1.2, δεν πρέπει να διαφέρει περισσότερο από $7,5\%$ από την πυκνότητα αέρα υπό συνθήκες αναφοράς.

3.3.1.2. Η πυκνότητα αέρα υπολογίζεται με τον τύπο:

$$d_T = d_0 \cdot \frac{H_T}{H_0} \cdot \frac{T_0}{T_T}$$

όπου:

d_T είναι η πυκνότητα αέρα κατά τη δοκιμή (kg/m^3)

d_0 είναι η πυκνότητα αέρα σε συνθήκες αναφοράς (kg/m^3)

H_T είναι η συνολική βαρομετρική πίεση κατά τη διάρκεια της δοκιμής (kPa)

T_T είναι η απόλυτη θερμοκρασία κατά τη διάρκεια της δοκιμής (K).

3.3.2. Συνθήκες περιβάλλοντος

3.3.2.1. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να είναι μεταξύ $5 \text{ }^\circ\text{C} (278 \text{ K})$ και $35 \text{ }^\circ\text{C} (308 \text{ K})$ και η βαρομετρική πίεση μεταξύ 91 kPa και 104 kPa. Η σχετική υγρασία πρέπει να είναι χαμηλότερη από 95% .

3.3.2.2. Ωστόσο, κατόπιν συμφωνίας του κατασκευαστή, οι δοκιμές μπορούν να γίνονται σε χαμηλότερες θερμοκρασίες περιβάλλοντος, έως $1 \text{ }^\circ\text{C}$. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο συντελεστής αναγωγής στους $5 \text{ }^\circ\text{C}$.

4. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

4.1. Στρώσιμο

Το όχημα πρέπει να είναι στρωμένο και έτοιμο για κανονική χρήση έχοντας διανύσει τουλάχιστον 300 km. Τα ελαστικά πρέπει να είναι στρωμένα ταυτόχρονα με το όχημα ή να έχουν βάθος γραμμώσεων πέλματος μεταξύ 90 % και 50 % του αρχικού βάθους του πέλματος του ελαστικού.

4.2. Έλεγχοι

Οι ακόλουθοι έλεγχοι πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή για την αντίστοιχη χρήση: τροχοί, ζάντες, ελαστικά (μάρκα, τύπος, πίεση), γεωμετρία εμπρόσθιου άξονα, ρύθμιση φρένων (εξάλειψη παρασιτικής αντίστασης), λίπανση εμπρόσθιου και οπίσθιου άξονα, ρύθμιση της ανάρτησης και απόσταση του οχήματος από το έδαφος κ.λπ. Έλεγχος ότι κατά τη διάρκεια της πορείας με κλειστό ρυθμιστή, δεν υπάρχει ηλεκτρική πέδηση.

4.3. Προετοιμασία για τη δοκιμή

4.3.1. Το όχημα φορτίζεται με τη μάζα δοκιμής του, συμπεριλαμβανομένου του οδηγού και του εξοπλισμού μετρήσεων, κατανομημένη με ενιαίο τρόπο στις επιφάνειες φόρτισης.

4.3.2. Τυχόν καλύμματα για συστήματα κλιματισμού, φανάρια κ.λπ. πρέπει να είναι κλειστά.

4.3.3. Το όχημα πρέπει να είναι καθαρό.

4.3.4. Ακριβώς πριν από τη δοκιμή, το όχημα φέρεται σε κανονική θερμοκρασία πορείας με κατάλληλο τρόπο.

5. ΠΡΟΔΙΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ V

Η προδιαγεγραμμένη ταχύτητα απαιτείται για τον προσδιορισμό της αντίστασης κίνησης στην ταχύτητα αναφοράς από την καμπύλη αντίστασης κίνησης. Για τον προσδιορισμό της αντίστασης κίνησης ως συνάρτησης της ταχύτητας του οχήματος πλησίον της ταχύτητας αναφοράς V_0 , πρέπει να μετρώνται οι αντιστάσεις κίνησης στην προδιαγεγραμμένη ταχύτητα V. Πρέπει να μετρώνται τουλάχιστον τέσσερα έως πέντε σημεία που υποδεικνύουν τις προδιαγεγραμμένες ταχύτητες, παράλληλα με τις ταχύτητες αναφοράς.

Ο πίνακας 1 δείχνει τις προδιαγεγραμμένες ταχύτητες σύμφωνα με την κατηγορία του οχήματος. Ο αστερίσκος (*) υποδεικνύει την ταχύτητα αναφοράς στον πίνακα.

Πίνακας 1

Κατηγορία V max.	Προδιαγεγραμμένες ταχύτητες (km/h)					
	> 130	120 (**)	100	80 (*)	60	40
130-100	90	80 (*)	60	40	20	—
100-70	60	50 (*)	40	30	20	—
< 70	50 (**)	40 (*)	30	20	—	—

(*) Ταχύτητα αναφοράς.

(**) Εάν μπορούσε να επιτευχθεί από το όχημα.

6. ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗΣ

6.1. Προσδιορισμός συνολικής δύναμης αντίστασης κατά την πορεία επί οδού

6.1.1. Εξοπλισμός και ακρίβεια μέτρησης

Το περιθώριο του σφάλματος μέτρησης πρέπει να είναι μικρότερο από 0,1 δευτερόλεπτο για το χρόνο και μικρότερο από $\pm 0,5$ km/h για την ταχύτητα.

6.1.2. Διαδικασία δοκιμής

6.1.2.1. Το όχημα επιταχύνεται μέχρι μια ταχύτητα 5 km/h μεγαλύτερη από την ταχύτητα στην οποία ξεκινά η μέτρηση δοκιμής.

6.1.2.2. Το κιβώτιο ταχυτήτων φέρεται στο νεκρό σημείο ή αποσυνδέεται το τροφοδοτικό.

6.1.2.3. Μετράται ο χρόνος t_1 που χρειάζεται το όχημα για να επιβραδύνει από:

$$V_2 = V + \Delta \text{ Vkm/h σε } V_1 = V - \Delta \text{ Vkm/h}$$

όπου:

$$\Delta V \leq 5 \text{ km/h για ονομαστική ταχύτητα } \leq 50 \text{ km/h}$$

$$\Delta V \leq 10 \text{ km/h για ονομαστική ταχύτητα } > 50 \text{ km/h}$$

6.1.2.4. Πραγματοποιείται η ίδια δοκιμή στην αντίθετη κατεύθυνση, μετρώντας το χρόνο t_2 .

6.1.2.5. Εξάγεται ο μέσος όρος T_1 των δύο χρόνων t_1 και t_2 .

6.1.2.6. Οι δοκιμές αυτές επαναλαμβάνονται μέχρις ότου η στατιστική ακρίβεια (p) του μέσου όρου

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i$$

να είναι ίση ή μικρότερη του 4 % ($p \leq 4\%$).

Η στατιστική ακρίβεια (p) ορίζεται ως εξής:

$$p = \frac{t \cdot s}{\sqrt{n}} \cdot \frac{100}{T}$$

όπου:

T είναι ο συντελεστής που δίδεται από τον παρακάτω πίνακα·

$$s \text{ είναι η τυπική απόκλιση: } s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (T_i - T)^2}{n - 1}}$$

n είναι ο αριθμός των δοκιμών

n	4	5	6	7	8	9	10
t	3,2	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3
t/\sqrt{n}	1,6	1,25	1,06	0,94	0,85	0,77	0,73

6.1.2.7. Υπολογισμός της δύναμης αντίστασης κίνησης

Η δύναμη αντίστασης κίνησης F στην προδιαγεγραμμένη ταχύτητα V υπολογίζεται ως εξής:

$$F = (M_{HP} + M_T) \cdot \frac{2\Delta V}{\Delta T} \cdot \frac{1}{3,6} \text{ [N]}$$

Όπου:

M_{HP} είναι η μάζα δοκιμής.

M_T είναι η μάζα ισοδύναμης αδράνειας όλων των τροχών και των τμημάτων του οχήματος που περιστρέφονται με τους τροχούς κατά τη διάρκεια της επιβράδυνσης στο δρόμο. Το M_T θα πρέπει να μετράται ή να υπολογίζεται με αντίστοιχο τρόπο.

6.1.2.8. Η αντίσταση κίνησης που προσδιορίζεται στο δρόμο ανάγεται στις συνθήκες περιβάλλοντος αναφοράς ως εξής:

F διορθωμένο = $k \cdot F$ μετρούμενο

$$k = \frac{R_R}{R_T} [1 + K_R(t - t_0)] + \frac{R_{AERO} d_0}{R_T d_t}$$

Όπου:

R_R είναι η αντίσταση κύλισης σε ταχύτητα V

R_{AERO} είναι η αεροδυναμική αντίσταση σε ταχύτητα V

R_T είναι η συνολική αντίσταση κατά την πορεία επί οδού = $R_R + R_{AERO}$

K_R είναι ο συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας της αντίστασης κύλισης, που λαμβάνεται ως ίσος με: $3,6 \times 10^{-3}/^\circ\text{C}$

t είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος του δρόμου δοκιμής σε $^\circ\text{C}$

t_0 είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς = 20 °C

d_t είναι η πυκνότητα αέρα στις συνθήκες δοκιμής

d_0 είναι η πυκνότητα αέρα στις συνθήκες αναφοράς (20 °C, 100 kPa) = 1,189 kg/m³.

Οι λόγοι R_R/R_T και R_{AERO}/R_T καθορίζονται από τον κατασκευαστή του οχήματος, βάσει των δεδομένων που είναι κανονικά διαθέσιμα στην εταιρεία.

Εάν δεν υπάρχουν τέτοιες διαθέσιμες τιμές, κατόπιν συμφωνίας του κατασκευαστή και της αρμόδιας τεχνικής υπηρεσίας, μπορούν να χρησιμοποιούνται οι τιμές για τον λόγο κύλισης/συνολικής αντίστασης που δίδονται από τον εξής τύπο:

$$\frac{R_R}{R_T} = aM_{HP} + b$$

Όπου:

M_{HP} είναι η μάζα δοκιμής

ενώ για κάθε ταχύτητα οι συντελεστές a και b είναι όπως φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

V (km/h)	a	b
20	$7,24 \cdot 10^{-5}$	0,82
40	$1,59 \cdot 10^{-4}$	0,54
60	$1,96 \cdot 10^{-4}$	0,33
80	$1,85 \cdot 10^{-4}$	0,23
100	$1,63 \cdot 10^{-4}$	0,18
120	$1,57 \cdot 10^{-4}$	0,14

6.2. Ρύθμιση του δυναμομέτρου

Σκοπός της διαδικασίας αυτής είναι η προσομοίωση στο δυναμόμετρο της συνολικής δύναμης αντίστασης κατά την πορεία επί οδού σε δεδομένη ταχύτητα.

6.2.1. Εξοπλισμός και ακρίβεια μέτρησης

Ο εξοπλισμός μέτρησης είναι παρόμοιος με εκείνον που χρησιμοποιείται στο δρόμο.

6.2.2. Διαδικασία δοκιμής

6.2.2.1. Τοποθετείται το όχημα στο δυναμόμετρο.

6.2.2.2. Ρυθμίζεται η πίεση των ελαστικών (εν ψυχρώ) των κινητήριων τροχών, όπως απαιτείται για τη δυναμομετρική εξέδρα.

6.2.2.3. Ρυθμίζεται η ισοδύναμη μάζα αδράνειας της δυναμομετρικής εξέδρας, σύμφωνα με τον πίνακα 2.

Πίνακας 2

Μάζα δοκιμής M_{HP} (kg)	Ισοδύναμη αδράνεια I (kg)
$M_{HP} \leq 480$	455
$480 < M_{HP} \leq 540$	510
$540 < M_{HP} \leq 595$	570
$595 < M_{HP} \leq 650$	625
$650 < M_{HP} \leq 710$	680
$710 < M_{HP} \leq 765$	740

Μάζα δοκιμής M_{HP} (kg)	Ισοδύναμη αδράνεια I (kg)
$765 < M_{HP} \leq 850$	800
$850 < M_{HP} \leq 965$	910
$965 < M_{HP} \leq 1\ 080$	1 020
$1\ 080 < M_{HP} \leq 1\ 190$	1 130
$1\ 190 < M_{HP} \leq 1\ 305$	1 250
$1\ 305 < M_{HP} \leq 1\ 420$	1 360
$1\ 420 < M_{HP} \leq 1\ 530$	1 470
$1\ 530 < M_{HP} \leq 1\ 640$	1 590
$1\ 640 < M_{HP} \leq 1\ 760$	1 700
$1\ 760 < M_{HP} \leq 1\ 870$	1 810
$1\ 870 < M_{HP} \leq 1\ 980$	1 930
$1\ 980 < M_{HP} \leq 2\ 100$	2 040
$2\ 100 < M_{HP} \leq 2\ 210$	2 150
$2\ 210 < M_{HP} \leq 2\ 380$	2 270
$2\ 380 < M_{HP} \leq 2\ 610$	2 270
$2\ 610 < M_{HP}$	2 270

- 6.2.2.4. Το όχημα και η δυναμομετρική εξέδρα φέρονται στη σταθεροποιημένη θερμοκρασία λειτουργίας, προκειμένου να προσεγγιστούν οι συνθήκες του δρόμου.
- 6.2.2.5. Εκτελούνται οι εργασίες που καθορίζονται στην παράγραφο 6.1.2 του παρόντος παραρτήματος με εξαίρεση τις παραγράφους 6.1.2.4 και 6.1.2.5, αντικαθιστώντας το M_{HP} από I και το M_f από M_{fm} στον τύπο που δίδεται στην παράγραφο 6.1.2.7.
- 6.2.2.6. Ρυθμίζεται η πέδη ώστε να αναπαράγει το μισό ωφέλιμο φορτίο της διορθωμένης αντίστασης πορείας (παράγραφος 6.1.2.8) και για να λαμβάνει υπόψη τη διαφορά μεταξύ της μάζας του οχήματος στο δρόμο και της χρησιμοποιούμενης στη δοκιμή ισοδύναμης μάζας αδράνειας (I). Η ρύθμιση αυτή μπορεί να γίνει με τον υπολογισμό του μέσου διορθωμένου χρόνου επιβράδυνσης από V_2 σε V_1 και αναπαράγοντας τον ίδιο χρόνο στο δυναμόμετρο με την ακόλουθη σχέση:

$$T_{corrected} = (I + M_{fm}) \frac{2\Delta V}{F_{corrected}} \cdot \frac{1}{3,6}$$

όπου:

I είναι η ισοδύναμη μάζα αδράνειας του σφονδύλου της δυναμομετρικής εξέδρας.

M_{fm} είναι η ισοδύναμη μάζα αδράνειας των κινητήριων τροχών και των τμημάτων του οχήματος που περιστρέφονται με τους τροχούς κατά τη διάρκεια της επιβράδυνσης. Το M_{fm} μετράται ή υπολογίζεται με κατάλληλο τρόπο.

- 6.2.2.7. Πρέπει να προσδιορίζεται η απορροφώμενη από την κλίνη ισχύς P_a , ώστε να μπορεί να αναπαραχθεί η ίδια δύναμη αντίστασης κατά την πορεία επί οδού για το ίδιο όχημα σε διαφορετικές ημέρες ή σε διαφορετικές δυναμομετρικές εξέδρες του ίδιου τύπου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ, ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΥΒΡΙΔΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 1.1. Το παρόν παράρτημα ορίζει τις ειδικές διατάξεις σχετικά με την έγκριση τύπου υβριδικού ηλεκτρικού οχήματος (ΥΗΟ) όπως ορίζεται στην παράγραφο 2.17.1 του παρόντος κανονισμού.
- 1.2. Ως γενική αρχή για τις δοκιμές, τα υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα υποβάλλονται σε δοκιμές σύμφωνα με τις αρχές που ισχύουν για οχήματα εξοπλισμένα αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης (παράρτημα 6), εκτός εάν τροποποιείται από το παρόν παράρτημα.
- 1.3. Τα οχήματα ΟVC (όπως κατηγοριοποιούνται στην παράγραφο 2 του παρόντος παραρτήματος) πρέπει να ελέγχονται σύμφωνα με τον όρο Α και τον όρο Β.
- Τα αποτελέσματα των δοκιμών από αμφότερες τις συνθήκες Α και Β και ο σταθμισμένος μέσος όρος πρέπει να αναφέρονται στο έντυπο κοινοποίησης όπως περιγράφεται στο παράρτημα 4.
- 1.4. Κύκλοι οδήγησης και σημεία αλλαγής ταχύτητας
- 1.4.1. Για οχήματα με χειροκίνητη μετάδοση, πρέπει να χρησιμοποιείται ο κύκλος οδήγησης που περιγράφεται στο προσάρτημα 1 του παραρτήματος 4 του κανονισμού αριθ. 83, όπως ισχύει τη στιγμή έγκρισης του οχήματος, συμπεριλαμβανομένων των καθορισμένων σημείων αλλαγής ταχύτητας..
- 1.4.2. Για οχήματα με ειδική στρατηγική αλλαγής σχέσης μετάδοσης κίνησης, τα σημεία αλλαγής ταχύτητας που καθορίζονται στο προσάρτημα 1 του παραρτήματος 4 του κανονισμού αριθ. 83, δεν ισχύουν. Για τα οχήματα αυτά, πρέπει να χρησιμοποιείται ο κύκλος οδήγησης που περιγράφεται στην παράγραφο 2.3.3 του παραρτήματος 4 του κανονισμού αριθ. 83, όπως ισχύει κατά τη στιγμή της έγκρισης του οχήματος. Σχετικά με τα σημεία αλλαγής ταχύτητας, τα οχήματα αυτά πρέπει να οδηγούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, όπως αυτές αναγράφονται στο βιβλίο οδηγιών χρήσης των οχημάτων μαζικής παραγωγής και υποδεικνύονται με τεχνικό όργανο αλλαγής σχέσεων μετάδοσης (προς πληροφόρηση του οδηγού).
- 1.4.3. Για οχήματα με αυτόματη μετάδοση, πρέπει να χρησιμοποιείται ο κύκλος οδήγησης που περιγράφεται στην παράγραφο 2.3.3 του παραρτήματος 4 του κανονισμού αριθ. 83 όπως ισχύει τη στιγμή έγκρισης του οχήματος.
- 1.4.4. Το όχημα το οποίο προετοιμάζεται για συνδυασμό κύκλων μέρους 1 ή/και μέρους 2 στον εφαρμοζόμενο κύκλο οδήγησης, πρέπει να χρησιμοποιείται όπως ορίζεται στο παρόν παράρτημα.
2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Φόρτιση οχήματος	Εξωτερική ηλεκτρική φόρτιση ^(Α) (ΟVC)		Μη εξωτερική ηλεκτρική φόρτιση ^(Β) (NOVC)	
	Χωρίς	Με	Χωρίς	Με
Διακόπτης λειτουργίας	Χωρίς	Με	Χωρίς	Με

^(Α) Επίσης γνωστό ως «εξωτερικής φόρτισης»

^(Β) Επίσης γνωστό ως «μη εξωτερικής φόρτισης»

3. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ (ΟVC ΥΗΟ) ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- 3.1. Δύο δοκιμές πρέπει να εκτελούνται υπό τις ακόλουθες συνθήκες:
- Όρος Α: η δοκιμή πρέπει να εκτελείται με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος.
- Όρος Β: η δοκιμή πρέπει να εκτελείται με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση μερικής φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).
- Το προφίλ της κατάστασης φόρτισης (SOC) της διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος κατά τη διάρκεια διαφορετικών σταδίων της δοκιμής τύπου Ι δίνεται στο προσάρτημα 1.
- 3.2. Όρος Α
- 3.2.1. Η διαδικασία ξεκινάει με την εκφόρτιση της διάταξης του οχήματος για την αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας/αποθήκευσης ισχύος, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 3.2.1.1 κατωτέρω:
- 3.2.1.1. Εκφόρτιση της διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος
- Η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος του οχήματος εκφορτίζεται ενόσω το όχημα κινείται (στο στίβο δοκιμών, στη δυναμομετρική εξέδρα κ.λπ.):

- α) με σταθερή ταχύτητα 50 km/h μέχρι να ξεκινήσει ο κινητήρας κατανάλωσης καυσίμου του ΥΗΟ·
- β) ή εάν το όχημα δεν μπορεί να επιτύχει σταθερή ταχύτητα 50 km/h χωρίς να τεθεί σε λειτουργία ο κινητήρας που καταναλώνει καύσιμο, η ταχύτητα μειώνεται έως ότου το όχημα μπορέσει να κινηθεί με μικρότερη σταθερή ταχύτητα με την οποία δεν τίθεται σε λειτουργία ο κινητήρας που καταναλώνει καύσιμο για καθορισμένο(-η) χρονικό διάστημα/απόσταση (τα σχετικά μεγέθη προσδιορίζονται κατόπιν συνεννόησης μεταξύ της τεχνικής υπηρεσίας και του κατασκευαστή)·
- γ) ή σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.

Η λειτουργία του κινητήρα που καταναλώνει καύσιμο διακόπτεται εντός 10 δευτερολέπτων από τη στιγμή που επισυμβαίνει η αυτόματη εκκίνηση του.

3.2.2. Προετοιμασία του οχήματος

3.2.2.1. Για την προετοιμασία των οχημάτων με κινητήρα ανάφλεξης με συμπίεση, χρησιμοποιείται ο κύκλος μέρους 2 του εφαρμόζομενου κύκλου οδήγησης, σε συνδυασμό με τις ισχύουσες προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 1.3 του παρόντος παραρτήματος. Διεξάγονται τρεις διαδοχικοί κύκλοι.

3.2.2.2. Οχήματα με κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης προετοιμάζονται με ένα κύκλο μέρους 1 και δύο κύκλους μέρους 2 του εφαρμόζομενου κύκλου οδήγησης, σε συνδυασμό με τις ισχύουσες προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος.

3.2.2.3. Έπειτα από αυτή την προετοιμασία, και πριν από τη διενέργεια της δοκιμής, το όχημα φυλάσσεται σε κλειστό χώρο, στον οποίο η θερμοκρασία παραμένει σχετικά σταθερή μεταξύ 293 και 303 K (20 °C και 30 °C). Η εν λόγω προετοιμασία πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον 6 ώρες και να συνεχίζεται έως ότου η θερμοκρασία του λιπαντικού και, εάν υπάρχει, του ψυκτικού μέσου του κινητήρα να διαφέρει το πολύ κατά ± 2 K από τη θερμοκρασία του χώρου, και η διάταξη για την αποθήκευση της ηλεκτρικής ενέργειας/αποθήκευσης ισχύος είναι πλήρως φορτισμένη, ως αποτέλεσμα της διαδικασίας φόρτισης που αναφέρεται στην παράγραφο 3.2.2.4 κατωτέρω.

3.2.2.4. Κατά τη διάρκεια του εμποτισμού, η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος πρέπει να φορτίζεται, χρησιμοποιώντας τη διαδικασία κανονικής ολονύκτιας φόρτισης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 3.2.2.5 κατωτέρω.

3.2.2.5. Εφαρμογή κανονικής ολονύκτιας φόρτισης

Η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος πρέπει να φορτίζεται σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία.

3.2.2.5.1. Διαδικασία κανονικής ολονύκτιας φόρτισης

Η φόρτιση εκτελείται:

- α) με το φορτιστή του οχήματος, εάν υπάρχει· ή
- β) με εξωτερικό φορτιστή που συνιστάται από τον κατασκευαστή χρησιμοποιώντας τον τύπο φόρτισης που ορίζεται για κανονική φόρτιση·
- γ) σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, μεταξύ 20 °C και 30 °C. Η διαδικασία αποκλείει όλους τους τύπους ειδικών φορτίσεων με αυτόματη ή διά χειρός εκκίνηση όπως, για παράδειγμα, τις φορτίσεις εξισορρόπησης ή τις φορτίσεις συντήρησης. Ο κατασκευαστής δηλώνει υπεύθυνα ότι κατά τη διάρκεια της δοκιμής δεν εφαρμόστηκε διαδικασία ειδικής φόρτισης.

3.2.2.5.2. Κριτήρια λήξης της φόρτισης

Η φόρτιση διαρκεί 12 ώρες εκτός εάν παρέχεται στον οδηγό σαφής ένδειξη από τα βασικά ενσωματωμένα όργανα ότι ο η διάταξη ηλεκτρικής ενέργειας/αποθήκευσης ισχύος δεν έχει φορτιστεί πλήρως.

Στην περίπτωση αυτή,

$$\text{ο μέγιστος χρόνος είναι} = \frac{3 \cdot \text{Ζητούμενη χωρητικότητα συσσωρευτή (Wh)}}{\text{δίκτυο παροχής ισχύος (W)}}$$

3.2.3. Διαδικασία δοκιμής

3.2.3.1. Το όχημα τίθεται σε λειτουργία με τα μέσα που έχει στη διάθεσή του ο οδηγός για να κάνει κανονική χρήση. Ο πρώτος κύκλος αρχίζει με την έναρξη της διαδικασίας εκκίνησης του οχήματος.

3.2.3.2. Οι διαδικασίες δοκιμής που προβλέπονται είτε στην παράγραφο 3.2.3.2.1 είτε στην παράγραφο 3.2.3.2.2 δύναται να χρησιμοποιηθούν.

3.2.3.2.1. Η δειγματοληψία αρχίζει (ΑΔ) πριν ή κατά την έναρξη της διαδικασίας εκκίνησης του οχήματος και τερματίζεται κατά το πέρας της τελικής περιόδου ρελαντί του κύκλου εκτός πόλης [μέρος 2, τέλος της δειγματοληψίας (ΤΔ)].

3.2.3.2.2. Η δειγματοληψία αρχίζει (ΑΔ) πριν ή κατά την έναρξη της διαδικασίας εκκίνησης του οχήματος και συνεχίζεται για έναν αριθμό επαναλαμβανόμενων δοκιμών. Τερματίζεται κατά το πέρας της τελικής περιόδου ρελαντί του πρώτου κύκλου εκτός πόλης [μέρος 2] όταν ο συσσωρευτής φτάσει στο ελάχιστο επίπεδο φόρτισης σύμφωνα με το κριτήριο που ορίζεται παρακάτω [λήξη της δειγματοληψίας (ΕΣ)].

Το ηλεκτρικό ισοζύγιο Q [Ah] μετριέται κατά τη διάρκεια κάθε συνδυασμένου κύκλου, χρησιμοποιώντας τη διαδικασία που αναφέρεται στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος, και χρησιμοποιείται για να καθοριστεί πότε έχει επιτευχθεί το ελάχιστο επίπεδο φόρτισης του συσσωρευτή.

Το ελάχιστο επίπεδο φόρτισης του συσσωρευτή θεωρείται ότι επιτυγχάνεται στον συνδυασμένο κύκλο δοκιμής N, αν το ηλεκτρικό ισοζύγιο κατά τη διάρκεια του συνδυασμένου κύκλου δοκιμής N + 1 δεν είναι μεγαλύτερο από το 3 % της εκφόρτισης, εκφραζόμενο ως ποσοστό της ονομαστικής χωρητικότητας του συσσωρευτή (σε Ah) στο ανώτατο επίπεδο φόρτισης. Ύστερα από αίτημα του κατασκευαστή, μπορούν να διενεργηθούν πρόσθετοι κύκλοι δοκιμής και τα αποτελέσματά τους να συμπεριληφθούν στους υπολογισμούς των παραγράφων 3.2.3.5 και 3.4.1 υπό την προϋπόθεση ότι το ηλεκτρικό ισοζύγιο για κάθε πρόσθετο κύκλο δοκιμής δείχνει μικρότερη εκφόρτιση του συσσωρευτή σε σχέση με τους προηγούμενους κύκλους.

Μεταξύ των κύκλων επιτρέπεται περίοδος θερμού εμποτισμού 10 λεπτών. Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής το σύστημα κίνησης τίθεται εκτός λειτουργίας

3.2.3.3. Το όχημα υποβάλλεται σε οδήγηση σύμφωνα με τον κύκλο οδήγησης και τις προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζονται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος.

3.2.3.4. Τα καυσάεiria αναλύονται σύμφωνα με το παράρτημα 4 του κανονισμού αριθ. 83, όπως ισχύει κατά τη στιγμή της έγκρισης του οχήματος.

3.2.3.5. Τα αποτελέσματα δοκιμής του συνδυασμένου κύκλου (CO₂ και κατανάλωση καυσίμου) για τον όρο A καταγράφονται (αντίστοιχα m₁ [g] και c₁ [l]). Σε περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.3.2.1, σε m₁ και c₁ εκφράζονται απλώς τα αποτελέσματα ενός μοναδικού συνδυασμένου κύκλου λειτουργίας. Σε περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.3.2.2, σε m₁ και c₁ εκφράζεται το άθροισμα των αποτελεσμάτων των N συνδυασμένων κύκλων λειτουργίας.

$$m_1 = \sum_{i=1}^N m_i \quad c_1 = \sum_{i=1}^N c_i$$

3.2.4. Εντός 30 λεπτών από την ολοκλήρωση του τελευταίου κύκλου, η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος πρέπει να φορτιστεί σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.2.5 του παρόντος παραρτήματος. Ο εξοπλισμός μέτρησης της ενέργειας, τοποθετημένος μεταξύ της πρίζας του δικτύου τροφοδοσίας και του φορτιστή του οχήματος, μετρά την ενέργεια φόρτισης e1 [Wh] που παρέχεται από το κύριο δίκτυο

3.2.5. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για τον όρο A είναι e₁ [Wh].

3.3. Όρος B

3.3.1. Προετοιμασία του οχήματος

3.3.1.1. Η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος του οχήματος πρέπει να εκφορτίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.1.1 του παρόντος παραρτήματος. Εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, προετοιμασία σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.2.1 ή 3.2.2.2 του παρόντος παραρτήματος δύναται να εκτελεστεί πριν από την εκφόρτιση της ηλεκτρικής ενέργειας/αποθήκευσης ισχύος.

3.3.1.2. Έπειτα από αυτή την προετοιμασία, και πριν από τη διενέργεια της δοκιμής, το όχημα φυλάσσεται σε κλειστό χώρο, στον οποίο η θερμοκρασία παραμένει σχετικά σταθερή μεταξύ 293 και 303 K (20 °C και 30 °C). Η εν λόγω προετοιμασία πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον 6 ώρες και να συνεχίζεται έως ότου η θερμοκρασία του λιπαντικού και, εάν υπάρχει, του ψυκτικού μέσου του κινητήρα να διαφέρει το πολύ κατά ± 2 K από τη θερμοκρασία του χώρου.

3.3.2. Διαδικασία δοκιμής

3.3.2.1. Το όχημα τίθεται σε λειτουργία με τα μέσα που έχει στη διάθεσή του ο οδηγός για να κάνει κανονική χρήση. Ο πρώτος κύκλος αρχίζει με την έναρξη της διαδικασίας εκκίνησης του οχήματος.

3.3.2.2. Η δειγματοληψία αρχίζει (ΑΔ) πριν ή κατά την έναρξη της διαδικασίας εκκίνησης του οχήματος και τερματίζεται κατά το πέρας της τελικής περιόδου ρελαντί του κύκλου εκτός πόλης [μέρος 2, τέλος της δειγματοληψίας (ΤΔ)].

3.3.2.3. Το όχημα υποβάλλεται σε οδήγηση χρησιμοποιώντας τον κύκλο οδήγησης και τις προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζονται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος.

3.3.2.4. Τα καυσάεiria αναλύονται σύμφωνα με το παράρτημα 4 του κανονισμού αριθ. 83, όπως ισχύει κατά τη στιγμή της έγκρισης του οχήματος.

3.3.2.5. Τα αποτελέσματα δοκιμής του συνδυασμένου κύκλου (CO₂ και κατανάλωση καυσίμου) για τον όρο B καταγράφονται (αντίστοιχα m₂ [g] και c₂ [l]).

3.3.3. Εντός 30 λεπτών από την ολοκλήρωση του κύκλου, η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος πρέπει να φορτίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.2.5 του παρόντος παραρτήματος.

Ο εξοπλισμός μέτρησης της ενέργειας, που τοποθετείται μεταξύ της πρίζας δικτύου τροφοδοσίας και του φορτιστή του οχήματος, μετρά την ενέργεια φόρτισης e2 [Wh] που παρέχεται από το κύριο δίκτυο.

3.3.4. Η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος του οχήματος εκφορτίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.1.1 του παρόντος παραρτήματος.

3.3.5. Εντός 30 λεπτών από την εκφόρτιση, η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος πρέπει να φορτίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.2.5 του παρόντος παραρτήματος.

Ο εξοπλισμός μέτρησης της ενέργειας, που τοποθετείται μεταξύ της πρίζας δικτύου τροφοδοσίας και του φορτιστή του οχήματος, μετρά την ενέργεια φόρτισης e_3 [Wh] που παρέχεται από το κύριο δίκτυο.

3.3.6. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας e_4 [Wh] για τον όρο B είναι: $e_4 = e_2 - e_3$

3.4. Αποτελέσματα δοκιμής

3.4.1. Οι τιμές του CO₂ πρέπει να είναι $M_1 = m_1/D_{test1}$ και $M_2 = m_2/D_{test2}$ [g/km] με D_{test1} και D_{test2} οι συνολικές πραγματικές διανυθείσες αποστάσεις στις δοκιμές που εκτελούνται υπό τους όρους A (παράγραφος 3.2 του παρόντος παραρτήματος) και B (παράγραφος 3.3 του παρόντος παραρτήματος) αντίστοιχα, και οι m_1 και m_2 ορίζονται στις παραγράφους 3.2.3.5 και 3.3.2.5, αντίστοιχα, του παρόντος παραρτήματος.

3.4.2. Οι σταθμισμένες τιμές του CO₂ υπολογίζονται ως εξής:

3.4.2.1. Στην περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.3.2.1:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2) / (D_e + D_{av})$$

όπου:

M = η εκπομπή μάζας CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο.

M_1 = η εκπομπή μάζας CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο, με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος.

M_2 = η εκπομπή μάζας CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο, με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

D_e = η ηλεκτρική αυτονομία οχήματος, σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο παράρτημα 9, όπου ο κατασκευαστής οφείλει να παρέχει τα μέσα για τη διενέργεια της μέτρησης, με το όχημα σε αμιγώς ηλεκτρική κατάσταση λειτουργίας.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

3.4.2.2. Στην περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.3.2.2:

$$M = (D_{ovc} \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2) / (D_{ovc} + D_{av})$$

όπου:

M = η εκπομπή μάζας CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο.

M_1 = η εκπομπή μάζας CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο, με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος.

M_2 = η εκπομπή μάζας CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο, με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

D_{ovc} = αυτονομία ΕΗΦ σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 9.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

3.4.3. Οι τιμές της κατανάλωσης καυσίμου πρέπει να είναι

$$C_1 = 100 \cdot c_1 / D_{test1} \text{ και } C_2 = 100 \cdot c_2 / D_{test2} \text{ [l/100 km]}$$

με D_{test1} και D_{test2} οι συνολικές πραγματικές διανυθείσες αποστάσεις στις δοκιμές που εκτελούνται υπό τους όρους A (παράγραφος 3.2 του παρόντος παραρτήματος) και B (παράγραφος 3.3 του παρόντος παραρτήματος) αντίστοιχα, και οι c_1 και c_2 ορίζονται αντίστοιχα στις παραγράφους 3.2.3.5 και 3.3.2.5 του παρόντος παραρτήματος.

3.4.4. Οι σταθμισμένες τιμές της κατανάλωσης καυσίμου υπολογίζονται ως εξής:

3.4.4.1. Στην περίπτωση διαδικασίας δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.3.2.1:

$$C = (D_e \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2) / (D_e + D_{av})$$

όπου:

C = κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km.

C_1 = κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km με πλήρως φορτισμένη συσκευή αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος

C_2 = κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

D_e = η ηλεκτρική αυτονομία του οχήματος, σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο παράρτημα 9, όπου ο κατασκευαστής οφείλει να παρέχει τα μέσα για την εκτέλεση της μέτρησης, με το όχημα σε αμιγώς ηλεκτρική κατάσταση λειτουργίας.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

3.4.4.2. Στην περίπτωση διαδικασίας δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.3.2.2:

$$C = (D_{ovc} \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2) / (D_{ovc} + D_{av})$$

Όπου:

C = κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km.

C_1 = κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km με πλήρως φορτισμένη συσκευή αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ ισχύος.

C_2 = κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

D_{ovc} = αυτονομία ΕΗΦ σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 9.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

3.4.5. Οι τιμές της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να είναι

$$E_1 = e_1 / D_{test1} \text{ και } E_4 = e_4 / D_{test2} \text{ [Wh/km]}$$

με D_{test1} και D_{test2} οι συνολικές πραγματικές διανυθείσες αποστάσεις στις δοκιμές που εκτελούνται υπό τους όρους Α (παράγραφος 3.2 του παρόντος παραρτήματος) και Β (παράγραφος 3.3 του παρόντος παραρτήματος) αντίστοιχα, και οι e_1 και e_2 ορίζονται αντίστοιχα στις παραγράφους 3.2.5 και 3.3.6 του παρόντος παραρτήματος.

3.4.6. Οι σταθμισμένες τιμές της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας υπολογίζονται ως εξής:

3.4.6.1. Στην περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.3.2.1:

$$E = (D_e \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4) / (D_e + D_{av})$$

Όπου:

E = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/km.

E_1 = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/Km με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ ισχύος.

E_4 = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/km με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

D_e = η ηλεκτρική αυτονομία του οχήματος, σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο παράρτημα 9, όπου ο κατασκευαστής οφείλει να παρέχει τα μέσα για την εκτέλεση της μέτρησης, με το όχημα σε αμιγώς ηλεκτρική κατάσταση λειτουργίας.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

3.4.6.2. Στην περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.3.2.2:

$$E = (D_{ovc} \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4) / (D_{ovc} + D_{av})$$

Όπου:

E = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/km.

E_1 = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/Km με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ ισχύος.

E_4 = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/km με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

D_{ovc} = αυτονομία ΕΗΦ σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 9.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

4. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ (OVC ΥΗΘ) ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

4.1. Δύο δοκιμές πρέπει να εκτελεστούν υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

4.1.1. Όρος Α: η δοκιμή εκτελείται με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος.

4.1.2. Όρος Β: η δοκιμή εκτελείται με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

4.1.3. Ο διακόπτης λειτουργίας πρέπει να τοποθετείται σύμφωνα με τους όρους του ακόλουθου πίνακα:

Υβριδικές λειτουργίες	— Αμιγώς ηλεκτρική — Υβριδική	— Αμιγής κατανάλωση καυσίμων — Υβριδική	— Αμιγώς ηλεκτρική — Αμιγής κατανάλωση καυσίμων — Υβριδική	— Υβριδική λειτουργία n (*) — ... — Υβριδική λειτουργία m (*)
Συσσωρευτής σε κατάσταση φόρτισης	Θέση ενεργοποίησης διακόπτη	Θέση ενεργοποίησης διακόπτη	Θέση ενεργοποίησης διακόπτη	Θέση ενεργοποίησης διακόπτη
Όρος A Πλήρως φορτισμένος	Υβριδική	Υβριδική	Υβριδική	Κυρίως ηλεκτρική υβριδική λειτουργία (**)
Όρος B Ελάχ. κατάσταση φόρτισης	Υβριδική	Κατανάλωση καυσίμου	Κατανάλωση καυσίμου	Κυρίως λειτουργία κατανάλωσης καυσίμου (***)

(*) Για παράδειγμα: θέση αγωνιστική, οικονομική, εντός πόλης, εκτός πόλης

(**) Κυρίως ηλεκτρική υβριδική λειτουργία:

Ο υβριδικός τρόπος για τον οποίο μπορεί να αποδειχθεί ότι παρουσιάζει τη μεγαλύτερη κατανάλωση ηλεκτρισμού από όλους τους υβριδικούς τρόπους που μπορούν να επιλεγούν κατά τη δοκιμή σύμφωνα με τον όρο A καθορίζεται βάσει των πληροφοριών που παρέχει ο κατασκευαστής και με τη σύμφωνη γνώμη της τεχνικής υπηρεσίας.

(***) Κυρίως λειτουργία κατανάλωσης καυσίμου:

Ο υβριδικός τρόπος για τον οποίο μπορεί να αποδειχθεί ότι παρουσιάζει τη μεγαλύτερη κατανάλωση καυσίμου από όλους τους υβριδικούς τρόπους που μπορούν να επιλεγούν κατά τη δοκιμή σύμφωνα με τον όρο B, καθορίζεται βάσει των πληροφοριών που παρέχει ο κατασκευαστής και με τη σύμφωνη γνώμη της τεχνικής υπηρεσίας.

4.2. Όρος A

4.2.1. Σε περίπτωση που η ηλεκτρική αυτονομία του οχήματος, όπως μετριέται σύμφωνα με το παράρτημα 9 του παρόντος κανονισμού, είναι υψηλότερη από 1 πλήρη κύκλο, εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, η δοκιμή τύπου I για τη μέτρηση ηλεκτρικής ενέργειας δύναται να διενεργηθεί σε αμιγώς ηλεκτρική λειτουργία, με τη σύμφωνη γνώμη της τεχνικής υπηρεσίας. Σε αυτή την περίπτωση, οι τιμές M_1 και C_1 της παραγράφου 4.4 ισούνται με 0.

4.2.2. Η διαδικασία ξεκινά με εκφόρτιση της διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος του οχήματος, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 4.2.2.1 κατωτέρω.

4.2.2.1. Η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος του οχήματος εκφορτίζεται κατά την οδήγηση με το διακόπτη σε αμιγώς ηλεκτρική θέση (στο στίβο δοκιμών, σε δυναμομετρική εξέδρα κ.λπ.) με σταθερή ταχύτητα $70\% \pm 5\%$ της μέγιστης ταχύτητας του οχήματος σε αμιγώς ηλεκτρική λειτουργία, η οποία πρόκειται να καθοριστεί σύμφωνα με τη διαδικασία της δοκιμής για ηλεκτρικά οχήματα, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 68.

Διακοπή της εκφόρτισης πραγματοποιείται:

- α) όταν το όχημα δεν μπορεί να κινηθεί με το 65 % της μέγιστης ταχύτητας τριάντα λεπτών· ή
- β) όταν, από τα βασικά ενσωματωμένα όργανα δίδεται ένδειξη στον οδηγό να σταματήσει το όχημα· ή
- γ) μετά την κάλυψη απόστασης 100 km.

Σε περίπτωση που το όχημα δεν είναι εξοπλισμένο με αμιγώς ηλεκτρική λειτουργία, η εκφόρτιση της διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος πρέπει να επιτυγχάνεται οδηγώντας το όχημα (στο στίβο δοκιμών, σε δυναμομετρική εξέδρα κ.λπ.):

- α) με σταθερή ταχύτητα 50 km/h μέχρι να εκκινήσει ο κινητήρας κατανάλωσης καυσίμου του ΥΗΟ· ή
- β) ή εάν το όχημα δεν μπορεί να επιτύχει σταθερή ταχύτητα 50 km/h χωρίς να τεθεί σε λειτουργία ο κινητήρας που καταναλώνει καύσιμο, η ταχύτητα μειώνεται έως ότου το όχημα μπορέσει να κινηθεί με μικρότερη σταθερή ταχύτητα με την οποία δεν τίθεται πλέον σε λειτουργία ο κινητήρας που καταναλώνει καύσιμο για καθορισμένο(-η) χρονικό διάστημα/απόσταση (τα σχετικά μεγέθη προδιορίζονται κατόπιν συνεννόησης μεταξύ της τεχνικής υπηρεσίας και του κατασκευαστή)· ή
- γ) ή σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.

Η λειτουργία του κινητήρα που καταναλώνει καύσιμο διακόπτεται εντός 10 δευτερολέπτων από τη στιγμή που επισυμβαίνει η αυτόματη εκκίνησή του.

4.2.3. Προετοιμασία του οχήματος:

4.2.3.1. Για την προετοιμασία των οχημάτων με κινητήρα ανάφλεξης με συμπίεση, ο κύκλος μέρους 2 του εφαρμοσίμου κύκλου οδήγησης πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τις ισχύουσες προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος. Διενεργούνται τρεις διαδοχικοί κύκλοι.

4.2.3.2. Οχήματα με κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης προετοιμάζονται με έναν κύκλο μέρους 1 και δύο κύκλους μέρους 2 του εφαρμοσίμου κύκλου οδήγησης, σε συνδυασμό με τις ισχύουσες προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος.

4.2.3.3. Έπειτα από αυτή την προετοιμασία, και πριν από τη διενέργεια της δοκιμής, το όχημα φυλάσσεται σε κλειστό χώρο, στον οποίο η θερμοκρασία παραμένει σχετικά σταθερή μεταξύ 293 και 303 K (20 °C και 30 °C). Η εν λόγω προετοιμασία πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον 6 ώρες και να συνεχίζεται έως ότου η θερμοκρασία του λιπαντικού και, εάν υπάρχει, του ψυκτικού μέσου του κινητήρα να διαφέρει το πολύ κατά ± 2 K από τη θερμοκρασία του χώρου, και η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος να είναι πλήρως φορτισμένη, ως αποτέλεσμα της διαδικασίας φόρτισης που αναφέρεται στην παράγραφο 4.2.3.4 κατωτέρω.

4.2.3.4. Κατά τη διάρκεια του εμποτισμού, η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος πρέπει να φορτίζεται χρησιμοποιώντας τη διαδικασία κανονικής ολονύκτιας φόρτισης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 3.2.2.5 του παρόντος παραρτήματος.

4.2.4. Διαδικασία δοκιμής

4.2.4.1. Το όχημα τίθεται σε λειτουργία με τα μέσα που έχει στη διάθεσή του ο οδηγός για να κάνει κανονική χρήση. Ο πρώτος κύκλος αρχίζει με την έναρξη της διαδικασίας εκκίνησης του οχήματος.

4.2.4.2. Δύνεται να χρησιμοποιηθούν οι διαδικασίες δοκιμής που καθορίζονται στην παράγραφο 4.2.4.2.1 ή 4.2.4.2.2.

4.2.4.2.1. Η δειγματοληψία αρχίζει (ΑΔ) πριν ή κατά την έναρξη της διαδικασίας εκκίνησης του οχήματος και τερματίζεται κατά το πέρας της τελικής περιόδου ρελαντί του κύκλου εκτός πόλης [μέρος 2, τέλος της δειγματοληψίας (ΤΔ)].

4.2.4.2.2. Η δειγματοληψία αρχίζει (ΑΔ) πριν ή κατά την έναρξη της διαδικασίας εκκίνησης του οχήματος και συνεχίζεται για έναν αριθμό επαναλαμβανόμενων δοκιμών. Τερματίζεται κατά το πέρας της τελικής περιόδου ρελαντί του πρώτου κύκλου εκτός πόλης [μέρος 2] όταν ο συσσωρευτής φτάσει στο ελάχιστο επίπεδο φόρτισης σύμφωνα με το κριτήριο που ορίζεται παρακάτω [λήξη της δειγματοληψίας (ΕΣ)].

Το ηλεκτρικό ισοζύγιο Q [Ah] μετριέται κατά τη διάρκεια κάθε συνδυασμένου κύκλου, χρησιμοποιώντας τη διαδικασία που αναφέρεται στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος, και χρησιμοποιείται για να καθοριστεί πότε έχει επιτευχθεί το ελάχιστο επίπεδο φόρτισης του συσσωρευτή.

Το ελάχιστο επίπεδο φόρτισης του συσσωρευτή θεωρείται ότι επιτυγχάνεται στον κύκλο δοκιμής N , αν το ηλεκτρικό ισοζύγιο κατά τη διάρκεια του κύκλου δοκιμής $N + 1$ δεν είναι μεγαλύτερο από το 3 % της εκφόρτισης, εκφραζόμενο ως ποσοστό της ονομαστικής χωρητικότητας του συσσωρευτή (σε Ah) στο ανώτατο επίπεδο φόρτισης. Ύστερα από αίτημα του κατασκευαστή, μπορούν να διενεργηθούν πρόσθετοι κύκλοι δοκιμής και τα αποτελέσματά τους να συμπεριληφθούν στους υπολογισμούς των παραγράφων 4.2.4.5 και 4.4.1 υπό την προϋπόθεση ότι το ηλεκτρικό ισοζύγιο για κάθε πρόσθετο κύκλο δοκιμής δείχνει μικρότερη εκφόρτιση του συσσωρευτή σε σχέση με τους προηγούμενους κύκλους.

Μεταξύ των κύκλων επιτρέπεται περίοδος θερμού εμποτισμού 10 λεπτών. Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής το σύστημα κίνησης τίθεται εκτός λειτουργίας.

4.2.4.3. Το όχημα υποβάλλεται σε οδήγηση χρησιμοποιώντας τον κύκλο οδήγησης και τις προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος.

4.2.4.4. Τα καυσάερα αναλύονται σύμφωνα με το παράρτημα 4 του κανονισμού αριθ. 83, όπως ισχύει κατά τη στιγμή της έγκριση του οχήματος.

4.2.4.5. Τα αποτελέσματα δοκιμής του συνδυασμένου κύκλου (CO₂ και κατανάλωση καυσίμου) για τον όρο A καταγράφονται (αντίστοιχα m_1 [g] και c_1 [l]). Σε περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.4.2.1, σε m_1 και c_1 εκφράζονται απλώς τα αποτελέσματα ενός μοναδικού συνδυασμένου κύκλου λειτουργίας. Σε περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.4.2.2, σε m_1 και c_1 εκφράζεται το άθροισμα των αποτελεσμάτων των N συνδυασμένων κύκλων λειτουργίας.

$$m_1 = \sum_1^N m_i \quad c_1 = \sum_1^N c_i$$

4.2.5. Εντός 30 λεπτών από την ολοκλήρωση του τελευταίου κύκλου, η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος πρέπει να φορτίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.2.5 του παρόντος παραρτήματος

Ο εξοπλισμός μέτρησης ενέργειας, τοποθετημένος μεταξύ της πρίζας δικτύου τροφοδοσίας και του φορτιστή του οχήματος, μετρά την ενέργεια φόρτισης e_1 [Wh] που παρέχεται από το κύριο δίκτυο.

4.2.6. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για τον όρο A είναι e_1 [Wh].

4.3. Όρος B

4.3.1. Προετοιμασία του οχήματος

4.3.1.1. Η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος του οχήματος πρέπει να εκφορτίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.2.1 του παρόντος παραρτήματος.

Εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, ρύθμιση σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.3.1 ή 4.2.3.2 του παρόντος παραρτήματος μπορεί να γίνει πριν από την εκφόρτιση της ηλεκτρικής ενέργειας/αποθήκευσης ισχύος.

- 4.3.1.2. Έπειτα από αυτή την προετοιμασία, και πριν από τη διενέργεια της δοκιμής, το όχημα φυλάσσεται σε κλειστό χώρο, στον οποίο η θερμοκρασία παραμένει σχετικά σταθερή μεταξύ 293 και 303 K (20 °C και 30 °C). Η εν λόγω προετοιμασία πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον 6 ώρες και να συνεχίζεται έως ότου η θερμοκρασία του λιπαντικού και, εάν υπάρχει, του ψυκτικού μέσου του κινητήρα να διαφέρει το πολύ κατά ± 2 K από τη θερμοκρασία του χώρου.
- 4.3.2. Διαδικασία δοκιμής
- 4.3.2.1. Το όχημα τίθεται σε λειτουργία με τα μέσα που έχει στη διάθεσή του ο οδηγός για να κάνει κανονική χρήση. Ο πρώτος κύκλος αρχίζει με την έναρξη της διαδικασίας εκκίνησης του οχήματος.
- 4.3.2.2. Η δειγματοληψία αρχίζει (ΑΔ) πριν ή κατά την έναρξη της διαδικασίας εκκίνησης του οχήματος και τερματίζεται κατά το πέρας της τελικής περιόδου ρελαντί του κύκλου εκτός πόλης [μέρος 2, τέλος της δειγματοληψίας (ΤΔ)].
- 4.3.2.3. Το όχημα υποβάλλεται σε οδήγηση χρησιμοποιώντας τον κύκλο οδήγησης και τις προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος.
- 4.3.2.4. Τα καυσαέρια αναλύονται σύμφωνα με το παράρτημα 4 του κανονισμού αριθ. 83, όπως ισχύει κατά τη στιγμή της έγκριση του οχήματος.
- 4.3.2.5. Τα αποτελέσματα δοκιμής του συνδυασμένου κύκλου (CO₂ και κατανάλωση καυσίμου) για τον όρο Β καταγράφονται (αντίστοιχα m₂ [g] και c₂ [l]).
- 4.3.3. Εντός 30 λεπτών από την ολοκλήρωση του κύκλου, η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος πρέπει να φορτίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.2.5 του παρόντος παραρτήματος
- Ο εξοπλισμός μέτρησης της ενέργειας, που τοποθετείται μεταξύ της πρίζας δικτύου τροφοδοσίας και του φορτιστή του οχήματος, μετρά την ενέργεια φόρτισης e₂ [Wh] που παρέχεται από το κύριο δίκτυο.
- 4.3.4. Η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος του οχήματος πρέπει να εκφορτίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.2.1 του παρόντος παραρτήματος.
- 4.3.5. Εντός 30 λεπτών από την εκφόρτιση, η διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος πρέπει να φορτίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.2.5 του παρόντος παραρτήματος.
- Ο εξοπλισμός μέτρησης της ενέργειας, που τοποθετείται μεταξύ της πρίζας δικτύου τροφοδοσίας και του φορτιστή του οχήματος, μετρά την ενέργεια φόρτισης e₃ [Wh] που παρέχεται από το κύριο δίκτυο.
- 4.3.6. Η κατανάλωση ηλεκτρική ενέργειας e₄ [Wh] για τον όρο Β είναι: e₄ = e₂ - e₃
- 4.4. Αποτελέσματα δοκιμής
- 4.4.1. Οι τιμές του CO₂ πρέπει να είναι M₁ = m₁/Dtest₁ και M₂ = m₂/Dtest₂ [g/km] με Dtest₁ και Dtest₂ οι συνολικές πραγματικές διανυθείσες αποστάσεις στις δοκιμές που εκτελούνται υπό τους όρους Α (παράγραφος 4.2 του παρόντος παραρτήματος) και Β (παράγραφος 4.3 του παρόντος παραρτήματος) αντίστοιχα, και οι m₁ και m₂ ορίζονται αντίστοιχα στις παραγράφους 4.2.4.5 και 4.3.2.5 του παρόντος παραρτήματος.
- 4.4.2. Οι σταθμισμένες τιμές του CO₂ υπολογίζονται ως εξής:
- 4.4.2.1. Στην περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.4.2.1:
- $$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2) / (D_e + D_{av})$$
- Όπου:
- M = η εκπομπή μάζας CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο.
- M₁ = η εκπομπή μάζας του CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο, με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος.
- M₂ = η εκπομπή μάζας του CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο, με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).
- D_e = η ηλεκτρική αυτονομία του οχήματος, σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο παράρτημα 9, όπου ο κατασκευαστής οφείλει να παρέχει τα μέσα για την εκτέλεση της μέτρησης, με το όχημα σε αμιγώς ηλεκτρική κατάσταση λειτουργίας.
- D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).
- 4.4.2.2. Στην περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.4.2.2:
- $$M = (D_{ovc} \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2) / (D_{ovc} + D_{av})$$
- Όπου:
- M = η εκπομπή μάζας CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο.
- M₁ = η εκπομπή μάζας του CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο, με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος.

M_2 = η εκπομπή μάζας του CO₂ σε γραμμάρια ανά χιλιόμετρο, με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

D_{ovc} = αυτονομία ΕΗΦ σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 9.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

4.4.3. Οι τιμές της κατανάλωσης καυσίμου πρέπει να είναι

$$C_1 = 100 \cdot c_1/D_{test1} \text{ και } C_2 = 100 \cdot c_2/D_{test2} \text{ [l/100 km]}$$

με D_{test1} και D_{test2} οι πραγματικές διανυθείσες αποστάσεις στις δοκιμές που εκτελούνται υπό τους όρους Α (παράγραφος 4.2 του παρόντος παραρτήματος) και Β (παράγραφος 4.3 του παρόντος παραρτήματος) αντίστοιχα, και οι c_1 και c_2 ορίζονται αντίστοιχα στις παραγράφους 4.2.4.5 και 4.3.2.5 του παρόντος παραρτήματος.

4.4.4. Οι σταθμισμένες τιμές της κατανάλωσης καυσίμου θα πρέπει να υπολογιστούν ως εξής:

4.4.4.1. Στην περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.4.2.1:

$$C = (D_e \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2)/(D_e + D_{av})$$

Όπου:

C = η κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km.

C_1 = η κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ ισχύος.

C_2 = η κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

D_e = η ηλεκτρική αυτονομία του οχήματος, σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο παράρτημα 9, όπου ο κατασκευαστής οφείλει να παρέχει τα μέσα για την εκτέλεση της μέτρησης, με το όχημα σε αμίγως ηλεκτρική κατάσταση λειτουργίας.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

4.4.4.2. Στην περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.4.2.2:

$$C = (D_{ovc} \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2)/(D_{ovc} + D_{av})$$

Όπου:

C = η κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km.

C_1 = η κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ ισχύος.

C_2 = η κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

D_{ovc} = αυτονομία ΕΗΦ σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 9.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

4.4.5. Οι τιμές της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να είναι:

$$E_1 = e_1/D_{test1} \text{ και } E_4 = e_4/D_{test2} \text{ [Wh/km]}$$

με D_{test1} και D_{test2} οι συνολικές πραγματικές διανυθείσες αποστάσεις στις δοκιμές που εκτελούνται υπό τους όρους Α (παράγραφος 4.2 του παρόντος παραρτήματος) και Β (παράγραφος 4.3 του παρόντος παραρτήματος) αντίστοιχα, και οι e_1 και e_2 ορίζονται αντίστοιχα στις παραγράφους 4.2.6 και 4.3.6 του παρόντος παραρτήματος.

4.4.6. Οι σταθμισμένες τιμές της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας υπολογίζονται ως εξής:

4.4.6.1. Στην περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.4.2.1:

$$E = (D_e \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4)/(D_e + D_{av})$$

Όπου:

E = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/km.

E_1 = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/Km με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ ισχύος.

E_4 = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/km με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης).

D_e = η ηλεκτρική αυτονομία του οχήματος, σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο παράρτημα 9, όπου ο κατασκευαστής οφείλει να παρέχει τα μέσα για την εκτέλεση της μέτρησης, με το όχημα σε αμιγώς ηλεκτρική κατάσταση λειτουργίας.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

4.4.6.2. Στην περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.4.2.2:

$$E = (D_{ovc} \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4) / (D_{ovc} + D_{av})$$

Όπου:

E = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/km.

E_1 = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/Km με πλήρως φορτισμένη διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ ισχύος.

E_4 = η ηλεκτρική κατανάλωση σε Wh/km με διάταξη αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος σε κατάσταση ελάχιστης φόρτισης (μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης)

D_{ovc} = αυτονομία ΕΗΦ σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 9.

D_{av} = 25 km (υποθετική μέση απόσταση μεταξύ δύο εκφορτίσεων συσσωρευτή).

5. ΜΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ (NOVC ΥΗΟ) ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

5.1. Τα οχήματα αυτά υποβάλλονται σε δοκιμή σύμφωνα με το παράρτημα 6, χρησιμοποιώντας τον κύκλο οδήγησης και τις προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης που ορίζονται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος.

5.1.1. Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO_2) και η κατανάλωση καυσίμου καθορίζονται ξεχωριστά για το μέρος 1 (οδήγηση εντός πόλης) και το μέρος 2 (οδήγηση εκτός πόλης) του καθορισμένου κύκλου οδήγησης.

5.2. Για την προετοιμασία, διενεργούνται τουλάχιστον δύο διαδοχικοί κύκλοι οδήγησης (ένας για το μέρος 1 και ένας για το μέρος 2) χωρίς ενδιάμεσο εμποτισμό, χρησιμοποιώντας τον κύκλο οδήγησης και τις προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης που ορίζονται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος.

5.3. Αποτελέσματα δοκιμής

5.3.1. Τα αποτελέσματα των δοκιμών (κατανάλωση καυσίμου C [l/100 km] και εκπομπή CO_2 M [g/km]) της παρούσας δοκιμής, διορθώνονται σε συνάρτηση με το ενεργειακό ισοζύγιο ΔE_{batt} του συσσωρευτή του οχήματος.

Οι ανηγμένες τιμές (C_0 [l/100 km] και M_0 [g/km]) πρέπει να αντιστοιχούν σε μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο ($\Delta E_{batt} = 0$), και υπολογίζονται χρησιμοποιώντας διορθωτικό συντελεστή ο οποίος καθορίζεται από τον κατασκευαστή, όπως ορίζεται κατωτέρω.

Σε περίπτωση διαφορετικών συστημάτων αποθήκευσης από αυτό του ηλεκτρικού συσσωρευτή, το ΔE_{batt} αντιπροσωπεύει το $\Delta E_{storage}$, δηλαδή το ενεργειακό ισοζύγιο της διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας.

5.3.1.1. Το ηλεκτρικό ισοζύγιο Q [Ah], το οποίο μετρείται χρησιμοποιώντας τη διαδικασία που αναφέρεται στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος, χρησιμοποιείται για να μετρήσει τη διαφορά στο ενεργειακό περιεχόμενο του συσσωρευτή του οχήματος, στην ολοκλήρωση του κύκλου, συγκρινόμενο με την έναρξη του κύκλου. Το ηλεκτρικό ισοζύγιο καθορίζεται ξεχωριστά για τον κύκλο μέρους 1 και τον κύκλο μέρους 2.

5.3.2. Σύμφωνα με τις κάτωθι προϋποθέσεις, οι μη ανηγμένες (διορθωμένες) τιμές μέτρησης C και M επιτρέπεται να θεωρηθούν ως αποτελέσματα της δοκιμής:

- σε περίπτωση που ο κατασκευαστής δύναται να αποδείξει ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ του ενεργειακού ισοζυγίου και της κατανάλωσης καυσίμου,
- σε περίπτωση που το ΔE_{batt} αντιστοιχεί πάντα σε φόρτιση συσσωρευτή,
- σε περίπτωση που το ΔE_{batt} αντιστοιχεί πάντα σε εκφόρτιση συσσωρευτή και το ΔE_{batt} βρίσκεται στο 1 % του ενεργειακού περιεχομένου του καυσίμου που έχει καταναλωθεί (καταναλωθέν καύσιμο είναι η συνολική κατανάλωση καυσίμου σε 1 κύκλο).

Η αλλαγή στο ενεργειακό περιεχόμενο του συσσωρευτή ΔE_{batt} δύναται να υπολογιστεί από το μετρημένο ηλεκτρικό ισοζύγιο Q ως εξής:

$$\Delta E_{batt} = \Delta SOC(\%) \cdot E_{TEbatt} \approx 0,0036 \cdot |\Delta Ah| \cdot V_{batt} = 0,0036 \cdot Q \cdot V_{batt} \text{ (MJ)}$$

με E_{TEbatt} [MJ] τη συνολική χωρητικότητα αποθήκευσης ενέργειας του συσσωρευτή και V_{batt} [V] την ονομαστική τάση του συσσωρευτή.

- 5.3.3. Ο διορθωτικός συντελεστής κατανάλωσης καυσίμου (K_{fuel}) ορίζεται από τον κατασκευαστή
- 5.3.3.1. Ο διορθωτικός συντελεστής κατανάλωσης καυσίμου (K_{fuel}) καθορίζεται από σύνολο των μετρήσεων n που διενεργούνται από τον κατασκευαστή. Αυτό το σύνολο πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον μια μέτρηση με $Q_i < 0$ και τουλάχιστον μια με $Q_i > 0$.
- Σε περίπτωση που η τελευταία συνθήκη δεν δύναται να πραγματοποιηθεί στον κύκλο οδήγησης (μέρος 1 ή μέρος 2) που χρησιμοποιείται στη συγκεκριμένη δοκιμή, τότε εναπόκειται στην κρίση της Τεχνικής υπηρεσίας να αποφασίσει τη στατιστική σημασία της παρέκτασης που απαιτείται για τον καθορισμό της τιμής κατανάλωσης καυσίμου στο $\Delta E_{batt} = 0$.
- 5.3.3.2. Ο διορθωτικός συντελεστής κατανάλωσης καυσίμου (K_{fuel}) ορίζεται ως:
- $$K_{fuel} = (n \cdot \Sigma Q_i C_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma C_i) / (n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2) \text{ (l/100 km/Ah)}$$
- όπου:
- C_i : η κατανάλωση καυσίμου που μετρείται κατά τη διάρκεια της i -οστής δοκιμής του κατασκευαστή (l/100 km)
- Q_i : το ηλεκτρικό ισοζύγιο το οποίο μετρείται κατά τη διάρκεια της i -οστής δοκιμής του κατασκευαστή (Ah)
- n : ο αριθμός δεδομένων
- Ο διορθωτικός συντελεστής κατανάλωσης καυσίμου (K_{fuel}) στρογγυλοποιείται στα τέσσερα σημαντικά ψηφία (π.χ. 0,xxxx ή xx,xx). Η στατιστική σημασία του διορθωτικού συντελεστή κατανάλωσης καυσίμου κρίνεται από την τεχνική υπηρεσία.
- 5.3.3.3. Για τις τιμές κατανάλωσης καυσίμου που μετρούνται για τον κύκλο μέρους 1 και τον κύκλο μέρους 2, αντίστοιχα πρέπει να ορίζονται ξεχωριστοί διορθωτικοί συντελεστές κατανάλωσης καυσίμου.
- 5.3.4. Κατανάλωση καυσίμου σε μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο συσσωρευτή (C_0)
- 5.3.4.1. Η κατανάλωση καυσίμου C_0 σε $\Delta E_{batt} = 0$ καθορίζεται με την ακόλουθη εξίσωση:
- $$C_0 = C - K_{fuel} \cdot Q \text{ (l/100 km)}$$
- όπου:
- C : η κατανάλωση καυσίμου που μετρείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής (l/100 km)
- Q : το ηλεκτρικό ισοζύγιο που μετρείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής (Ah)
- 5.3.4.2. Η κατανάλωση καυσίμου σε μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο συσσωρευτή πρέπει να καθορίζεται ξεχωριστά για τις τιμές κατανάλωσης καυσίμου που μετρούνται για τον κύκλο μέρους 1 και τον κύκλο μέρους 2, αντίστοιχα.
- 5.3.5. Ο διορθωτικός συντελεστής εκπομπής CO_2 (K_{CO_2}) ορίζεται από τον κατασκευαστή
- 5.3.5.1. Ο διορθωτικός συντελεστής εκπομπής CO_2 (K_{CO_2}) πρέπει να καθορίζεται με βάση το σύνολο των μετρήσεων n που διενεργεί ο κατασκευαστής, ως ακολούθως. Αυτό το σύνολο πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον μια μέτρηση με $Q_i < 0$ και τουλάχιστον μια με $Q_i > 0$.
- Σε περίπτωση που η τελευταία συνθήκη δεν δύναται να πραγματοποιηθεί στον κύκλο οδήγησης (μέρος 1 ή μέρος 2) που χρησιμοποιείται στη συγκεκριμένη δοκιμή, τότε εναπόκειται στην κρίση της Τεχνικής υπηρεσίας να αποφασίσει για τη στατιστική σημασία της παρέκτασης που απαιτείται για τον καθορισμό της τιμής εκπομπής CO_2 στο $\Delta E_{batt} = 0$.
- 5.3.5.2. Ο διορθωτικός συντελεστής εκπομπής CO_2 (K_{CO_2}) ορίζεται ως:
- $$K_{CO_2} = (n \cdot \Sigma Q_i M_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma M_i) / (n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2) \text{ (g/km/Ah)}$$
- όπου:
- M_i : η εκπομπή CO_2 η οποία μετρείται κατά τη διάρκεια της i -οστής δοκιμής του κατασκευαστή (g/km)
- Q_i : το ηλεκτρικό ισοζύγιο κατά τη διάρκεια της i -οστής δοκιμής του κατασκευαστή (Ah)
- n : ο αριθμός δεδομένων
- Ο διορθωτικός συντελεστής εκπομπής CO_2 πρέπει να στρογγυλοποιείται στα τέσσερα σημαντικά ψηφία (π.χ. 0,xxxx ή xx,xx). Η στατιστική σημασία του διορθωτικού συντελεστή εκπομπής CO_2 κρίνεται από την τεχνική υπηρεσία.
- 5.3.5.3. Για τις τιμές κατανάλωσης καυσίμου που μετρούνται για τον κύκλο μέρους 1 και τον κύκλο μέρους 2, αντίστοιχα πρέπει να ορίζονται ξεχωριστοί διορθωτικοί συντελεστές εκπομπής CO_2 .

- 5.3.6. Εκπομπή CO₂ σε μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο συσσωρευτή (M₀)
- 5.3.6.1. Η εκπομπή CO₂ M₀ σε ΔE_{batt} = 0 καθορίζεται με την ακόλουθη εξίσωση:
- $$M_0 = M - K_{CO_2} \cdot Q \text{ (g/km)}$$
- όπου:
- C: η εκπομπή CO₂ που μετρείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής (l/100 km)
- Q: το ηλεκτρικό ισοζύγιο που μετρείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής (Ah)
- 5.3.6.2. Η εκπομπή CO₂ σε μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο συσσωρευτή πρέπει να καθορίζεται ξεχωριστά για τις τιμές εκπομπής CO₂ που μετρούνται για τον κύκλο μέρους 1 και τον κύκλο μέρους 2, αντίστοιχα.
6. ΜΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ (NOVC ΥΗΟ) ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- 6.1. Τα οχήματα αυτά πρέπει να δοκιμάζονται σε υβριδικό τρόπο λειτουργίας σύμφωνα με το παράρτημα 6, χρησιμοποιώντας τον κύκλο οδήγησης και τις προδιαγραφές αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζονται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος. Σε περίπτωση που διατίθενται διάφοροι υβριδικοί τρόποι λειτουργίας, η δοκιμή πρέπει να διενεργείται στον τρόπο λειτουργίας που ρυθμίζεται αυτόματα μετά την ενεργοποίηση του κλειδιού ανάφλεξης (κανονικός τρόπος λειτουργίας).
- 6.1.1. Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και η κατανάλωση καυσίμου καθορίζονται ξεχωριστά για το μέρος 1 (οδήγηση εντός πόλης) και το μέρος 2 (οδήγηση εκτός πόλης) του καθορισμένου κύκλου οδήγησης.
- 6.2. Για την προετοιμασία, πρέπει να διενεργούνται τουλάχιστον 2 διαδοχικοί κύκλοι οδήγησης (ένας για το μέρος 1 και ένας για το μέρος 2) χωρίς ενδιάμεσο εμποτισμό, χρησιμοποιώντας τον κύκλο οδήγησης και τις προδιαγραφές αλλαγής ταχύτητας, όπως ορίζεται στην παράγραφο 1.4 του παρόντος παραρτήματος.
- 6.3. Αποτελέσματα δοκιμής
- 6.3.1. Τα αποτελέσματα των δοκιμών (κατανάλωση καυσίμου C [l/100 km] και εκπομπή CO₂ M [g/km]) της παρούσας δοκιμής, διορθώνονται σε συνάρτηση με το ενεργειακό ισοζύγιο ΔE_{batt} του συσσωρευτή του οχήματος.
- Οι ανηγμένες τιμές (C₀ [l/100 km] και M₀ [g/km]) πρέπει να αντιστοιχούν σε μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο (ΔE_{batt} = 0), και υπολογίζονται χρησιμοποιώντας διορθωτικό συντελεστή ο οποίος καθορίζεται από τον κατασκευαστή, όπως ορίζεται κατωτέρω.
- Σε περίπτωση διαφορετικών συστημάτων αποθήκευσης από αυτό του ηλεκτρικού συσσωρευτή, το ΔE_{batt} αντιπροσωπεύει το ΔE_{storage}, δηλαδή το ενεργειακό ισοζύγιο της διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας.
- 6.3.1.1. Το ισοζύγιο ηλεκτρισμού Q [Ah], το οποίο μετρείται χρησιμοποιώντας τη διαδικασία που αναφέρεται στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος, χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της διαφοράς στο ενεργειακό περιεχόμενο του συσσωρευτή του οχήματος στην ολοκλήρωση του κύκλου, συγκρινόμενο με την έναρξη του κύκλου. Το ηλεκτρικό ισοζύγιο καθορίζεται ξεχωριστά για τον κύκλο μέρους 1 και τον κύκλο μέρους 2.
- 6.3.2. Σύμφωνα με τις κάτωθι προϋποθέσεις, οι μη ανηγμένες τιμές μέτρησης C και M επιτρέπεται να θεωρηθούν ως αποτελέσματα της δοκιμής:
- σε περίπτωση που ο κατασκευαστής δύναται να αποδείξει ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ του ενεργειακού ισοζυγίου και της κατανάλωσης καυσίμου·
 - σε περίπτωση που το ΔE_{batt} αντιστοιχεί πάντα σε φόρτιση συσσωρευτή·
 - σε περίπτωση που το ΔE_{batt} αντιστοιχεί πάντα σε εκφόρτιση συσσωρευτή και το ΔE_{batt} βρίσκεται στο 1 % του ενεργειακού περιεχομένου του καυσίμου που έχει καταναλωθεί (καταναλωθέν καύσιμο είναι η συνολική κατανάλωση καυσίμου σε 1 κύκλο).
- Η αλλαγή στο ενεργειακό περιεχόμενο του συσσωρευτή ΔE_{batt} δύναται να υπολογιστεί από το μετρημένο ηλεκτρικό ισοζύγιο Q ως εξής:
- $$\Delta E_{batt} = \Delta SOC(\%) \cdot E_{TEbatt} \approx 0,0036 \cdot |\Delta Ah| \cdot V_{batt} = 0,0036 \cdot Q \cdot V_{batt} \text{ (MJ)}$$
- με E_{TEbatt} [MJ] τη συνολική χωρητικότητα αποθήκευσης ενέργειας του συσσωρευτή και V_{batt} [V] την ονομαστική τάση του συσσωρευτή.
- 6.3.3. Ο διορθωτικός συντελεστής κατανάλωσης καυσίμου (K_{fuel}) ορίζεται από τον κατασκευαστή
- 6.3.3.1. Ο διορθωτικός συντελεστής κατανάλωσης καυσίμου (K_{fuel}) καθορίζεται με βάση το σύνολο των μετρήσεων n που διενεργεί ο κατασκευαστής. Αυτό το σύνολο πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον μια μέτρηση με Q_i < 0 και τουλάχιστον μια με Q_j > 0.
- Σε περίπτωση που η τελευταία συνθήκη δεν δύναται να πραγματοποιηθεί στον κύκλο οδήγησης (μέρος 1 ή μέρος 2) που χρησιμοποιείται στη συγκεκριμένη δοκιμή, τότε εναπόκειται στην Τεχνική υπηρεσία να αποφασίσει για τη στατιστική σημασία της παρέκτασης που απαιτείται για τον καθορισμό της τιμής κατανάλωσης καυσίμου στο ΔE_{batt} = 0.
- 6.3.3.2. Ο διορθωτικός συντελεστής κατανάλωσης καυσίμου (K_{fuel}) ορίζεται ως:
- $$K_{fuel} = (n \cdot \sum Q_i C_i - \sum Q_j \cdot \sum C_j) / (n \cdot \sum Q_i^2 - (\sum Q_j)^2) \text{ (l/100 km/Ah)}$$

όπου:

C_f : η κατανάλωση καυσίμου που μετρείται κατά τη διάρκεια της i -οστής δοκιμής του κατασκευαστή (l/100 km)

Q_i : το ηλεκτρικό ισοζύγιο το οποίο μετρείται κατά τη διάρκεια της i -οστής δοκιμής του κατασκευαστή (Ah)

n : ο αριθμός δεδομένων

Ο διορθωτικός συντελεστής κατανάλωσης καυσίμου (K_{fuel}) πρέπει να στρογγυλοποιείται στα τέσσερα σημαντικά ψηφία (π.χ. 0,xxxx ή xx,xx). Η στατιστική σημασία του διορθωτικού συντελεστή κατανάλωσης καυσίμου κρίνεται από την τεχνική υπηρεσία.

6.3.3.3. Για τις τιμές κατανάλωσης καυσίμου που μετρούνται για τον κύκλο μέρους 1 και τον κύκλο μέρους 2, αντίστοιχα πρέπει να ορίζονται ξεχωριστοί διορθωτικοί συντελεστές κατανάλωσης καυσίμου.

6.3.4. Κατανάλωση καυσίμου σε μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο συσσωρευτή (C_0)

6.3.4.1. Η κατανάλωση καυσίμου C_0 σε $\Delta E_{batt} = 0$ καθορίζεται με την ακόλουθη εξίσωση:

$$C_0 = C - K_{fuel} \cdot Q \text{ (l/100 km)}$$

όπου:

C : η κατανάλωση καυσίμου που μετρείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής (l/100 km)

Q : το ηλεκτρικό ισοζύγιο που μετρείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής (Ah)

6.3.4.2. Η κατανάλωση καυσίμου σε μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο συσσωρευτή πρέπει να καθορίζεται ξεχωριστά για τις τιμές κατανάλωσης καυσίμου που μετρούνται για τον κύκλο μέρους 1 και τον κύκλο μέρους 2, αντίστοιχα.

6.3.5. Ο διορθωτικός συντελεστής εκπομπής CO_2 (K_{CO_2}) ορίζεται από τον κατασκευαστή

6.3.5.1. Ο διορθωτικός συντελεστής εκπομπής CO_2 (K_{CO_2}) καθορίζεται με βάση το σύνολο των μετρήσεων n που διενεργεί ο κατασκευαστής, ως ακολούθως. Αυτό το σύνολο πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον μια μέτρηση με $Q_i < 0$ και τουλάχιστον μια με $Q_j > 0$.

Σε περίπτωση που η τελευταία συνθήκη δεν δύναται να πραγματοποιηθεί στον κύκλο οδήγησης (μέρος 1 ή μέρος 2) που χρησιμοποιείται στη συγκεκριμένη δοκιμή, τότε εναπόκειται στην τεχνική υπηρεσία να αποφασίσει για τη στατιστική σημασία της παρέκτασης που απαιτείται για τον καθορισμό της τιμής εκπομπής CO_2 σε $\Delta E_{batt} = 0$.

6.3.5.2. Ο διορθωτικός συντελεστής εκπομπής CO_2 (K_{CO_2}) ορίζεται ως:

$$K_{CO_2} = (n \cdot \sum Q_i M_i - \sum Q_i \cdot \sum M_i) / (n \cdot \sum Q_i^2 - (\sum Q_i)^2) \text{ (g/km/Ah)}$$

όπου:

M_i : η εκπομπή CO_2 η οποία μετρείται κατά τη διάρκεια της i -οστής δοκιμής του κατασκευαστή (g/km)

Q_i : το ηλεκτρικό ισοζύγιο κατά τη διάρκεια της i -οστής δοκιμής του κατασκευαστή (Ah)

n : ο αριθμός δεδομένων

Ο διορθωτικός συντελεστής εκπομπής CO_2 πρέπει να στρογγυλοποιείται στα τέσσερα σημαντικά ψηφία (π.χ. 0,xxxx ή xx,xx). Η στατιστική σημασία του διορθωτικού συντελεστή εκπομπής CO_2 κρίνεται από την τεχνική υπηρεσία.

6.3.5.3. Για τις τιμές κατανάλωσης καυσίμου που μετρούνται για τον κύκλο μέρους 1 και τον κύκλο μέρους 2, αντίστοιχα πρέπει να ορίζονται ξεχωριστοί διορθωτικοί συντελεστές εκπομπής CO_2 .

6.3.6. Εκπομπή CO_2 σε μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο συσσωρευτή (M_0)

6.3.6.1. Η εκπομπή CO_2 M_0 σε $\Delta E_{batt} = 0$ καθορίζεται με την ακόλουθη εξίσωση:

$$M_0 = M - K_{CO_2} \cdot Q \text{ (g/km)}$$

όπου:

C : η εκπομπή CO_2 που μετρείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής (l/100 km)

Q : το ηλεκτρικό ισοζύγιο που μετρείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής (Ah)

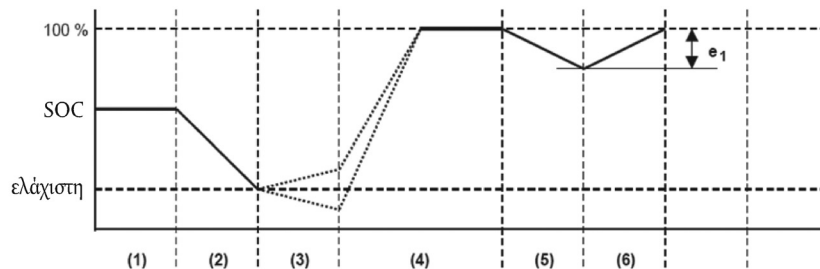
6.3.6.2. Η εκπομπή CO_2 σε μηδενικό ενεργειακό ισοζύγιο συσσωρευτή πρέπει να καθορίζεται ξεχωριστά για τις τιμές εκπομπής CO_2 που μετρούνται για τον κύκλο μέρους 1 και τον κύκλο μέρους 2, αντίστοιχα.

Προσάρτημα 1

ΠΡΟΦΙΛ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ/ΙΣΧΥΟΣ (SOC) ΓΙΑ ΟΥC ΥΗΟ

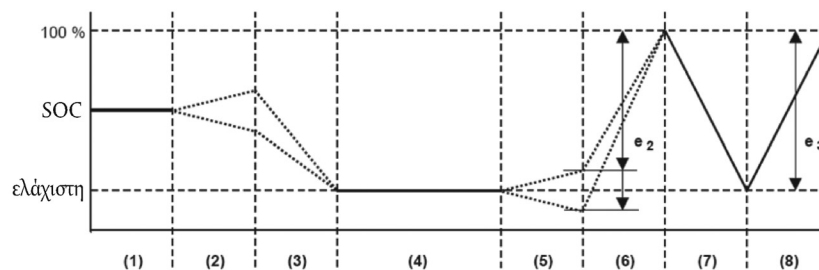
Τα προφίλ SOC για ΟΥC-ΥΗΟ τα οποία έχουν υποβληθεί σε δοκιμασία υπό τους όρους Α και Β είναι:

Όρος Α:



1. Αρχική κατάσταση φόρτισης της διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος
2. Εκφόρτιση σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.1 ή 4.2.2 του παρόντος παραρτήματος
3. Προετοιμασία οχήματος σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.2.1/3.2.2.2 ή 4.2.3.1/4.2.3.2 του παρόντος παραρτήματος
4. Φόρτιση κατά τη διάρκεια εμποτισμού, σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.2.3 και 3.2.2.4 ή 4.2.3.3 και 4.2.3.4 του παρόντος παραρτήματος
5. Δοκιμασία σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.3 ή 4.2.4 του παρόντος παραρτήματος
6. Φόρτιση σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.4 ή 4.2.5 του παρόντος παραρτήματος

Όρος Β:



1. Αρχική κατάσταση φόρτισης
2. Προετοιμασία οχήματος σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.1.1 ή 4.3.1.1 (προαιρετικό) του παρόντος παραρτήματος
3. Εκφόρτιση σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.1.1 ή 4.3.1.1 του παρόντος παραρτήματος
4. Εμποτισμός σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.1.2 ή 4.3.1.2 του παρόντος παραρτήματος
5. Δοκιμασία σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.2 ή 4.3.2 του παρόντος παραρτήματος
6. Φόρτιση σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.3 ή 4.3.3 του παρόντος παραρτήματος
7. Εκφόρτιση σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.4 ή 4.3.4 του παρόντος παραρτήματος
8. Φόρτιση σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.5 ή 4.3.5 του παρόντος παραρτήματος

Προσάρτημα 2

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΤΟΥ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗ ΥΗΟ ΜΕ ΕΗΦ ΚΑΙ ΜΕΗΦ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
 - 1.1. Σκοπός του συγκεκριμένου προσαρτήματος είναι να περιγράψει τη μέθοδο και τα απαιτούμενα όργανα για τη μέτρηση του ηλεκτρικού ισοζυγίου ΥΗΟ με εξωτερική ηλεκτρική φόρτιση (ΕΗΦ) και μη εξωτερική ηλεκτρική φόρτιση (ΜΕΗΦ). Η μέτρηση του ηλεκτρικού ισοζυγίου είναι απαραίτητη:
 - α) για να καθοριστεί πότε ο συσσωρευτής φτάνει στο ελάχιστο επίπεδο φόρτισης κατά τη διαδικασία δοκιμής που ορίζεται στις παραγράφους 3. και 4. του παρόντος παραρτήματος και
 - β) για να διορθωθεί η μετρημένη κατανάλωση καυσίμου και οι εκπομπές CO₂ λόγω της αλλαγής που λαμβάνει χώρα στο ενεργειακό περιεχόμενο του συσσωρευτή κατά τη διάρκεια της δοκιμής, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που ορίζεται στις παραγράφους 5 και 6 του παρόντος παραρτήματος.
 - 1.2. Η μέθοδος που περιγράφεται στο παρόν παράρτημα πρέπει να χρησιμοποιείται από τον κατασκευαστή για τις μετρήσεις που διενεργούνται για τον καθορισμό των διορθωτικών παραγόντων K_{fuel} και K_{CO_2} , όπως ορίζονται στις παραγράφους 5.3.3.2, 5.3.5.2, 6.3.3.2, και 6.3.5.2 του παρόντος παραρτήματος.

Η τεχνική υπηρεσία πρέπει να βεβαιώνεται ότι οι συγκεκριμένες μετρήσεις έχουν εκτελεστεί σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παρόν παράρτημα.
 - 1.3. Η μέθοδος που περιγράφεται στο παρόν παράρτημα πρέπει να χρησιμοποιείται από την τεχνική υπηρεσία για τη μέτρηση του ηλεκτρικού ισοζυγίου Q, όπως ορίζεται στις παραγράφους 3.2.3.2.2, 4.2.4.2.2, 5.3.4.1, 5.3.6.1, 6.3.4.1, και 6.3.6.1 του παρόντος παραρτήματος
 2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ
 - 2.1. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, όπως περιγράφονται στις παραγράφους 3, 4, 5 και 6 του παρόντος παραρτήματος, το ρεύμα του συσσωρευτή πρέπει να μετρείται χρησιμοποιώντας μετατροπέα ρεύματος τύπου σφιγκτήρα ή κλειστού τύπου. Ο μετατροπέας ρεύματος (ήτοι, ο αισθητήρας ρεύματος χωρίς εξοπλισμό λήψης δεδομένων) πρέπει να έχει ελάχιστη ακρίβεια 0,5 % της μετρούμενης τιμής (σε A) ή 0,1 % της μέγιστης τιμής της κλίμακας..

Για τους σκοπούς της συγκεκριμένης δοκιμής, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται διαγνωστικοί ελεγκτές OEM.
 - 2.1.1. Ο μετατροπέας ρεύματος πρέπει να τοποθετείται σε ένα από τα καλώδια που συνδέονται απευθείας στο συσσωρευτή. Για λόγους ευκολίας της μέτρησης του ρεύματος του συσσωρευτή με χρήση εξωτερικού εξοπλισμού μέτρησης, οι κατασκευαστές πρέπει, κατά προτίμηση, να ενσωματώνουν κατάλληλα, ασφαλή και προσβάσιμα σημεία σύνδεσης στο όχημα. Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, ο κατασκευαστής υποχρεούται να παρέχει βοήθεια στην τεχνική υπηρεσία, παρέχοντας τα μέσα για σύνδεση ενός μετατροπέα ρεύματος στα καλώδια του συσσωρευτή με τον προαναφερόμενο τρόπο.
 - 2.1.2. Στην έξοδο του μετατροπέα ρεύματος πρέπει να διενεργείται δειγματοληψία, με ελάχιστη συχνότητα δείγματος 5 Hz. Το μετρούμενο ρεύμα πρέπει να ενσωματώνεται στο χρόνο, αποδίδοντας τη μετρούμενη τιμή του Q, που εκφράζεται σε αμπερώρια (Ah).
 - 2.1.3. Η θερμοκρασία στη θέση του αισθητήρα πρέπει να μετρείται και να δειγματοληπτείται με την ίδια συχνότητα που μετρείται το ρεύμα, ώστε η τιμή αυτή να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ενδεχόμενη ισοστάθμιση της ολίσθησης των μετατροπέων ρεύματος και, εάν συντρέχει περίπτωση, του μετατροπέα τάσης που χρησιμοποιείται για τη μετατροπή της εξόδου του μετατροπέα ρεύματος.
 - 2.2. Στην τεχνική υπηρεσία πρέπει να προσκομιστεί κατάλογος των οργάνων (κατασκευαστής, αριθμός μοντέλου, αύξων αριθμός) που χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή για να καθοριστούν τα εξής:
 - α) πότε έχει επιτευχθεί το ελάχιστο επίπεδο φόρτισης του συσσωρευτή κατά τη διαδικασία δοκιμής που ορίζεται στις παραγράφους 3 και 4 του παρόντος παραρτήματος και
 - β) οι διορθωτικοί παράγοντες K_{fuel} και K_{CO_2} , (όπως ορίζονται στις παραγράφους 5.3.3.2, 5.3.5.2, 6.3.3.2, και 6.3.5.2 του παρόντος παραρτήματος)καθώς και οι πλέον πρόσφατες ημερομηνίες βαθμονόμησης των οργάνων (εφόσον συντρέχει περίπτωση).
3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
 - 3.1. Η μέτρησης του ρεύματος συσσωρευτή πρέπει να αρχίζει ταυτόχρονα με τη δοκιμή και να ολοκληρώνεται αμέσως αφότου το όχημα πραγματοποιεί τον πλήρη κύκλο οδήγησης.
 - 3.2. Οι ξεχωριστές τιμές του Q πρέπει να καταχωρίζονται για τον κύκλο μέρους 1 και μέρους 2.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ Ή ΜΕ ΥΒΡΙΔΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑΣ ΕΗΦ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΥΒΡΙΔΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ

1. ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑΣ

Η μέθοδος δοκιμής που περιγράφεται παρακάτω επιτρέπει τη μέτρηση της ηλεκτρικής αυτονομίας, εκφρασμένη σε km, οχημάτων που κινούνται αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης ή τη μέτρηση της ηλεκτρικής αυτονομίας και της αυτονομίας ΕΗΦ οχημάτων που τροφοδοτούνται από υβριδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης με φόρτιση εκτός οχήματος (ΟVC-ΥΗΟ όπως ορίζεται στην παράγραφο 2 του παραρτήματος 8).

2. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ, ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Οι παράμετροι, μονάδες και η ακρίβεια μετρήσεων έχουν ως εξής:

Παράμετροι	Μονάδα	Ακρίβεια	Διακριτική ικανότητα
Χρόνος	s	± 0,1 s	0,1 s
Απόσταση	m	± 0,1 %	1 m
Θερμοκρασία	C	± 1 °C	1 °C
Ταχύτητα	km/h	± 1 %	0,2 km/h
Μάζα	kg	± 0,5 %	1 kg
Ηλεκτρικό ισοζύγιο	Ah	± 0,5 %	0,3 %

3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. Κατάσταση του οχήματος

3.1.1. Τα ελαστικά του οχήματος πρέπει να είναι φουσκωμένα στις πιέσεις που καθορίζονται από τον κατασκευαστή του οχήματος όταν τα ελαστικά βρίσκονται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.

3.1.2. Το ιξώδες των λαδιών για τα μέρη μηχανικών κινήσεων πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του οχήματος.

3.1.3. Οι φανοί και οι φωτεινοί σηματοδότες καθώς και οι βοηθητικές συσκευές πρέπει να είναι σβηστές, εκτός από εκείνες που απαιτούνται για τη δοκιμή και τη συνήθη καθημερινή κίνηση του οχήματος.

3.1.4. Όλα τα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας που προορίζονται για σκοπούς άλλους πέραν της έλξης (ηλεκτρικά, υδραυλικά, πνευματικά κ.λπ.) πρέπει να είναι φορτισμένα στο μέγιστο, όπως καθορίζεται από τον κατασκευαστή.

3.1.5. Εάν οι συσσωρευτές λειτουργούν σε θερμοκρασία ανώτερη εκείνης του περιβάλλοντος, ο χειριστής πρέπει να ακολουθεί τη διαδικασία που συνιστά ο κατασκευαστής του οχήματος προκειμένου να διατηρεί τη θερμοκρασία του συσσωρευτή στην κανονική περιοχή λειτουργίας.

Ο αντιπρόσωπος του κατασκευαστή πρέπει να είναι σε θέση να βεβαιώνει ότι το σύστημα θερμικής διαχείρισης του συσσωρευτή δεν είναι ούτε απενεργοποιημένο ούτε υποβαθμισμένο.

3.1.6. Το όχημα πρέπει να έχει διανύσει τουλάχιστον 300 km σε διάστημα επτά ημερών πριν από τη δοκιμή, με τους συσσωρευτές που είναι εγκατεστημένοι στο όχημα δοκιμής.

3.2. Κλιματολογικές συνθήκες

Για δοκιμή που διενεργείται σε εξωτερικούς χώρους, η θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να είναι μεταξύ 5 °C και 32 °C.

Η δοκιμασία σε εσωτερικό χώρο πρέπει να διενεργείται σε θερμοκρασία μεταξύ 20 °C και 30 °C.

4. ΤΡΟΠΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η μέθοδος δοκιμής περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

α) αρχική φόρτιση του συσσωρευτή·

β) εφαρμογή του κύκλου και μέτρηση της ηλεκτρικής αυτονομίας.

Μεταξύ των σταδίων, εάν το όχημα μετακινήσει, ωθείται στον επόμενο χώρο δοκιμής (χωρίς αναγεννητική επαναφόρτιση).

- 4.1. Αρχική φόρτιση του συσσωρευτή
Η φόρτιση του συσσωρευτή περιλαμβάνει τις ακόλουθες διαδικασίες:
- Σημείωση: «Η αρχική φόρτιση του συσσωρευτή» εφαρμόζεται στην πρώτη φόρτιση του συσσωρευτή, με την παραλαβή του οχήματος. Στην περίπτωση αρκετών συνδυασμένων δοκιμών ή μετρήσεων, με διαδοχική διεξαγωγή, η πρώτη πραγματοποιούμενη φόρτιση είναι μια «αρχική φόρτιση του συσσωρευτή» ενώ οι ακολουθούσες μπορούν να γίνονται σύμφωνα με τη διαδικασία «κανονικής ολονύκτιας φόρτισης».
- 4.1.1. Εκφόρτιση του συσσωρευτή
- 4.1.1.1. Για αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα:
- 4.1.1.1.1. Η διαδικασία ξεκινά με την εκφόρτιση του συσσωρευτή του οχήματος ενώ κινείται (στο δρόμο δοκιμής, σε δυναμομετρική εξέδρα κ.λπ.) με σταθερή ταχύτητα $70 \% \pm 5 \%$ της μέγιστης ταχύτητας τριάντα λεπτών του οχήματος.
- 4.1.1.1.2. Διακοπή της εκφόρτισης πραγματοποιείται:
- α) όταν το όχημα δεν μπορεί να κινηθεί με το 65% της μέγιστης ταχύτητας τριάντα λεπτών·
- β) ή όταν, από τα μόνιμα όργανα του οχήματος, δίδεται ένδειξη στον οδηγό να σταματήσει το όχημα· ή
- γ) μετά την κάλυψη απόστασης 100 km.
- 4.1.1.2. Για υβριδικό ηλεκτρικό όχημα εξωτερικής φόρτισης (OVC YHO) χωρίς διακόπτη λειτουργίας, όπως ορίζεται στο παράρτημα 8:
- 4.1.1.2.1. Ο κατασκευαστής οφείλει να παρέχει τα μέσα για την εκτέλεση της μέτρησης, με το όχημα σε αμιγώς ηλεκτρική κατάσταση λειτουργίας.
- 4.1.1.2.2. Η διαδικασία ξεκινά με την εκφόρτιση της διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος του οχήματος ενώ κινείται (στο δρόμο δοκιμής, σε δυναμομετρική εξέδρα κ.λπ.):
- α) με σταθερή ταχύτητα 50 km/h έως ότου τεθεί σε λειτουργία ο κινητήρας του YHO που καταναλώνει καύσιμο·
- β) ή, εάν το όχημα δεν μπορεί να επιτύχει σταθερή ταχύτητα 50 km/h χωρίς να τεθεί σε λειτουργία ο κινητήρας που καταναλώνει καύσιμο, η ταχύτητα μειώνεται έως ότου το όχημα μπορέσει να κινηθεί με μικρότερη σταθερή ταχύτητα με την οποία δεν τίθεται πλέον σε λειτουργία ο κινητήρας που καταναλώνει καύσιμο για καθορισμένο(-η) χρονικό διάστημα/απόσταση (τα σχετικά μεγέθη προσδιορίζονται κατόπιν συνεννόησης μεταξύ της τεχνικής υπηρεσίας και του κατασκευαστή)·
- γ) ή σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.
- Η λειτουργία του κινητήρα που καταναλώνει καύσιμο πρέπει να διακόπτεται εντός 10 δευτερολέπτων από τη στιγμή που επισυμβαίνει η αυτόματη εκκίνησή του.
- 4.1.1.3. Για υβριδικό ηλεκτρικό όχημα εξωτερικής φόρτισης (OVC YHO) με διακόπτη λειτουργίας, όπως ορίζεται στο παράρτημα 8:
- 4.1.1.3.1. Εάν δεν υπάρχει αμιγώς ηλεκτρική θέση, ο κατασκευαστής οφείλει να παρέχει τα μέσα για την εκτέλεση της μέτρησης, με το όχημα σε αμιγώς ηλεκτρική κατάσταση λειτουργίας.
- 4.1.1.3.2. Η διαδικασία ξεκινά με την εκφόρτιση της διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος του οχήματος ενώ κινείται με το διακόπτη σε αμιγώς ηλεκτρική θέση (στο στίβο δοκιμών, σε δυναμομετρική εξέδρα κ.λπ.) με σταθερή ταχύτητα $70 \% \pm 5 \%$ της μέγιστης ταχύτητας τριάντα λεπτών του οχήματος.
- 4.1.1.3.3. Διακοπή της εκφόρτισης πραγματοποιείται:
- α) όταν το όχημα δεν μπορεί να κινηθεί με το 65% της μέγιστης ταχύτητας τριάντα λεπτών·
- β) όταν, από τα μόνιμα όργανα του οχήματος, δίδεται ένδειξη στον οδηγό να σταματήσει το όχημα· ή
- γ) μετά την κάλυψη απόστασης 100 km.
- 4.1.1.3.4. Σε περίπτωση που το όχημα δεν διαθέτει εξοπλισμό για αμιγώς ηλεκτρικό τρόπο λειτουργίας, η εκφόρτιση της διάταξης αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας/ισχύος επιτυγχάνεται με την οδήγηση του οχήματος (στο στίβο δοκιμών, στη δυναμομετρική εξέδρα κ.λπ.):
- α) με σταθερή ταχύτητα 50 km/h έως ότου ξεκινήσει ο κινητήρας κατανάλωσης καυσίμου του YHO· ή
- β) εάν το όχημα δεν μπορεί να επιτύχει σταθερή ταχύτητα 50 km/h χωρίς να τεθεί σε λειτουργία ο κινητήρας που καταναλώνει καύσιμο, η ταχύτητα μειώνεται έως ότου το όχημα μπορέσει να κινηθεί με μικρότερη σταθερή ταχύτητα με την οποία δεν τίθεται σε λειτουργία ο κινητήρας που καταναλώνει καύσιμο για καθορισμένο(-η) χρονικό διάστημα/απόσταση (τα σχετικά μεγέθη προσδιορίζονται κατόπιν συνεννόησης μεταξύ της τεχνικής υπηρεσίας και του κατασκευαστή), ή
- γ) σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.

Η λειτουργία του κινητήρα που καταναλώνει καύσιμο διακόπτεται εντός 10 δευτερολέπτων από τη στιγμή που επισυμβαίνει η αυτόματη εκκίνησή του.

4.1.2. Εφαρμογή κανονικής ολονύκτιας φόρτισης

Για ένα αμιγώς ηλεκτρικό όχημα, ο συσσωρευτής φορτίζεται σύμφωνα με τη διαδικασία κανονικής ολονύκτιας φόρτισης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 2.4.1.2 του παραρτήματος 7, για χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει τις 12 ώρες.

Για ένα OVC ΥΗΟ, ο συσσωρευτής φορτίζεται σύμφωνα με τη διαδικασία κανονικής ολονύκτιας φόρτισης, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 3.2.2.5 του παραρτήματος 8.

4.2. Εφαρμογή του κύκλου και μέτρηση της αυτονομίας

4.2.1. Για ένα αμιγώς ηλεκτρικό όχημα:

4.2.1.1. Εφαρμόζεται η ακολουθία δοκιμής όπως ορίζεται στην παράγραφο 1.1 του παραρτήματος 7 σε δυναμομετρική εξέδρα προσαρμοσμένη όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 1 του παραρτήματος 7, μέχρι την ολοκλήρωση των κριτηρίων της δοκιμής.

4.2.1.2. Εκπλήρωση των κριτηρίων της δοκιμής επέρχεται όταν το όχημα δεν μπορεί να ανταποκριθεί στην καμπύλη στόχο μέχρι 50 km/h, ή όταν δίδεται στον οδηγό ένδειξη από τα σταθερά όργανα του οχήματος να σταματήσει το όχημα.

Το όχημα αφήνεται τότε να επιβραδύνει μέχρι τα 5 km/h αφήνοντας ελεύθερο τον επιταχυντήρα, χωρίς άγγιγμα του φρένου, και στη συνέχεια η πορεία του ανακόπτεται πατώντας το πεντάλ του φρένου.

4.2.1.3. Σε ταχύτητα πάνω από 50 km/h, όταν το όχημα δεν φθάνει την απαιτούμενη επιτάχυνση ή ταχύτητα του κύκλου δοκιμής, ο επιταχυντήρας παραμένει πατημένος τέρμα μέχρι να φθάσει πάλι στην καμπύλη αναφοράς.

4.2.1.4. Για λόγους σεβασμού των ανθρώπινων αναγκών, μεταξύ των ακολουθιών δοκιμής επιτρέπονται μέχρι τρεις διακοπές, το πολύ μέχρι 15 λεπτά συνολικά.

4.2.1.5. Τελικά, ηλεκτρική αυτονομία του ηλεκτρικού οχήματος είναι η τιμή De της καλυφθείσας απόστασης σε km. Εκφράζεται στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.

4.2.2. Για υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα

4.2.2.1. Για τον προσδιορισμό της ηλεκτρικής αυτονομίας ενός υβριδικού ηλεκτρικού οχήματος:

4.2.2.1.1. Εφαρμόζεται η ισχύουσα ακολουθία δοκιμής και η συνοδευτική προδιαγραφή αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 1.4 του παραρτήματος 8, σε δυναμομετρική εξέδρα προσαρμοσμένη όπως περιγράφεται στα προσαρτήματα 2, 3, και 4 του παραρτήματος 4 του κανονισμού αριθ. 83, μέχρι την ολοκλήρωση των κριτηρίων της δοκιμής.

4.2.2.1.2. Για τη μέτρηση της ηλεκτρικής αυτονομίας, εκπλήρωση των κριτηρίων της δοκιμής επέρχεται όταν το όχημα δεν μπορεί να ανταποκριθεί στην καμπύλη στόχο μέχρι 50 km/h, ή όταν δίδεται στον οδηγό ένδειξη από τα σταθερά όργανα του οχήματος να σταματήσει το όχημα ή με πλήρως αποφορτισμένο συσσωρευτή. Το όχημα αφήνεται τότε να επιβραδύνει μέχρι τα 5 km/h αφήνοντας ελεύθερο τον επιταχυντήρα, χωρίς άγγιγμα του φρένου, και στη συνέχεια η πορεία του ανακόπτεται πατώντας το πεντάλ του φρένου.

4.2.2.1.3. Σε ταχύτητα πάνω από 50 km/h, όταν το όχημα δεν φθάνει την απαιτούμενη επιτάχυνση ή ταχύτητα του κύκλου δοκιμής, ο επιταχυντήρας παραμένει πατημένος τέρμα μέχρι να φθάσει πάλι στην καμπύλη αναφοράς.

4.2.2.1.4. Για λόγους σεβασμού των ανθρώπινων αναγκών, μεταξύ των ακολουθιών δοκιμής επιτρέπονται μέχρι τρεις διακοπές, το πολύ μέχρι 15 λεπτά συνολικά.

4.2.2.1.5. Τελικά, ηλεκτρική αυτονομία του υβριδικού ηλεκτρικού οχήματος είναι η τιμή De της καλυφθείσας απόστασης αποκλειστικά με τη χρήση του ηλεκτρικού κινητήρα σε km. Εκφράζεται στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό. Όταν το όχημα λειτουργεί τόσο σε ηλεκτρική όσο και σε υβριδική κατάσταση κατά τη διάρκεια της δοκιμής, οι περίοδοι της αμιγώς ηλεκτρικής λειτουργίας καθορίζονται με τη μέτρηση του ρεύματος στους εγχυτήρες ή την ανάφλεξη.

4.2.2.2. Για τον προσδιορισμό της αυτονομίας ΕΗΦ ενός υβριδικού ηλεκτρικού οχήματος

4.2.2.2.1. Εφαρμόζεται η ισχύουσα ακολουθία δοκιμής και η συνοδευτική προδιαγραφή αλλαγής σχέσης μετάδοσης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 1.4 του παραρτήματος 8, σε δυναμομετρική εξέδρα προσαρμοσμένη όπως περιγράφεται στα προσαρτήματα 2, 3, και 4 του παραρτήματος 4 του κανονισμού αριθ. 83, μέχρι την ολοκλήρωση των κριτηρίων της δοκιμής.

4.2.2.2.2. Για τη μέτρηση της αυτονομίας ΕΗΦ, εκπλήρωση των κριτηρίων της δοκιμής επέρχεται όταν ο συσσωρευτής φτάσει το ελάχιστο επίπεδο φόρτισης σύμφωνα με τα κριτήρια που καθορίζονται στο παράρτημα 8, παράγραφος. ή 4.2.4.2.2. Η οδήγηση συνεχίζεται έως ότου επιτευχθεί η τελική περίοδος αδράνειας στον κύκλο εκτός πόλης.

4.2.2.2.3. Για λόγους σεβασμού των ανθρώπινων αναγκών, μεταξύ των ακολουθιών δοκιμής επιτρέπονται μέχρι τρεις διακοπές, το πολύ μέχρι 15 λεπτά συνολικά.

4.2.2.2.4. Τελικά, η συνολική καλυφθείσα απόσταση σε km, εκφρασμένη στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό, είναι η αυτονομία ΕΗΦ του υβριδικού ηλεκτρικού οχήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 10

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗΣ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 1.1. Το παράρτημα αυτό ορίζει τις ειδικές διατάξεις σχετικά με την έγκριση τύπου οχήματος εξοπλισμένου με σύστημα περιοδικής αναγέννησης όπως ορίζεται στην παράγραφο 2.19 του παρόντος κανονισμού.

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ

2.1. **Ομάδες οικογενειών οχημάτων εξοπλισμένων με σύστημα περιοδικής αναγέννησης**

Η διαδικασία εφαρμόζεται σε οχήματα εξοπλισμένα με σύστημα περιοδικής αναγέννησης όπως ορίζεται στην παράγραφο 2.19 του παρόντος κανονισμού. Για τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος, μπορεί να δημιουργηθούν ομάδες οικογενειών οχημάτων. Έτσι, οι τύποι εκείνοι οχημάτων με συστήματα αναγέννησης, των οποίων οι παράμετροι που αναγράφονται παρακάτω είναι όμοιοι, ή εντός των δηλωμένων ανοχών, θα θεωρούνται ότι ανήκουν στην ίδια οικογένεια όσον αφορά τις ειδικές μετρήσεις για τα καθοριζόμενα συστήματα περιοδικής αναγέννησης.

2.1.1. Όμοιες παράμετροι είναι:

Κινητήρας:

- α) αριθμός κυλίνδρων·
- β) κυβισμός κινητήρα ($\pm 15\%$)·
- γ) αριθμός βαλβίδων·
- δ) σύστημα καυσίμου·
- ε) διαδικασία καύσης (2χρονη, 4χρονη, περιστροφική).

Σύστημα περιοδικής αναγέννησης (δηλαδή καταλύτης, παγίδα σωματιδίων):

- α) κατασκευή (δηλαδή τύπος περιβλήματος, τύπος πολυτιμου μετάλλου, τύπος υποστρώματος, πυκνότητα του καταλυτικού στοιχείου)·
- β) τύπος και αρχή λειτουργίας·
- γ) δοσολογία και σύστημα προσθέτων·
- δ) όγκος ($\pm 10\%$)·
- ε) θέση (θερμοκρασία $\pm 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ στα 120 km/h ή 5% διαφορά μέγιστης θερμοκρασίας/πίεσης).

2.2. **Τύποι οχημάτων με διαφορετικές μάζες αναφοράς**

Ο συντελεστής K_i που εκπονείται από τις διαδικασίες του παρόντος παραρτήματος για την έγκριση τύπου οχήματος με σύστημα περιοδικής αναγέννησης όπως καθορίζεται στην παράγραφο 2.19 του παρόντος κανονισμού, μπορεί να επεκταθεί και σε άλλα οχήματα στην ομάδα οικογένειας με μάζα αναφοράς εντός των επόμενων δύο υψηλότερων τάξεων ισοδύναμης αδράνειας ή άλλης χαμηλότερης ισοδύναμης αδράνειας.

- 2.3. Αντί για τη διεξαγωγή των διαδικασιών δοκιμασίας που καθορίζονται στην ακόλουθη παράγραφο, μπορεί να χρησιμοποιείται σταθερή τιμή K_i ίση με 1,05, εάν η τεχνική υπηρεσία δεν έχει λόγους να πιστεύει ότι η τιμή αυτή μπορεί να ξεπεραστεί.

3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ

Το όχημα μπορεί να είναι εξοπλισμένο με διακόπτη για να μπορεί να αποτρέπει ή να επιτρέπει τη διαδικασία αναγέννησης εφόσον η λειτουργία αυτή δεν επηρεάζει τη βαθμονόμηση του αρχικού κινητήρα. Ο διακόπτης αυτός επιτρέπεται μόνον για την πρόληψη της αναγέννησης κατά τη διάρκεια της φόρτισης του συστήματος αναγέννησης και κατά τη διάρκεια των κύκλων προεγκλιματισμού. Ωστόσο, δεν πρέπει να χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της μέτρησης των εκπομπών κατά τη φάση αναγέννησης· είναι καλύτερα η δοκιμή για τις εκπομπές να διεξάγεται με τη μη τροποποιημένη μονάδα ελέγχου του αυθεντικού εξοπλισμού του κατασκευαστή (OEM).

3.1. **Μέτρηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και της κατανάλωσης καυσίμου μεταξύ δύο κύκλων όπου πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης**

- 3.1.1. Οι μέσες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και η κατανάλωση καυσίμου μεταξύ των φάσεων αναγέννησης και κατά τη διάρκεια φόρτισης της συσκευής αναγέννησης καθορίζονται από τον αριθμητικό μέσο μερικών σχεδόν ισοπεδών κύκλων λειτουργίας (εάν είναι παραπάνω από 2) τύπου I ή ισοδύναμων κύκλων της κλίσης δοκιμής κινητήρα. Εναλλακτικά, ο κατασκευαστής μπορεί να παράσχει δεδομένα για να δείξει ότι οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και η κατανάλωση καυσίμου παραμένουν σταθερές $\pm 4\%$ μεταξύ των φάσεων αναγέννησης. Στην περίπτωση αυτή, μπορούν

να χρησιμοποιούνται οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και η κατανάλωση καυσίμου που μετρώνται κατά τη διάρκεια της κανονικής δοκιμής τύπου I. Σε κάθε άλλη περίπτωση, πρέπει να ολοκληρώνεται η μέτρηση εκπομπών για τουλάχιστον δύο λειτουργικούς κύκλους τύπου I ή ισοδύναμων κύκλων της κλίνης δοκιμής κινητήρα: ο ένας αμέσως μετά την αναγέννηση (πριν από τη νέα φόρτωση) και ο άλλος αμέσως πριν από μια φάση αναγέννησης. Όλες οι μετρήσεις και οι υπολογισμοί εκπομπών πραγματοποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα 6. Ο προσδιορισμός των μέσων εκπομπών για ένα σύστημα αναγέννησης υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 του παρόντος παραρτήματος και για πολλαπλά συστήματα αναγέννησης σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 του παρόντος παραρτήματος.

- 3.1.2. Η διαδικασία φόρτισης και ο καθορισμός του K_i γίνεται κατά τη διάρκεια του κύκλου λειτουργίας τύπου I, σε δυναμομετρική εξέδρα ή σε κλίνη δοκιμής κινητήρα με τη χρήση ισοδύναμου κύκλου δοκιμής. Οι κύκλοι αυτοί μπορεί να τρέχουν συνεχόμενα (δηλαδή χωρίς την ανάγκη να σβήσει ο κινητήρας μεταξύ των κύκλων). Ύστερα από κάθε αριθμό ολοκληρωμένων κύκλων, το όχημα μπορεί να απομακρυνθεί από τη δυναμομετρική εξέδρα και η δοκιμή να συνεχιστεί αργότερα.
- 3.1.3. Ο αριθμός κύκλων (D) μεταξύ δύο κύκλων όπου πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης, ο αριθμός κύκλων κατά τους οποίους γίνονται οι μετρήσεις εκπομπών (n) και κάθε μέτρηση εκπομπών (M'_{sij}) καταγράφονται στο παράρτημα 1, παράγραφοι 4.1.11.2.1.10.1 έως 4.1.11.2.1.10.4 ή 4.1.11.2.5.4.1 έως 4.1.11.2.5.4.4, αναλόγως.

3.2. Μέτρηση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωσης καυσίμου κατά τη διάρκεια αναγέννησης

- 3.2.1. Εφόσον απαιτείται, η προετοιμασία του οχήματος για τη δοκιμή των εκπομπών κατά τη διάρκεια μιας φάσης αναγέννησης μπορεί να ολοκληρωθεί με τη χρήση των κύκλων προετοιμασίας της παραγράφου 5.3 του παραρτήματος 4 του κανονισμού αριθ. 83 ή ισοδύναμων κύκλων στην κλίνη δοκιμής κινητήρα, ανάλογα με τη διαδικασία φόρτισης που επιλέγεται στην παράγραφο 3.1.2 παραπάνω.
- 3.2.2. Οι όροι της δοκιμής και η κατάσταση του οχήματος για τη δοκιμή που περιγράφεται στο παράρτημα 6 ισχύουν πριν από τη διεξαγωγή της πρώτης έγκυρης δοκιμής εκπομπής.
- 3.2.3. Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας του οχήματος δεν πρέπει να πραγματοποιηθεί αναγέννηση. Αυτό μπορεί να εξασφαλιστεί με μία από τις ακόλουθες μεθόδους:
- 3.2.3.1. Μπορεί να τοποθετηθεί «ομοίωμα» συστήματος αναγέννησης ή μερικό σύστημα για τους κύκλους προεγκλιματισμού.
- 3.2.3.2. Κάθε άλλη μέθοδος που θα συμφωνηθεί μεταξύ του κατασκευαστή και της αρχής εγκρίσεων.
- 3.2.4. Σύμφωνα με τον κύκλο λειτουργίας τύπου I, ή ισοδύναμο κύκλο της κλίνης δοκιμής κινητήρα, πραγματοποιείται δοκιμή εκπομπών καυσαερίων κατά την εκκίνηση με ψυχρό κινητήρα, συμπεριλαμβανομένης διαδικασίας αναγέννησης. Εάν οι δοκιμές εκπομπών μεταξύ δύο κύκλων όπου πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης διεξάγονται σε κλίνη δοκιμής κινητήρα, η δοκιμή εκπομπών συμπεριλαμβανομένης μιας φάσης αναγέννησης διεξάγεται επίσης σε κλίνη δοκιμής κινητήρα.
- 3.2.5. Εάν η διαδικασία αναγέννησης απαιτεί περισσότερους από έναν κύκλους λειτουργίας, πρέπει να ενεργοποιηθεί(-ούν) ο (οι) αμέσως επόμενος(-οι) κύκλος(-οι) δοκιμής, χωρίς να σβήσει ο κινητήρας, μέχρι να επιτευχθεί πλήρης αναγέννηση (κάθε κύκλος ολοκληρώνεται). Ο απαραίτητος χρόνος για την οργάνωση νέας δοκιμής θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν συντομότερος (π.χ. αλλαγή φίλτρου σωματιδίων). Ο κινητήρας πρέπει να είναι σβηστός κατά την περίοδο αυτή.
- 3.2.6. Οι τιμές εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωσης καυσίμου κατά τη διάρκεια της αναγέννησης (M_{Hi}) υπολογίζονται σύμφωνα με το παράρτημα 6. Καταγράφεται ο αριθμός κύκλων λειτουργίας (d) που μετράται για την πλήρη αναγέννηση.
- 3.3. **Υπολογισμός συνδυασμένων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωσης καυσίμου ενός συστήματος αναγέννησης**

$$(1) M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^n M'_{sij}}{n} \quad n \geq 2$$

$$(2) M_{Hi} = \frac{\sum_{j=1}^d M'_{Hij}}{d}$$

$$(3) M_{pi} = \left\{ \frac{M_{si} \cdot D + M_{Hi} \cdot d}{D + d} \right\}$$

όπου για κάθε εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωση καυσίμων θεωρείται ότι:

M'_{sij} = εκπομπές μάζας CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km σε τμήμα (i) του κύκλου λειτουργίας (ή ισοδύναμου κύκλου της κλίνης δοκιμής κινητήρα) χωρίς αναγέννηση

M'_{Hij} = εκπομπές μάζας CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km σε τμήμα (i) του κύκλου λειτουργίας (ή ισοδύναμου κύκλου της κλίνης δοκιμής κινητήρα) κατά τη διάρκεια αναγέννησης. (όταν $n > 1$, η πρώτη δοκιμή τύπου I γίνεται με ψυχρό κινητήρα, και οι επόμενοι κύκλοι με θερμό)

M_{si} = μέσες εκπομπές μάζας CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km σε τμήμα (i) του κύκλου λειτουργίας χωρίς αναγέννηση

M_{ri} = μέσες εκπομπές μάζας CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km σε τμήμα (i) του κύκλου λειτουργίας κατά τη διάρκεια αναγέννησης

M_{pi} = μέσες εκπομπές μάζας CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km

n = αριθμός σημείων δοκιμής στα οποία γίνονται μετρήσεις εκπομπών (κύκλοι λειτουργίας τύπου I ή ισοδύναμοι κύκλοι της κλίνης δοκιμής κινητήρα) μεταξύ δύο κύκλων όπου πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης, ≥ 2

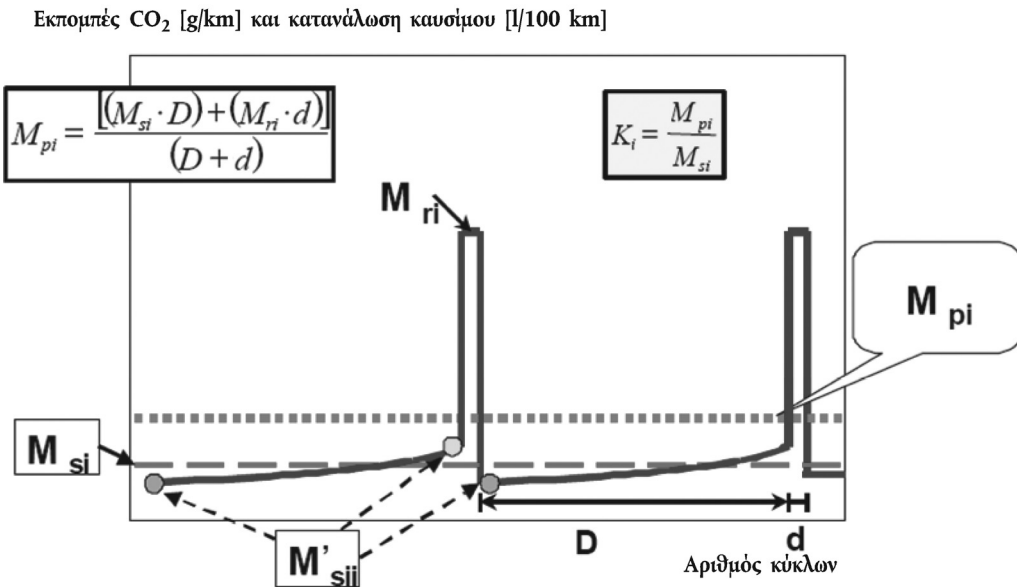
d = αριθμός κύκλων λειτουργίας που απαιτούνται για αναγέννηση

D = αριθμός κύκλων λειτουργίας μεταξύ δύο κύκλων όπου πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης.

Για ένα παράδειγμα παραμέτρων μέτρησης, βλέπε σχήμα 10/1.

Σχήμα 10/1

Παράμετροι μετρούμενες κατά τη διάρκεια δοκιμής για εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και για την κατανάλωση καυσίμου κατά τη διάρκεια και μεταξύ κύκλων όπου γίνεται αναγέννηση (σχηματικό παράδειγμα, οι εκπομπές κατά τη διάρκεια «D» μπορεί να αυξηθούν ή να μειωθούν)



- 3.3.1. Υπολογισμός του συντελεστή αναγέννησης K για κάθε εξεταζόμενη εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωση καυσίμου (i)

$$K_i = M_{pi}/M_{si}$$

Τα αποτελέσματα M_{si} , M_{pi} και K_i καταγράφονται στην έκθεση δοκιμής που παραδίδεται από την τεχνική υπηρεσία.

Το K_i μπορεί να προσδιοριστεί μετά την ολοκλήρωση μιας μόνης ακολουθίας.

- 3.4. Υπολογισμός συνδυασμένων εκπομπών CO₂ και κατανάλωσης καυσίμου πολλαπλών συστημάτων περιοδικής αναγέννησης

$$(1) M_{sik} = \frac{\sum_{k=1}^{n_k} M'_{sik,j}}{n_k} \quad n_k \geq 2$$

$$(2) M_{rik} = \frac{\sum_{k=1}^{d_k} M'_{rik,j}}{d_k}$$

$$(3) M_{si} = \frac{\sum_{k=1}^x M_{sik} \cdot D_k}{\sum_{k=1}^x D_k}$$

$$(4) M_{ri} = \frac{\sum_{k=1}^x M_{rik} \cdot d_k}{\sum_{k=1}^x d_k}$$

$$(5) M_{pi} = \frac{M_{si} \cdot \sum_{k=1}^x D_k + M_{ri} \cdot \sum_{k=1}^x d_k}{\sum_{k=1}^x (D_k + d_k)}$$

$$(6) M_{pi} = \frac{\sum_{k=1}^x (M_{sik} \cdot D_k + M_{rik} \cdot d_k)}{\sum_{k=1}^x (D_k + d_k)}$$

$$(7) K_i = \frac{M_{pi}}{M_{si}}$$

όπου:

M_{si} = εκπομπές μάζας όλων των συμβάντων k CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km (i) χωρίς αναγέννηση

M_{ri} = εκπομπές μάζας όλων των συμβάντων k CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km (i) κατά τη διάρκεια αναγέννησης

M_{pi} = εκπομπές μάζας όλων των συμβάντων k CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km (i)

M_{sik} = εκπομπές μάζας του συμβάντος k CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km (i) χωρίς αναγέννηση

M_{rik} = εκπομπές μάζας του συμβάντος k CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km (i) κατά τη διάρκεια αναγέννησης

$M'_{sik,j}$ = εκπομπές μάζας του συμβάντος k CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km (i) κατά τη διάρκεια ενός κύκλου λειτουργίας τύπου I (ή ισοδύναμου κύκλου της κλίνης δοκιμής κινητήρα) χωρίς αναγέννηση μετρούμενες στο σημείο j : $1 \leq j \leq n$

$M'_{rik,j}$ = εκπομπές μάζας του συμβάντος k CO₂ σε g/km και κατανάλωση καυσίμου σε l/100 km (i) κατά τη διάρκεια ενός κύκλου λειτουργίας τύπου I (ή ισοδύναμου κύκλου της κλίνης δοκιμής κινητήρα) κατά τη διάρκεια αναγέννησης (όταν $j > 1$, η πρώτη δοκιμή τύπου I γίνεται με ψυχρό κινητήρα, και οι επόμενοι κύκλοι με θερμό) μετρούμενες στον κύκλο λειτουργίας j : $1 \leq j \leq n$

n_k = αριθμός σημείων δοκιμής του συμβάντος k στα οποία γίνονται μετρήσεις εκπομπών (κύκλοι λειτουργίας τύπου I ή ισοδύναμοι κύκλοι της κλίνης δοκιμής κινητήρα) μεταξύ δύο κύκλων όπου πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης, ≥ 2

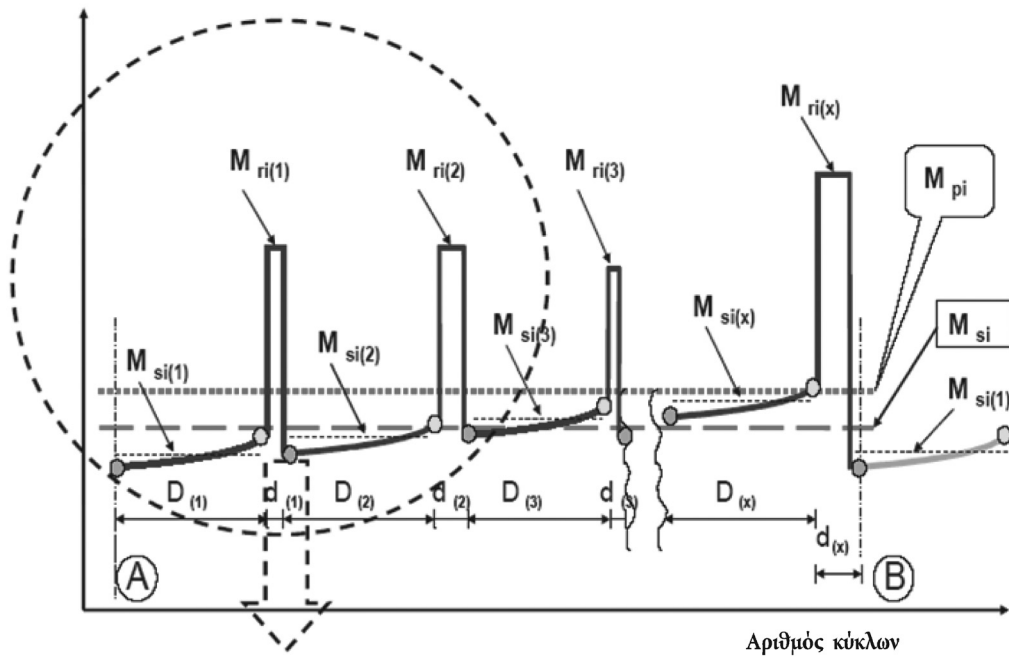
d_k = αριθμός κύκλων λειτουργίας του συμβάντος k που απαιτούνται για αναγέννηση

D_k = αριθμός κύκλων λειτουργίας του συμβάντος k μεταξύ δύο κύκλων όπου πραγματοποιούνται φάσεις αναγέννησης.

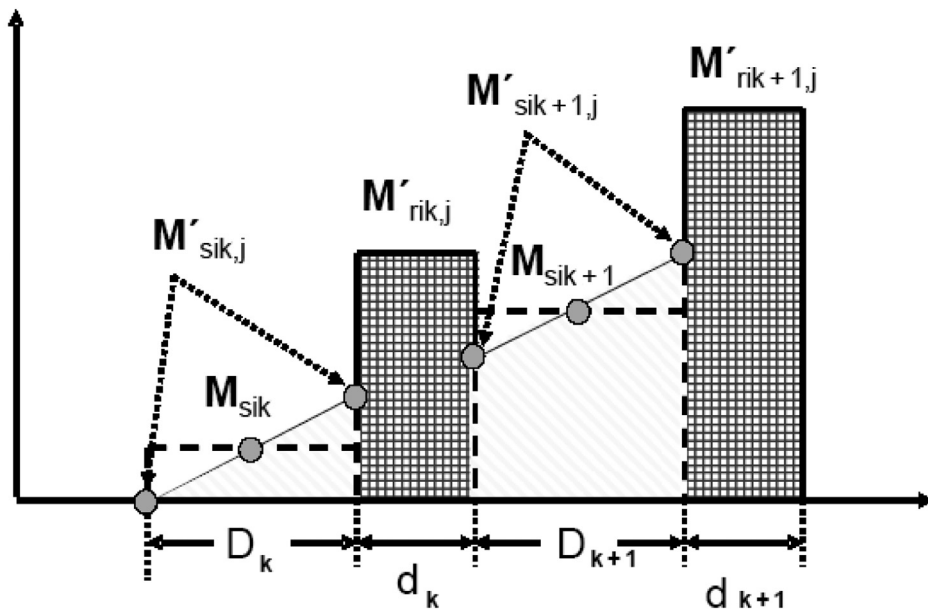
Για παράδειγμα παραμέτρων μέτρησης, βλέπε σχήμα 10/2 (παρακάτω)

Σχήματα 10/2 και 10/3

Παράμετροι μετρούμενες κατά τη διάρκεια δοκιμής για εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά τη διάρκεια και μεταξύ κύκλων όπου γίνεται αναγέννηση (σχηματικό παράδειγμα)



Για περισσότερες λεπτομέρειες όσον αφορά τη σχηματική διαδικασία, ανατρέξτε στο σχήμα 10/3



Για την εφαρμογή μιας απλής και ρεαλιστικής περίπτωσης, η ακόλουθη περιγραφή παρέχει μια αναλυτική επεξήγηση του σχηματικού παραδείγματος που απεικονίζεται στο ανωτέρω σχήμα 10/3:

1. DPF: αναγεννητικά συμβάντα ίσων αποστάσεων, παρόμοιες εκπομπές ($\pm 15\%$) από συμβάν σε συμβάν

$$D_k = D_{k+1} = D_1$$

$$d_k = d_{k+1} = d_1$$

$$M_{rik} - M_{sik} = M_{rik+1} - M_{sik+1}$$

$$n_k = n$$

2. DeNOx: το συμβάν αποθείωσης (αφαίρεσης SO₂) ξεκίνησε πριν ανιχνευθεί η επιρροή του θείου στις εκπομπές (± 15 % των μετρούμενων εκπομπών) και σε αυτό το παράδειγμα για εξώθερμο λόγο μαζί με το τελευταίο συμβάν αναγέννησης DPF.

$$M'_{sik,j=1} = \text{σταθερό} \rightarrow M_{sik} = M_{sik+1} = M_{si2}$$

$$M_{rik} = M_{rik+1} = M_{ri2}$$

Για το συμβάν αφαίρεσης SO₂: $M_{ri2}, M_{si2}, d_2, D_2, n_2 = 1$

3. Πλήρες σύστημα (DPF + DeNOx):

$$M_{si} = \frac{n \cdot M_{si1} \cdot D_1 + M_{si2} \cdot D_2}{n \cdot D_1 + D_2}$$

$$M_{ri} = \frac{n \cdot M_{ri1} \cdot d_1 + M_{ri2} \cdot d_2}{n \cdot d_1 + d_2}$$

$$M_{pi} = \frac{M_{si} + M_{ri}}{n \cdot (D_1 + d_1) + D_2 + d_2} = \frac{n \cdot (M_{si1} \cdot D_1 + M_{ri1} \cdot d_1) + M_{si2} \cdot D_2 + M_{ri2} \cdot d_2}{n \cdot (D_1 + d_1) + D_2 + d_2}$$

Ο υπολογισμός του συντελεστή (K_i) για πολλαπλά συστήματα περιοδικής αναγέννησης είναι δυνατός μόνο μετά από ορισμένο αριθμό φάσεων αναγέννησης για κάθε σύστημα. Μετά την εκτέλεση ολόκληρης της διαδικασίας (Α έως Β, βλ. σελίδα 10/2), πρέπει να επιτευχθούν ξανά οι αρχικές προϋποθέσεις έναρξης Α.

- 3.4.1. Επέκταση της έγκρισης για ένα σύστημα πολλαπλής περιοδικής αναγέννησης

3.4.1.1. Εάν η (οι) τεχνική(-ές) παράμετρος(-οι) ή/και η στρατηγική αναγέννησης του συστήματος πολλαπλής αναγέννησης για όλα τα συμβάντα σε αυτό το συνδυασμένο σύστημα αλλάξουν, ολόκληρη η διαδικασία, συμπεριλαμβανομένων όλων των αναγεννητικών συσκευών, πρέπει να εκτελεστεί με μετρήσεις για την ενημέρωση του πολλαπλού συντελεστή K_i.

3.4.1.2. Αν μία μόνο συσκευή του συστήματος πολλαπλής αναγέννησης αλλάξει μόνο σε παραμέτρου στρατηγικής (δηλαδή όπως το «D» ή/και «d» για το DPF) και ο κατασκευαστής μπορεί να προσκομίσει τεχνικά εφικτά στοιχεία και πληροφορίες στην τεχνική υπηρεσία ότι:

α) δεν υπάρχει ανιχνεύσιμη αλληλεπίδραση με την (τις) άλλη(-ες) συσκευή(-ές) του συστήματος και

β) οι σημαντικότερες παράμετροι (π.χ. κατασκευή, αρχή λειτουργίας, όγκος, θέση κ.λπ.) είναι ίδιες:

η απαραίτητη διαδικασία ενημέρωσης για το K_i μπορεί να απλοποιηθεί.

Εφόσον συμφωνηθεί μεταξύ του κατασκευαστή και της τεχνικής υπηρεσίας, σε τέτοια περίπτωση, πρέπει να εκτελείται μόνον ένα συμβάν δειγματοληψίας/αποθήκευσης και αναγέννησης και τα αποτελέσματα των δοκιμών («M_{si}», «M_{ri}») σε συνδυασμό με τις αλλαγμένες παραμέτρους («D» ή/και «d») μπορούν να εισαχθούν στον (στους) σχετικό(-ούς) τύπο(-ους) για την ενημέρωση του πολλαπλού συντελεστή K_i με μαθηματικό τρόπο με την αντικατάσταση του υπάρχοντος τύπου του συντελεστή K_i βάσης.

Τιμή συνδρομής 2012 (χωρίς ΦΠΑ, συμπεριλαμβανομένων των εξόδων ταχυδρομείου για κανονική αποστολή)

Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ, σειρές L + C, μόνο έντυπη έκδοση	22 επίσημες γλώσσες της ΕΕ	1 200 EUR ετησίως
Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ, σειρές L + C, έντυπη έκδοση + ετήσιο DVD	22 επίσημες γλώσσες της ΕΕ	1 310 EUR ετησίως
Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ, σειρά L, μόνο έντυπη έκδοση	22 επίσημες γλώσσες της ΕΕ	840 EUR ετησίως
Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ, σειρές L + C, μηνιαίο συγκεντρωτικό DVD	22 επίσημες γλώσσες της ΕΕ	100 EUR ετησίως
Συμπλήρωμα της Επίσημης Εφημερίδας, σειρά S — Δημόσιες συμβάσεις και διαγωνισμοί, DVD, μία έκδοση την εβδομάδα	πολύγλωσσο: 23 επίσημες γλώσσες της ΕΕ	200 EUR ετησίως
Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ, σειρά C — Διαγωνισμοί	γλώσσα(-ες) ανάλογα με τον διαγωνισμό	50 EUR ετησίως

Η συνδρομή στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, που εκδίδεται στις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, είναι δυνατή σε 22 γλωσσικές εκδόσεις. Περιλαμβάνει τις σειρές L (Νομοθεσία) και C (Ανακοινώσεις και Πληροφορίες).

Για κάθε γλωσσική έκδοση απαιτείται ξεχωριστή συνδρομή.

Σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 920/2005 του Συμβουλίου, που δημοσιεύτηκε στην *Επίσημη Εφημερίδα* L 156 της 18ης Ιουνίου 2005, τα θεσμικά όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν υποχρεούνται, προσωρινά, να συντάσσουν και να δημοσιεύουν στα ιρλανδικά όλες τις πράξεις. Γι' αυτό, η *Επίσημη Εφημερίδα* στα ιρλανδικά πωλείται ξεχωριστά.

Η συνδρομή για το Συμπλήρωμα της *Επίσημης Εφημερίδας* (σειρά S — Δημόσιες συμβάσεις και διαγωνισμοί) περιλαμβάνει 23 επίσημες γλωσσικές εκδόσεις σε ένα ενιαίο πολύγλωσσο DVD.

Με απλή αίτηση, οι συνδρομητές της *Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης* έχουν δικαίωμα να λαμβάνουν διάφορα παραρτήματα της *Επίσημης Εφημερίδας*. Ενημερώνονται για την έκδοση των παραρτημάτων με «Σημείωμα προς τον αναγνώστη» που δημοσιεύεται στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Πωλήσεις και συνδρομές

Συνδρομές σε διάφορες τιμολογημένες περιοδικές εκδόσεις, όπως η *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, διατίθενται στους εμπορικούς μας αντιπροσώπους. Κατάλογο των εμπορικών μας αντιπροσώπων θα βρείτε στο Διαδίκτυο, στη διεύθυνση:

http://publications.europa.eu/others/agents/index_el.htm

Το EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) παρέχει άμεση και δωρεάν πρόσβαση στο δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο ιστοχώρος αυτός επιτρέπει την πρόσβαση στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης* καθώς και στις Συνθήκες, στη νομοθεσία, στη νομολογία και στις προπαρασκευαστικές πράξεις.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την Ευρωπαϊκή Ένωση: <http://europa.eu>

