Το κείμενο αυτό αποτελεί απλώς εργαλείο τεκμηρίωσης και δεν έχει καμία νομική ισχύ. Τα θεσμικά όργανα της Ένωσης δεν φέρουν καμία ευθύνη για το περιεχόμενό του. Τα αυθεντικά κείμενα των σχετικών πράξεων, συμπεριλαμβανομένων των προοιμίων τους, είναι εκείνα που δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είναι διαθέσιμα στο EUR-Lex. Αυτά τα επίσημα κείμενα είναι άμεσα προσβάσιμα μέσω των συνδέσμων που περιέχονται στο παρόν έγγραφο

►B Κανονισμός αριθ. 138 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΗΕ) — Ενιαίες διατάξεις έγκρισης των αθόρυβων οχημάτων οδικών μεταφορών όσον αφορά τη μειωμένη ακουστότητά τους [2017/71]

(ΕΕ L 9 της 13.1.2017, σ. 33)

Τροποποιείται από:

		Επίσημη Εφημερίδα		
		αριθ.	σελίδα	ημερομηνία
►M1	Τροποποιήσεις του κανονισμού αριθ. 138 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΗΕ) — Ενιαίες διατάξεις έγκρισης των αθόρυβων οχημάτων οδικών μεταφορών όσον αφορά τη μειωμένη ακουστότητά τους	L 204	112	5.8.2017

▼B

Κανονισμός αριθ. 138 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΗΕ) — Ενιαίες διατάξεις έγκρισης των αθόρυβων οχημάτων οδικών μεταφορών όσον αφορά τη μειωμένη ακουστότητά τους [2017/71]

Ημερομηνία έναρξης ισχύος: 5 Οκτωβρίου 2016

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Πεδίο εφαρμογής

2. Ορισμοί

3. Αίτηση για χορήγηση έγκρισης

4. Σημάνσεις

5. Έγκριση

6. Προδιαγραφές

7. Τροποποίηση και επέκταση της έγκρισης τύπου οχήματος

8. Συμμόρφωση της παραγωγής

9. Κυρώσεις για μη συμμόρφωση της παραγωγής

10. Οριστική παύση της παραγωγής

11. Μεταβατικές διατάξεις

12. Ονομασίες και διευθύνσεις των τεχνικών υπηρεσιών που είναι αρμόδιες για τη διεξαγωγή δοκιμών έγκρισης, καθώς και των αρχών έγκρισης τύπου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

1 Επικοινωνία

Προσθήκη στο έντυπο κοινοποίησης (δελτίο τεχνικών πληροφοριών)

2 Διάταξη του σήματος έγκρισης

3 Μέθοδοι και όργανα μέτρησης του ήχου των μηχανοκίνητων οχημάτων

Παράρτημα: Σχήματα και διαγράμματα

▼M1

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Ο παρών κανονισμός ισχύει για τα ηλεκτρικά οχήματα των κατηγοριών M και N που μπορούν να κινηθούν σε κανονική πορεία, σε οπισθοπορεία ή με μία τουλάχιστον σχέση μετάδοσης κίνησης εμπρός, χωρίς τη λειτουργία κινητήρα εσωτερικής καύσης [1] όσον αφορά την ακουστότητά τους.

[1] Σε αυτό το στάδιο θα διαμορφωθούν μόνο τα μέτρα που αφορούν την ακουστική, προκειμένου να ξεπεραστεί η ανησυχία σχετικά με τα μειωμένα ηχητικά σήματα από τα ηλεκτρικά οχήματα. Μετά την οριστική διατύπωση, η κατάλληλη σήμανση GR θα αποδοθεί με τη συμπλήρωση του κανονισμού, προκειμένου να αναπτυχθούν εναλλακτικά μη ακουστικά μέτρα, τα οποία θα λαμβάνουν υπόψη τα συστήματα ενεργητικής ασφάλειας, όπως, μεταξύ άλλων, τα συστήματα ανίχνευσης πεζών. Για να διασφαλιστεί η προστασία του περιβάλλοντος, ο παρών κανονισμός καθορίζει επίσης ανώτατα όρια.

▼B

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

2.1. «έγκριση οχήματος»: η έγκριση ενός τύπου οχήματος όσον αφορά τον ήχο·

2.2. «σύστημα ακουστικής προειδοποίησης οχήματος» (AVAS): ένα κατασκευαστικό στοιχείο ή το σύνολο των κατασκευαστικών στοιχείων που είναι εγκατεστημένα σε οχήματα με πρωταρχικό σκοπό την εκπλήρωση των απαιτήσεων του παρόντος κανονισμού·

2.3. «τύπος οχήματος»: κατηγορία μηχανοκίνητων οχημάτων που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους ουσιαστικές διαφορές ως προς:

2.3.1. Το σχήμα ή τα υλικά κατασκευής του αμαξώματος που επηρεάζουν την ηχοστάθμη που εκπέμπεται.

2.3.2. Την αρχή του συστήματος κίνησης (από τις μπαταρίες ως τους τροχούς). Κατά παρέκκλιση των διατάξεων της παραγράφου 2.3.2, τα οχήματα που διαφέρουν ως προς τις σχέσεις συνολικής μετάδοσης, τον τύπο της μπαταρίας ή την τοποθέτηση ενός συστήματος επέκτασης αυτονομίας μπορούν να θεωρηθούν οχήματα του ιδίου τύπου·

2.3.3. Κατά περίπτωση, ο αριθμός και ο/οι τύπος/-οι των συσκευών (hardware) του συστήματος AVAS του οχήματος που εκπέμπουν ήχο·

2.3.4. Κατά περίπτωση, η θέση του συστήματος AVAS στο όχημα.

2.4. «μετατόπιση συχνότητας»: η διακύμανση των ενδείξεων της συχνότητας του ήχου στο σύστημα AVAS ως συνάρτηση της ταχύτητας του οχήματος·

2.5. «ηλεκτρικό όχημα»: όχημα που διαθέτει σύστημα κίνησης με έναν τουλάχιστον ηλεκτρικό κινητήρα ή ηλεκτρικό κινητήρα-γεννήτρια·

2.5.1. «αμιγώς ηλεκτρικό όχημα»: μηχανοκίνητο όχημα που κινείται αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης·

2.5.2. «υβριδικό ηλεκτρικό όχημα» (YHO): όχημα που διαθέτει σύστημα κίνησης με έναν τουλάχιστον ηλεκτρικό κινητήρα ή ηλεκτρικό κινητήρα-γεννήτρια και τουλάχιστον έναν κινητήρα εσωτερικής καύσης ως μετατροπείς ενέργειας για την κίνησή του·

2.5.3. «όχημα κυψέλης καυσίμου»: όχημα με κυψέλη καυσίμου και ηλεκτρική μηχανή ως μετατροπείς ενέργειας για την κίνησή του·

2.5.4. «υβριδικό όχημα κυψέλης καυσίμου»: όχημα με ένα τουλάχιστον σύστημα αποθήκευσης καυσίμου και ένα τουλάχιστον επαναφορτιζόμενο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας (ΕΣΑΕ) ως σύστημα αποθήκευσης ενέργειας για την κίνησή του·

2.6. «μάζα του οχήματος σε ετοιμότητα λειτουργίας»: η μάζα του οχήματος με τη δεξαμενή(-ές) πλήρη(-εις) τουλάχιστον κατά το 90 % της χωρητικότητάς της (τους), συμπεριλαμβανομένης της μάζας του οδηγού (75 kg), του καυσίμου και των υγρών, στο οποίο έχει τοποθετηθεί ο βασικός εξοπλισμός σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και, εφόσον έχουν τοποθετηθεί, η μάζα του αμαξώματος, του θαλάμου επιβατών, της ζεύξης και του εφεδρικού τροχού (των εφεδρικών τροχών), καθώς και των εργαλείων·

▼M1

2.7. «λειτουργία παύσης»: μηχανισμός που επιτρέπει στον οδηγό να διακόψει τη λειτουργία του συστήματος AVAS·

▼B

2.8. «εμπρόσθιο επίπεδο του οχήματος»: κατακόρυφο επίπεδο που εφάπτεται στο εμπρόσθιο άκρο του οχήματος·

2.9. «οπίσθιο επίπεδο του οχήματος»: κατακόρυφο επίπεδο που εφάπτεται στο οπίσθιο άκρο του οχήματος.

2.10. Σύμβολα και συντετμημένοι όροι και η παράγραφος στην οποία χρησιμοποιούνται για πρώτη φορά.

Πίνακας 1

Σύμβολα και συντμήσεις

Σύμβολο	Μονάδα	Παράγραφος	Επεξήγηση
ICE	—	6.2.	Κινητήρας εσωτερικής καύσης
AA′	—	Παράρτημα 3 παράγραφος 3	Γραμμή κάθετη στην πορεία του οχήματος που δηλώνει την αρχή της ζώνης καταγραφής της στάθμης ηχητικής πίεσης κατά τη διάρκεια της δοκιμής
BB′	—	Παράρτημα 3 παράγραφος 3	Γραμμή κάθετη στην πορεία του οχήματος που δηλώνει το τέλος της ζώνης καταγραφής της στάθμης ηχητικής πίεσης κατά τη διάρκεια της δοκιμής
PP′	—	Παράρτημα 3 παράγραφος 3	Γραμμή κάθετη στην πορεία του οχήματος που δηλώνει τη θέση των μικροφώνων
CC′	—	Παράρτημα 3 παράγραφος 3	Κεντρική γραμμή στην πορεία του οχήματος
v_{test}	km/h	Παράρτημα 3 παράγραφος 3	Ταχύτητα-στόχος του οχήματος κατά τη δοκιμή
j	—	Παράρτημα 3 παράγραφος 3	Δείκτες για μία μοναδική δοκιμή εν στάσει ή σε συνθήκες σταθερής ταχύτητας
$L_{reverse}$	dB(A)	Παράρτημα 3 παράγραφος 3	Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης του οχήματος στη δοκιμή οπισθοπορείας
$L_{crs,10}$	dB(A)	Παράρτημα 3 παράγραφος 3	Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης του οχήματος στη δοκιμή σταθερής ταχύτητας 10 km/h
$L_{crs,20}$	dB(A)	Παράρτημα 3 παράγραφος 3	Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης του οχήματος στη δοκιμή σταθερής ταχύτητας 20 km/h
L_{corr}	dB(A)	Παράρτημα 3 παράγραφος 2.3.2	Διόρθωση θορύβου βάθους
$L_{test,j}$	dB(A)	Παράρτημα 3 παράγραφος 2.3.2	Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης στη δοκιμή j^{th}
$L_{testcorr,j}$	dB(A)	Παράρτημα 3 παράγραφος 2.3.2	Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης στη δοκιμή j^{th} με διόρθωση του θορύβου βάθους
L_{bgn}	dB(A)	Παράρτημα 3 παράγραφος 2.3.1	Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης του θορύβου βάθους
$\Delta L_{bgn,\ p\text{-}p}$	dB(A)	Παράρτημα 3 παράγραφος 2.3.2	Εύρος μεταξύ μέγιστης και ελάχιστης τιμής της Α-σταθμισμένης στάθμης ηχητικής πίεσης του αντιπροσωπευτικού θορύβου βάθους για καθορισμένο χρονικό διάστημα
ΔL	dB(A)	Παράρτημα 3 παράγραφος 2.3.2	Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης της δοκιμής j μείον την Α-σταθμισμένη στάθμη του θορύβου βάθους ($\Delta L = L_{test,j} - L_{bgn}$)
v_{ref}	km/h	Παράρτημα 3 παράγραφος 4	Ταχύτητα αναφοράς του οχήματος για τον υπολογισμό του ποσοστού μετατόπισης της συχνότητας
$f_{j,\ speed}$	Hz	Παράρτημα 3 παράγραφος 4	Επιμέρους στοιχείο συχνότητας σε δεδομένη ταχύτητα του οχήματος ανά τμήμα του δείγματος π.χ. $f_{1,\ 5}$

▼B

Σύμβολο	Μονάδα	Παράγραφος	Επεξήγηση
f_{ref}	Hz	Παράρτημα 3 παράγραφος 4	Επιμέρους στοιχείο συχνότητας στην ταχύτητα αναφοράς του οχήματος
f_{speed}	Hz	Παράρτημα 3 παράγραφος 4	Επιμέρους στοιχείο συχνότητας σε δεδομένη ταχύτητα του οχήματος π.χ. f_5
l_{veh}	m	Παράρτημα 3, προσάρτημα	Μήκος οχήματος

3. ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

3.1. Η αίτηση για χορήγηση έγκρισης τύπου οχήματος όσον αφορά τη μειωμένη ακουστότητα υποβάλλεται από τον κατασκευαστή του οχήματος ή από δεόντως εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του.

3.2. Συνοδεύεται από τα κατωτέρω αναφερόμενα έγγραφα και από τα ακόλουθα στοιχεία:

3.2.1. περιγραφή του τύπου οχήματος όσον αφορά τα στοιχεία που αναφέρονται στην παράγραφο 2.3 ανωτέρω·

3.2.2. περιγραφή του/των κινητήρα/-ων, όπως αναφέρεται στο παράρτημα 1, προσθήκη·

3.2.3. κατά περίπτωση, κατάλογο των κατασκευαστικών στοιχείων που συναποτελούν το σύστημα AVAS·

3.2.4. κατά περίπτωση, σχέδιο του συναρμολογημένου συστήματος AVAS και ένδειξη της θέσης του στο όχημα.

3.3. Στην περίπτωση της παραγράφου 2.3, το εν λόγω όχημα, το οποίο αντιπροσωπεύει τον τύπο υπό εξέταση, θα πρέπει να επιλεγεί από την τεχνική υπηρεσία που διεξάγει τις δοκιμές έγκρισης σύμφωνα με τον κατασκευαστή του οχήματος.

3.4. Η αρχή έγκρισης τύπου επιβεβαιώνει την ύπαρξη ικανοποιητικών μέτρων που εξασφαλίζουν τον αποτελεσματικό έλεγχο της συμμόρφωσης της παραγωγής πριν από τη χορήγηση της έγκρισης τύπου.

4. ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

4.1. Τα κατασκευαστικά στοιχεία του συστήματος AVAS (κατά περίπτωση) πρέπει να φέρουν:

4.1.1. την εμπορική επωνυμία ή το εμπορικό σήμα του/των κατασκευαστή/-ων των κατασκευαστικών στοιχείων του συστήματος AVAS·

4.1.2. καθορισμένο/-ους αριθμό/-ούς αναγνώρισης.

4.2. Τα σήματα αυτά πρέπει να είναι ευανάγνωστα και ανεξίτηλα.

5. ΕΓΚΡΙΣΗ

5.1. Η έγκριση τύπου χορηγείται μόνο εφόσον ο τύπος οχήματος πληροί τις απαιτήσεις των παραγράφων 6 και 7 κατωτέρω.

5.2. Για κάθε τύπο που εγκρίνεται χορηγείται αριθμός έγκρισης. Τα πρώτα δύο ψηφία του (προς το παρόν 00, που αντιστοιχεί στη σειρά τροποποιήσεων 00) δηλώνουν τη σειρά τροποποιήσεων που περιλαμβάνει τις πλέον πρόσφατες σημαντικές τεχνικές τροποποιήσεις που έγιναν στον κανονισμό κατά τη χρονική στιγμή έκδοσης της έγκρισης. Το ίδιο συμβαλλόμενο μέρος δεν δύναται να εκχωρήσει τον ίδιο αριθμό σε άλλον τύπο οχήματος.

▼B

5.3. Η ειδοποίηση για την έγκριση ή την επέκταση ή την απόρριψη ή την ανάκληση της έγκρισης ή την οριστική παύση παραγωγής τύπου οχήματος σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό κοινοποιείται στα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας τα οποία εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, με τη χρήση εντύπου που συμμορφώνεται προς το υπόδειγμα του παραρτήματος 1 του παρόντος κανονισμού.

5.4. Σε κάθε όχημα που ανήκει στον εγκεκριμένο βάσει του παρόντος κανονισμού τύπο οχήματος, σε σημείο εμφανές και εύκολα προσπελάσιμο, το οποίο καθορίζεται στο έντυπο της έγκρισης, τοποθετείται διεθνές σήμα έγκρισης αποτελούμενο από:

5.4.1. έναν κύκλο ο οποίος περιβάλλει το αλφαβητικό στοιχείο «E», ακολουθούμενο από τον διακριτικό αριθμό της χώρας η οποία χορήγησε την έγκριση·

5.4.2. τον αριθμό του παρόντος κανονισμού, ακολουθούμενο από το γράμμα «R», μια παύλα και τον αριθμό έγκρισης στα δεξιά του κύκλου που προβλέπεται στο σημείο 5.4.1.

5.5. 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 στο σημείο 5.4.1. Σ' αυτήν την περίπτωση, ο κανονισμός και οι αριθμοί έγκρισης καθώς και τα επιπρόσθετα σύμβολα όλων των κανονισμών βάσει των οποίων έχει χορηγηθεί έγκριση στη χώρα που έχει χορηγήσει έγκριση βάσει του παρόντος κανονισμού τοποθετούνται σε κατακόρυφες στήλες στα δεξιά του συμβόλου που προβλέπεται στην παράγραφο 5.4.1.

5.6. Το σήμα έγκρισης πρέπει να είναι ευανάγνωστο και ανεξίτηλο.

5.7. Το σήμα έγκρισης τίθεται κοντά ή επάνω στην πινακίδα με τα στοιχεία του οχήματος που τοποθετεί ο κατασκευαστής.

5.8. Στο παράρτημα 2 του παρόντος κανονισμού παρατίθενται παραδείγματα διαμόρφωσης του σήματος έγκρισης.

6. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

6.1. Γενικές προδιαγραφές

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, το όχημα πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

6.2. Ακουστικά χαρακτηριστικά

Ο ήχος που εκπέμπεται από τον τύπο του οχήματος που υποβάλλεται προς έγκριση πρέπει να μετράται με τις μεθόδους που περιγράφονται στο παράρτημα 3 του παρόντος κανονισμού.

Η ταχύτητα του οχήματος σε λειτουργία λαμβάνει τιμές από 0 km/h έως και 20 km/h.

Εάν ένα όχημα που δεν είναι εξοπλισμένο με σύστημα AVAS πληροί τα συνολικά επίπεδα με περιθώριο + 3 dB(A), όπως ορίζεται στον πίνακα 2 κατωτέρω, οι προδιαγραφές που αφορούν τις ζώνες τρίτου οκτάβας και την μετατόπιση συχνότητας δεν ισχύουν.

6.2.1. Δοκιμές σταθερής ταχύτητας

6.2.1.1. Οι ταχύτητες των δοκιμών για την έγκριση είναι 10 km/h και 20 km/h.

6.2.1.2. Κατά τις δοκιμές, σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του παραρτήματος 3 της παραγράφου 3.3.2, το όχημα πρέπει να εκπέμπει έναν ήχο

▼B

α) με ελάχιστο συνολικό επίπεδο ηχητικής πίεσης για την ταχύτητα δοκιμής που εφαρμόζεται σύμφωνα με τον πίνακα 2 της παραγράφου 6.2.8·

β) με τουλάχιστον δύο από τις ζώνες τρίτου οκτάβας σύμφωνα με τον πίνακα 2 της παραγράφου 6.2.8. Τουλάχιστον μία από τις ζώνες αυτές πρέπει να βρίσκεται κάτω από ή εντός της ζώνης τρίτου οκτάβας των 1 600 Hz·

γ) με ελάχιστα επίπεδα ηχητικής πίεσης στις επιλεγμένες ζώνες για την ταχύτητα δοκιμής που εφαρμόζεται σύμφωνα με τον πίνακα 2 της παραγράφου 6.2.8, στήλη 3 ή στήλη 4.

6.2.1.3. Εάν ένα όχημα υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με το παράρτημα 3 παράγραφος 3.3.2 δέκα συνεχόμενες φορές σε μια σειρά μετρήσεων χωρίς να καταγραφεί έγκυρη μέτρηση, επειδή ο κινητήρας εσωτερικής καύσης του οχήματος παραμένει ενεργός ή επειδή γίνεται επανεκκίνησή του που παρεμβαίνει στις μετρήσεις, το όχημα απαλλάσσεται από τη συγκεκριμένη αυτή δοκιμή.

6.2.2. Δοκιμή σε οπισθοπορεία

6.2.2.1. Όταν υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στο παράστημα 3 παράγραφος 3.3.3, το όχημα θα πρέπει να εκπέμπει έναν ήχο με μέγιστη στάθμη ηχητικής πίεσης σύμφωνα με τον πίνακα 2 της παραγράφου 6.2.8, στήλη 5.

6.2.2.2. Εάν ένα όχημα υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με το παράρτημα 3 παράγραφος 3.3.3 δέκα συνεχόμενες φορές σε μια σειρά μετρήσεων χωρίς να καταγραφεί έγκυρη μέτρηση, επειδή ο κινητήρας εσωτερικής καύσης του οχήματος παραμένει ενεργός ή επειδή γίνεται επανεκκίνησή του που παρεμβαίνει στις μετρήσεις, το όχημα απαλλάσσεται από τη συγκεκριμένη αυτή δοκιμή.

6.2.3. Μετατόπιση συχνότητας που δηλώνει επιτάχυνση και επιβράδυνση

6.2.3.1. Σκοπός της μετατόπισης συχνότητας είναι να ενημερώνει ηχητικά τους χρήστες του οδικού δικτύου για την αλλαγή ταχύτητας του οχήματος.

6.2.3.2. Όταν υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στο παράστημα 3 παράγραφος 4, τουλάχιστον ένας τόνος εντός του φάσματος συχνοτήτων που εκπέμπεται από το όχημα, όπως ορίζεται στην παράγραφο 6.2.8, πρέπει να μεταβάλλεται ανάλογα με την ταχύτητα σε κάθε σχέση μετάδοσης κατά μέσο όρο 0,8 % τουλάχιστον ανά 1 km/h, σε εύρος ταχύτητας από 5 km/h έως και 20 km/h, κατά την οδήγηση με κατεύθυνση προς τα εμπρός. Σε περίπτωση που μετατοπίζονται περισσότερες από μία συχνότητες, τότε μόνο μία μετατόπιση θα πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις.

6.2.4. Ήχος από όχημα εν στάσει

Το όχημα εν στάσει ενδέχεται να εκπέμπει ήχο.

6.2.5. Ήχοι επιλέξιμοι από τον οδηγό

Ο κατασκευαστής του οχήματος μπορεί να καθορίσει εναλλακτικά διαφορετικούς ήχους τους οποίους θα μπορεί να επιλέξει ο οδηγός· κάθε ήχος εξ αυτών θα πρέπει να συμμορφώνεται προς και να εγκρίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 6.2.1 ως 6.2.3.

▼M1

6.2.6. Λειτουργία παύσης

Οποιαδήποτε λειτουργία παύσης όπως ορίζεται στην παράγραφο 2.7 απαγορεύεται.

▼B

6.2.7. Προδιαγραφές σχετικά με τη μέγιστη ηχοστάθμη στο σύστημα AVAS

Όταν υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στο παράστημα 3 παράγραφος 3.3.2. το όχημα το οποίο είναι εξοπλισμένο με το σύστημα AVAS δεν θα πρέπει να εκπέμπει συνολική ηχοστάθμη άνω των 75 dB(A) κατά την οδήγηση με κατεύθυνση προς τα εμπρός ([1]).

6.2.8. Ελάχιστη ηχοστάθμη

Η μετρούμενη ηχοστάθμη σύμφωνα με τις διατάξεις του παραρτήματος 3 του παρόντος κανονισμού, με μαθηματική στρογγυλοποίηση της τιμής στον πλησιέστερο ακέραιο, πρέπει να λαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες τιμές:

Πίνακας 2

Απαιτήσεις σχετικά με την ελάχιστη ηχοστάθμη σε dB(A)

Συχνότητα σε Hz		Δοκιμή σταθερής ταχύτητας παράγραφος 3.3.2 (10 km/h)	Δοκιμή σταθερής ταχύτητας παράγραφος 3.3.2 (20 km/h)	Δοκιμή σε οπισθοπορεία παράγραφος 3.3.3
Στήλη 1	Στήλη 2	Στήλη 3	Στήλη 4	Στήλη 5
Συνολικά		50	56	47
Ζώνες τρίτου οκτάβας	160	45	50	
	200	44	49	
	250	43	48	
	315	44	49	
	400	45	50	
	500	45	50	
	630	46	51	
	800	46	51	
	1 000	46	51	
	1 250	46	51	
	1 600	44	49	
	2 000	42	47	
	2 500	39	44	
	3 150	36	41	
	4 000	34	39	
	5 000	31	36	

([1]) Η ανώτατη συνολικά στάθμη ηχητικής πίεσης 75 dB(A) που μετράται σε απόσταση 2 m αντιστοιχεί σε ανώτατη συνολικά στάθμη ηχητικής πίεσης 66 dB(A) που μετράται σε απόσταση 7,5 m. Η οριακή τιμή των 66 dB(A) σε απόσταση 7,5 m αποτελεί τη χαμηλότερη επιτρεπόμενη ανώτατη τιμή σύμφωνα με τους κανονισμούς που θεσπίστηκαν δυνάμει της συμφωνίας του 1958.

▼B

7. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

7.1. Κάθε τροποποίηση του τύπου οχήματος κοινοποιείται στην αρχή έγκρισης τύπου που έχει εγκρίνει τον συγκεκριμένο τύπο οχήματος. Η αρχή έγκρισης τύπου δύναται είτε:

7.1.1. να θεωρήσει ότι οι τροποποιήσεις δεν είναι πιθανόν να επιφέρουν αξιόλογο δυσμενές αποτέλεσμα και ότι σε κάθε περίπτωση το όχημα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις, είτε

7.1.2. να ζητήσει επιπλέον έκθεση δοκιμής από την τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τη διεξαγωγή των δοκιμών.

7.2. Η επικύρωση ή η απόρριψη της έγκρισης, στην οποία προσδιορίζονται οι τροποποιήσεις, ανακοινώνεται στα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στην παράγραφο 5.3 ανωτέρω.

7.3. Η αρχή έγκρισης τύπου η οποία έχει χορηγήσει την επέκταση της έγκρισης ορίζει αύξοντα αριθμό για την εν λόγω επέκταση και ενημερώνει σχετικά τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας του 1958 που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, μέσω εντύπου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα στο παράρτημα 1 του παρόντος κανονισμού.

8. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Οι διαδικασίες παραγωγής πρέπει να συμμορφώνονται προς τις διαδικασίες που καθορίζονται στη συμφωνία, προσάρτημα 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

8.1. Κάθε όχημα εγκεκριμένο κατ' εφαρμογή του παρόντος κανονισμού πρέπει να είναι κατασκευασμένο κατά τρόπο ώστε να είναι σύμφωνο με τον εγκεκριμένο τύπο και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που ορίζονται στην παράγραφο 6.2 ανωτέρω.

8.2. Η αρχή η οποία έχει χορηγήσει την έγκριση τύπου δύναται ανά πάσα στιγμή να προβεί σε επαλήθευση των μεθόδων ελέγχου της συμμόρφωσης που εφαρμόζονται σε κάθε εγκατάσταση παραγωγής. Η κανονική συχνότητα αυτών των επαληθεύσεων είναι μία κάθε δύο έτη.

9. ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

9.1. Η έγκριση που χορηγείται για τύπο οχήματος σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό μπορεί να ανακληθεί εάν δεν πληρούνται οι απαιτήσεις που εκτίθενται ανωτέρω.

9.2. Αν ένα συμβαλλόμενο μέρος της συμφωνίας που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό ανακαλέσει μια έγκριση που έχει χορηγήσει προηγουμένως, πρέπει να ενημερώσει αμέσως σχετικά τα άλλα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, μέσω εντύπου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα στο παράρτημα 1 του παρόντος κανονισμού.

10. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΥΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Αν ο κάτοχος της έγκρισης διακόψει οριστικά την παραγωγή ενός τύπου οχήματος που έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, ενημερώνει σχετικά την αρχή που χορήγησε την έγκριση. Αφού λάβει τη σχετική κοινοποίηση, η εν λόγω αρχή υποχρεούται να ενημερώσει σχετικά τα υπόλοιπα

▼B

συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας του 1958 τα οποία εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, μέσω εντύπου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα που παρατίθεται στο παράρτημα 1 του παρόντος κανονισμού.

▼M1

11. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

11.1. Μέχρι τις 30 Ιουνίου 2019, το ISO 10844:1994 μπορεί να εφαρμοστεί ως εναλλακτική επιλογή προς το ISO 10844:2014 για τον έλεγχο της συμμόρφωσης του στίβου δοκιμών, όπως περιγράφεται στο παράρτημα 3 παράγραφος 2.1.2 του παρόντος κανονισμού.

11.2. Από την ημερομηνία επίσημης έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 01, κανένα συμβαλλόμενο μέρος που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό δεν απορρίπτει τη χορήγηση εγκρίσεων ή δεν αρνείται την αποδοχή εγκρίσεων σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό όπως τροποποιήθηκε με τη σειρά τροποποιήσεων 01.

11.3. Από την 1η Σεπτεμβρίου 2019 τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό δεν είναι υποχρεωμένα να δέχονται εγκρίσεις τύπου σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό στην αρχική του έκδοση, οι οποίες εκδόθηκαν για πρώτη φορά μετά την 1η Σεπτεμβρίου 2019.

11.4. Έως την 1η Σεπτεμβρίου 2021, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό δέχονται εγκρίσεις τύπου σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό στην αρχική του έκδοση, οι οποίες εκδόθηκαν για πρώτη φορά πριν από την 1η Σεπτεμβρίου 2019.

11.5. Από την 1η Σεπτεμβρίου 2021, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό δεν είναι υποχρεωμένα να δέχονται εγκρίσεις τύπου σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό στην αρχική του έκδοση.

11.6. Κατά παρέκκλιση των παραγράφων 11.3 έως 11.5 ανωτέρω, οι εγκρίσεις τύπου που χορηγήθηκαν σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό στην αρχική του έκδοση, οι οποίες δεν επηρεάζονται από τη σειρά τροποποιήσεων 01, παραμένουν σε ισχύ και τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό τις δέχονται.

11.7. Κατά παρέκκλιση των παραπάνω μεταβατικών διατάξεων, τα συμβαλλόμενα μέρη για τα οποία η εφαρμογή του παρόντος κανονισμού αρχίζει να ισχύει μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 01 δεν είναι υποχρεωμένα να δέχονται εγκρίσεις τύπου που χορηγήθηκαν σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό στην αρχική του έκδοση και είναι υποχρεωμένα να δέχονται μόνο τις εγκρίσεις τύπου που χορηγήθηκαν σύμφωνα με τη σειρά τροποποιήσεων 01.

11.8. Τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό δεν απορρίπτουν τη χορήγηση εγκρίσεων τύπου, ή επεκτάσεων αυτών των εγκρίσεων, σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό στην αρχική του έκδοση.

▼B

12. ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΓΚΡΙΣΗΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ

Τα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας του 1958 που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό κοινοποιούν στη Γραμματεία των Ηνωμένων Εθνών τα ονόματα και τις διευθύνσεις των τεχνικών υπηρεσιών που είναι υπεύθυνες για τη διεξαγωγή των δοκιμών έγκρισης και των αρμόδιων για την έγκριση τύπου αρχών που χορηγούν εγκρίσεις και στις οποίες πρέπει να στέλνονται τα εκδοθέντα σε άλλες χώρες έγγραφα που πιστοποιούν έγκριση ή επέκταση, απόρριψη ή ανάκληση έγκρισης.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

[μέγιστο μέγεθος: A4 (210 × 297 mm)]



εκδίδεται από: Ονομασία της διοικητικής υπηρεσίας

.....

.....

.....

σχετικά με ([2]): Χορήγηση έγκρισης

Επέκταση έγκρισης

Απόρριψη έγκρισης

Ανάκληση έγκρισης

Οριστική παύση της παραγωγής

τύπου οχήματος σε σχέση με τις εκπομπές ήχου δυνάμει του κανονισμού αριθ. 138

Αριθ. έγκρισης ..... Αριθ. επέκτασης .....

ΤΜΗΜΑ Ι

0.1. Μάρκα (εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή): .....

0.2. Τύπος του οχήματος .....

0.3. Μέσα αναγνώρισης του τύπου, εφόσον υπάρχει σχετική σήμανση στο όχημα ([3]): .....

0.3.1. Θέση αυτής της σήμανσης: .....

0.4. Κατηγορία οχήματος ([4]): .....

0.5. Αρχή προώθησης (αμιγώς ηλεκτρικό όχημα, υβριδικό ηλεκτρικό όχημα, όχημα κυψέλης καυσίμου, υβριδικό όχημα κυψέλης καυσίμου): .....

0.6. Εταιρική επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή: .....

0.7. Επωνυμίες και διεύθυνση/-εις της/των μονάδας/-ων συναρμολόγησης: .....

0.8. Επωνυμία και διεύθυνση του αντιπροσώπου του κατασκευαστή (εάν υπάρχει): .....

ΤΜΗΜΑ ΙΙ:

1. Συμπληρωματικές πληροφορίες (εφόσον υπάρχουν): Βλέπε προσθήκη

2. Τεχνική υπηρεσία αρμόδια για τη διενέργεια των δοκιμών: .....

3. Ημερομηνία της έκθεσης δοκιμής: .....

4. Αριθμός της έκθεσης δοκιμής: .....

5. Παρατηρήσεις (εάν υπάρχουν): Βλέπε προσθήκη

6. Τόπος: .....

7. Ημερομηνία: .....

8. Υπογραφή: .....

9. Λόγοι για την επέκταση:

Συνημμένα:

Πακέτο πληροφοριών

Έκθεση/-εις δοκιμής

Προσθήκη στο έντυπο κοινοποίησης αριθ. …

▼B

Τεχνικές πληροφορίες

0. Γενικά

0.1. Μάρκα (εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή):

0.2. Μέσα αναγνώρισης του τύπου, εφόσον υπάρχει σχετική σήμανση στο όχημα ([5]):

0.2.1. Θέση αυτής της σήμανσης:

0,3 Κατηγορία οχήματος ([6]):

0.4. Εταιρική επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή:

0.5. Επωνυμία και διεύθυνση του αντιπροσώπου του κατασκευαστή (εάν υπάρχει):

0.6. Επωνυμία/-ες και διεύθυνση/-εις της/των μονάδας/-ων συναρμολόγησης:

1. Συμπληρωματικές πληροφορίες

1.1. Συγκρότημα παραγωγής ισχύος

1.1.1. Αρχή προώθησης (αμιγώς ηλεκτρικό όχημα, υβριδικό ηλεκτρικό όχημα, όχημα κυψέλης καυσίμου, υβριδικό όχημα κυψέλης καυσίμου):

1.1.2. Κατασκευαστής του/των κινητήρα/-ων:

1.1.3. Κωδικός/-οι κινητήρα του κατασκευαστή:

►(α) 1.2. Περιγραφή του συστήματος AVAS (κατά περίπτωση): .....

1.2.1. Ήχος οχήματος εν στάσει (ναι/όχι)

1.2.2. Αριθ. ήχων επιλέξιμων από τον οδηγό (1/2/3/…) ◄

2. Αποτελέσματα δοκιμών

2.1. Ηχοστάθμη του οχήματος εν κινήσει: ..... dB(A) με 10 km/h

2.2. Ηχοστάθμη του οχήματος εν κινήσει: ..... dB(A) με 20 km/h

2.3. Ηχοστάθμη του οχήματος εν κινήσει: ..... dB(A) σε οπισθοπορεία

2.4. Μετατόπιση συχνότητας: ..... % /km/h

3. Παρατηρήσεις

Δελτίο τεχνικών πληροφοριών ([7])

0. Γενικά

0.1. Μάρκα (εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή): .....

0.2. Τύπος

0.3. Μέσα αναγνώρισης του τύπου, εφόσον υπάρχει σχετική σήμανση στο όχημα ([8]):

0.3.1. Θέση αυτής της σήμανσης: .....

0.4. Κατηγορία οχήματος ([9]): .....

0.5. Εταιρική επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή: .....

0.6. Επωνυμία και διεύθυνση του αντιπροσώπου του κατασκευαστή (εάν υπάρχει): .....

0.8. Επωνυμία/-ες και διεύθυνση/-εις της/των μονάδας/-ων συναρμολόγησης: .....

1. Γενικά κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του οχήματος

1.1. Φωτογραφίες και/ή σχέδια αντιπροσωπευτικού οχήματος: .....

1.3. Αριθμός αξόνων και τροχών ([10]): .....

1.3.3. Κινητήριοι άξονες (αριθμός, θέση, ζεύξη): .....

1.6. Θέση και διάταξη του/των κινητήρα/-ων: .....

2. Μάζες και διαστάσεις ([11]) (σε kg και mm) (Παραπομπή στα σχέδια, όπου κρίνεται σκόπιμο): .....

2.4. Εύρος διαστάσεων του οχήματος (συνολικό): .....

►(1) M1

▼B

2.4.1. Για πλαίσιο χωρίς αμάξωμα: .....

2.4.1.1. Μήκος: .....

2.4.1.2. Πλάτος: .....

2.4.2. Για πλαίσιο με αμάξωμα

2.4.2.1. Μήκος: .....

2.4.2.2. Πλάτος: .....

2.6. Μάζα σε κατάσταση πορείας του οχήματος

Ελάχιστες και ανώτατες τιμές: .....

3. Συγκρότημα παραγωγής ισχύος ([12])

3.1. Κατασκευαστής του/των κινητήρα/-ων: .....

3.1.1. Κωδικός/-οί κινητήρα του κατασκευαστή [όπως αναγράφεται στον/στους κινητήρα/-ες ή σε άλλα μέσα αναγνώρισης]: .....

3.3. Ηλεκτρικός κινητήρας

3.3.1. Τύπος ηλεκτρικού κινητήρα (πηνίο, διέγερση): .....

3.4. Συνδυασμός κινητήρα ή μηχανής: .....

3.4.4. Ηλεκτρικός κινητήρας (κάθε τύπος ηλεκτρικού κινητήρα περιγράφεται χωριστά)

3.4.4.1. Μάρκα: .....

3.4.4.2. Τύπος: .....

3.4.4.3. Μέγιστη ισχύς: .....kW

6. Ανάρτηση

6.6. Διαστάσεις ελαστικού επισώτρου

6.6.2. Ανώτατα και κατώτατα όρια των ακτινών κύλισης

6.6.2.1. Άξονας 1: .....

6.6.2.2. Άξονας 2: .....

6.6.2.3. Άξονας 3: .....

6.6.2.4. Άξονας 4: .....

κ.λπ.

9. Αμάξωμα

9.1. Τύπος αμαξώματος:

9.2. Χρησιμοποιούμενα υλικά και μέθοδοι κατασκευής:

12. Διάφορα

12.5. Λεπτομέρειες σχετικά με τα υλικά και τα εξαρτήματα που επηρεάζουν τις εκπομπές ήχου του οχήματος (εάν δεν καλύπτονται σε άλλα σημεία): .....

17. Σύστημα AVAS (εφόσον υπάρχει)

17.1. Τύπος του συστήματος AVAS (μεγάφωνο …): .....

17.1.1. Μάρκα: .....

17.1.2. Τύπος: .....

17.1.3. Γεωμετρικά χαρακτηριστικά (εσωτερικό μήκος και διάμετρος)

17.2. Τα ακόλουθα έγγραφα επισυνάπτονται στην παρούσα κοινοποίηση:

17.2.1. … σχέδια για τη στερέωση της/των συσκευής/-ων εκπομπής ήχου,

▼B

17.2.2. … σχέδια και διαγράμματα σχετικά με τις θέσεις τοποθέτησης και

τα χαρακτηριστικά των τμημάτων της δομής επί των οποίων τοποθετούνται οι συσκευές.

17.2.3. … γενικές όψεις του εμπρόσθιου μέρους του οχήματος και του τμήματος στο οποίο βρίσκεται η συσκευή και περιγραφή των υλικών των κατασκευαστικών στοιχείων.

Υπογραφή: .....

Θέση στην εταιρεία: .....

Ημερομηνία: .....

---

(1) Διακριτικός αριθμός της χώρας που χορήγησε/επέκτεινε/απέρριψε/ ανακάλεσε την έγκριση (βλέπε διατάξεις περί έγκρισης του παρόντος κανονισμού).

(2) Διαγράφονται οι περιττές ενδείξεις.

(3) Εάν τα μέσα αναγνώρισης του τύπου περιέχουν χαρακτήρες ακατάλληλους για την περιγραφή των τύπων οχημάτων που καλύπτονται από το παρόν δελτίο έγκρισης τύπου, οι χαρακτήρες αυτοί παριστάνονται στα σχετικά έγγραφα με το σύμβολο: «;» (π.χ. ABC;;123;;).

(4) Όπως ορίζεται στο ενοποιημένο ψήφισμα σχετικά με την κατασκευή οχημάτων (R.E.3).

(5) Εάν τα μέσα αναγνώρισης του τύπου περιέχουν χαρακτήρες ακατάλληλους για την περιγραφή των τύπων οχημάτων που καλύπτονται από το παρόν δελτίο έγκρισης τύπου, οι χαρακτήρες αυτοί παριστάνονται στα σχετικά έγγραφα με το σύμβολο: «;» (π.χ. ABC;;123;;).

(6) Όπως ορίζεται στο ενοποιημένο ψήφισμα σχετικά με την κατασκευή οχημάτων (R.E.3).

(7) Οι κατασκευαστές μπορούν αυτομάτως να δημιουργήσουν το παρόν δελτίο τεχνικών πληροφοριών επιλέγοντας τα σχετικά στοιχεία από τον πίνακα που έχει συμφωνηθεί από κοινού. Τα στοιχεία αυτά θα εμφανίζονται στο δελτίο τεχνικών πληροφοριών ακολουθώντας την ίδια αρίθμηση με αυτήν του πίνακα. Συνεπώς, η αρίθμηση των στοιχείων στο δελτίο τεχνικών πληροφοριών ενδέχεται να μην είναι, κατ' ανάγκη, συνεχής.

(8) Εάν τα μέσα αναγνώρισης του τύπου περιέχουν χαρακτήρες ακατάλληλους για την περιγραφή των τύπων οχημάτων που καλύπτονται από το παρόν δελτίο έγκρισης τύπου, οι χαρακτήρες αυτοί παριστάνονται στα σχετικά έγγραφα με το σύμβολο: «;» (π.χ. ABC;;123;;).

(9) Όπως ορίζεται στο ενοποιημένο ψήφισμα σχετικά με την κατασκευή οχημάτων (R.E.3).

(10) Μόνο για τον σκοπό του ορισμού των «οχημάτων παντὸς εδάφους».

(11) α) Πρότυπο ISO 612: 1978 — Οδικά οχήματα — Διαστάσεις μηχανοκίνητων οχημάτων και ρυμουλκούμενων οχημάτων — όροι και ορισμοί.
β) Όταν υπάρχει έκδοση με κανονικό θάλαμο οδήγησης και άλλη με κουκέτα, να δηλωθούν και οι δύο σειρές μάζας και διαστάσεων.
γ) Προσδιορίζεται ο προαιρετικός εξοπλισμός που επηρεάζει τις διαστάσεις του οχήματος.

(12) Στην περίπτωση οχήματος που μπορεί να λειτουργεί με βενζίνη, ντίζελ κ.λπ., αλλά και σε συνδυασμό με άλλο καύσιμο, τα στοιχεία επαναλαμβάνονται. Για μη συμβατικούς κινητήρες και συστήματα, ο κατασκευαστής πρέπει να παρέχει λεπτομέρειες ανάλογες με αυτές που αναφέρονται εδώ.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α

(Βλέπε παράγραφο 5.4 του παρόντος κανονισμού)



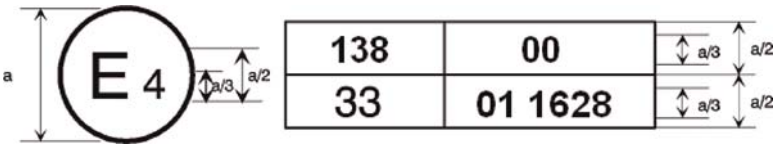
a = 8 mm τουλάχιστον

Το ανωτέρω σήμα έγκρισης τοποθετημένο σε όχημα δηλώνει ότι ο συγκεκριμένος τύπος οχήματος έχει εγκριθεί στις Κάτω Χώρες (E 4) όσον αφορά την ακουστότητά του, σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 138 και με αριθ. έγκρισης 002439.

Τα πρώτα δύο ψηφία του αριθμού έγκρισης δηλώνουν ότι ο κανονισμός αριθ. 138 περιλάμβανε ήδη τη σειρά τροποποιήσεων 00 κατά τη χορήγηση της έγκρισης.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β

(Βλέπε παράγραφο 5.5 του παρόντος κανονισμού)



a = 8 mm τουλάχιστον

Το ανωτέρω σήμα έγκρισης τοποθετημένο σε όχημα δηλώνει ότι ο συγκεκριμένος τύπος οχήματος έχει εγκριθεί στις Κάτω Χώρες (E 4) σύμφωνα με τους κανονισμούς αριθ. 138 και 33 ([1]). Οι αριθμοί έγκρισης δηλώνουν ότι, κατά την ημερομηνία που χορηγήθηκαν οι οικείες εγκρίσεις, ο κανονισμός αριθ. 138 περιλάμβανε τη σειρά τροποποιήσεων 00 και ο κανονισμός αριθ. 33 τη σειρά τροποποιήσεων 01.

([1]) Ο τελευταίος αριθμός παρέχεται ως παράδειγμα και μόνο.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΗΧΟΥ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1. ΟΡΓΑΝΑ

1.1. Όργανα ακουστικής μέτρησης

1.1.1. Γενικά

Ως συσκευή μέτρησης της στάθμης ηχητικής πίεσης πρέπει να χρησιμοποιείται ηχόμετρο ακριβείας ή ισοδύναμο σύστημα μέτρησης το οποίο ικανοποιεί της απαιτήσεις για όργανα τύπου 1 (συμπεριλαμβανομένου του συνιστώμενου ανεμοθώρακα, εφόσον χρησιμοποιείται). Οι απαιτήσεις αυτές περιγράφονται στο πρότυπο IEC 61672-1-2013.

Ολόκληρο το σύστημα μέτρησης πρέπει να ελέγχεται με βαθμονομητή ήχου ο οποίος ικανοποιεί τις απαιτήσεις για βαθμονομητές ήχου τύπου 1 σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60942-2003.

Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται με στάθμιση «F» του χρόνου του οργάνου ακουστικών μετρήσεων και τη στάθμιση συχνότητας «A», που επίσης περιγράφονται στο IEC 61672-1-2013. Όταν χρησιμοποιείται σύστημα που περιλαμβάνει περιοδικό προσδιορισμό της A-σταθμισμένης στάθμης ηχητικής πίεσης, οι μετρήσεις πρέπει να πραγματοποιούνται σε διαστήματα όχι μεγαλύτερα των 30 ms.

Όταν διενεργούνται μετρήσεις τρίτου οκτάβας, τα όργανα μέτρησης πρέπει να πληρούν όλες τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 61260-1-2014, τύπος 1. Όταν διενεργούνται μετρήσεις για τη μετατόπιση συχνότητας, το ψηφιακό σύστημα καταγραφής πρέπει να ακολουθεί κβαντισμό τουλάχιστον 16 bit. Ο ρυθμός δειγματοληψίας και η δυναμική περιοχή πρέπει να ανταποκρίνονται στο εκάστοτε σήμα υπό εξέταση.

Τα όργανα πρέπει να συντηρούνται και να βαθμονομούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους.

1.1.2. Βαθμονόμηση

Στην αρχή και στο τέλος κάθε δέσμης μετρήσεων, ολόκληρο το σύστημα ακουστικής μέτρησης ελέγχεται με βαθμονομητή ήχου όπως περιγράφεται στην παράγραφο 1.1.1. Χωρίς περαιτέρω προσαρμογές, η διαφορά μεταξύ των ενδείξεων δύο διαδοχικών ελέγχων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,5 dB(A). Εάν η διαφορά είναι μεγαλύτερη, δεν λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα των μετρήσεων που προκύπτουν μετά τον προηγούμενο έλεγχο που απέδωσε ικανοποιητικό αποτέλεσμα.

1.1.3. Συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις

Η συμμόρφωση του βαθμονομητή ήχου με τις απαιτήσεις του IEC 60942-2003 ελέγχεται μία φορά το χρόνο. Η συμμόρφωση του συστήματος οργάνων με τις απαιτήσεις του IEC 61672-3-2013 ελέγχεται τουλάχιστον κάθε 2 έτη. Όλες οι δοκιμές συμμόρφωσης διεξάγονται από εργαστήριο εξουσιοδοτημένο να διενεργεί βαθμονομήσεις σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα.

1.2. Όργανα μετρήσεων ταχύτητας

Η οδική ταχύτητα του οχήματος μετριέται με όργανα που ικανοποιούν τα προδιαγραφόμενα όρια ± 0,5 km/h τουλάχιστον κατά τη χρήση συστημάτων συνεχούς μέτρησης.

Εάν στις δοκιμές πραγματοποιούνται ανεξάρτητες μετρήσεις ταχύτητας, τα όργανα συμμορφώνονται προς τα προδιαγραφόμενα όρια ± 0,2 km/h τουλάχιστον.

1.3. Μετεωρολογικά όργανα

Τα μετεωρολογικά όργανα που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών συνθηκών κατά τη διάρκεια της δοκιμής πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

▼B

α) ± 1 °C ή λιγότερο για διάταξη μέτρησης θερμοκρασίας·

β) ± 1,0 m/s για διάταξη μέτρησης της ταχύτητας του ανέμου·

γ) ± 5 hPa για συσκευή μέτρησης της βαρομετρικής πίεσης·

δ) ± 5 % για τη διάταξη μέτρησης σχετικής υγρασίας.

2. ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΘΟΡΥΒΟΣ ΒΑΘΟΥΣ

2.1. Χώρος δοκιμών

2.1.1. Γενικά

Οι προδιαγραφές του χώρου δοκιμών δημιουργούν το απαραίτητο ηχητικό περιβάλλον για τη διεξαγωγή των δοκιμών που καταγράφονται στον παρόντα κανονισμό. Τα εξωτερικά και εσωτερικά περιβάλλοντα που πληρούν τις προδιαγραφές του παρόντος κανονισμού αποτελούν ισοδύναμα ακουστικά περιβάλλοντα και εξασφαλίζουν εξίσου αξιόπιστα αποτελέσματα.

2.1.2. Δοκιμή σε εξωτερικό χώρο

Ο χώρος δοκιμών πρέπει να είναι κατ' ουσίαν επίπεδος. Η κατασκευή του στίβου δοκιμών και η επιφάνεια του πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 10844:2014.

Δεν πρέπει να υπάρχουν μεγάλα ηχοανακλαστικά αντικείμενα, όπως περιφράξεις, βράχοι, γέφυρες ή κτίρια σε ακτίνα 50 m από το κέντρο του στίβου δοκιμής. Ο στίβος δοκιμών και η επιφάνεια του χώρου δοκιμής θα πρέπει να είναι στεγνά και απαλλαγμένα από απορροφητικά υλικά όπως φρέσκο χιόνι και ελεύθερα συντρίμματα.

Πλησίον των μικροφώνων δεν πρέπει να παρεμβάλλονται εμπόδια που μπορούν να επηρεάσουν το ηχητικό πεδίο ούτε άτομα μεταξύ του μικροφώνου και της πηγής του θορύβου. Ο παρατηρητής που διεξάγει τις μετρήσεις βρίσκεται σε θέση που δεν επηρεάζει τις ενδείξεις του οργάνου μέτρησης. Τα μικρόφωνα τοποθετούνται όπως καθορίζεται στο σχήμα 1.

2.1.3. Δοκιμή σε ημιανηχοϊκό ή αντιηχητικό εσωτερικό χώρο

Η παρούσα παράγραφος καθορίζει τις προϋποθέσεις που ισχύουν κατά τη δοκιμή ενός οχήματος, είτε υπό συνθήκες κανονικής οδήγησης σε δρόμο με όλα τα συστήματα σε λειτουργία είτε υπό συνθήκες κατά τις οποίες μόνο το σύστημα AVAS βρίσκεται σε λειτουργία.

Η εγκατάσταση δοκιμών πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 26101:2012 σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια επάρκειας και τις απαιτήσεις για τη μέτρηση που κρίνονται κατάλληλες για τη συγκεκριμένη μέθοδο δοκιμής.

Ως ημιανηχοϊκός ορίζεται ο χώρος όπως φαίνεται στο σχήμα 3.

Για τον χαρακτηρισμό ενός χώρου ως ημιανηχοϊκού, διεξάγεται η ακόλουθη αξιολόγηση:

α) η θέση της πηγής ήχου θα πρέπει να βρίσκεται στο έδαφος, στο μέσο του χώρου που θεωρείται αντιηχητικός·

β) η πηγή ήχου θα πρέπει να διαθέτει είσοδο ευρείας ζώνης για τη μέτρηση·

γ) η αξιολόγηση θα πρέπει να διεξάγεται σε ζώνες τρίτου οκτάβας·

δ) οι θέσεις των μικροφώνων για την αξιολόγηση πρέπει να βρίσκονται σε ευθεία απόσταση από τη θέση της πηγής για κάθε θέση των μικροφώνων που χρησιμοποιούνται για την μέτρηση στον παρόντα κανονισμό, όπως φαίνεται στο σχήμα 3. Αυτό αναφέρεται συνήθως ως εγκάρσια γραμμή μικροφώνου·

ε) για την αξιολόγηση πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον 10 σημεία πάνω στην εγκάρσια γραμμή όπου είναι τοποθετημένα τα μικρόφωνα·

▼B

στ) οι ζώνες τρίτου οκτάβας που χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό ενός χώρου ως ημιανηχοϊκού πρέπει να ορίζονται έτσι ώστε να καλύπτουν το εύρος των φασμάτων υπό εξέταση.

Η εγκατάσταση δοκιμών πρέπει να διαθέτει μια συχνότητα αποκοπής, όπως ορίζεται στο πρότυπο ISO 26101:2012, χαμηλότερη από την κατώτατη τιμή της συχνότητας υπό εξέταση. Η κατώτατη συχνότητα υπό εξέταση είναι η συχνότητα κάτω από την οποία δεν μπορεί να καταγραφεί σήμα σχετικό με τη μέτρηση των εκπομπών ήχου του οχήματος που υποβάλλεται σε δοκιμή.

Πλησίον των μικροφώνων δεν πρέπει να παρεμβάλλονται εμπόδια που μπορούν να επηρεάσουν το ηχητικό πεδίο ούτε άτομα μεταξύ του μικροφώνου και της πηγής του θορύβου. Ο παρατηρητής που διεξάγει τις μετρήσεις βρίσκεται σε θέση που δεν επηρεάζει τις ενδείξεις του οργάνου μέτρησης. Τα μικρόφωνα τοποθετούνται όπως καθορίζεται στο σχήμα 2.

2.2. Μετεωρολογικές συνθήκες

Οι μετεωρολογικές συνθήκες ορίζονται με στόχο να παρέχουν ένα εύρος από κανονικές θερμοκρασίες λειτουργίας και να αποφεύγονται οι μη φυσιολογικές αναγνώσεις που οφείλονται σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες.

Οι τιμές που αφορούν τη θερμοκρασία, τη σχετική υγρασία και τη βαρομετρική πίεση καταγράφονται κατά το μεσοδιάστημα των μετρήσεων.

Τα μετεωρολογικά όργανα μέτρησης παρέχουν δεδομένα αντιπροσωπευτικά του χώρου δοκιμής και τοποθετούνται δίπλα στην περιοχή δοκιμής σε ύψος αντιπροσωπευτικό του ύψους του μικροφώνου μέτρησης.

Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται όταν η θερμοκρασία του αέρα κυμαίνεται μεταξύ 5°C και 40 °C.

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος μπορεί κατ' ανάγκη να περιορίζεται σε ένα στενότερο εύρος θερμοκρασιών, ώστε όλες οι βασικές λειτουργίες του οχήματος που μπορούν να μειώσουν τις εκπομπές θορύβου (π.χ. εκκίνηση/στάση, υβριδικό σύστημα κίνησης, κίνηση με μπαταρία, λειτουργία της στοίβας κυψελών καυσίμου) να είναι ενεργοποιημένες σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Δεν πρέπει να διεξάγονται δοκιμές εάν η ταχύτητα του ανέμου, συμπεριλαμβανομένων των ριπών, στο ύψος του μικροφώνου υπερβαίνει τα 5 m/s κατά το μεσοδιάστημα των μετρήσεων.

2.3. Θόρυβος βάθους

2.3.1. Κριτήρια μέτρησης της Α-σταθμισμένης στάθμης ηχητικής πίεσης

Ο θόρυβος βάθους ή ο θόρυβος περιβάλλοντος μετριούνται για 10 δευτερόλεπτα. Ένα δείγμα 10 δευτερολέπτων από τις εν λόγω μετρήσεις χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του καταγεγραμμένου θορύβου βάθους, εφόσον έχει διασφαλιστεί ότι το συγκεκριμένο δείγμα των 10 δευτερολέπτων είναι αντιπροσωπευτικό του θορύβου βάθους χωρίς την ύπαρξη ξαφνικών διαταραχών. Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται με τα ίδια μικρόφωνα και στις ίδιες θέσεις μικροφώνου που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

Κατά τη διάρκεια της δοκιμής σε εσωτερικό χώρο, ο θόρυβος που εκπέμπεται από τον κύλινδρο, τη δυναμομετρική εξέδρα ή άλλο εξοπλισμό του κέντρου δοκιμής, όταν το όχημα δεν έχει τοποθετηθεί προς δοκιμή ή βρίσκεται εκτός του κέντρου δοκιμών, συμπεριλαμβανομένου του θορύβου που προκαλείται από το σύστημα διαχείρισης του αέρα στις εγκαταστάσεις του κέντρου και από το σύστημα ψύξης του οχήματος, καταγράφεται ως θόρυβος βάθους.

Η καταγεγραμμένη μέγιστη Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης και από τα δυο μικρόφωνα κατά τη διάρκεια του δείγματος των 10 δευτερολέπτων καταγράφεται ως θόρυβος βάθους, L_{bgn}, για τα μικρόφωνα στην αριστερή και τη δεξιά πλευρά.

▼B

Για κάθε δείγμα 10 δευτερολέπτων από κάθε μικρόφωνο καταγράφεται η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή στο φάσμα του θορύβου βάθους $\Delta L_{bgn,\ p\text{-}p}$.

Καταγράφεται το φάσμα συχνοτήτων τρίτου οκτάβας, το οποίο αντιστοιχεί στο μέγιστο καταγεγραμμένο επίπεδο θορύβου βάθους στο μικρόφωνο με το υψηλότερο επίπεδο βάθους.

Ως βοήθημα για τη μέτρηση και την καταγραφή των θορύβων βάθους, βλ. το διάγραμμα ροής στο σχήμα 4 του προσαρτήματος του παρόντος παραρτήματος.

2.3.2. Κριτήρια διόρθωσης της μέτρησης της Α-σταθμισμένης στάθμης ηχητικής πίεσης

Ανάλογα με το επίπεδο και το εύρος μεταξύ μέγιστης και ελάχιστης τιμής της αντιπροσωπευτικής Α-σταθμισμένης στάθμης ηχητικής πίεσης του θορύβου βάθους σε μια ορισμένη χρονική περίοδο, το αποτέλεσμα της μέτρησης της δοκιμής j^{th} στο πλαίσιο των συνθηκών δοκιμής $L_{test,j}$, διορθώνεται σύμφωνα με τον κατωτέρω πίνακα ως προς το διορθωμένο επίπεδο θορύβου βάθους $L_{testcorr,j}$. Εκτός από την περίπτωση που αναφέρεται, $L_{testcorr,j} = L_{test,j} - L_{corr}$.

Οι διορθώσεις στις μετρήσεις θορύβου βάθους είναι έγκυρες μόνο όταν το εύρος μεταξύ μέγιστης και ελάχιστης Α-σταθμισμένης στάθμης ηχητικής πίεσης του θορύβου βάθους είναι 2 dB(A) ή λιγότερο.

Σε όλες τις περιπτώσεις όπου το εύρος μεταξύ του μέγιστου και του ελάχιστου θορύβου βάθους είναι μεγαλύτερο από 2 dB(A), το ανώτατο επίπεδο του θορύβου βάθους πρέπει να υπολείπεται κατά 10 dB(A) ή και περισσότερο από το επίπεδο της μέτρησης. Όταν το εύρος μεταξύ της μέγιστης και της ελάχιστης τιμής του θορύβου βάθους είναι μεγαλύτερο από 2 dB(A), και το επίπεδο του θορύβου βάθους υπολείπεται κατά λιγότερο από 10 dB(A) της μέτρησης, δεν είναι δυνατή η καταγραφή έγκυρης μέτρησης.

Πίνακας 3

Διόρθωση του επιπέδου θορύβου βάθους κατά τη μέτρηση της Α-σταθμισμένης στάθμης ηχητικής πίεσης του οχήματος

Διόρθωση θορύβου βάθους		
Εύρος μεταξύ μέγιστης και ελάχιστης τιμής της Α-σταθμισμένης στάθμης ηχητικής πίεσης του αντιπροσωπευτικού θορύβου βάθους για καθορισμένο χρονικό διάστημα $\Delta L_{bgn,\ p\text{-}p}$ σε dB(A)	Στάθμη ηχητικής πίεσης της δοκιμής j μείον τη στάθμη θορύβου βάθους $\Delta L = L_{test,j} - L_{bgn}$ σε dB(A)	Διόρθωση σε dB(A) L_{corr}
—	$\Delta L \geq 10$	δεν απαιτείται διόρθωση
≤ 2	$8 \leq \Delta L < 10$	0,5
	$6 \leq \Delta L < 8$	1,0
	$4{,}5 \leq \Delta L < 6$	1,5
	$3 \leq \Delta L < 4{,}5$	2,5
	$\Delta L < 3$	δεν είναι δυνατή η καταγραφή έγκυρης μέτρησης

Σε περίπτωση που παρατηρείται τιμή κορυφής της ηχοστάθμης η οποία είναι εμφανές ότι δεν σχετίζεται με τη γενική στάθμη ηχητικής πίεσης, η εν λόγω μέτρηση δεν λαμβάνεται υπόψη.

Ως βοήθημα για τα κριτήρια διόρθωσης των μετρήσεων, βλ. το διάγραμμα ροής στο σχήμα 4 του προσαρτήματος του παρόντος παραρτήματος.

2.3.3. Απαιτήσεις σχετικά με τον θόρυβο βάθους για την ανάλυση σε ζώνες τρίτου οκτάβας

▼B

Κατά την ανάλυση του τρίτου οκτάβας σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, το επίπεδο θορύβου βάθους σε κάθε τρίτο οκτάβας υπό εξέταση, το οποίο αναλύεται σύμφωνα με την παράγραφο 2.3.1, πρέπει να υπολείπεται κατά τουλάχιστον 6 dB(A) της μέτρησης του οχήματος ή του συστήματος AVAS υπό δοκιμή σε κάθε ζώνη τρίτου οκτάβας υπό εξέταση. Η A-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης του θορύβου βάθους πρέπει να υπολείπεται κατά τουλάχιστον 10 dB(A) της μέτρησης της A-σταθμισμένης στάθμης ηχητικής πίεσης του οχήματος ή του συστήματος AVAS υπό δοκιμή.

Αντιστάθμιση του θορύβου βάθους δεν επιτρέπεται για μετρήσεις ζωνών τρίτου οκτάβας.

Ως βοήθημα για τις απαιτήσεις σχετικά με τον θόρυβο βάθους κατά την ανάλυση σε ζώνες τρίτου οκτάβας, βλ. το διάγραμμα ροής στο σχήμα 6 του προσαρτήματος του παρόντος παραρτήματος.

3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

3.1. Θέσεις μικροφώνων

Η απόσταση από τις θέσεις των μικροφώνων στη γραμμή μικροφώνου PP′ έως την κάθετη γραμμή αναφοράς CC′ όπως ορίζεται στα σχήματα 1 και 2, στον στίβο δοκιμών ή σε εσωτερική εγκατάσταση δοκιμών, πρέπει να είναι 2,0 m ± 0,05 m.

Τα μικρόφωνα τοποθετούνται 1,2 ± 0,02 m πάνω από το επίπεδο του εδάφους. Η διεύθυνση αναφοράς για συνθήκες ελεύθερου πεδίου (όπως καθορίζονται στο πρότυπο IEC 61672-1:2013) πρέπει να είναι οριζόντια και κάθετα διατεταγμένη προς την τροχιά της γραμμής του οχήματος CC′.

3.2. Κατάσταση του οχήματος

3.2.1. Γενικοί όροι

Το όχημα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό των οχημάτων που πρόκειται να διατεθούν στην αγορά, όπως ορίζεται από τον κατασκευαστή σε συμφωνία με την τεχνική υπηρεσία, για να πληροί τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται χωρίς ρυμουλκούμενο, πλην της περίπτωσης των μη διαχωριζόμενων οχημάτων.

Στην περίπτωση των υβριδικών ηλεκτρικών οχημάτων και των υβριδικών οχημάτων κυψέλης καυσίμου, η δοκιμή πρέπει να πραγματοποιείται με τον πιο ενεργειακά αποδοτικό τρόπο, προκειμένου να αποφευχθεί η επανεκκίνηση του κινητήρα εσωτερικής καύσης, π.χ. όλα τα συστήματα ήχου, ψυχαγωγίας, επικοινωνίας και πλοήγησης πρέπει να είναι απενεργοποιημένα.

Πριν από την έναρξη των μετρήσεων, πρέπει να επιτυγχάνονται οι κανονικές συνθήκες λειτουργίας του οχήματος.

3.2.2. Κατάσταση φόρτισης συσσωρευτή

Εάν διαθέτουν τον σχετικό εξοπλισμό, οι συσσωρευτές προώθησης θα πρέπει να έχουν επαρκώς υψηλή κατάσταση φόρτισης, προκειμένου να επιτελούνται οι βασικές λειτουργίες σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Οι συσσωρευτές προώθησης πρέπει να κινούνται εντός του εύρους θερμοκρασιών των κατασκευαστικών στοιχείων, ώστε να είναι ενεργοποιημένες όλες οι βασικές λειτουργίες που θα μπορούσαν να μειώσουν τις εκπομπές ήχου του οχήματος. Οποιοσδήποτε άλλος τύπος επαναφορτιζόμενου συστήματος αποθήκευσης ενέργειας πρέπει να είναι έτοιμος προς λειτουργία κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

3.2.3. Λειτουργία πολλαπλών τρόπων

Αν το όχημα διαθέτει πολλαπλούς τρόπους λειτουργίας, τους οποίους μπορεί να επιλέξει ο οδηγός, επιλέγεται η λειτουργία εκείνη που παρέχει τη χαμηλότερη εκπομπή ήχου κατά τη διάρκεια των δοκιμών υπό τις συνθήκες της παραγράφου 3.3.

Όταν το όχημα παρέχει πολλαπλούς τρόπους λειτουργίας οι οποίοι επιλέγονται αυτόματα από το όχημα, ο κατασκευαστής είναι υπεύθυνος για τον προσδιορισμό του σωστού τρόπου δοκιμής ώστε να επιτευχθεί η ελάχιστη εκπομπή ήχου.

▼B

Στις περιπτώσεις που δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί ο τρόπος λειτουργίας του οχήματος που οδηγεί σε χαμηλότερη εκπομπή ήχου, εξετάζονται όλοι οι τρόποι και επιλέγεται τελικώς η λειτουργία με τη χαμηλότερη τιμή κατά τη δοκιμή για την καταγραφή της εκπομπής ήχου του οχήματος σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.

3.2.4. Μάζα δοκιμής του οχήματος

Οι μετρήσεις πρέπει να πραγματοποιούνται σε οχήματα με μάζα σε κατάσταση λειτουργίας με επιτρεπτή ανοχή 15 %.

3.2.5. Επιλογή και κατάσταση ελαστικών

Τα ελαστικά που τοποθετούνται στο όχημα κατά τη διάρκεια της δοκιμής επιλέγονται από τον κατασκευαστή του οχήματος, και πρέπει να αντιστοιχούν σε μία από τις κατηγορίες και τα μεγέθη ελαστικών που ορίζονται για το όχημα από τον κατασκευαστή του οχήματος.

Τα ελαστικά πρέπει να πληρώνονται με αέρα στην πίεση που συνιστάται από τον κατασκευαστή του οχήματος για τη μάζα δοκιμής του οχήματος.

3.3. Συνθήκες λειτουργίας

3.3.1. Γενικά

Το όχημα μπορεί να ελεγχθεί σε εσωτερικές ή σε εξωτερικές εγκαταστάσεις για κάθε συνθήκη λειτουργίας.

Για τις δοκιμές με σταθερή ταχύτητα και κατά την οπισθοπορεία, το όχημα μπορεί να δοκιμαστεί είτε εν κινήσει είτε σε προσομοιωμένη κατάσταση λειτουργίας. Για την προσομοίωση της λειτουργίας του οχήματος εκπέμπονται σήματα στο όχημα με στόχο την προσομοίωση της πραγματικής λειτουργίας κατά τη χρήση.

Αν το όχημα διαθέτει κινητήρα εσωτερικής καύσης, αυτός θα πρέπει να απενεργοποιηθεί.

3.3.2. Δοκιμές σταθερής ταχύτητας

Οι δοκιμές αυτές διεξάγονται με το όχημα εν κινήσει προς τα εμπρός ή με την προσομοίωση ταχύτητας του οχήματος από εξωτερικό σήμα στο σύστημα AVAS με το όχημα εν στάσει.

3.3.2.1. Δοκιμές σταθερής ταχύτητας σε κίνηση προς τα εμπρός

Όταν ένα όχημα υποβάλλεται σε δοκιμή σε εξωτερική εγκατάσταση, η τροχιά της κεντρικής γραμμής του οχήματος πρέπει να ακολουθεί τη γραμμή CC′ όσο το δυνατόν πλησιέστερα, με σταθερή ταχύτητα v_{test} σε όλη τη διάρκεια της δοκιμής. Το εμπρόσθιο επίπεδο του οχήματος πρέπει να τέμνει τη γραμμή AA′ κατά την έναρξη της δοκιμής και το οπίσθιο επίπεδο του οχήματος πρέπει να τέμνει τη γραμμή BB′ στο τέλος της δοκιμής, όπως φαίνεται στο σχήμα 1α. Κάθε ρυμουλκούμενο το οποίο δεν διαχωρίζεται εύκολα από το ρυμουλκό δεν λαμβάνεται υπόψη κατά την εξέταση για τη διέλευση από τη γραμμή BB′.

Ένα όχημα που υποβάλλεται σε δοκιμή σε εσωτερική εγκατάσταση τοποθετείται με το εμπρόσθιο επίπεδο του οχήματος στη γραμμή PP′, όπως φαίνεται στο σχήμα 2α. Το όχημα πρέπει να διατηρεί σταθερή ταχύτητα δοκιμής v_{test} για 5 δευτερόλεπτα τουλάχιστον.

Για τη δοκιμή με σταθερή ταχύτητα 10 km/h, η ταχύτητα δοκιμής v_{test} πρέπει να είναι 10 km/h ± 2 km/h.

Για τη δοκιμή με σταθερή ταχύτητα 20 km/h, η ταχύτητα δοκιμής v_{test} πρέπει να είναι 20 km/h ± 1 km/h.

Για τα οχήματα με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων, ο επιλογέας ταχυτήτων τοποθετείται σε συνθήκες κανονικής οδήγησης, όπως ορίζεται από τον κατασκευαστή.

Για τα οχήματα με χειροκίνητο κιβώτιο ταχυτήτων, επιλέγεται η υψηλότερη σχέση μετάδοσης που μπορεί να πετύχει την ταχύτητα-στόχο του οχήματος με σταθερές στροφές κινητήρα.

3.3.2.2. Δοκιμές με σταθερή ταχύτητα με προσομοίωση από εξωτερικό σήμα στο σύστημα AVAS με το όχημα εν στάσει

Ένα όχημα που υποβάλλεται σε δοκιμή σε εσωτερική ή εξωτερική εγκατάσταση τοποθετείται με το εμπρόσθιο επίπεδο του οχήματος στη γραμμή PP′, όπως φαίνεται στο σχήμα 2β. Το όχημα πρέπει να διατηρεί σταθερή προσομοιωμένη ταχύτητα δοκιμής v_{test} για 5 δευτερόλεπτα τουλάχιστον.

▼B

Για τη δοκιμή με σταθερή ταχύτητα 10 km/h, η προσομοιωμένη ταχύτητα δοκιμής v_{test} πρέπει να είναι 10 km/h ± 0,5 km/h.

Για τη δοκιμή με σταθερή ταχύτητα 20 km/h, η προσομοιωμένη ταχύτητα δοκιμής v_{test} πρέπει να είναι 20 km/h ± 0,5 km/h.

3.3.3. Δοκιμές σε οπισθοπορεία

Οι δοκιμές αυτές διεξάγονται με το όχημα εν κινήσει σε οπισθοπορεία ή με προσομοίωση ταχύτητας του οχήματος από εξωτερικό σήμα στο σύστημα AVAS με το όχημα εν στάσει.

3.3.3.1. Δοκιμή σε οπισθοπορεία με όχημα εν κινήσει

Όταν ένα όχημα υποβάλλεται σε δοκιμή σε εξωτερική εγκατάσταση, η τροχιά της κεντρικής γραμμής του οχήματος πρέπει να ακολουθεί τη γραμμή CC′ όσο το δυνατόν πλησιέστερα, με σταθερή ταχύτητα v_{test} σε όλη τη διάρκεια της δοκιμής. Το οπίσθιο επίπεδο του οχήματος πρέπει να τέμνει τη γραμμή AA′ κατά την έναρξη της δοκιμής και το εμπρόσθιο επίπεδο του οχήματος πρέπει να τέμνει τη γραμμή BB′ στο τέλος της δοκιμής, όπως φαίνεται στο σχήμα 1β. Κάθε ρυμουλκούμενο το οποίο δεν διαχωρίζεται εύκολα από το ρυμουλκό δεν λαμβάνεται υπόψη κατά την εξέταση για τη διέλευση από τη γραμμή BB′.

Ένα όχημα που υποβάλλεται σε δοκιμή σε εσωτερική εγκατάσταση τοποθετείται με το εμπρόσθιο επίπεδο του οχήματος στη γραμμή PP′, όπως φαίνεται στο σχήμα 2β. Το όχημα πρέπει να διατηρεί σταθερή ταχύτητα δοκιμής v_{test} για 5 δευτερόλεπτα τουλάχιστον.

Για τη δοκιμή με σταθερή ταχύτητα 6 km/h, η ταχύτητα δοκιμής v_{test} πρέπει να είναι 6 km/h ± 2 km/h.

Για τα οχήματα με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων, ο επιλογέας ταχυτήτων τοποθετείται σε συνθήκες κανονικής οδήγησης, όπως ορίζεται από τον κατασκευαστή.

Για τα οχήματα με χειροκίνητο κιβώτιο ταχυτήτων, επιλέγεται η υψηλότερη σχέση μετάδοσης που μπορεί να πετύχει την ταχύτητα-στόχο με σταθερές στροφές κινητήρα.

3.3.3.2. Δοκιμή σε οπισθοπορεία με προσομοίωση από εξωτερικό σήμα στο σύστημα AVAS με το όχημα εν στάσει

Ένα όχημα που υποβάλλεται σε δοκιμή σε εσωτερική ή εξωτερική εγκατάσταση τοποθετείται με το εμπρόσθιο επίπεδο του οχήματος στη γραμμή PP′, όπως φαίνεται στο σχήμα 2β. Το όχημα πρέπει να διατηρεί σταθερή προσομοιωμένη ταχύτητα δοκιμής v_{test} για 5 δευτερόλεπτα τουλάχιστον.

Για τη δοκιμή με σταθερή ταχύτητα 6 km/h, η προσομοιωμένη ταχύτητα δοκιμής v_{test} πρέπει να είναι 6 km/h ± 0,5 km/h.

3.3.3.3. Δοκιμή σε οπισθοπορεία με όχημα εν στάσει

Ένα όχημα που υποβάλλεται σε δοκιμή σε εσωτερική ή εξωτερική εγκατάσταση τοποθετείται με το εμπρόσθιο επίπεδο του οχήματος στη γραμμή PP′, όπως φαίνεται στο σχήμα 2β.

Το χειριστήριο επιλογής ταχυτήτων του οχήματος πρέπει να βρίσκεται σε θέση οπισθοπορείας και το φρένο πρέπει να είναι ελεύθερο για τη δοκιμή.

3.4. Ενδείξεις μέτρησης και καταγραφόμενες τιμές

Σε κάθε πλευρά του οχήματος διενεργούνται τουλάχιστον τέσσερις μετρήσεις για κάθε συνθήκη δοκιμής.

Τα τέσσερα πρώτα έγκυρα διαδοχικά αποτελέσματα των μετρήσεων για κάθε συνθήκη δοκιμής, εντός 2,0 dB(A) ανά πλευρά, όπου προβλέπεται η διαγραφή των άκυρων αποτελεσμάτων, χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του ενδιάμεσου ή του τελικού αποτελέσματος.

▼B

Σε περίπτωση που παρατηρείται τιμή κορυφής της ηχοστάθμης η οποία είναι εμφανές ότι δεν σχετίζεται με τη γενική στάθμη ηχητικής πίεσης, η εν λόγω μέτρηση δεν λαμβάνεται υπόψη. Για τη μέτρηση ενός οχήματος εν κινήσει (κίνηση προς τα εμπρός και οπισθοπορεία) σε εξωτερική εγκατάσταση, καταγράφεται η μέγιστη A-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης σε κάθε διέλευση του οχήματος μεταξύ των γραμμών AA′ και PP′ ($L_{test,j}$) για κάθε θέση του μικροφώνου, στρογγυλοποιημένη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο (για παράδειγμα XX,X). Για τη μέτρηση ενός οχήματος εν κινήσει (κίνηση προς τα εμπρός και οπισθοπορεία) και εν στάσει σε εσωτερική εγκατάσταση, καταγράφεται η μέγιστη A-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης που αναφέρεται σε περίοδο 5 δευτερολέπτων ($L_{test,j,}$) για κάθε θέση του μικροφώνου, στρογγυλοποιημένη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο (για παράδειγμα XX,X).

Η ένδειξη $L_{test›j}$ διορθώνεται σύμφωνα με την παράγραφο 2.3.2, προκειμένου να λάβει την ένδειξη $L_{testcorr,j}$.

Για κάθε μέγιστη A-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης καταγράφεται το αντίστοιχο φάσμα τρίτου οκτάβας για κάθε θέση του μικροφώνου. Δεν πρέπει να εφαρμόζεται διόρθωση του θορύβου βάθους σε κανένα καταγραφόμενο αποτέλεσμα τρίτου οκτάβας.

3.5. Κατάρτιση στοιχείων και καταγραφόμενα αποτελέσματα

Για κάθε συνθήκη δοκιμής που περιγράφεται στην παράγραφο 3.3. τα αποτελέσματα έπειτα από τη διόρθωση του θορύβου βάθους, $L_{testcorr,j}$, και τα αντίστοιχα φάσματα τρίτου οκτάβας και από τις δύο πλευρές του οχήματος ξεχωριστά υπολογίζονται αριθμητικά ως μέσος όρος και στρογγυλοποιούνται στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο.

Τα τελικά αποτελέσματα που θα καταγραφούν σε ό,τι αφορά την A-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης ($L_{crs\ 10}$, $L_{crs\ 20}$ και $L_{reverse}$) αποτελούν τις χαμηλότερες τιμές των δύο μέσων όρων των δύο πλευρών, στρογγυλοποιημένες στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό. Τα τελικά φάσματα τρίτου οκτάβας που θα καταγραφούν είναι τα φάσματα που αντιστοιχούν στην ίδια πλευρά με την καταγραφόμενη A-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης.

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

4.1. Γενικά

Οι διατάξεις σχετικά με τη μετατόπιση συχνότητας που περιγράφονται στην παράγραφο 6.2.3 του κυρίως σώματος ελέγχονται με μία από τις ακόλουθες μεθόδους δοκιμής η οποία επιλέγεται από τον κατασκευαστή:

Μέθοδος (A) Δοκιμή του πλήρους οχήματος εν κινήσει σε εξωτερικό στίβο δοκιμών

Μέθοδος (B) Δοκιμή του πλήρους οχήματος εν στάσει σε εξωτερικό στίβο δοκιμών με προσομοίωση της κίνησης του οχήματος στο σύστημα AVAS από γεννήτρια εξωτερικών σημάτων

Μέθοδος (Γ) Δοκιμή του πλήρους οχήματος εν κινήσει σε εσωτερική εγκατάσταση πάνω σε δυναμομετρική εξέδρα

Μέθοδος (Δ) Δοκιμή του πλήρους οχήματος εν στάσει σε εσωτερική εγκατάσταση δοκιμών με προσομοίωση της κίνησης του οχήματος στο σύστημα AVAS από γεννήτρια εξωτερικών σημάτων

Μέθοδος (E) Δοκιμή του συστήματος AVAS χωρίς όχημα σε εσωτερική εγκατάσταση με προσομοίωση της κίνησης του οχήματος στο σύστημα AVAS από γεννήτρια εξωτερικών σημάτων

Οι απαιτήσεις σχετικά με τις εγκαταστάσεις, καθώς και οι προδιαγραφές για το όχημα και τη διεξαγωγή της δοκιμής, είναι ίδιες με αυτές που περιέχονται στις παραγράφους 1, 2, 3.1 και 3.2 του παρόντος παραρτήματος, σύμφωνα με την επιλεγόμενη μέθοδο, εκτός αν οι παράγραφοι που ακολουθούν προσδιορίζουν διαφορετικές ή πρόσθετες προδιαγραφές.

Δεν πρέπει να εφαρμόζεται διόρθωση του θορύβου βάθους σε καμία μέτρηση. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στις μετρήσεις σε εξωτερική εγκατάσταση. Πρέπει να αποφεύγεται κάθε παρεμβολή θορύβου

▼B

βάθους. Σε περίπτωση που παρατηρείται τιμή κορυφής της ηχοστάθμης η οποία είναι εμφανές ότι δεν σχετίζεται με το γενικό σήμα, η εν λόγω μέτρηση δεν λαμβάνεται υπόψη.

4.2. Όργανα και επεξεργασία σημάτων

Οι ρυθμίσεις του αναλυτή πρέπει να συμφωνούνται ανάμεσα στον κατασκευαστή και την τεχνική υπηρεσία, ώστε να παρέχουν στοιχεία σύμφωνα με τις παρούσες απαιτήσεις.

Το σύστημα ανάλυσης του ήχου πρέπει να είναι ικανό να πραγματοποιήσει φασματική ανάλυση με ρυθμό δειγματοληψίας και σε εύρος συχνοτήτων που περιλαμβάνει όλες τις συχνότητες υπό εξέταση. Η ανάλυση συχνοτήτων πρέπει να είναι επαρκώς ακριβής, ώστε να διαφοροποιούνται οι συχνότητες των διαφόρων συνθηκών δοκιμής.

4.3. Μέθοδοι δοκιμής

4.3.1. Μέθοδος (Α) — Εξωτερική εγκατάσταση και όχημα εν κινήσει

Ο χειρισμός του οχήματος πραγματοποιείται στην ίδια εξωτερική εγκατάσταση δοκιμών και σύμφωνα με τις ίδιες γενικές συνθήκες λειτουργίας που αναφέρονται για τη δοκιμή του οχήματος με σταθερή ταχύτητα (παράγραφος 3.3.2).

Η εκπομπή ήχου του οχήματος μετριέται στις ταχύτητες-στόχους από 5 km/h έως 20 km/h σε βήματα των 5 km/h με ανοχή +/– 2 km/h για ταχύτητα 10 km/h ή λιγότερο και +/– 1 km/h για κάθε άλλη ταχύτητα. Η ταχύτητα των 5 km/h είναι η κατώτατη ταχύτητα-στόχος. Αν το όχημα δεν μπορεί να λειτουργήσει στην ταχύτητα αυτή με τη δεδομένη ακρίβεια, χρησιμοποιείται εναλλακτικά η χαμηλότερη δυνατή ταχύτητα κάτω των 10 km/h.

4.3.2. Μέθοδος (Β) και μέθοδος (Δ) — Εξωτερική/εσωτερική εγκατάσταση και όχημα εν στάσει

Ο χειρισμός του οχήματος πραγματοποιείται σε εγκατάσταση δοκιμών όπου το όχημα μπορεί να δεχτεί εξωτερικό σήμα ταχύτητας στο σύστημα AVAS το οποίο προσομοιώνει τη λειτουργία του οχήματος. Οι θέσεις των μικροφώνων, όπως και συνολικά οι συνθήκες δοκιμής του οχήματος, καθορίζονται στο σχήμα 2α. Το εμπρόσθιο επίπεδο του οχήματος τοποθετείται στη γραμμή PP′.

Η εκπομπή ήχου του οχήματος μετριέται σε προσομοιωμένες ταχύτητες 5 km/h ως 20 km/h σε βήματα των 5 km/h με ανοχή +/– 0.5 km/h για κάθε ταχύτητα δοκιμής.

4.3.3. Μέθοδος (Γ) — Εσωτερική εγκατάσταση και όχημα εν κινήσει

Το όχημα μεταφέρεται σε εσωτερική εγκατάσταση δοκιμών όπου μπορεί να λειτουργήσει πάνω σε δυναμομετρική εξέδρα, όπως ακριβώς συμβαίνει στις δοκιμές σε εξωτερική εγκατάσταση. Οι θέσεις των μικροφώνων, όπως και συνολικά οι συνθήκες δοκιμής του οχήματος, καθορίζονται στο σχήμα 2α. Το εμπρόσθιο επίπεδο του οχήματος τοποθετείται στη γραμμή PP′.

Η εκπομπή ήχου του οχήματος μετριέται στις ταχύτητες-στόχους από 5 km/h έως 20 km/h σε βήματα των 5 km/h με ανοχή +/– 2 km/h για ταχύτητα 10 km/h ή λιγότερο και +/– 1 km/h για κάθε άλλη ταχύτητα. Η ταχύτητα των 5 km/h είναι η κατώτατη ταχύτητα-στόχος. Αν το όχημα δεν μπορεί να λειτουργήσει στην ταχύτητα αυτή με τη δεδομένη ακρίβεια, χρησιμοποιείται εναλλακτικά η χαμηλότερη δυνατή ταχύτητα κάτω των 10 km/h.

4.3.4. Μέθοδος (Ε)

Το σύστημα AVAS στερεώνεται καλά εντός της εσωτερικής εγκατάστασης, με χρήση του εξοπλισμού που υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή. Το μικρόφωνο του οργάνου μέτρησης τοποθετείται σε απόσταση 1 m από το σύστημα AVAS, στην κατεύθυνση όπου το υποκειμενικό επίπεδο ήχου είναι μεγαλύτερο, και στο ίδιο περίπου ύψος με το σύστημα εκπομπής ήχου του AVAS.

Η εκπομπή ήχου του οχήματος μετριέται σε προσομοιωμένες ταχύτητες 5 km/h ως 20 km/h σε βήματα των 5 km/h με ανοχή +/– 0,5 km/h για κάθε ταχύτητα δοκιμής.

▼B

4.4. Ενδείξεις μέτρησης

4.4.1. Μέθοδος δοκιμής (A)

Πραγματοποιούνται τουλάχιστον τέσσερις μετρήσεις για κάθε ταχύτητα που καθορίζεται στην παράγραφο 4.3.1. Ο ήχος που εκπέμπεται καταγράφεται κάθε φορά κατά τη διέλευση του οχήματος μεταξύ των γραμμών AA′ και BB′ για κάθε θέση του μικροφώνου. Για κάθε δείγμα της μέτρησης εξάγεται για περαιτέρω ανάλυση ένα τμήμα του, το οποίο λαμβάνεται από τη γραμμή AA′ έως και 1 μέτρο πριν από τη γραμμή PP′.

4.4.2. Μέθοδοι δοκιμής (B), (Γ) (Δ) και (E)

Ο ήχος που εκπέμπεται μετριέται σε κάθε ταχύτητα που καθορίζεται στις σχετικές παραγράφους ανωτέρω για 5 δευτερόλεπτα τουλάχιστον.

4.5. Επεξεργασία σημάτων

Για κάθε καταγραφόμενο δείγμα καθορίζεται το μέσο φάσμα ισχύος, με τη χρήση παραθύρου Hanning και τουλάχιστον 66,6 % αλληλεπικαλυπτόμενων μέσων όρων. Επιλέγεται μια επαρκώς στενή ανάλυση συχνοτήτων, ώστε να επιτυγχάνεται ο διαχωρισμός της μετατόπισης συχνότητας ανά συνθήκη-στόχο. Η καταγραφόμενη ταχύτητα ανά τμήμα του δείγματος είναι η μέση ταχύτητα του οχήματος στη διάρκεια του τμήματος αυτού, στρογγυλοποιημένη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο.

Στην περίπτωση της μεθόδου δοκιμής (A), η συχνότητα που αναμένεται να μεταβληθεί με την αλλαγή της ταχύτητας καθορίζεται ανά τμήμα του δείγματος. Η καταγραφόμενη συχνότητα ανά συνθήκη-στόχο (f_{speed}) είναι ο μαθηματικός μέσος όρος των συχνοτήτων που καθορίζονται ανά δείγμα μέτρησης και που έχουν στρογγυλοποιηθεί στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό. Η καταγραφόμενη ταχύτητα ανά συνθήκη-στόχο είναι ο μαθηματικός μέσος όρος των τεσσάρων τμημάτων του δείγματος.

Πίνακας 4

Ανάλυση της μεταβληθείσας συχνότητας ανά συνθήκη-στόχο σε κάθε πλευρά

Ταχύτητα-στόχος	Δοκιμή ανά συνθήκη-στόχο	Καταγραφόμενη ταχύτητα (μέσος όρος ανά τμήμα του δείγματος)	Προσδιοριζόμενη συχνότητα υπό εξέταση ($f_{j,\ speed}$)	Καταγραφόμενη ταχύτητα ανά συνθήκη-στόχο (μέσος όρος των καταγραφόμενων ταχυτήτων)	Καταγραφόμενη συχνότητα υπό εξέταση ανά συνθήκη δοκιμής (f_{speed})
km/h	αριθ.	km/h	Hz	km/h	Hz
5	1				
	2				
	3				
	4				
10	1				
	2				
	3				
	4				
15	1				
	2				
	3				
	4				
20	1				
	2				
	3				
	4				

▼B

Για όλες τις άλλες μεθόδους δοκιμής, το ληφθέν φάσμα συχνοτήτων χρησιμοποιείται απευθείας για περαιτέρω υπολογισμούς.

4.5.1. Κατάρτιση στοιχείων και καταγραφόμενα αποτελέσματα

Για περαιτέρω υπολογισμούς χρησιμοποιείται η συχνότητα που αναμένεται να μετατοπιστεί. Η συχνότητα της χαμηλότερης καταγραφόμενης ταχύτητας δοκιμής, στρογγυλοποιημένη στον πλησιέστερο ακέραιο, λαμβάνεται ως συχνότητα αναφοράς f_{ref}.

Για τις υπόλοιπες ταχύτητες του οχήματος, οι αντίστοιχες συχνότητες f_{speed} που έχουν μετατοπιστεί, στρογγυλοποιημένες στον πλησιέστερο ακέραιο, λαμβάνονται από τη φασματική ανάλυση. Υπολογισμός del f, της μετατόπισης της συχνότητας του σήματος σύμφωνα με την εξίσωση (1):

$$del\ f = \{[(f_{speed} - f_{ref})/(v_{test} - v_{ref})]/f_{ref}\} \cdot 100 \qquad \text{εξίσωση (1)}$$

όπου

f_{speed} είναι η συχνότητα σε δεδομένη τιμή της ταχύτητας·

f_{ref} είναι η συχνότητα σε ταχύτητα αναφοράς 5 km/h ή στην κατώτερη καταγραφόμενη ταχύτητα·

v_{test} είναι η ταχύτητα του οχήματος, πραγματική ή προσομοιωμένη, που αντιστοιχεί στη συχνότητα f_{speed}·

v_{ref} είναι η ταχύτητα του οχήματος, πραγματική ή προσομοιωμένη, που αντιστοιχεί στη συχνότητα f_{ref}·

Τα αποτελέσματα καταγράφονται με τη βοήθεια του ακόλουθου πίνακα:

Πίνακας 5

Πίνακας αναφοράς, συμπληρώνεται για κάθε συχνότητα που υποβάλλεται σε ανάλυση

		Αποτελέσματα δοκιμών στις ταχύτητες-στόχους			
		5 km/h (Ταχύτητα αναφοράς)	10 km/h	15 km/h	20 km/h
Καταγραφόμενη ταχύτητα	km/h				
Συχνότητα, f_{speed}, αριστερή πλευρά	Hz				
Συχνότητα, f_{speed}, δεξιά πλευρά	Hz				
Μετατόπιση συχνότητας, αριστερή πλευρά	%	ά.α.			
Μετατόπιση συχνότητας, δεξιά πλευρά	%	ά.α.			

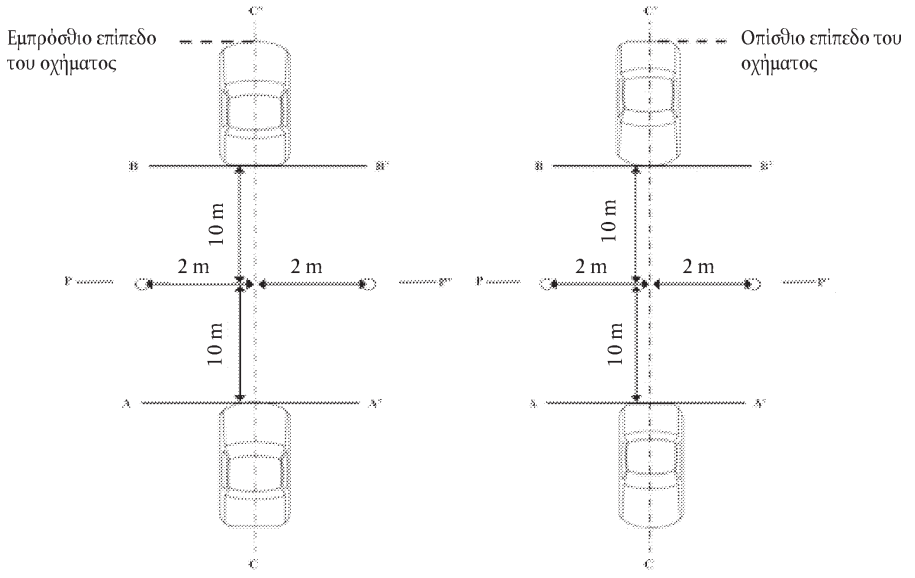
▼B

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ

ΣΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Σχήματα 1α και 1β

Θέσεις μέτρησης σε εξωτερικό χώρο για οχήματα εν κινήσει

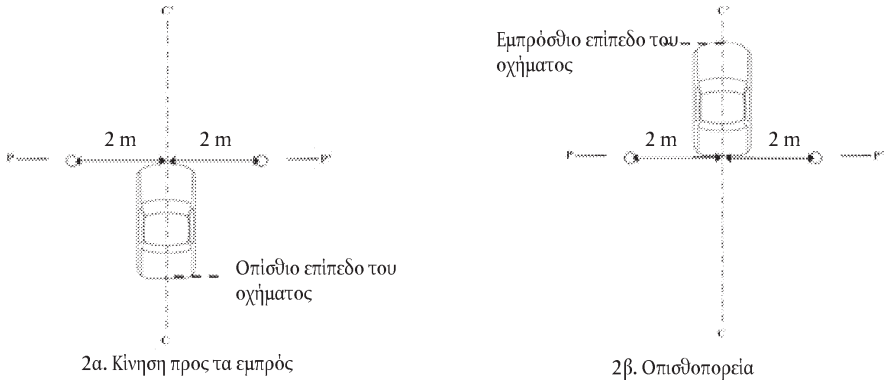


1α. Κίνηση προς τα εμπρός

1β. Οπισθοπορεία

Σχήματα 2α και 2β

Θέσεις μέτρησης σε εσωτερικό χώρο για οχήματα εν κινήσει και εν στάσει



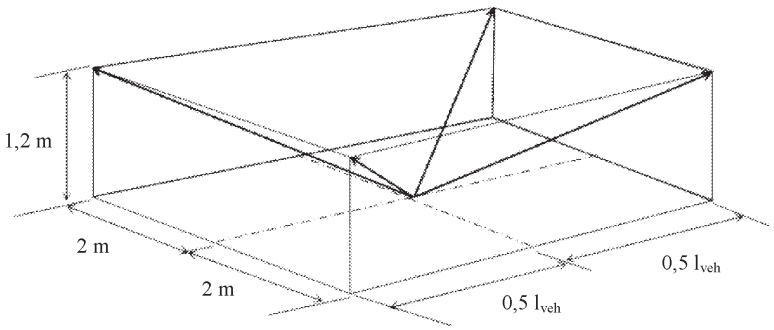
2α. Κίνηση προς τα εμπρός

2β. Οπισθοπορεία

▼B

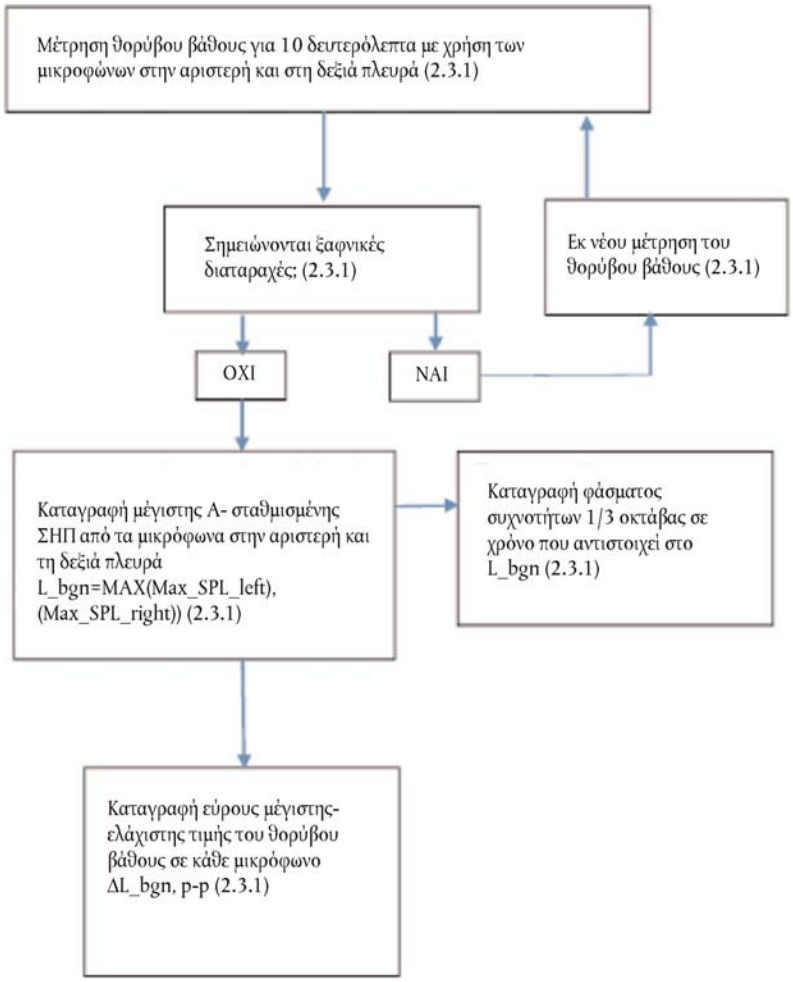
Σχήμα 3

Ελάχιστο μέγεθος χώρου που μπορεί να χαρακτηριστεί ημιανηχοϊκός θάλαμος



Σχήμα 4

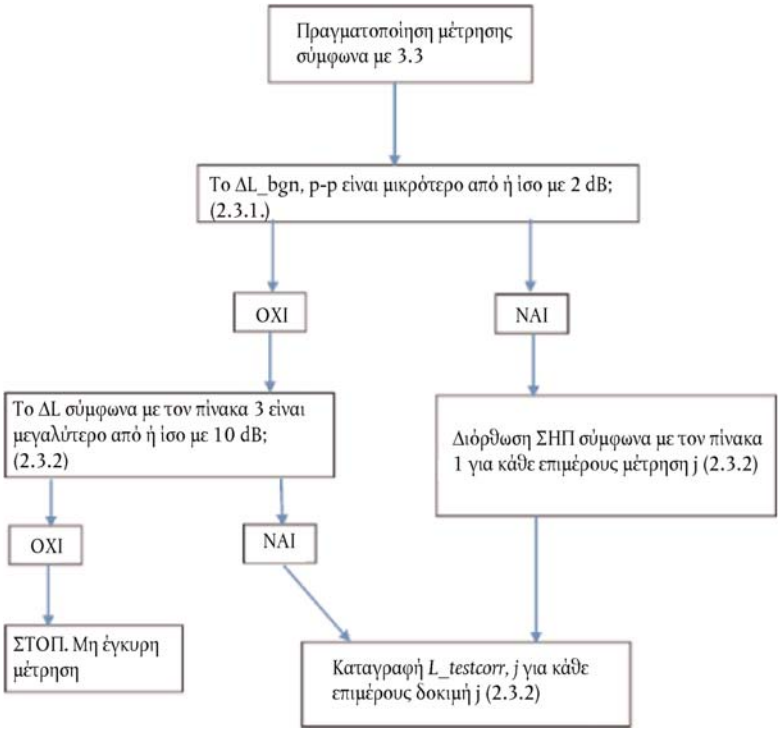
Καθορισμός εύρους του θορύβου βάθους



▼B

Σχήμα 5

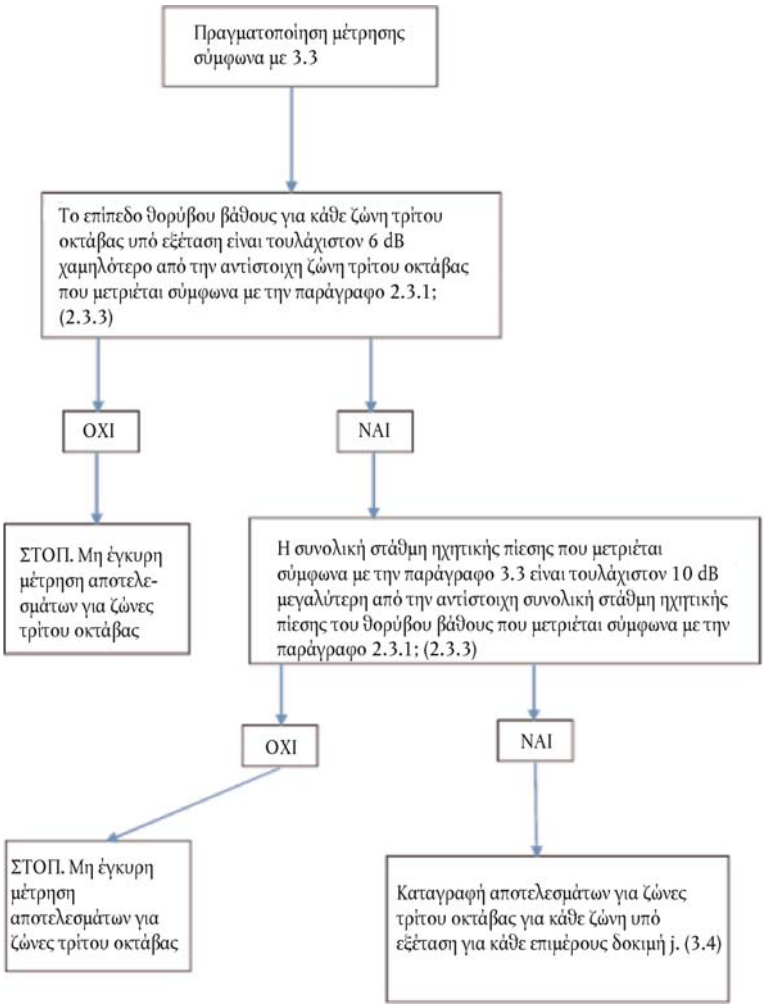
Κριτήρια διόρθωσης της μέτρησης της A-σταθμισμένης στάθμης ηχητικής πίεσης του οχήματος



▼B

Σχήμα 6

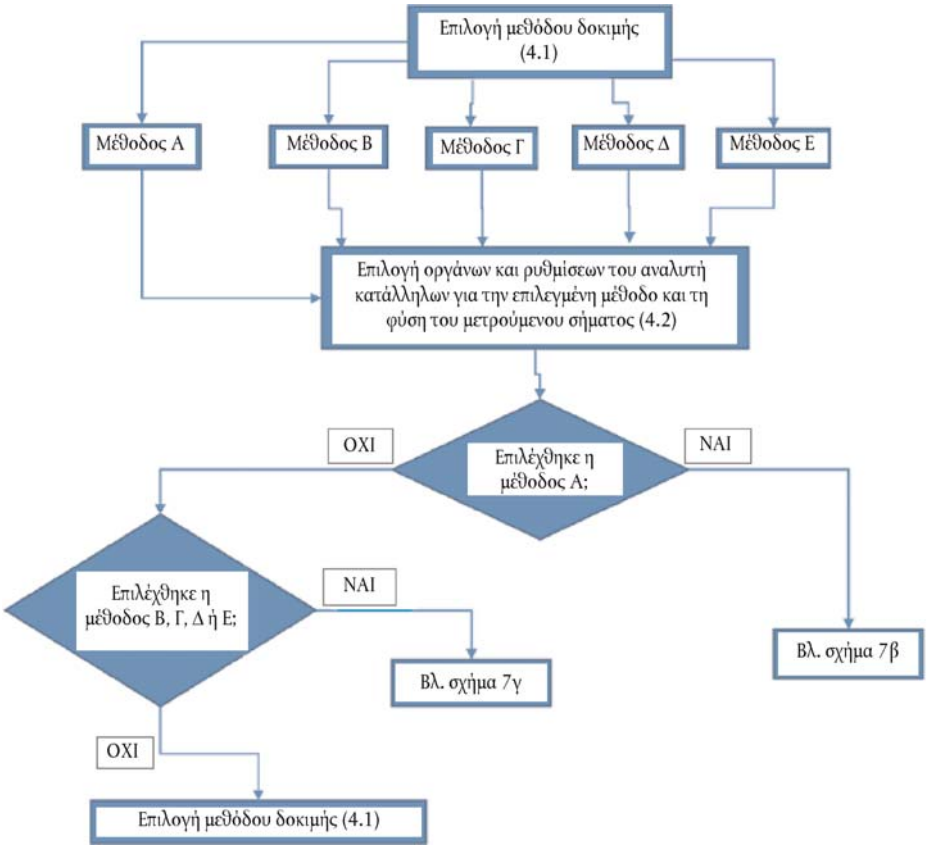
Απαιτήσεις σχετικά με τον θόρυβο βάθους για την ανάλυση σε ζώνες τρίτου οκτάβας



▼B

Σχήμα 7α

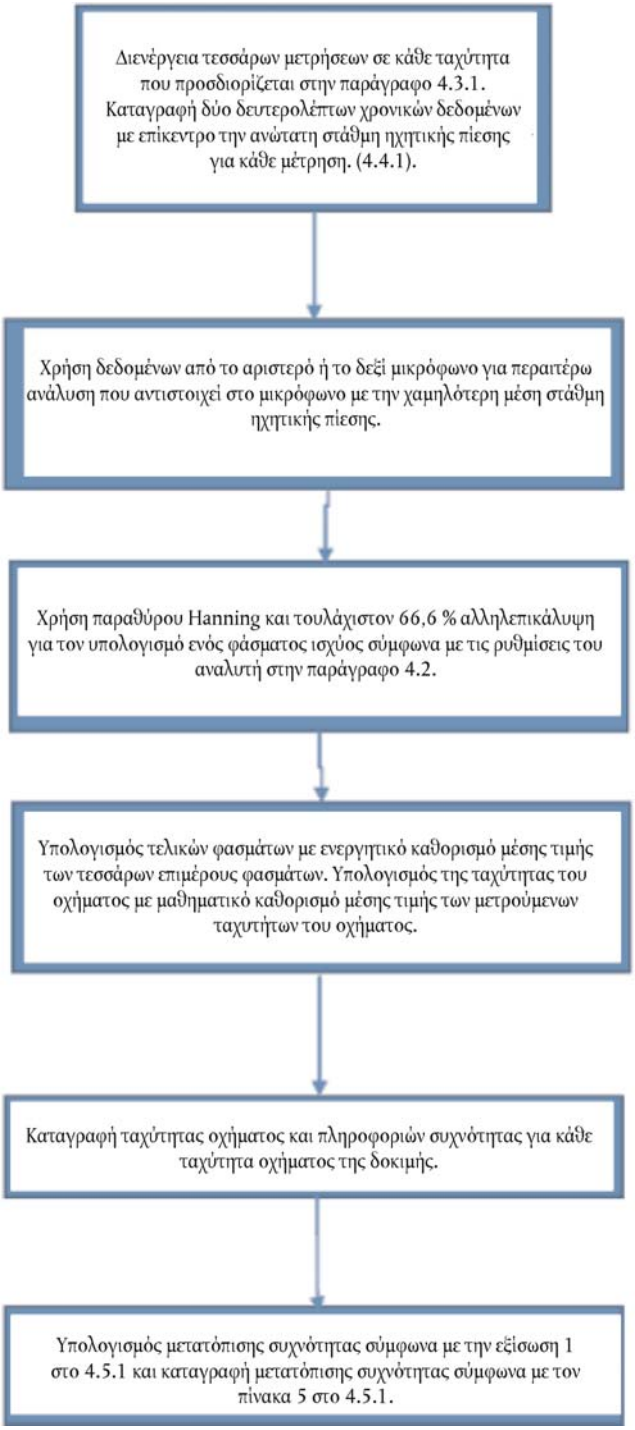
Διαδικασίες δοκιμής για τη μέτρηση της μετατόπισης συχνότητας



▼B

Σχήμα 7β

Διαδικασίες δοκιμής για τη μέτρηση της μετατόπισης συχνότητας, μέθοδος Α



▼B

Σχήμα 7γ

Διαδικασίες δοκιμής για τη μέτρηση της μετατόπισης συχνότητας, μέθοδοι Β, Γ, Δ και Ε

