II

*(Μη νομοθετικές πράξεις)*

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

Μόνο τα πρωτότυπα κείμενα της ΟΕΕ/ΗΕ έχουν νομική ισχύ σύμφωνα με το διεθνές δημόσιο δίκαιο. Η κατάσταση και η ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού πρέπει να ελέγχονται στην τελευταία έκδοση του εγγράφου που αφορά την κατάσταση προσχώρησης στους κανονισμούς ΟΕΕ/ΗΕ, δηλαδή του εγγράφου TRANS/WP.29/343, το οποίο διατίθεται στον δικτυακό τόπο:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

## Κανονισμός αριθ. 9 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΟΗΕ) — Ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση οχημάτων της κατηγορίας $L_2$, $L_4$ και $L_5$ όσον αφορά τις εκπομπές ήχου [2018/1704]

**Ενσωματώνει όλο το έγκυρο κείμενο έως:**

Συμπλήρωμα 3 στη σειρά τροποποιήσεων 07 – Ημερομηνία έναρξης ισχύος: 10 Οκτωβρίου 2017

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

1. Πεδίο εφαρμογής
2. Ορισμοί
3. Αίτηση έγκρισης
4. Σημάνσεις
5. Έγκριση
6. Προδιαγραφές
7. Τροποποίηση και επέκταση της έγκρισης του τύπου οχήματος ή του τύπου του (των) συστήματος (–ων) εξάτμισης ή σιγαστήρα
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 και των αρχών έγκρισης τύπου

Παραρτήματα

1. Ανακοίνωση
2. Διάταξη του σήματος έγκρισης
3. Μέθοδοι και όργανα μέτρησης του ήχου των μηχανοκίνητων οχημάτων
4. Ανώτατα όρια ηχοσταθμών (νέα οχήματα)
5. Προδιαγραφές του χώρου δοκιμών

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Ο παρών κανονισμός εφαρμόζεται σε οχήματα των κατηγοριών $L_2$, $L_4$ και $L_5$ ([1]) όσον αφορά τις εκπομπές ήχου.

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού,

2.1. ως «έγκριση οχήματος» νοείται η έγκριση ενός τύπου οχήματος, όσον αφορά την ηχοστάθμη και το γνήσιο σύστημα εξάτμισης ως τεχνική μονάδα τύπου οχήματος, που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του παρόντος κανονισμού.

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

2.2.1. τις γραμμές και τα υλικά κατασκευής του αμαξώματος (ιδίως του διαμερίσματος του κινητήρα και της ηχομόνωσής του),

2.2.2. το μήκος και το πλάτος του οχήματος·

2.2.3. τον τύπο του κινητήρα (επιβαλλόμενης ανάφλεξης ή ανάφλεξης λόγω συμπίεσης, με παλινδρομικό ή περιστροφικό έμβολο, πλήθος και όγκος των κυλίνδρων, πλήθος και τύπος των εξαεριωτήρων ή συστημάτων έγχυσης, διάταξης βαλβίδων, ονομαστική μέγιστη καθαρή ισχύς και ονομαστικός αριθμός στροφών του κινητήρα)·

για κινητήρες με περιστροφικό έμβολο, ο κυλινδρισμός πρέπει να εκληφθεί ως διπλάσιος του όγκου του θαλάμου·

2.2.4. τον ηλεκτρικό κινητήρα σε περίπτωση υβριδικών ηλεκτρικών οχημάτων.

2.2.5. το σύστημα κίνησης, ιδίως ως προς το πλήθος των σχέσεων μετάδοσης, τον αποπολλαπλασιασμό τους και την τελική σχέση μετάδοσης·

2.2.6. το πλήθος, τον τύπο και τη διάταξη των συστημάτων εξάτμισης.

2.3. ως «ονομαστική μέγιστη καθαρή ισχύς» του κινητήρα καύσης νοείται η ονομαστική ισχύς του κινητήρα, όπως ορίζεται στο πρότυπο ISO 4106:2012.

Το σύμβολο $P_n$ αναφέρεται στην αριθμητική τιμή της ονομαστικής μέγιστης καθαρής ισχύος εκφρασμένη σε kW·

2.4. ως «ονομαστικές στροφές του κινητήρα» νοούνται οι στροφές του κινητήρα στις οποίες ο κινητήρας αποδίδει την ονομαστική μέγιστη καθαρή ισχύ του, όπως δηλώνεται από τον κατασκευαστή ([2]).

Το σύμβολο $n_{rated}$ αναφέρεται στην αριθμητική τιμή των ονομαστικών στροφών του κινητήρα εκφρασμένων σε $min^{-1}$.

2.5. ως «σύστημα/συστήματα εξάτμισης ή σιγαστήρα» νοείται/νοούνται ένα πλήρες σύνολο στοιχείων αναγκαίων για τον περιορισμό των ήχων που εκπέμπονται από μηχανοκίνητο όχημα και την εξάτμισή του·

2.6. με τον όρο «γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή γνήσιος σιγαστήρας» νοείται σύστημα του τύπου με τον οποίο είναι εφοδιασμένο το όχημα κατά την έγκριση τύπου ή την επέκταση της έγκρισης τύπου. Μπορεί να αποτελεί μέρος του γνήσιου εξοπλισμού ή να είναι ανταλλακτικό.

2.7. ως «συστήματα εξάτμισης ή σιγαστήρα διαφορετικών τύπων» νοούνται τα συστήματα εξάτμισης ή σιγαστήρα τα οποία διαφέρουν ριζικά κατά έναν από τους ακόλουθους τρόπους:

2.7.1. τα στοιχεία τους φέρουν διαφορετικά εμπορικά ή κατασκευαστικά σήματα,

2.7.2. τα χαρακτηριστικά των υλικών που συγκροτούν κάποιο στοιχείο τους ή τα στοιχεία τους έχουν διαφορετικό σχήμα ή μέγεθος,

2.7.3. οι αρχές λειτουργίας ενός τουλάχιστον στοιχείου διαφέρουν,

2.7.4. τα στοιχεία τους συνδυάζονται με διαφορετικό τρόπο.

2.8. ως «στοιχείο συστήματος εξάτμισης ή σιγαστήρα» νοείται ένα από τα επιμέρους στοιχεία των οποίων το σύνολο σχηματίζει το σύστημα εξάτμισης ή σιγαστήρα ([3]).

Εάν στον κινητήρα έχει τοποθετηθεί σύστημα εισαγωγής (φίλτρο αέρα και/ή αποσβεστήρας ήχων εισαγωγής που παίζει ουσιαστικό ρόλο για την εξασφάλιση συμμόρφωσης με τα όρια ηχοσταθμών), το εν λόγω σύστημα θεωρείται ως στοιχείο της ίδιας σημασίας με το σύστημα εξάτμισης αυτό καθαυτό και περιλαμβάνεται στον κατάλογο που αναφέρεται στο σημείο 3.2.2 παρακάτω και φέρει τις σημάνσεις που καθορίζονται στο σημείο 4.1 παρακάτω.

([1]) Όπως ορίζεται στο ενοποιημένο ψήφισμα για την κατασκευή οχημάτων (R.E.3), έγγραφο ECE/TRANS/WP.29/78/Αναθ. 4, παράγραφος 2.

([2]) Εάν η ονομαστική μέγιστη καθαρή ισχύς επιτυγχάνεται σε διάφορες στροφές του κινητήρα, οι ονομαστικές στροφές του κινητήρα χρησιμοποιούνται στον παρόντα κανονισμό για τις μέγιστες στροφές του κινητήρα στις οποίες επιτυγχάνεται η ονομαστική μέγιστη καθαρή ισχύς.

([3]) Τα στοιχεία αυτά είναι, συγκεκριμένα, η πολλαπλή εξαγωγής, η σωλήνωση εξαγωγής, ο θάλαμος εκτόνωσης, ο σιγαστήρας αυτός καθαυτός κ.λπ. Εάν ο σωλήνας εισαγωγής διαθέτει φίλτρο αέρα και η παρουσία του φίλτρου είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί η τήρηση της προβλεπόμενης ηχοστάθμης, το φίλτρο θεωρείται ότι αποτελεί μέρος του/των «συστήματος/-άτων εξάτμισης ή σιγαστήρα» και φέρει τη σήμανση που προβλέπεται στα σημεία 3.2.2 και 4.1.

2.9. ως «μάζα αναφοράς» νοείται η μάζα του οχήματος έτοιμου για κανονική λειτουργία και στο οποίο έχει τοποθετηθεί ο ακόλουθος εξοπλισμός:

α) πλήρης ηλεκτρικός εξοπλισμός, συμπεριλαμβανομένων των διατάξεων φωτισμού και σηματοδότησης που παρέχει ο κατασκευαστής·

β) όλα τα μέσα και εξαρτήματα που απαιτούνται βάσει κάθε νομοθεσίας σχετικά με το ποια μέτρηση της ξηρής μάζας του οχήματος γίνεται·

γ) πλήρης πλήρωση των υγρών για να διασφαλιστεί η ορθή λειτουργία κάθε μέρους του οχήματος και η δεξαμενή καυσίμου γεμάτη τουλάχιστον κατά το 90 % της χωρητικότητας που προδιαγράφει ο κατασκευαστής·

δ) βοηθητικός εξοπλισμός που παρέχεται συνήθως από τον κατασκευαστή επιπλέον εκείνου που απαιτείται για την κανονική λειτουργία (εργαλειοθήκη, μεταφορέας/-είς, ανεμοθώρακας/-ες, εξοπλισμός προστασίας κ.λπ.)·

ε) Η μάζα του συσσωρευτή πρόωσης, ανάλογα με την περίπτωση.

Το σύμβολο $m_{ref}$ αναφέρεται στη μάζα αναφοράς εκφρασμένη σε kg.

*Σημειώσεις:*

1. Στην περίπτωση οχήματος το οποίο λειτουργεί με μείγμα καυσίμου/ελαίου:

1.1. Όταν το καύσιμο και το έλαιο είναι προαναμεμειγμένα, η λέξη «καύσιμο» θεωρείται ότι συμπεριλαμβάνει αυτό το προμείγμα καυσίμου και ελαίου·

1.2. Όταν το καύσιμο και το έλαιο έχουν μετρηθεί ξεχωριστά, η λέξη «καύσιμο» θεωρείται ότι περιλαμβάνει μόνο τη βενζίνη. Το «έλαιο», στην περίπτωση αυτή, περιλαμβάνεται ήδη στο στοιχείο γ) του παρόντος σημείου.

2.10. «Μάζα δοκιμής»

Ως μάζα δοκιμής νοείται η μάζα αναφοράς συν τη συνδυασμένη μάζα του οδηγού και του εξοπλισμού δοκιμής.

Η συνδυασμένη μάζα του οδηγού και του εξοπλισμού δοκιμής που χρησιμοποιείται επί του οχήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 90 kg και να μην είναι μικρότερη των 70 kg. Στο όχημα πρέπει να τοποθετούνται βάρη, εάν δεν καλύπτονται τουλάχιστον τα 70 kg.

Το σύμβολο $m_t$ αναφέρεται στη μάζα δοκιμής εκφρασμένη σε kg.

2.11. Ως «*μέγιστη ταχύτητα οχήματος*» νοείται η μέγιστη σχεδιαστική ταχύτητα του οχήματος, όπως μετράται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7116:2011 για τα οχήματα κατηγορίας $L_2$ και σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7117:2010 για τα οχήματα των κατηγοριών $L_4$ και $L_5$.

Το σύμβολο $v_{max}$ αναφέρεται στη μέγιστη ταχύτητα του οχήματος εκφρασμένη σε km/h.

3. ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

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

3.2. Συνοδεύεται από τα παρακάτω αναφερόμενα έγγραφα εις τριπλούν και από τα ακόλουθα στοιχεία:

3.2.1. περιγραφή του τύπου οχήματος όσον αφορά τα στοιχεία που αναφέρονται στο σημείο 2.2 παραπάνω· Καθορίζονται οι αριθμοί και/ή τα σύμβολα που προσδιορίζουν τον τύπο κινητήρα και τον τύπο οχήματος·

3.2.2. κατάλογο των κατασκευαστικών στοιχείων, δεόντως ταυτοποιημένων, που αποτελούν το σύστημα εξάτμισης ή σιγαστήρα·

3.2.3. σχέδιο του συναρμολογημένου συστήματος εξάτμισης ή σιγαστήρα και ένδειξη της θέσης του επί του οχήματος·

3.2.4. λεπτομερή σχέδια κάθε στοιχείου, έτσι ώστε το τελευταίο να δύναται να εντοπίζεται και να αναγνωρίζεται ευχερώς, και ένδειξη των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν.

3.3. Εφόσον το ζητήσει η Τεχνική Υπηρεσία που διεξάγει τις δοκιμές έγκρισης, ο κατασκευαστής οχήματος πρέπει, επιπλέον, να υποβάλει δείγμα του συστήματος εξάτμισης ή σιγαστήρα.

3.4. Πρέπει να προσκομίζεται όχημα, αντιπροσωπευτικό του προς έγκριση τύπου οχήματος, στην τεχνική υπηρεσία που διεξάγει τις δοκιμές έγκρισης.

4. ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

4.1. Τα στοιχεία του συστήματος εξάτμισης ή σιγαστήρα φέρουν τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία ταυτοποίησης:

4.1.1. την εμπορική ονομασία ή το εμπορικό σήμα του κατασκευαστή του συστήματος εξάτμισης ή σιγαστήρα και των συστατικών στοιχείων του·

4.1.2. την εμπορική περιγραφή του κατασκευαστή·

4.1.3. τους χαρακτηριστικούς αριθμούς ανταλλακτικού·

4.1.4. για όλους τους γνήσιους σιγαστήρες, τη σήμανση «E», ακολουθούμενη από τον προσδιορισμό της χώρας που χορήγησε την έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ([1]).

4.1.5. Κάθε συσκευασία γνήσιων ανταλλακτικών συστημάτων εξάτμισης ή σιγαστήρα σημαίνεται κατά τρόπο ευανάγνωστο με την ένδειξη «γνήσιο ανταλλακτικό» και η μάρκα και οι αναφορές τύπου ενοποιούνται με τη σήμανση «E» και επίσης, την αναφορά της χώρας καταγωγής.

4.1.6. Οι εν λόγω σημάνσεις πρέπει να είναι ανεξίτηλες, ευανάγνωστες και επίσης ορατές, στη θέση στην οποία πρέπει να τοποθετηθούν στο όχημα.

5. ΕΓΚΡΙΣΗ

5.1. Αν ο τύπος του οχήματος, που υποβάλλεται προς έγκριση βάσει του κανονισμού, ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σημείων 6 και 7 παρακάτω, χορηγείται έγκριση για το συγκεκριμένο τύπο οχήματος.

5.2. Για κάθε τύπο που εγκρίνεται χορηγείται αριθμός έγκρισης. Τα πρώτα δύο ψηφία του (προς το παρόν το 07 αντιστοιχεί στη σειρά 07 των τροπολογιών που ετέθησαν σε ισχύ την 3η Νοεμβρίου 2013) θα υποδηλώνουν τη σειρά των τροπολογιών που εισάγουν τις πλέον πρόσφατες σημαντικές τεχνικές τροπολογίες του κανονισμού κατά τη στιγμή της έκδοσης της έγκρισης. Το ίδιο συμβαλλόμενο μέρος δεν μπορεί να αποδώσει τον ίδιο αριθμό στον ίδιο τύπο οχήματος που είναι εφοδιασμένο με άλλο τύπο συστήματος εξάτμισης ή σιγαστήρα, ή σε άλλο τύπο οχήματος.

5.3. Η χορήγηση ή η απόρριψη της έγκρισης για έναν συγκεκριμένο τύπο οχήματος σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό κοινοποιείται στα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, με τη χρήση εντύπου σύμφωνα με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο παράρτημα 1 του παρόντος κανονισμού, καθώς και σχεδίων που παρέχει ο αιτών, σε φύλλο A4 (210 × 297 mm) ή φύλλο που διπλωμένο αντιστοιχεί στις διαστάσεις αυτές και στην κατάλληλη κλίμακα.

5.4. Σε κάθε όχημα το οποίο ανταποκρίνεται σε τύπο οχήματος που έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, τοποθετείται σε εμφανές και ευπρόσιτο σημείο που καθορίζεται στο έντυπο έγκρισης ένα διεθνές σήμα έγκρισης αποτελούμενο από:

5.4.1. έναν κύκλο που περιβάλλει το γράμμα «E», ακολουθούμενο από τον χαρακτηριστικό αριθμό της χώρας η οποία έχει χορηγήσει την έγκριση ([1]) και·

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 παραπάνω.

5.5. Εάν το όχημα είναι σύμφωνο με εγκεκριμένο τύπο οχήματος, βάσει ενός ή περισσότερων κανονισμών που προσαρτάται/-νται στη συμφωνία του 1958, στη χώρα που χορήγησε την έγκριση βάσει του παρόντος κανονισμού, δεν χρειάζεται να επαναλαμβάνεται το σύμβολο που προβλέπεται στο σημείο 5.4.1 παραπάνω· στην περίπτωση αυτή οι αριθμοί κανονισμών και έγκρισης και τα επιπλέον σύμβολα όλων των κανονισμών σύμφωνα με τους οποίους χορηγήθηκε έγκριση στο πλαίσιο του παρόντος κανονισμού θα αναγράφονται σε κατακόρυφες στήλες στα δεξιά του συμβόλου που περιγράφεται στο σημείο 5.4.1 παραπάνω.

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

5.7. Το σήμα έγκρισης τοποθετείται κοντά ή επάνω στην πινακίδα των στοιχείων του οχήματος.

5.8. Στο παράρτημα 2 του παρόντος κανονισμού παρέχονται παραδείγματα διατάξεων σημάτων έγκρισης.

6. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

6.1. Γενικές προδιαγραφές

6.1.1. Το όχημα, ο κινητήρας και το σύστημα εξάτμισης ή σιγαστήρα του πρέπει να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται και να συναρμολογούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί ο κινητήρας στην κανονική χρήση, παρά τις δονήσεις τις οποίες μπορεί να υφίσταται, να συμμορφώνεται με τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

6.1.2. Το σύστημα εξάτμισης ή σιγαστήρα πρέπει να σχεδιάζεται, να κατασκευάζεται και να συναρμολογείται με τέτοιο τρόπο ώστε να δύναται να ανθίσταται στα διαβρωτικά φαινόμενα στα οποία εκτίθεται.

6.1.3. Οι ακόλουθες πληροφορίες πρέπει να παρέχονται στο μηχανοκίνητο όχημα σε εύκολα προσιτή αλλά όχι κατ' ανάγκη αμέσως ορατή θέση:

α) η επωνυμία του κατασκευαστή·

β) οι στροφές-στόχος του κινητήρα και το τελικό αποτέλεσμα της στατικής δοκιμής, όπως ορίζεται στο σημείο 3.1.4 του παραρτήματος 3.

([1]) Οι χαρακτηριστικοί αριθμοί των συμβαλλόμενων μερών στη συμφωνία του 1958 παρατίθενται στο παράρτημα 3 του ενοποιημένου ψηφίσματος για την κατασκευή οχημάτων (R.E.3), (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4)

6.2. Οι προδιαγραφές σχετικά με τις στάθμες θορύβου

6.2.1. Μέθοδοι μέτρησης

6.2.1.1. Ο ήχος που εκπέμπει ο προς έγκριση τύπος οχήματος πρέπει να μετράται με τη/τις μέθοδο/μεθόδους που περιγράφεται/περιγράφονται στο παράρτημα 3 του παρόντος κανονισμού, όταν το όχημα βρίσκεται σε κίνηση και όταν είναι ακινητοποιημένο ([1])· σε περίπτωση οχήματος με ηλεκτρικό κινητήρα ή με κινητήρα εσωτερικής καύσης που δεν λειτουργεί όταν το όχημα είναι ακινητοποιημένο, ο εκπεμπόμενος ήχος μετράται μόνον όταν το όχημα βρίσκεται σε κίνηση.

Εάν το όχημα έχει προγράμματα ή μέσα λογισμικού επιλογής χρήστη που επηρεάζουν την εκπομπή ήχου από το όχημα, όλα αυτά τα μέσα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος σημείου. Οι δοκιμές πρέπει να βασίζονται στο σενάριο χειρότερης περίπτωσης.

Για υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα, οι δοκιμές εκτελούνται δύο φορές υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

α) Συνθήκη Α: οι συσσωρευτές βρίσκονται στο μέγιστο επίπεδο φόρτισής τους· εάν υπάρχουν περισσότεροι από ένας «υβριδικοί τρόποι λειτουργίας», για τη δοκιμή επιλέγεται αυτός στον οποίο σημειώνεται η μεγαλύτερη αναλογικά χρήση του υβριδικού ηλεκτρικού συστήματος·

β) Συνθήκη Β: οι συσσωρευτές βρίσκονται στο ελάχιστο επίπεδο φόρτισής τους· εάν υπάρχουν περισσότεροι από ένας «υβριδικοί τρόποι λειτουργίας», για τη δοκιμή επιλέγεται αυτός στον οποίο σημειώνεται η μεγαλύτερη κατανάλωση καυσίμου στο υβριδικό σύστημα.

Το τελικό αποτέλεσμα είναι το υψηλότερο από τα αποτελέσματα των δοκιμών υπό τις συνθήκες Α και Β.

6.2.1.2. Η/(οι τιμή/τιμές μέτρησης που ελήφθη/ελήφθησαν σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 6.2.1 παραπάνω πρέπει να καταχωρίζεται/-ζονται στην έκθεση δοκιμής και σε έντυπο σύμφωνο με το υπόδειγμα του παραρτήματος 1 του παρόντος κανονισμού.

6.2.1.3. Η ηχοστάθμη που καθορίζεται με τη μέθοδο η οποία περιγράφεται στο σημείο 3.1 του παραρτήματος 3 του παρόντος κανονισμού, όταν το όχημα βρίσκεται σε κίνηση, δεν υπερβαίνει τα όρια που προδιαγράφονται (για νέα οχήματα και νέα συστήματα σιγαστήρων) στο παράρτημα 4 του παρόντος κανονισμού για την κατηγορία στην οποία ανήκει το όχημα.

6.3. Συμπληρωματικές απαιτήσεις

6.3.1. Διατάξεις περί προστασίας από παραποιήσεις

Όλα τα συστήματα εξάτμισης ή σιγαστήρα είναι κατασκευασμένα με τρόπο που δεν επιτρέπει την αφαίρεση των διαφραγμάτων, των κώνων εξόδου και άλλων μερών των οποίων η κύρια λειτουργία αποτελεί μέρος των θαλάμων σιγαστήρα/εκτόνωσης. Σε περίπτωση που η ενσωμάτωση του εν λόγω μέρους είναι αναπόφευκτη, η μέθοδος προσάρτησης είναι τέτοια ώστε να μην είναι εύκολη η αφαίρεση (π.χ. με συμβατικά σπειρώματα στερέωσης) και επίσης προσαρτάται με τέτοιον τρόπο ώστε η αφαίρεση να προκαλεί μόνιμη/ανεπανόρθωτη ζημιά στο σύστημα.

6.3.2. Συστήματα εξάτμισης ή σιγαστήρα πολλαπλών τρόπων

Τα συστήματα εξάτμισης ή σιγαστήρα με πολλαπλούς τρόπους λειτουργίας που ρυθμίζονται με το χέρι ή με ηλεκτρονικό τρόπο και επιλέγονται από τον οδηγό θα πρέπει να πληρούν όλες τις απαιτήσεις σε όλους τους τρόπους λειτουργίας. Οι αναφερόμενες ηχοστάθμες είναι οι ηχοστάθμες που προκύπτουν από τον τρόπο λειτουργίας με τις υψηλότερες ηχοστάθμες.

6.3.3. Απαγόρευση διατάξεων αναστολής

Ο κατασκευαστής οχήματος δεν θα αλλάζει, προσαρμόζει ή εισάγει σκόπιμα οποιαδήποτε διάταξη ή διαδικασία αποκλειστικά και μόνο για τον σκοπό της εκπλήρωσης των απαιτήσεων σχετικά με τις εκπομπές ήχου στο πλαίσιο του παρόντος κανονισμού, η οποία δεν λειτουργεί κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας επί της οδού.

7. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ Η ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ ΤΟΥ/ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ/–ΗΜΑΤΩΝ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ Η ΣΙΓΑΣΤΗΡΑ

7.1. Κάθε τροποποίηση του τύπου οχήματος ή του συστήματος εξάτμισης ή σιγαστήρα πρέπει να κοινοποιείται στην αρχή έγκρισης τύπου η οποία ενέκρινε τον τύπο οχήματος. Η εν λόγω υπηρεσία μπορεί τότε είτε:

7.1.1. να θεωρήσει ότι οι τροποποιήσεις δεν είναι πιθανόν να επιφέρουν αξιόλογο δυσμενές αποτέλεσμα· ή

7.1.2. να απαιτήσει τη σύνταξη μιας επιπλέον έκθεσης δοκιμής από την αρμόδια για τη διεξαγωγή δοκιμών τεχνική υπηρεσία.

7.2. Επιβεβαίωση ή άρνηση έγκρισης, με καθορισμό των μετατροπών, πρέπει να κοινοποιείται στα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό σύμφωνα με τη διαδικασία που καθορίζεται στο σημείο 5.3 παραπάνω.

([1]) Δοκιμές διενεργούνται σε ακινητοποιημένα οχήματα, προκειμένου υπηρεσίες που χρησιμοποιούν τη μέθοδο αυτή για τον έλεγχο των χρησιμοποιούμενων οχημάτων να διαθέτουν τιμές αναφοράς.

7.3. Η αρμόδια για την έγκριση τύπου αρχή που εκδίδει την επέκταση της έγκρισης πρέπει να εκχωρήσει αύξοντα αριθμό για την εν λόγω επέκταση και να ενημερώσει σχετικά τα άλλα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας του 1958 που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό μέσω εντύπου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος 1 του παρόντος κανονισμού.

8. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Οι διαδικασίες συμμόρφωσης της παραγωγής πρέπει να συμμορφώνονται με εκείνες που ορίζονται στο προσάρτημα 2 της συμφωνίας (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

8.1. Κάθε όχημα που φέρει σήμα έγκρισης, όπως προβλέπεται στον παρόντα κανονισμό, πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις του πρότυπου εγκεκριμένου οχήματος, να διαθέτει το/τα σύστημα/-ήματα εξάτμισης ή σιγαστήρα με το/τα οποίο/οποία εγκρίθηκε και να πληροί τις απαιτήσεις του σημείου 6 παραπάνω.

8.2. Προς επαλήθευση της συμμόρφωσης σύμφωνα με το σημείο 8.1 παραπάνω, κάποιο όχημα που φέρει το απαιτούμενο από τον παρόντα κανονισμό σήμα έγκρισης θα λαμβάνεται από τη σειρά παραγωγής. Η παραγωγή θεωρείται πως συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, εφόσον οι στάθμες που μετρώνται σύμφωνα με τη μέθοδο του παραρτήματος 3 δεν υπερβαίνουν κατά πάνω από 3 dB(A) την τιμή που μετρήθηκε κατά την έγκριση, και δεν υπερβαίνουν κατά πάνω από 1 dB(A) τα όρια που προδιαγράφονται στο σημείο 6.2.1.3 παραπάνω.

9. ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

9.1. Η έγκριση που χορηγείται σε τύπο οχήματος σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό μπορεί να ανακληθεί, αν δεν πληρούται η απαίτηση που ορίζεται στο σημείο 8 παραπάνω ή αν το όχημα δεν περάσει τους ελέγχους που ορίζονται στο σημείο 8.2 παραπάνω.

9.2. Αν ένα συμβαλλόμενο στη συμφωνία μέρος που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό ανακαλέσει έγκριση που έχει ήδη χορηγήσει, πρέπει να ενημερώσει αμέσως τα λοιπά συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό μέσω δελτίου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος 1 του παρόντος κανονισμού.

10. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΥΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Εάν ο κάτοχος της έγκρισης παύσει οριστικά να κατασκευάζει ένα όχημα ή ένα σύστημα εξάτμισης ή σιγαστήρα που έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, ενημερώνει σχετικά την αρχή που χορήγησε την έγκριση. Κατά τη λήψη της σχετικής ειδοποίησης, η συγκεκριμένη αρχή θα πρέπει να ενημερώσει σχετικά τα λοιπά συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό μέσω ενός εντύπου κοινοποίησης το οποίο συμμορφώνεται με το υπόδειγμα στο παράρτημα 1 του παρόντος κανονισμού.

11. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

11.1. Από την ημερομηνία επίσημης έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 07 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 07.

11.2. Μετά από 24 μήνες από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 07, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό χορηγούν εγκρίσεις τύπου μόνον αν ο προς έγκριση τύπος οχήματος πληροί τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, όπως τροποποιήθηκε με τη σειρά τροποποιήσεων 07.

11.3. Τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό δεν αρνούνται τη χορήγηση επεκτάσεων των εγκρίσεων τύπου για τους υφιστάμενους τύπους οχημάτων, οι οποίες έχουν χορηγηθεί σύμφωνα με την προηγούμενη σειρά τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού.

11.4. Για διάστημα 24 μηνών από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 07 του παρόντος κανονισμού, κανένα συμβαλλόμενο μέρος που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό δεν αρνείται εθνικού ή περιφερειακού τύπου έγκριση οχήματος τύπου που εγκρίθηκε κατά τις προηγούμενες σειρές τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού.

11.5. Μετά από 24 μήνες από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 07 του παρόντος κανονισμού, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό δεν υποχρεούνται να δέχονται, για τους σκοπούς εθνικής ή περιφερειακής έγκρισης τύπου, όχημα που εγκρίθηκε σύμφωνα με τη σειρά προηγούμενων τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού.

11.6. 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 πλέον πρόσφατης σειράς τροποποιήσεων δεν είναι υποχρεωμένα να δέχονται εγκρίσεις τύπου που χορηγήθηκαν σύμφωνα με κάποια από τις προηγούμενες σειρές τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού και είναι υποχρεωμένα να δέχονται μόνο τις εγκρίσεις τύπου που χορηγήθηκαν σύμφωνα με τη σειρά τροποποιήσεων 07.

11.7. Από την ημερομηνία της επίσημης θέσης σε ισχύ του συμπληρώματος 1 της σειράς τροποποιήσεων 07, κανένα συμβαλλόμενο μέρος που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό δεν αρνείται τη χορήγηση ή την αποδοχή εγκρίσεων τύπου σύμφωνα με το συμπλήρωμα 1 της σειράς τροποποιήσεων 07 του παρόντος κανονισμού.

11.8. Ύστερα από 60 μήνες από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του συμπληρώματος 1 της σειράς τροποποιήσεων 07 του παρόντος κανονισμού, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό πρέπει να χορηγούν εγκρίσεις μόνο εάν ο προς έγκριση τύπος οχήματος ικανοποιεί τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, όπως τροποποιήθηκε από το συμπλήρωμα 1 της σειράς τροποποιήσεων 07 του παρόντος κανονισμού.

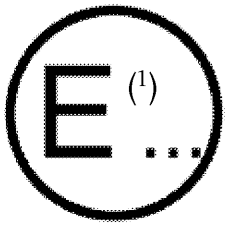
12. ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΓΚΡΙΣΗΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΡΜΟΔΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΑΡΧΩΝ

Τα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας 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 δοκιμών έγκρισης και των διοικητικών αρχών που χορηγούν εγκρίσεις και στις οποίες πρέπει να αποστέλλονται τα έντυπα πιστοποίησης της έγκρισης ή της επέκτασης ή της απόρριψης ή της ανάκλησης της έγκρισης ή της οριστικής διακοπής της παραγωγής, που εκδίδονται σε άλλες χώρες.

*ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1*

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ**

[Μέγιστες διαστάσεις: 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. 9

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

1. Εμπορική ονομασία ή μάρκα του οχήματος: .....
2. Τύπος οχήματος: .....
2.1. Παραλλαγή/-ές (κατά περίπτωση): .....
2.2. Έκδοση/-όσεις (κατά περίπτωση): .....
3. Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή: .....
4. Επωνυμία και διεύθυνση του αντιπροσώπου του κατασκευαστή, κατά περίπτωση: .....
5. Κινητήρας καύσης .....
5.1. Κατασκευαστής του κινητήρα .....
5.2. Τύπος κινητήρα .....
5.3. Τύπος κινητήρα: π.χ. ανάφλεξη με συμπίεση/επιβαλλόμενη ανάφλεξη κ.λπ. (3) .....
5.4. Κύκλοι: δίχρονος ή τετράχρονος (κατά περίπτωση) (2) .....
5.5. Κυβισμός κινητήρα (κατά περίπτωση): ..... $cm^3$
5.6. Ονομαστική μέγιστη καθαρή ισχύς (μέθοδος μέτρησης): ..... kW
5.7. Ονομαστικές στροφές του κινητήρα: ..... $min^{-1}$
6. Ηλεκτρικός κινητήρας (κατά περίπτωση)
6.1. Μάρκα .....
6.2. Τύπος .....
7. Μετάδοση της κίνησης
7.1. Μάρκα .....
7.2. Τύπος (χειροκίνητο, αυτόματο, CVT) .....
7.3. Αριθμός ταχυτήτων: .....
7.4. Χρησιμοποιούμενες σχέσεις του κιβωτίου ταχυτήτων: .....
7.5. Τελική/-ές σχέση/-εις μετάδοσης: .....

8. Τύπος και διαστάσεις των ελαστικών (ανά άξονα): .....

9. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος με ημιρυμουλκούμενο (κατά περίπτωση): ..... kg

10. Σύντομη περιγραφή του γνήσιου συστήματος εξάτμισης: .....

11. Τύπος (τύποι) του (των) γνήσιου (γνήσιων) συστήματος (συστημάτων) εξάτμισης: .....

12. Τύπος (τύποι) του (των) συστήματος (-ημάτων) εισαγωγής (αν αυτό είναι απαραίτητο για την εξασφάλιση συμμόρφωσης με τα όρια ηχοσταθμών) .....

13. Συνθήκες φόρτωσης των οχημάτων κατά τη δοκιμή: .....

14. Για τη δοκιμή σε ακινητοποιημένο όχημα: θέση και προσανατολισμός του μικροφώνου (με βάση τα διαγράμματα στο παράρτημα 3 του παρόντος κανονισμού - προσάρτημα): .....

15. Ηχοστάθμες: .....

15.1. Όχημα σε κίνηση ..... dB(A)

15.2. σε σταθερή ταχύτητα οχήματος (πριν από την επιτάχυνση): ..... km/h

15.3. Ακινητοποιημένο όχημα ..... dB(A)

15.4. στροφές κινητήρα: ..... $min^{-1}$

16. Δεδομένα αναφοράς για τη συμμόρφωση κατά τη χρήση

16.1. Σχέση i) για οχήματα με χειροκίνητο κιβώτιο ταχυτήτων: .....

16.2. Ταχύτητα του οχήματος στην αρχή της περιόδου επιτάχυνσης (κατά μέσον όρο 3 γύροι) για τη σχέση i): ..... km/h

16.3. Στάθμη ηχητικής πίεσης $L_{(i)}$: ..... dB(A)

17. Ημερομηνία υποβολής του οχήματος για έγκριση: .....

18. Τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τη διεξαγωγή των δοκιμών έγκρισης: .....

19. Ημερομηνία έκδοσης της έκθεσης από τη συγκεκριμένη υπηρεσία: .....

20. Αριθμός της έκθεσης που εκδόθηκε από τη συγκεκριμένη υπηρεσία: .....

21. Χορήγηση/επέκταση/απόρριψη/ανάκληση έγκρισης ([2])

22. Θέση του σήματος έγκρισης στο όχημα: .....

23. Τόπος: .....

24. Ημερομηνία: .....

25. Υπογραφή: .....

26. Τα ακόλουθα έγγραφα, που φέρουν τον προαναφερόμενο αριθμό έγκρισης, επισυνάπτονται στην παρούσα κοινοποίηση:

α) Σκαριφήματα, διαγράμματα και σχέδια του κινητήρα και του συστήματος εξάτμισης ή σιγαστήρα·

β) Φωτογραφίες του κινητήρα και του συστήματος εξάτμισης ή σιγαστήρα

γ) Κατάλογος των κατασκευαστικών στοιχείων, δεόντως ταυτοποιημένων, που αποτελούν το σύστημα εξάτμισης ή σιγαστήρα.

([1]) Χαρακτηριστικός αριθμός της χώρας η οποία χορήγησε/επέκτεινε/αρνήθηκε/ανακάλεσε την έγκριση (βλέπε διατάξεις έγκρισης στον κανονισμό).
([2]) Διαγράφονται οι περιττές ενδείξεις.
([3]) Εάν χρησιμοποιείται μη συμβατικός κινητήρας, θα πρέπει να δηλώνεται.

*ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2*

**ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ**

**Υπόδειγμα Α**

(Βλέπε σημείο 5.4 του παρόντος κανονισμού)

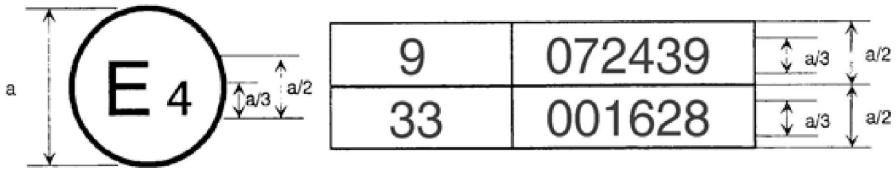



a = 8 mm τουλάχιστον

Το παραπάνω σήμα έγκρισης τοποθετημένο σε όχημα δηλώνει ότι ο συγκεκριμένος τύπος οχήματος έχει εγκριθεί στις Κάτω Χώρες (E 4) όσον αφορά τις εκπομπές ήχου του, σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 9 και με αριθ. έγκρισης 072439. Ο αριθμός έγκρισης δηλώνει ότι η έγκριση χορηγήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού αριθ. 9, όπως τροποποιήθηκε από τη σειρά τροποποιήσεων 07.

**Υπόδειγμα Β**

(Βλέπε σημείο 5.5 του παρόντος κανονισμού)




a = 8 mm τουλάχιστον

Το παραπάνω σήμα έγκρισης τοποθετημένο σε ένα όχημα δείχνει ότι ο σχετικός τύπος οχήματος έχει εγκριθεί στις Κάτω Χώρες (E 4) σύμφωνα με τους κανονισμούς αριθ. 9 και 33 [1]. Οι αριθμοί έγκρισης δηλώνουν ότι, την ημερομηνία κατά την οποία χορηγήθηκαν οι αντίστοιχες εγκρίσεις, ο κανονισμός αριθ. 9 περιελάμβανε τη σειρά τροποποιήσεων 07 και ο κανονισμός αριθ. 33 εξακολουθούσε να έχει την αρχική μορφή του.

[1] Ο δεύτερος αριθμός δίδεται απλώς ως παράδειγμα.

*ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3*

**ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΗΧΟΥ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ $L_2$, $L_4$ ΚΑΙ $L_5$**

1. ΌΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

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 κλάσης 1 (συμπεριλαμβανομένου του συνιστώμενου ανεμοθώρακα, εφόσον χρησιμοποιείται). Οι απαιτήσεις αυτές περιγράφονται στο πρότυπο IEC 61672-1:2013. Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται με στάθμιση «F» του χρόνου του οργάνου ακουστικών μετρήσεων και την καμπύλη στάθμισης 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. Τα όργανα πρέπει να συντηρούνται και να βαθμονομούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους.

1.2. Βαθμονόμηση

Στην αρχή και στο τέλος κάθε δέσμης μετρήσεων, ολόκληρο το σύστημα ακουστικής μέτρησης ελέγχεται με βαθμονομητή ήχου που ικανοποιεί τις απαιτήσεις για βαθμονομητές ήχου κλάσης 1 σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60942:2003. 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.

1.3. Συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις

Η συμμόρφωση του βαθμονόμου ήχου με τις απαιτήσεις του IEC 60942:2003 ελέγχεται μία φορά το χρόνο. Η συμμόρφωση του συστήματος οργάνων με τις απαιτήσεις του IEC 61672-1:2013 ελέγχεται τουλάχιστον κάθε 2 έτη. Όλες οι δοκιμές συμμόρφωσης διεξάγονται από εργαστήριο εξουσιοδοτημένο να διενεργεί βαθμονομήσεις σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα.

1.4. Όργανα μετρήσεων ταχύτητας

Η ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα μετράται με όργανο που ικανοποιεί τα όρια της προδιαγραφής τουλάχιστον ± 2 % ή λιγότερο στις στροφές του κινητήρα που απαιτούνται για τις μετρήσεις που εκτελούνται.

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 του οχήματος, τα όργανα πρέπει να συμμορφώνονται προς τα προδιαγραφόμενα όρια ± 0,2 km/h τουλάχιστον ([1]).

1.5. Μετεωρολογικά όργανα

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

± 1 °C ή λιγότερο για διάταξη μέτρησης θερμοκρασίας·

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

± 5 hPa για συσκευή μέτρησης της βαρομετρικής πίεσης·

± 5 τοις εκατό για συσκευή μέτρησης της σχετικής υγρασίας.

2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

2.1. Χώρος δοκιμών, καιρικές συνθήκες και διόρθωση για τη στάθμη θορύβου βάθους

2.1.1. Χώρος δοκιμών

Ο χώρος δοκιμών απαρτίζεται από έναν κεντρικό στίβο επιτάχυνσης που περιβάλλεται από μια ουσιαστικά επίπεδη ζώνη δοκιμής. Ο στίβος μετρήσεων είναι οριζόντιος· η επιφάνεια κύλισης είναι στεγνή και σχεδιασμένη έτσι ώστε ο ήχος των ελαστικών να παραμένει χαμηλός.

Ο χώρος δοκιμών πρέπει να είναι διαμορφωμένος έτσι ώστε μεταξύ της ηχητικής πηγής στο κέντρο της διαδρομής επιτάχυνσης και του μικροφώνου να επιτυγχάνεται ελεύθερο ηχητικό πεδίο κατά προσέγγιση ± 1 dB(A). Η συνθήκη αυτή θεωρείται ότι πληρούται όταν δεν υπάρχουν σημαντικά πετάσματα ανάκλασης του ήχου, όπως φράκτες, βράχοι,

([1]) Ανεξάρτητες μετρήσεις της ταχύτητας είναι όταν δύο ή περισσότερες ξεχωριστές διατάξεις θα καθορίσουν τις τιμές των $v_{AA'}$ και $v_{BB'}$. Διάταξη συνεχούς μέτρησης, όπως π.χ. ραντάρ, θα καθορίσει το σύνολο των απαιτούμενων πληροφοριών με μία μόνο διάταξη.

γέφυρες και κτίρια, σε απόσταση 50 μέτρων γύρω από το κέντρο της διαδρομής επιτάχυνσης. Το οδόστρωμα που καλύπτει τον στίβο δοκιμών πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος 5 του παρόντος κανονισμού.

Πλησίον του μικροφώνου δεν ευρίσκεται κανένα εμπόδιο δυνάμενο να επηρεάσει το ηχητικό πεδίο και κανείς δεν παρεμβάλλεται μεταξύ μικροφώνου και ηχητικής πηγής. Ο επιφορτισμένος με τις μετρήσεις παρατηρητής καταλαμβάνει θέση έτσι ώστε να αποφεύγεται κάθε αλλοίωση των ενδείξεων του μετρητικού οργάνου

Το οδόστρωμα που καλύπτει τον στίβο δοκιμών πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος 5 του παρόντος κανονισμού ή του προτύπου ISO10844:2014. Μετά το τέλος της περιόδου που αναφέρεται στο σημείο 11.8 του παρόντος κανονισμού μόνο το πρότυπο ISO 10844:2014 θα χρησιμοποιείται ως σημείο αναφοράς.

2.1.2. Καιρικές συνθήκες και διόρθωση του θορύβου βάθους

Οι μετρήσεις δεν πρέπει να διεξάγονται υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Οι δοκιμές δεν διεξάγονται όταν η ταχύτητα του ανέμου, συμπεριλαμβανομένων των ριπών, υπερβαίνει τα 5 m/s κατά τη διάρκεια του διαστήματος μέτρησης του ήχου.

Για τις μετρήσεις, η σταθμισμένη ηχοστάθμη (A) των ηχητικών πηγών εκτός εκείνων του υπό δοκιμή οχήματος, όπως και η ηχοστάθμη που προκύπτει από την επίδραση του ανέμου, υπολείπονται τουλάχιστον κατά 10 db (A) της ηχοστάθμης που προκαλείται από το όχημα. Επιτρέπεται να τοποθετείται στο μικρόφωνο κατάλληλο αλεξήνεμο, εφόσον λαμβάνονται υπόψη οι επιπτώσεις του στην ευαισθησία και τα κατευθυντικά χαρακτηριστικά του μικροφώνου.

Εάν η διαφορά μεταξύ του θορύβου βάθους και των μετρούμενων ηχοσταθμών είναι μεταξύ 10 dB(A) και 15 dB(A), για να υπολογιστεί το αποτέλεσμα της δοκιμής η ενδεδειγμένη διόρθωση αφαιρείται από τις ενδείξεις στον μετρητή της ηχοστάθμης, όπως αναφέρεται στον πίνακα 1.

*Πίνακας 1*

**Διόρθωση που εφαρμόζεται σε μεμονωμένες μετρούμενες τιμές δοκιμής**

| Διαφορά στάθμης ηχητικής πίεσης βάθους προς μετρούμενη στάθμη ηχητικής πίεσης σε dB | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | > 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Διόρθωση, σε dB(A) | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 |

2.2. Κατάσταση του οχήματος

2.2.1. Γενικοί όροι

Το όχημα παρέχεται όπως ορίζεται από τον κατασκευαστή του οχήματος.

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

— τις θερμοκρασίες,

— τον συντονισμό,

— το καύσιμο,

— τους αναφλεκτήρες αφής, τον/τους εξαερωτήρα/-ες κ.λπ. (κατά περίπτωση).

Αν το όχημα είναι εφοδιασμένο με αυτόματους ανεμιστήρες, αποκλείεται κάθε επέμβαση στην εν λόγω διάταξη κατά τη μέτρηση της ηχοστάθμης.

Εάν το όχημα είναι εφοδιασμένο με διατάξεις που δεν είναι απαραίτητες για την πρόωσή του, αλλά οι οποίες χρησιμοποιούνται όταν αυτό είναι σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας επί της οδού, οι εν λόγω διατάξεις πρέπει να λειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Για τα οχήματα με πολλούς κινητήριους τροχούς, χρησιμοποιείται μόνο το προβλεπόμενο για την κανονική οδήγηση επί της οδού σύστημα μετάδοσης. Στην περίπτωση που ένα όχημα είναι εφοδιασμένο με ρυμουλκούμενο ή με ημιρυμουλκούμενο, το τελευταίο αφαιρείται για να εκτελεστεί η δοκιμή.

2.2.2. Μάζα δοκιμής του οχήματος

Το όχημα υποβάλλεται σε δοκιμή με τη μάζα δοκιμής του, όπως αυτή καθορίζεται στο σημείο 2.10 του παρόντος κανονισμού.

2.2.3. Επιλογή και κατάσταση ελαστικών

Τα ελαστικά είναι κατάλληλα για το όχημα και έχουν πληρωθεί με αέρα, ώστε η πίεσή τους να είναι η συνιστώμενη από τον κατασκευαστή του οχήματος για τη μάζα δοκιμής του οχήματος.

Τα ελαστικά επιλέγονται από τον κατασκευαστή του οχήματος και αντιστοιχούν σε μία από τις κατηγορίες και μεγέθη ελαστικών που ορίζονται για το όχημα από τον κατασκευαστή του οχήματος. Το ελάχιστο βάθος αυλακώσεων πρέπει να είναι τουλάχιστον 80 τοις εκατό του πλήρους βάθους του πέλματος του ελαστικού.

3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

3.1. Μέτρηση της ηχοστάθμης του οχήματος σε κίνηση

3.1.1. Διάταξη δοκιμής και θέσεις μικροφώνων

3.1.1.1. Η διάταξη δοκιμής απεικονίζεται στο σχήμα 1.

Δύο γραμμές, AA′ και BB′, παράλληλες προς τη γραμμή PP′ του μικροφώνου, και οι οποίες βρίσκονται αντίστοιχα σε απόσταση 10 μέτρων έμπροσθεν και όπισθεν της γραμμής αυτής, χαράσσονται επί του στίβου δοκιμών.

3.1.1.2. Η απόσταση των θέσεων των μικροφώνων από τον άξονα CC′, στη γραμμή μικροφώνου PP′, κάθετα προς τον άξονα αναφοράς CC′ στον στίβο δοκιμών (βλέπε σχήμα 1) πρέπει να είναι 7,5 ± 0,05 m.

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

3.1.2. Διεξαγωγή της δοκιμής επιτάχυνσης, ταχύτητα προσέγγισης του οχήματος και χρήση της σχέσης μετάδοσης

3.1.2.1. Διεξαγωγή της δοκιμής επιτάχυνσης

Το όχημα προσεγγίζει τη γραμμή AA′ με αρχική σταθεροποιημένη ταχύτητα $v_{AA'}$, όπως ορίζεται παρακάτω. Μόλις το εμπρόσθιο τμήμα του οχήματος φθάσει στη γραμμή AA′, το χειριστήριο του επιταχυντή πρέπει να πατηθεί τέρμα όσο ταχύτερα γίνεται και διατηρείται σε αυτήν τη θέση μέχρις ότου το οπίσθιο τμήμα του οχήματος υπερβεί τη γραμμή BB′, οπότε το χειριστήριο του επιταχυντή επαναφέρεται όσο ταχύτερα γίνεται στη θέση βραδυπορίας. Η ταχύτητα του οχήματος, όταν το πίσω τμήμα του οχήματος φτάσει στη γραμμή BB′ ονομάζεται $v_{BB'}$.

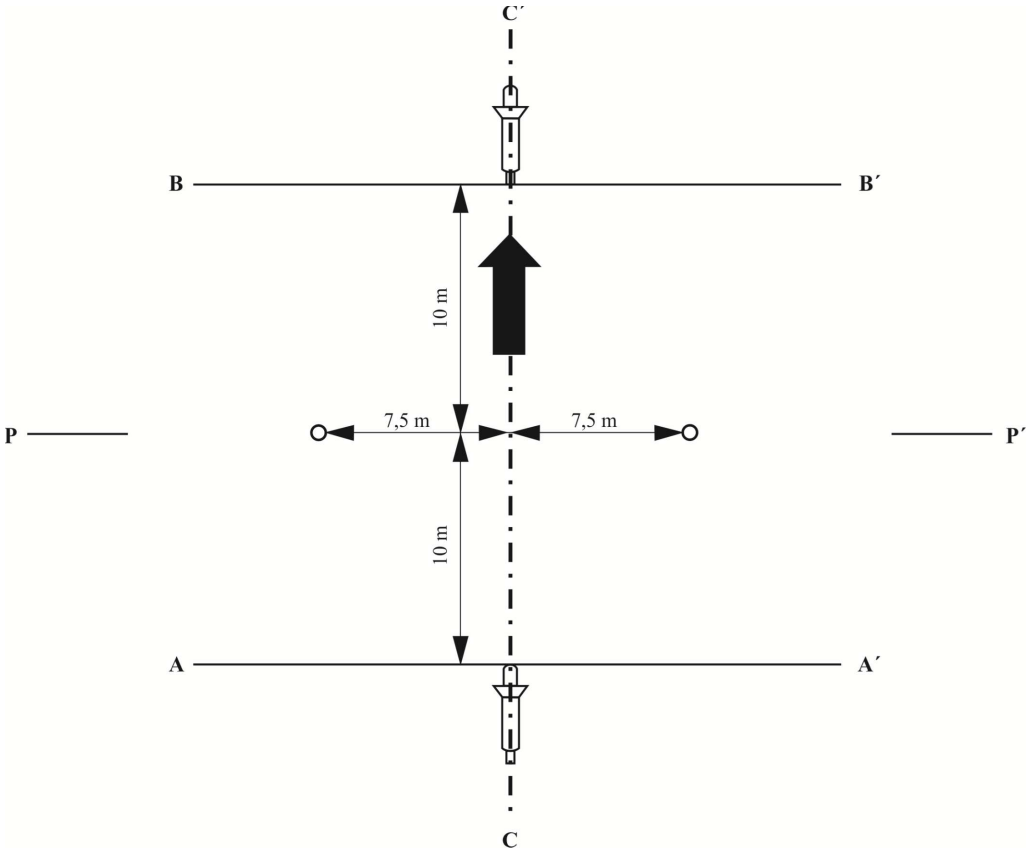
Οι στροφές του κινητήρα που αντιστοιχούν στις $v_{AA'}$ και $v_{BB'}$ σε συγκεκριμένες συνθήκες δοκιμής καλούνται $n_{AA'}$ και $n_{BB'}$

Στην περίπτωση αρθρωτών οχημάτων αποτελούμενων από δύο μη διαχωριζόμενα τμήματα που συγκροτούν ένα ενιαίο όχημα, το ημιρυμουλκούμενο δεν λαμβάνεται υπόψη για τον προσδιορισμό της στιγμής που το όχημα διέρχεται από τη γραμμή BB′.

Για όλες τις μετρήσεις, το όχημα οδηγείται επί ευθείας γραμμής στον στίβο επιτάχυνσης κατά τρόπο ώστε η διαδρομή του διαμήκους επιπέδου συμμετρίας του οχήματος να ευρίσκεται όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς τον άξονα CC′.

*Σχήμα 1*

**Θέσεις μέτρησης για οχήματα σε κίνηση**



3.1.2.2. Καθορισμός της ταχύτητας προσέγγισης του οχήματος και της χρήσης σχέσης μετάδοσης

3.1.2.2.1. Οχήματα χωρίς κιβώτιο ταχυτήτων

Το όχημα προσεγγίζει τη γραμμή AA′ με σταθερή ταχύτητα $v_{AA'}$ που αντιστοιχεί είτε, όσον αφορά τις στροφές του κινητήρα, ($min^{-1}$) στο 75 τοις εκατό του αριθμού ονομαστικών στροφών του κινητήρα, όπως καθορίζονται στο σημείο 2.4 του παρόντος κανονισμού, είτε στο 75 τοις εκατό των μέγιστων στροφών του κινητήρα τις οποίες επιτρέπει ο ρυθμιστής, ή ίση προς 50 km/h, όποια είναι χαμηλότερη.

3.1.2.2.2. Τα οχήματα με χειροκίνητα κιβώτια, με αυτόματη μετάδοση της κίνησης ή συστήματα μετάδοσης με συνεχώς μεταβαλλόμενη σχέση μετάδοσης δεικτών (CVT) σε δοκιμή με κλειδωμένες σχέσεις μετάδοσης

Εάν το όχημα διαθέτει σύστημα μετάδοσης διπλής λειτουργίας (π.χ. χαμηλής και υψηλής λειτουργίας), επιλέγεται η προβλεπόμενη λειτουργία για κανονική οδήγηση επί της οδού.

Εάν το όχημα είναι εφοδιασμένο με κιβώτιο δύο, τριών ή τεσσάρων σχέσεων μετάδοσης για τη μπροστινή κίνηση ή με τον ίδιο αριθμό κλειδωμένων σχέσεων μετάδοσης για αυτόματη μετάδοση της κίνησης ή για CVT, χρησιμοποιείται η δεύτερη σχέση μετάδοσης. Εάν το κιβώτιο διαθέτει πάνω από τέσσερις σχέσεις μετάδοσης για τη μπροστινή κίνηση ή τον ίδιο αριθμό κλειδωμένων σχέσεων μετάδοσης για αυτόματη μετάδοση της κίνησης ή για CVT, χρησιμοποιείται η τρίτη σχέση μετάδοσης.

Το όχημα προσεγγίζει τη γραμμή AA′ με σταθερή ταχύτητα $v_{AA'}$ που αντιστοιχεί είτε, όσον αφορά τις στροφές του κινητήρα, στο 75 τοις εκατό του αριθμού ονομαστικών στροφών του κινητήρα, όπως καθορίζονται στο σημείο 2.4 του παρόντος κανονισμού, είτε στο 75 τοις εκατό των μέγιστων στροφών του κινητήρα τις οποίες επιτρέπει ο ρυθμιστής, ή ίση προς 50 km/h, όποια είναι χαμηλότερη.

Εάν, κατόπιν εφαρμογής της παραπάνω διαδικασίας, οι στροφές του κινητήρα $n_{BB'}$ που επιτυγχάνονται όταν το οπίσθιο τμήμα του οχήματος περάσει τη γραμμή BB′ υπερβούν τις ονομαστικές στροφές του κινητήρα, όπως ορίζονται στο σημείο 2.4 του παρόντος κανονισμού, θα πρέπει να χρησιμοποιείται η πρώτη υψηλότερη σχέση μετάδοσης (ή κλειδωμένη σχέση μετάδοσης) αντί της δεύτερης ή της τρίτης, έτσι ώστε να μην υπερβαίνονται οι ονομαστικές στροφές του κινητήρα έως ότου το όχημα περάσει τη γραμμή BB′ της περιοχής μέτρησης.

Ο κινητήρας δεν είναι ποτέ συμπλεγμένος στις βοηθητικές πολλαπλασιαστικές σχέσεις μετάδοσης («overdrive»).

3.1.2.2.3. Οχήματα με αυτόματη μετάδοση της κίνησης, προσαρμοστικά κιβώτια ή κιβώτια με μεταβλητές σχέσεις μετάδοσης σε δοκιμή με μη κλειδωμένες σχέσεις

Χρησιμοποιείται η θέση επιλογέα ταχύτητας για πλήρως αυτόματη λειτουργία.

Όταν το όχημα διαθέτει πολλούς τρόπους πλήρως αυτόματης λειτουργίας (π.χ. οικονομική, αθλητική), πρέπει να επιλέγεται ο τρόπος λειτουργίας που επιτρέπει την υψηλότερη μέση επιτάχυνση του οχήματος μεταξύ των γραμμών AA′ και BB′.

Εν συνεχεία η δοκιμή μπορεί να περιλαμβάνει αλλαγή σχέσης μετάδοσης σε μικρότερη σχέση μετάδοσης με μεγαλύτερη επιτάχυνση. Η αλλαγή σε μεγαλύτερη σχέση μετάδοσης με μικρότερη επιτάχυνση δεν επιτρέπεται. Σε κάθε περίπτωση, η αλλαγή σχέσης προς σχέση που δεν χρησιμοποιείται συνήθως στην καθορισμένη κατάσταση σε αστική κυκλοφορία πρέπει να αποφεύγεται.

Ως εκ τούτου, επιτρέπεται η εγκατάσταση και χρήση ηλεκτρονικών ή μηχανικών διατάξεων, συμπεριλαμβανομένων εναλλακτικών θέσεων του επιλογέα ταχύτητας, προκειμένου να αποφεύγεται η αλλαγή προς σχέση μετάδοσης που δεν χρησιμοποιείται συνήθως στις προδιαγραφόμενες συνθήκες δοκιμής για αστική κυκλοφορία. Η λειτουργικότητα των διατάξεων περιγράφεται στο έντυπο κοινοποίησης.

Το όχημα προσεγγίζει τη γραμμή AA′ με σταθερή ταχύτητα $v_{AA'}$ 50 km/h ή με το 75 τοις εκατό της μέγιστης ταχύτητας του οχήματος, όπως ορίζεται στο σημείο 2.11 του παρόντος κανονισμού, όποια είναι η χαμηλότερη.

3.1.3. Καθορισμός ηχοστάθμης

Η μέγιστη ηχοστάθμη που καταγράφεται σε κάθε πλευρά του οχήματος πρέπει να μειώνεται κατά 1 dB(A), ώστε να λαμβάνεται υπόψη το σφάλμα μέτρησης και να στρογγυλοποιείται μαθηματικά στο πλησιέστερο πρώτο δεκαδικό ψηφίο (π.χ. η τιμή 78,45 σημειώνεται ως 78,5, ενώ η τιμή 78,44 σημειώνεται ως 78,4). Οι τιμές αυτές συνιστούν τα αποτελέσματα της μέτρησης.

Η μέτρηση δεν ισχύει εάν καταγραφεί αφύσικη διαφορά μεταξύ της ανώτατης τιμής και της γενικής ηχοστάθμης.

Σε κάθε πλευρά του οχήματος πραγματοποιούνται τουλάχιστον δύο μετρήσεις.

Οι μετρήσεις θεωρούνται έγκυρες εφόσον η διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων δύο διαδοχικών μετρήσεων από την ίδια πλευρά του οχήματος δεν υπερβαίνει τα 2 dB(A).

Είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν προκαταρκτικές μετρήσεις ρύθμισης, οι οποίες όμως δεν λαμβάνονται υπόψη για τον καθορισμό των αποτελεσμάτων μέτρησης.

3.1.4. Υπολογισμός του αποτελέσματος της τελικής δοκιμής

Το τελικό αποτέλεσμα της δοκιμής είναι ο μέσος όρος των τεσσάρων αποτελεσμάτων της δοκιμής, στρογγυλοποιημένος στην πλησιέστερη ακέραια μονάδα dB. Εάν το πρώτο δεκαδικό ψηφίο είναι μεταξύ 0 και 4, η τιμή στρογγυλοποιείται προς τα κάτω, ενώ αν είναι μεταξύ 5 και 9, στρογγυλοποιείται προς τα πάνω.

Σε περίπτωση υβριδικών ηλεκτρικών οχημάτων, το τελικό αποτέλεσμα είναι το υψηλότερο από τα αποτελέσματα των δοκιμών για τις συνθήκες A και B, όπως περιγράφονται στο σημείο 6.2.1.1 του παρόντος κανονισμού.

3.2. Μέτρηση των εκπεμπόμενων ήχων από ακινητοποιημένα οχήματα (για τον έλεγχο των οχημάτων σε χρήση).

3.2.1. Στάθμη ηχητικής πίεσης πλησίον του/των στομίου/-ίων του συστήματος εξάτμισης

Επιπλέον, προκειμένου να διευκολυνθεί η μεταγενέστερη δοκιμή των οχημάτων σε χρήση, η στάθμη ηχητικής πίεσης μετράται σε άμεση γειτνίαση με το στόμιο εξόδου του συστήματος εξάτμισης (σύστημα σιγαστήρα), σύμφωνα με τις παρακάτω προδιαγραφές, και το αποτέλεσμα της μέτρησης περιλαμβάνεται στην έκθεση δοκιμής για την κατάρτιση του εγγράφου που προβλέπεται στο παράρτημα 1 του παρόντος κανονισμού.

3.2.2. Όργανα μέτρησης

Οι μετρήσεις διενεργούνται με ηχόμετρο ακριβείας σύμφωνα με το σημείο 1 του παρόντος παραρτήματος.

3.2.3. Συνθήκες μέτρησης

3.2.3.1. Κατάσταση του οχήματος

Πριν από την έναρξη των μετρήσεων, ο κινητήρας του οχήματος πρέπει να έχει φτάσει στην κανονική θερμοκρασία λειτουργίας. Εάν το όχημα είναι εφοδιασμένο με αυτόματους ανεμιστήρες, απαγορεύεται κάθε επέμβαση στην εν λόγω διάταξη κατά τη μέτρηση της ηχοστάθμης.

Κατά τη διάρκεια των μετρήσεων, ο μοχλός επιλογής σχέσεων πρέπει να διατηρείται στη νεκρά θέση. Σε περίπτωση αδυναμίας αποσύμπλεξης του συστήματος μετάδοσης, οι κινητήριοι τροχοί του οχήματος αφήνονται να περιστρέφονται άνευ φορτίου, για παράδειγμα, με την τοποθέτηση του οχήματος πάνω σε στήριγμα ή πάνω σε κυλίνδρους.

3.2.3.2. Χώρος δοκιμών

Κάθε χώρος που δεν παρουσιάζει σημαντικές διαταραχές του ηχητικού πεδίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως χώρος δοκιμών. Κατάλληλες είναι οι επίπεδες επιφάνειες που καλύπτονται από σκυρόδεμα, άσφαλτο ή άλλο υλικό υψηλής ανακλαστικής ικανότητας· δεν χρησιμοποιούνται επιφάνειες με πατημένο χώμα από κύλινδρο συμπύκνωσης. Ο χώρος δοκιμών έχει σχήμα ορθογωνίου του οποίου οι πλευρές ευρίσκονται σε απόσταση τουλάχιστον 3 μέτρων από το περίγραμμα του οχήματος (χωρίς να υπολογίζεται το τιμόνι). Στο εσωτερικό του εν λόγω ορθογωνίου δεν υπάρχει κανένα αξιόλογο εμπόδιο, όπως για παράδειγμα κάποιο άτομο πέραν του παρατηρητή και του οδηγού.

Το όχημα πρέπει να τοποθετείται εντός του προαναφερθέντος ορθογωνίου έτσι ώστε το μικρόφωνο μέτρησης να βρίσκεται σε απόσταση τουλάχιστον ενός μέτρου από το κράσπεδο.

3.2.3.3. Διάφορα

Οι προκαλούμενες από τον θόρυβο βάθους και τον άνεμο ενδείξεις στο μετρητικό όργανο είναι τουλάχιστον κατά 10 dB(A) κατώτερες των τιμών της προς μέτρησης ηχοστάθμης. Επιτρέπεται να τοποθετείται στο μικρόφωνο κατάλληλο αλεξήνεμο, εφόσον λαμβάνονται υπόψη οι επιπτώσεις του στην ευαισθησία του μικροφώνου.

3.2.4. Μέθοδος μέτρησης

3.2.4.1. Αριθμός μετρήσεων

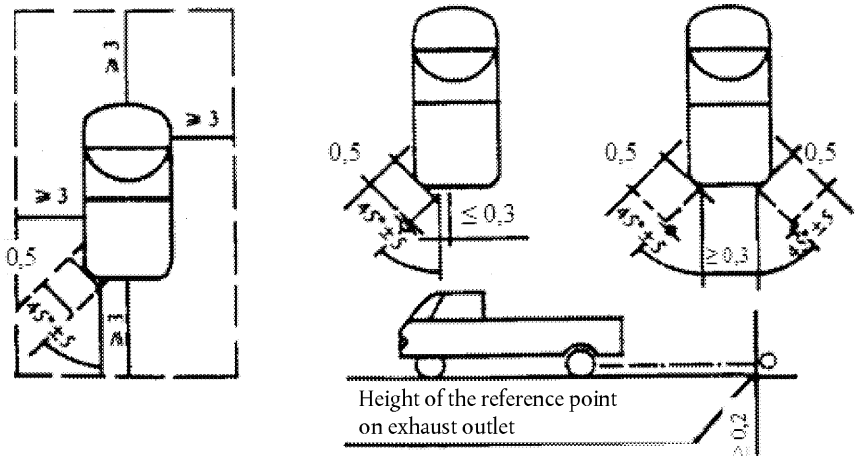
Σε κάθε σημείο μέτρησης λαμβάνονται τουλάχιστον τρεις μετρήσεις. Οι μετρήσεις θεωρούνται έγκυρες εφόσον η διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων τριών διαδοχικών μετρήσεων δεν υπερβαίνει τα 2 dB(A).

3.2.4.2. Θέση του μικροφώνου (βλέπε Σχήμα 2)

Το μικρόφωνο είναι τοποθετημένο σε απόσταση 0,5 ± 0,01 m από το σημείο αναφοράς του σωλήνα εξαγωγής που καθορίζεται στο Σχήμα 3 και υπό γωνία 45 ± 5° σε σχέση με το κάθετο επίπεδο που περιέχει τον άξονα ροής του τέλους του σωλήνα εξαγωγής. Το μικρόφωνο βρίσκεται στο ύψος του σημείου αναφοράς, αλλά τουλάχιστον 0,2 m από την επιφάνεια του εδάφους. Ο άξονας αναφοράς του μικροφώνου περιέχεται εντός επιπέδου παράλληλου προς την επιφάνεια του εδάφους και είναι στραμμένος προς το σημείο αναφοράς του στομίου εξόδου της εξάτμισης.

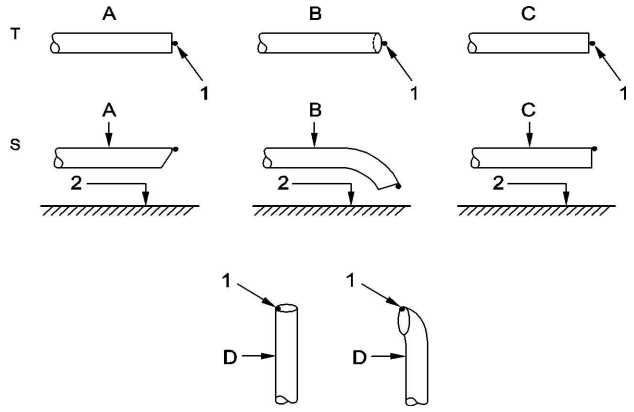
*Σχήμα 2*

**Θέσεις των μικροφώνων για τη μέτρηση του ήχου του ακινητοποιημένου οχήματος**




*Σχήμα 3*

**Σημείο αναφοράς**




*Επεξήγηση:*

T = κάτοψη

S = πλάγια όψη

1 = σημείο αναφοράς

2 = οδόστρωμα

A = σωλήνας μέσω κοπής

B = λυγισμένος σωλήνας

C = ευθύς σωλήνας

D = κατακόρυφος σωλήνας

Το σημείο αναφοράς είναι το υψηλότερο σημείο που πληροί τις εξής προϋποθέσεις:

α) το σημείο αναφοράς πρέπει να είναι στο τέλος του σωλήνα εξάτμισης,

β) το σημείο αναφοράς βρίσκεται στο κατακόρυφο επίπεδο που περιέχει το κέντρο του στομίου εξόδου των καυσαερίων και τον άξονα ροής του τέλους του σωλήνα εξαγωγής.

Εάν το μικρόφωνο μπορεί να τοποθετείται σε δύο θέσεις, τότε χρησιμοποιείται η πλέον απομακρυσμένη πλευρικά θέση από τη διαμήκη κεντρική γραμμή του οχήματος.

Εάν ο άξονας ροής του σωλήνα της εξάτμισης σχηματίζει γωνία 90° ± 5° με τη διαμήκη κεντρική γραμμή του οχήματος, το μικρόφωνο βρίσκεται στο πλέον απομακρυσμένο από τον κινητήρα σημείο.

Εάν ένα όχημα έχει δύο ή περισσότερα στόμια εξόδου που απέχουν μεταξύ τους λιγότερο από 0,3 m και συνδέονται σε έναν σιγαστήρα, πραγματοποιείται μία μόνο μέτρηση. Το μικρόφωνο τοποθετείται σε σχέση με το στόμιο του πλέον απομακρυσμένου από τη διαμήκη διάμεσο του οχήματος ή, όταν δεν υπάρχει τέτοιο στόμιο, με το στόμιο που είναι στην υψηλότερη θέση από το έδαφος.

Για τα οχήματα με εξάτμιση που έχει στόμια τα οποία απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από 0,3 m, πραγματοποιείται μία μέτρηση για κάθε στόμιο σαν να ήταν η μόνη, και σημειώνεται η υψηλότερη στάθμη ηχητικής πίεσης.

Για τους σκοπούς των παρόδιων ελέγχων, το σημείο αναφοράς μπορεί να μετακινηθεί προς την εξωτερική επιφάνεια του αμαξώματος του οχήματος.

Για τα οχήματα που είναι εξοπλισμένα με πολλά στόμια εξόδου, η αναφερόμενη στάθμη ηχητικής πίεσης είναι η στάθμη για το στόμιο με την υψηλότερη μέση στάθμη ηχητικής πίεσης.

3.2.4.3. Συνθήκες λειτουργίας

Οι στροφές του κινητήρα θα σταθεροποιηθούν σε μία από τις εξής τιμές:

το 50 τοις εκατό της $n_{rated}$ εάν η $n_{rated}$ υπερβαίνει τις 5 000 $min^{-1}$

το 75 τοις εκατό της $n_{rated}$ εάν η $n_{rated}$ δεν υπερβαίνει τις 5 000 $min^{-1}$

Όπου η $n_{rated}$ είναι οι ονομαστικές στροφές του κινητήρα, όπως ορίζονται στο σημείο 2.4 του παρόντος κανονισμού.

Για όχημα που δεν μπορεί να επιτύχει, σε στατική δοκιμή, τις στροφές-στόχο του κινητήρα, όπως ορίζεται παραπάνω, χρησιμοποιείται το 95 % των μέγιστων στροφών του κινητήρα που επιτυγχάνονται σε στατική δοκιμή αντί για τις στροφές-στόχο του κινητήρα.

Οι στροφές του κινητήρα αυξάνονται σταδιακά από τις στροφές εν κενώ λειτουργίας έως τις στροφές-στόχο του κινητήρα και παραμένουν σταθερές σε μια ζώνη ανοχής ± 5 τοις εκατό. Εν συνεχεία, ο μοχλός της βαλβίδας στραγγαλισμού πρέπει να απελευθερώνεται ταχέως και οι στροφές του κινητήρα να επιστρέφουν στις στροφές εν κενώ λειτουργίας. Η στάθμη ηχητικής πίεσης μετράται κατά τη διάρκεια μιας περιόδου που αποτελείται από σταθερές στροφές κινητήρα τουλάχιστον 1 s και σε όλη τη χρονική διάρκεια της επιβράδυνσης. Η μέγιστη ένδειξη του ηχόμετρου λαμβάνεται ως η τιμή της δοκιμής.

Μια μέτρηση θεωρείται έγκυρη μόνον εφόσον οι στροφές του κινητήρα στη δοκιμή δεν παρεκκλίνουν από τις στροφές-στόχο του κινητήρα κατά περισσότερο από την καθορισμένη ανοχή ± 5 τοις εκατό για τουλάχιστον 1 s.

3.2.4.4. Οι μετρήσεις γίνονται στη/στις θέση/-εις του μικροφώνου που καθορίζεται/-ονται παραπάνω. Η μέγιστη A-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης που αναφέρεται κατά τη διάρκεια της δοκιμής σημειώνεται με τη διατήρηση ενός σημαντικού στοιχείου πίσω από το δεκαδικό ψηφίο (π.χ. το 92,45 πρέπει να σημειωθεί ως 92,5, ενώ το 92,44 πρέπει να σημειωθεί ως 92,4).

Η δοκιμή επαναλαμβάνεται έως ότου ληφθούν τρεις διαδοχικές μετρήσεις που είναι εντός 2,0 dB(A) η μία από την άλλη σε κάθε στόμιο εξόδου.

Το αποτέλεσμα για ένα δεδομένο στόμιο είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των τριών έγκυρων μετρήσεων, μαθηματικά στρογγυλοποιημένος στον πλησιέστερο ακέραιο (π.χ. η τιμή 92,5 πρέπει να σημειωθεί έως 93, ενώ η τιμή 92,4 πρέπει να σημειωθεί έως 92).

3.2.4.5. Σύστημα εξάτμισης πολλαπλών τρόπων

3.2.4.5.1. Τα οχήματα που είναι εξοπλισμένα με σύστημα εξάτμισης πολλαπλών τρόπων, ρυθμιζόμενο με το χέρι, υποβάλλονται σε δοκιμή με όλους τους τρόπους.

3.2.4.5.2. Για τα οχήματα που είναι εξοπλισμένα με σύστημα εξάτμισης πολλαπλών τρόπων λειτουργίας και με χειροκίνητο έλεγχο των καυσαερίων η αναφερόμενη στάθμη ηχητικής πίεσης είναι για τον τρόπο με την υψηλότερη μέση στάθμη ηχητικής πίεσης.

4. Ο ΗΧΟΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΚΙΝΗΣΗ (ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΧΡΗΣΗ).

4.1. Μια διαδικασία δοκιμής για τις δοκιμές συμμόρφωσης κατά τη χρήση μπορεί να οριστεί από συμβαλλόμενο μέρος, στην οποία να λαμβάνονται δεόντως υπόψη οι τυχόν διαφορές από τις συνθήκες δοκιμής που χρησιμοποιούνται κατά την έγκριση τύπου.

4.2. Προκειμένου να διευκολυνθεί η δοκιμή συμμόρφωσης κατά τη χρήση, τα ακόλουθα στοιχεία σχετικά με τις μετρήσεις της στάθμης ηχητικής πίεσης που εκτελούνται σύμφωνα με το σημείο 1 του παραρτήματος 3 για το όχημα σε κίνηση αναφέρονται ως στοιχεία αναφοράς συμμόρφωσης κατά τη χρήση:

α) η σχέση i) ή, για τα οχήματα που υποβάλλονται σε δοκιμή με μη κλειδωμένες σχέσεις μετάδοσης, η θέση του επιλογέα ταχύτητας που επελέγη για τη δοκιμή·

β) η μέση ταχύτητα του οχήματος $v_{AA'}$ σε km/h κατά την έναρξη της επιτάχυνσης με τη βαλβίδα στραγγαλισμού πλήρως ανοιγμένη για δοκιμές στη σχέση μετάδοσης i)· και

γ) Το τελικό αποτέλεσμα της δοκιμής σε dB(A), όπως καθορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.1.4 του παρόντος παραρτήματος.

4.3. Τα στοιχεία αναφοράς της συμμόρφωσης κατά τη χρήση καταχωρίζονται στο έντυπο κοινοποίησης που καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα 1.

5. ΓΝΗΣΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ (ΣΙΓΑΣΤΗΡΑΣ)

5.1. Προδιαγραφές για τους σιγαστήρες που περιέχουν ινώδη ηχοαπορροφητικά υλικά

5.1.1. Το ινώδες απορροφητικό υλικό είναι απαλλαγμένο από αμίαντο και μπορεί να χρησιμοποιείται στην κατασκευή των σιγαστήρων μόνον εφόσον κατάλληλα συστήματα εξασφαλίζουν τη συγκράτηση του ινώδους απορροφητικού υλικού στη θέση του καθ' όλη τη διάρκεια που το σύστημα εξάτμισης ή σιγαστήρα χρησιμοποιείται και το σύστημα εξάτμισης ή σιγαστήρα πληροί τις απαιτήσεις καθενός από τα σημεία 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4 ή 5.1.5 παρακάτω.

5.1.2. Ύστερα από την αφαίρεση του ινώδους υλικού, η ηχοστάθμη συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του σημείου 6.2.1.3 του παρόντος κανονισμού.

5.1.3. Το ινώδες απορροφητικό υλικό δεν δύναται να βρίσκεται εντός των τμημάτων του σιγαστήρα από τα οποία διέρχονται τα αέρια της εξάτμισης και πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

5.1.3.1. Το υλικό θερμαίνεται σε θερμοκρασία 650 ± 5 °C για 4 ώρες σε φούρνο χωρίς μείωση στις μέσες τιμές για το μήκος, τη διάμετρο ή τη φαινόμενη πυκνότητα των ινών.

5.1.3.2. Μετά τη θέρμανση σε 650 ± 5 °C επί μία ώρα σε κλίβανο, τουλάχιστον 98 τοις εκατό του υλικού πρέπει να συγκρατείται στο κόσκινο με ονομαστικό μέγεθος ανοίγματος 250 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3310/1:2000, όταν υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2559:2011.

5.1.3.3. Η κατά βάρος απώλεια του υλικού δεν πρέπει να υπερβαίνει το 10,5 τοις εκατό μετά τον εμποτισμό για 24 ώρες στους 90 ± 5 °C σε συνθετικό συμπυκνωμάτων με την ακόλουθη σύνθεση:

1 N υδροβρωμικό οξύ (HBr) 10 ml

1 N θειικό οξύ ($H_2SO_4$) 10 ml

Απεσταγμένο νερό· ο όγκος συμπληρώνεται μέχρι τα 1 000 ml

*Σημείωση*: Το υλικό εκπλένεται σε απεσταγμένο νερό και στεγνώνει επί μία ώρα σε θερμοκρασία 105 °C πριν από τη ζύγιση.

5.1.4. Πριν να υποβληθεί σε δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 3 παραπάνω, το σύστημα πρέπει να τεθεί σε κανονική κατάσταση για οδική χρήση με μία από τις ακόλουθες μεθόδους:

5.1.4.1. Προετοιμασία με συνεχή πορεία σε δρόμο

5.1.4.1.1. Ανάλογα με τον κυβισμό του κινητήρα του οχήματος, πρέπει να ολοκληρωθούν οι ελάχιστες αποστάσεις κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας:

| Κατηγορία οχήματος με κριτήριο τον κυλινδρισμό σε $cm^3$ | Απόσταση (km) |
|---|---|
| 1. ≤ 250 | 4 000 |
| 2. > 250 ≤ 500 | 6 000 |
| 3. > 500 | 8 000 |

5.1.4.1.2. 50 τοις εκατό ± 10 τοις εκατό του εν λόγω κύκλου προετοιμασίας συνίσταται σε πορεία μέσα στην πόλη, ενώ το υπόλοιπο αντιστοιχεί σε μετακινήσεις σε μεγάλες αποστάσεις με υψηλή ταχύτητα· ο κύκλος συνεχούς πορείας σε δρόμο δύναται να αντικατασταθεί από αντίστοιχη προετοιμασία σε στίβο δοκιμών.

5.1.4.1.3. Οι παραπάνω δύο συνθήκες οδήγησης του οχήματος εναλλάσσονται τουλάχιστον έξι φορές.

5.1.4.1.4. Το πλήρες πρόγραμμα δοκιμών περιλαμβάνει τουλάχιστον 10 στάσεις διάρκειας τουλάχιστον 3 ωρών, προκειμένου να αναπαράγονται τα φαινόμενα ψύξης και συμπύκνωσης.

5.1.4.2. Προετοιμασία με παλμούς

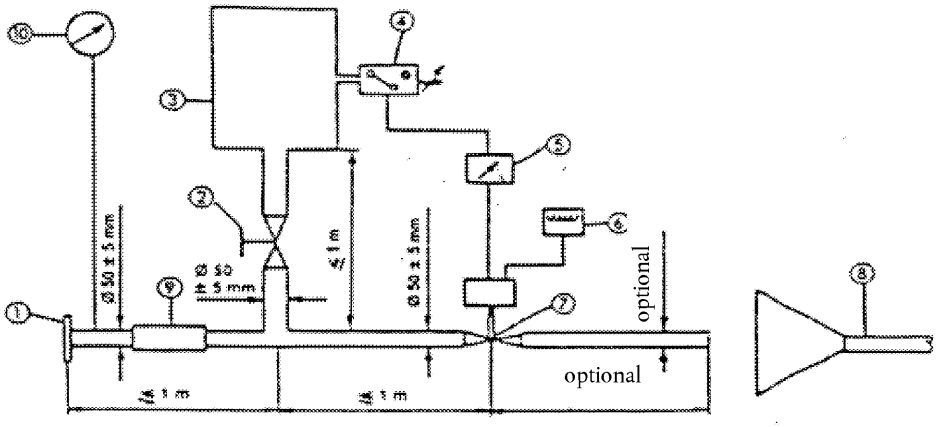
5.1.4.2.1. Το σύστημα εξάτμισης ή τα κατασκευαστικά του στοιχεία είναι συναρμοσμένα επί του οχήματος ή του κινητήρα.

Στην πρώτη περίπτωση, το όχημα τοποθετείται σε τράπεζα δυναμομετρικής πέδης με κυλίνδρους. Στη δεύτερη περίπτωση, ο κινητήρας τοποθετείται σε κλίνη δοκιμών.

Το συγκρότημα δοκιμής, λεπτομερές διάγραμμα του οποίου δίνεται στο σχήμα 4, τοποθετείται στο στόμιο εξόδου του συστήματος εξάτμισης. Είναι αποδεκτός οποιοσδήποτε άλλος εξοπλισμός που παρέχει συγκρίσιμα αποτελέσματα.

*Σχήμα 4*

**Συγκρότημα δοκιμής για την προετοιμασία με παλμούς**




1. Φλάντζα ή χιτώνιο εισόδου προς σύνδεση στο πίσω μέρος του προς δοκιμή συστήματος εξάτμισης.
2. Χειροκίνητη ρυθμιστική δικλείδα.
3. Δοχείο αντιστάθμισης, μέγιστης χωρητικότητας 40 λίτρων και χρόνου πλήρωσης τουλάχιστον 1 δευτερόλεπτο.
4. Μανόμετρο επαφής με περιοχή λειτουργίας από 5 έως 250 kPa.
5. Ηλεκτρονόμος με χρονική καθυστέρηση.
6. Μετρητής παλμών.
7. Δικλείδα ταχείας απόκρισης, όπως βαλβίδα πέδησης επενεργούσα στο σύστημα εξάτμισης, διαμέτρου 60 mm, οδηγούμενη από βάκτρο πνευματικής λειτουργίας με παρεχόμενη δύναμη 120 N υπό πίεση 400 kPa. Ο χρόνος απόκρισης, τόσο κατά το άνοιγμα όσο και κατά το κλείσιμο, δεν υπερβαίνει τα 0,5 δευτερόλεπτα.
8. Απαγωγή καυσαερίων.
9. Εύκαμπτος σωλήνας.
10. Μανόμετρο.

5.1.4.2.2. Ο εξοπλισμός δοκιμής ρυθμίζεται κατά τρόπο ώστε η ροή των καυσαερίων να διακόπτεται και να αποκαθίσταται εναλλάξ 2 500 φορές από μια βαλβίδα ταχείας δράσης.

5.1.4.2.3. Η βαλβίδα ανοίγει όταν η αντίθλιψη των καυσαερίων, μετρούμενη 100 mm τουλάχιστον μετά τη φλάντζα εισόδου, φθάσει σε τιμή περιλαμβανόμενη μεταξύ 35 και 40 kPa. Αν η τιμή αυτή δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί λόγω των χαρακτηριστικών του κινητήρα, η βαλβίδα ανοίγει όταν η αντίθλιψη των αερίων σε επίπεδο ισοδύναμο προς το 90 τοις εκατό του μεγίστου που είναι δυνατόν να μετρηθεί πριν να σταματήσει ο κινητήρας. Η βαλβίδα θα ξανακλείνει όταν η παραπάνω πίεση δεν αποκλίνει πλέον του 10 % της σταθεροποιημένης τιμής της με τη βαλβίδα ανοικτή.

5.1.4.2.4. Ο διακόπτης χρονικής καθυστέρησης ρυθμίζεται για τη διάρκεια απαγωγής των καυσαερίων που προκύπτει από τις διατάξεις του σημείου 5.1.4.2.3 παραπάνω.

5.1.4.2.5. Οι στροφές του κινητήρα πρέπει να ανέρχονται στο 75 τοις εκατό των ονομαστικών στροφών του κινητήρα, όπως ορίζονται στο σημείο 2.4 του παρόντος κανονισμού.

5.1.4.2.6. Η ένδειξη ισχύος στο δυναμόμετρο είναι ίση προς το 50 τοις εκατό της πλήρους ισχύος του κινητήρα, όταν η μέτρηση διενεργείται στο 75 τοις εκατό των ονομαστικών στροφών του κινητήρα, όπως ορίζονται στο σημείο 2.4 του παρόντος κανονισμού.

5.1.4.2.7. Κατά τη δοκιμή είναι πωματισμένες οι τυχόν οπές αποστράγγισης.

5.1.4.2.8. Η δοκιμή θα ολοκληρωθεί εντός 48ώρου. Αν χρειαστεί, διατίθεται ανά ώρα ορισμένο χρονικό διάστημα για ψύξη.

5.1.4.3. Προετοιμασία επί κλίνης δοκιμών

5.1.4.3.1. Το σύστημα εξάτμισης συναρμόζεται με κινητήρα αντιπροσωπευτικό του τύπου με τον οποίο είναι εξοπλισμένο το όχημα για το οποίο σχεδιάστηκε το σύστημα. Στη συνέχεια, ο κινητήρας τοποθετείται στην κλίνη δοκιμών.

5.1.4.3.2. Η προετοιμασία συνίσταται σε ορισμένο αριθμό κύκλων δοκιμών ανάλογα με την κατηγορία κυβισμού του κινητήρα του οχήματος για το οποίο έχει σχεδιαστεί το σύστημα εξάτμισης. Ο αριθμός των κύκλων για κάθε κατηγορία οχήματος είναι:

| Κατηγορία οχήματος με κριτήριο τον κυλινδρισμό σε $cm^3$ | Αριθμός κύκλων |
|---|---|
| 1. ≤ 250 | 6 |
| 2. > 250 ≤ 500 | 9 |
| 3. > 500 | 12 |

5.1.4.3.3. Κάθε κύκλος δοκιμής κλίνης ακολουθείται από διάλειμμα τουλάχιστον έξι ωρών προκειμένου να αναπαράγονται τα αποτελέσματα ψύξης και συμπύκνωσης.

5.1.4.3.4. Κάθε κύκλος δοκιμής κλίνης διενεργείται σε έξι στάδια. Οι συνθήκες του κινητήρα και η διάρκεια κάθε σταδίου είναι:

| Στάδιο | Συνθήκες | Διάρκεια σταδίου | |
|---|---|---|---|
| | | Κινητήρες με κυβισμό μικρότερο των 250 $cm^3$ | Κινητήρες κυβισμού 250 $cm^3$ ή μεγαλύτερου |
| | | (min) | (min) |
| 1 | Κατάσταση λειτουργίας χωρίς φορτίο (ρελαντί) | 6 | 6 |
| 2 | 25 τοις εκατό του φορτίου στο 75 τοις εκατό της $n_{rated}$ | 40 | 50 |
| 3 | 50 τοις εκατό του φορτίου στο 75 τοις εκατό της $n_{rated}$ | 40 | 50 |
| 4 | 100 τοις εκατό του φορτίου στο 75 τοις εκατό της $n_{rated}$ | 30 | 10 |
| 5 | 50 τοις εκατό του φορτίου στο 100 τοις εκατό της $n_{rated}$ | 12 | 12 |
| 6 | 25 τοις εκατό του φορτίου στο 100 τοις εκατό της $n_{rated}$ | 22 | 22 |
| | Συνολικός χρόνος | 2 ώρες και 30 λεπτά | 2 ώρες και 30 λεπτά |

5.1.4.3.5. Κατά τη διαδικασία προετοιμασίας, κατόπιν αιτήματος του κατασκευαστή, ο κινητήρας και ο σιγαστήρας δύνανται να ψύχονται προκειμένου η θερμοκρασία που παρατηρείται σε σημείο όχι πάνω από 100 mm από την έξοδο των καυσαερίων να μην υπερβαίνει εκείνη που μετράται όταν το όχημα τρέχει με 110 km/h ή 75 τοις εκατό των ονομαστικών στροφών του κινητήρα, όπως ορίζονται στο σημείο 2.4 του παρόντος κανονισμού, στην υψηλότερη σχέση μετάδοσης του κιβωτίου ταχυτήτων του. Οι στροφές του κινητήρα και/ή η ταχύτητα κίνησης του οχήματος καθορίζονται με ανοχή ± 3 τοις εκατό.

5.1.5. Τα αέρια της εξάτμισης δεν είναι σε επαφή με ινώδη υλικά και τα ινώδη υλικά δεν βρίσκονται υπό την επιρροή διακυμάνσεων της πίεσης.

5.2. Διάγραμμα και σημάνσεις

5.2.1. Το διάγραμμα και μία διαστασιολογημένη τομή του σιγαστήρα επισυνάπτονται στο έγγραφο που αναφέρεται στο παράρτημα 1 του παρόντος κανονισμού.

5.2.2. Όλοι οι γνήσιοι σιγαστήρες φέρουν τουλάχιστον τα ακόλουθα:

α) τη σήμανση «e» ακολουθούμενη από την αναφορά στο κράτος που έχει χορηγήσει την έγκριση τύπου·

β) το ονοματεπώνυμο ή το εμπορικό σήμα του κατασκευαστή του οχήματος· και

γ) τη μάρκα και τον χαρακτηριστικό αριθμό ανταλλακτικού.

Η σχετική σήμανση είναι ευανάγνωστη, ανεξίτηλη και ορατή, όταν ο σιγαστήρας προσαρμόζεται στην προβλεπόμενη θέση επί του οχήματος.

5.2.3. Κάθε συσκευασία γνήσιων ανταλλακτικών για τα συστήματα εξάτμισης ή σιγαστήρα σημαίνεται κατά τρόπο ευανάγνωστο με την ένδειξη «γνήσιο ανταλλακτικό» και η μάρκα και οι αναφορές τύπου ενοποιούνται με τη σήμανση «E» και επίσης, την αναφορά της χώρας καταγωγής.

5.3. Σιγαστήρες εισαγωγής

Αν ο σωλήνας εισαγωγής αέρα του κινητήρα είναι εξοπλισμένος με φίλτρο αέρα και/ή αποσβεστήρα θορύβων εισαγωγής, αναγκαίο/ους για να εξασφαλίζεται η τήρηση της αποδεκτής ηχοστάθμης, το εν λόγω φίλτρο και/ή ο παραπάνω αποσβεστήρας θεωρείται ότι αποτελούν τμήμα του σιγαστήρα και εφαρμόζονται και σε αυτά οι προδιαγραφές του σημείου 5.1 και 5.2 παραπάνω.

*ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4*

**ΑΝΩΤΑΤΑ ΟΡΙΑ ΗΧΟΣΤΑΘΜΩΝ (ΝΈΑ ΟΧΗΜΑΤΑ)**

| Κατηγορία οχήματος | Τιμές των ανώτατων ηχοσταθμών σε dB(A) |
|---|---|
| $L_2$ | 76 |
| $L_4$ | 80 |
| $L_5$ | 80 |

*ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5*

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΙΒΟΥ ΔΟΚΙΜΩΝ** ([1])

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν παράρτημα περιγράφει τις προδιαγραφές που αφορούν τα φυσικά χαρακτηριστικά και τη διάστρωση του στίβου δοκιμών. Οι προδιαγραφές αυτές, οι οποίες βασίζονται σε συγκεκριμένο πρότυπο ([2]), περιγράφουν τα απαιτούμενα φυσικά χαρακτηριστικά καθώς και τις μεθόδους δοκιμών για τα χαρακτηριστικά αυτά.

2. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Μια επιφάνεια θεωρείται ότι συμμορφώνεται προς το συγκεκριμένο πρότυπο, εφόσον η υφή της και η περιεκτικότητα σε κενά ή ο συντελεστής ηχοαπορρόφησης έχουν μετρηθεί και βρεθεί ότι πληρούν όλες τις απαιτήσεις των σημείων 2.1 έως 2.4 παρακάτω και ότι πληρούνται οι απαιτήσεις σχεδιασμού (σημείο 3.2 παρακάτω).

2.1. Περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά

Η περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά, $V_C$, του μείγματος διάστρωσης του στίβου δοκιμών δεν πρέπει να υπερβαίνει το 8 τοις εκατό. Για τη διαδικασία μέτρησης, βλέπε σημείο 4.1 παρακάτω.

2.2. Συντελεστής ηχοαπορρόφησης

Αν η επιφάνεια δεν πληροί την απαίτηση για την περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά, η επιφάνεια μπορεί να γίνει δεκτή μόνο εάν ο συντελεστής ηχοαπορρόφησης είναι $\alpha \leq 0{,}10$. Για τη διαδικασία μέτρησης, βλέπε σημείο 4.2 παρακάτω. Οι απαιτήσεις του σημείου 2.1 παραπάνω και του παρόντος σημείου ικανοποιούνται επίσης εφόσον έχει μετρηθεί μόνο η ηχοαπορρόφηση και είναι $\alpha \leq 0{,}10$.

*Σημείωση:* Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό είναι η ηχοαπορρόφηση, αν και οι κατασκευαστές οδών είναι πιο εξοικειωμένοι με την περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά. Ωστόσο, η ηχοαπορρόφηση πρέπει να μετράται μόνον όταν η επιφάνεια δεν συμμορφώνεται με την απαίτηση όσον αφορά την περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά. Αυτό συμβαίνει, διότι η περιεκτικότητα συνδέεται με σχετικά μεγάλες αβεβαιότητες όσον αφορά τόσο τις μετρήσεις όσο και τη σημασία τους και, συνεπώς, ενδέχεται ορισμένες επιφάνειες να απορριφθούν λανθασμένα, όταν κρίνονται μόνο με βάση τη μέτρηση των κενών.

2.3. Βάθος υφής

Το βάθος υφής (TD) μετρούμενο σύμφωνα με την ογκομετρική μέθοδο (βλέπε σημείο 4.3 παρακάτω) πρέπει να είναι:

$TD \geq 0{,}4$ mm

2.4. Ομοιογένεια της επιφάνειας

Πρέπει να καταβάλλεται στην πράξη κάθε δυνατή προσπάθεια ούτως ώστε να διασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή ομοιογένεια της επιφάνειας εντός της ζώνης δοκιμής. Αυτό αφορά βεβαίως την υφή και την περιεκτικότητα σε κενά, πρέπει όμως να σημειωθεί ότι αν η κύλιση του στρωτήρα είναι αποτελεσματικότερη σε ορισμένα σημεία και λιγότερο αποτελεσματική σε άλλα, μπορεί να υπάρξουν διαφορές υφής και ανομοιομορφίες, που συνεπάγονται ανισότητες.

2.5. Περίοδος δοκιμής

Προκειμένου να εξακριβώνεται αν η επιφάνεια εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αφορούν την υφή και την περιεκτικότητα σε κενά ή την ηχοαπορρόφηση, οι οποίες προβλέπονται στο παρόν πρότυπο, πρέπει να διεξάγονται περιοδικές δοκιμές στην επιφάνεια κατά τα ακόλουθα διαστήματα:

α) Για την περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά ή την ηχοαπορρόφηση:

όταν η επιφάνεια είναι καινούργια· αν η επιφάνεια πληροί τις απαιτήσεις όταν είναι καινούργια, δεν απαιτείται περαιτέρω περιοδική δοκιμή.

β) Όσον αφορά το βάθος της υφής (TD):

όταν η επιφάνεια είναι καινούργια· όταν αρχίζει η δοκιμή θορύβου (*Σημείωση*: όχι νωρίτερα από τέσσερις εβδομάδες μετά τη διάστρωση)· στη συνέχεια κάθε 12 μήνες.

([1]) Οι προδιαγραφές του χώρου δοκιμών που παρατίθενται στο παρόν παράρτημα ισχύουν μέχρι το τέλος της περιόδου που προβλέπεται στο σημείο 11.8 του παρόντος κανονισμού.

([2]) ISO 10844: 1994

3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

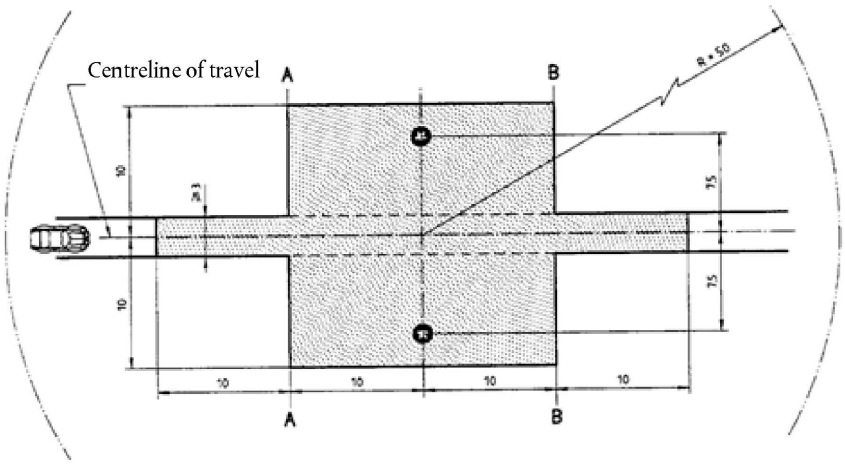
3.1. Περιοχή δοκιμής

Κατά τον σχεδιασμό της διάταξης του στίβου δοκιμής είναι σημαντικό να διασφαλίζεται ότι, ως ελάχιστη απαίτηση, η περιοχή την οποία διασχίζουν τα οχήματα που κινούνται επί της λωρίδας δοκιμών καλύπτεται με το οριζόμενο υλικό δοκιμής με κατάλληλα περιθώρια για ασφαλή και ευχερή οδήγηση. Αυτό απαιτεί το πλάτος του στίβου να είναι τουλάχιστον 3 m και το μήκος του να υπερβαίνει τις γραμμές AA και BB τουλάχιστον κατά 10 m και στα δύο άκρα. Στο σχήμα 1 παρατίθεται σχέδιο κατάλληλου χώρου δοκιμών και υποδεικνύεται η ελάχιστη περιοχή που πρέπει να διαστρώνεται και να συμπιέζεται μηχανικά με το οριζόμενο υλικό επιφάνειας δοκιμής. Σύμφωνα με το παράρτημα 3 σημείο 3.1.1.1, οι μετρήσεις διεξάγονται και στις δύο πλευρές του οχήματος. Αυτό μπορεί να γίνεται είτε με μέτρηση με δύο θέσεις μικροφώνων (ένα σε κάθε πλευρά του στίβου) και με οδήγηση προς μία κατεύθυνση, είτε με μέτρηση με ένα μόνο μικρόφωνο από τη μία πλευρά του στίβου αλλά με οδήγηση του οχήματος προς τις δύο κατευθύνσεις. Αν χρησιμοποιείται η δεύτερη μέθοδος, τότε δεν υπάρχουν απαιτήσεις για την επιφάνεια της πλευράς του στίβου όπου δεν υπάρχει μικρόφωνο.

*Σχήμα 1*

**Ελάχιστες απαιτήσεις για την επιφάνεια δοκιμών. Το σκιασμένο μέρος καλείται «ζώνη δοκιμής»**

Dimensions in metres




Key
Minimum area covered with test road surface, i.e. test area
Microphone (height 1,2 m)

NOTE – There shall be no large acoustically reflective objectives within this radius.

3.2. Σχεδιασμός και προετοιμασία της επιφάνειας

3.2.1. Βασικές απαιτήσεις σχεδιασμού· η επιφάνεια δοκιμής πρέπει να πληροί τέσσερις απαιτήσεις σχεδιασμού:

3.2.1.1. πρέπει να κατασκευάζεται από πυκνό ασφαλτικό σκυρόδεμα·

3.2.1.2. η μέγιστη διάσταση των σκύρων είναι 8 mm (οι ανοχές επιτρέπουν από 6,3 έως 10 mm)·

3.2.1.3. το πάχος του στρώματος κυλίσεως είναι ≥ 30 mm·

3.2.1.4. το συνδετικό υλικό πρέπει να είναι άσφαλτος άμεσης απόσταξης με διαβάθμιση διείσδυσης χωρίς τροποποίηση.

3.2.2. Κατευθυντήριες γραμμές σχεδιασμού

Ως οδηγίες για τον κατασκευαστή της επιφάνειας, στο σχήμα 2 παρατίθεται κοκκομετρική καμπύλη αδρανών η οποία υποδεικνύει τα κατάλληλα χαρακτηριστικά. Επιπλέον, στον πίνακα 1 αναγράφονται ορισμένες κατευθυντήριες γραμμές για την επίτευξη της ζητούμενης υφής και αντοχής στον χρόνο. Η κοκκομετρική καμπύλη λαμβάνεται από τον ακόλουθο τύπο:

$P$ (% κόκκων που περνούν) = $100 \cdot (d/d_{max})^{1/2}$

όπου:

$d$ = μέγεθος τετράγωνων οπών κόσκινου, σε mm

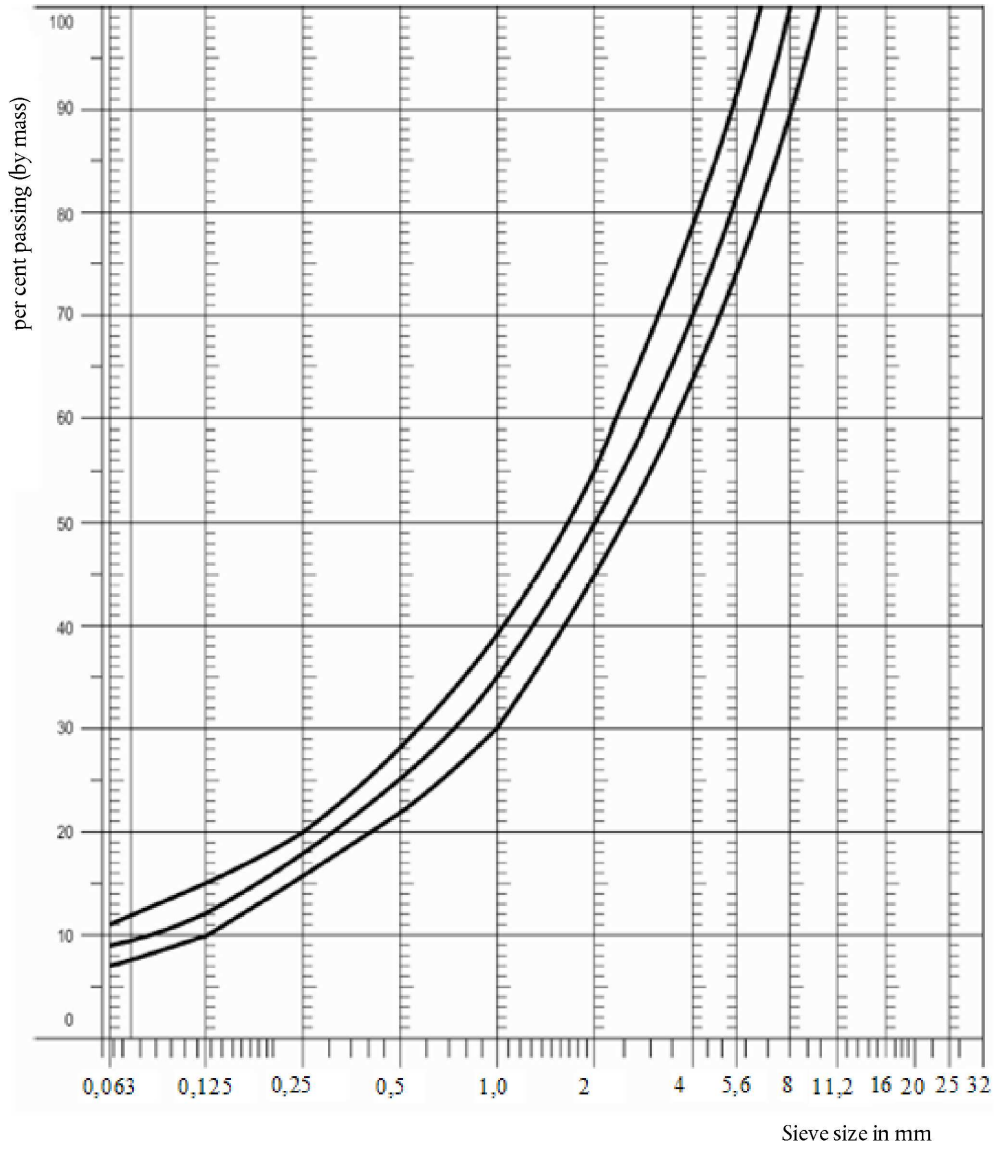
$d_{max}$ = 8 mm για την καμπύλη μέσης ανοχής

$d_{max}$ = 10 mm για την κατώτερη καμπύλη ανοχής

$d_{max}$ = 6,3 mm για την ανώτερη καμπύλη ανοχής

*Σχήμα 2*

**Κοκκομετρική καμπύλη των αδρανών του ασφαλτομείγματος με τις σχετικές ανοχές**




Πέραν των παραπάνω, δίνονται και οι ακόλουθες συστάσεις:

α) το κλάσμα της άμμου (0,063 mm < μέγεθος τετράγωνης οπής κοσκίνου < 2 mm) δεν πρέπει να περιλαμβάνει περισσότερο από 55 τοις εκατό φυσική άμμο και τουλάχιστον 45 τοις εκατό θραυστή άμμο·

β) η βάση και το υπόστρωμα πρέπει να διασφαλίζουν καλή σταθερότητα και ομαλότητα σύμφωνα με τη βέλτιστη πρακτική οδοποιίας·

γ) τα σκύρα πρέπει να είναι θραυστά (100 τοις εκατό θραυστές έδρες) και να αποτελούνται από υλικό με μεγάλη αντοχή στη συντριβή·

δ) τα σκύρα που χρησιμοποιούνται στο μείγμα πρέπει να πλένονται·

ε) δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πρόσθετα σκύρα για την επιφάνεια·

στ) η σκληρότητα του συνδετικού υλικού, εκφραζόμενη ως τιμή PEN, πρέπει να είναι 40-60, 60-80 ή και 80-100 ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες της χώρας. Ο κανόνας είναι ότι πρέπει να χρησιμοποιείται όσο το δυνατόν σκληρότερο συνδετικό υλικό, σύμφωνα πάντοτε με τη συνήθη πρακτική·

ζ) η θερμοκρασία του μείγματος πριν από την κυλίνδρωση πρέπει να επιλέγεται κατά τρόπο ώστε με περαιτέρω κυλίνδρωση να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά. Προκειμένου να αυξηθεί η πιθανότητα να ικανοποιηθούν οι προδιαγραφές των σημείων 2.1 έως 2.4 παραπάνω, πρέπει να μελετάται η συμπύκνωση όχι μόνο με την κατάλληλη επιλογή της θερμοκρασίας ανάμειξης αλλά και με τον κατάλληλο αριθμό διελεύσεων του οδοστρωτήρα και την επιλογή του τύπου του.

*Πίνακας 1*

**Κατευθυντήριες γραμμές σχεδιασμού**

| | Τιμές-στόχοι | | Ανοχές |
|---|---|---|---|
| | ως προς τη συνολική μάζα του μείγματος | ως προς τη μάζα του αδρανούς | |
| Μάζα σκύρων, τετραγωνική οπή κόσκινου (SM) > 2 mm | 47,6 % | 50,5 % | ± 5 |
| Μάζα άμμου 0,063 < SM < 2 mm | 38,0 % | 40,2 % | ± 5 |
| Μάζα κονιάματος SM < 0,063 mm | 8,8 % | 9,3 % | ± 2 |
| Μάζα συνδετικού υλικού (ασφάλτου) | 5,8 % | Άνευ αντικειμένου | ± 0,5 |
| Μέγιστο μέγεθος σκύρων | | 8 mm | 6,3 - 10 |
| Σκληρότητα συνδετικού υλικού | [βλέπε σημείο 3.2.2 στ)] | | — |
| Δείκτης αντοχής στη στίλβωση (PSV) | | > 50 | — |
| Συμπύκνωση ως προς στη συμπύκνωση κατά Marshall | | 98 % | — |

4. ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

4.1. Μέτρηση της περιεκτικότητας σε εναπομένοντα κενά

Για τις μετρήσεις αυτές, πρέπει να λαμβάνονται δοκίμια (καρότα) από τον στίβο σε τουλάχιστον τέσσερις διαφορετικές θέσεις, ισομερώς κατανεμημένες στη ζώνη δοκιμής μεταξύ των γραμμών AA και BB (βλέπε σχήμα 1). Προκειμένου να αποφεύγεται τυχόν ανομοιογένεια και ανωμαλίες στα ίχνη των τροχών, τα δοκίμια δεν πρέπει να λαμβάνονται επί των ιχνών των τροχών αλλά κοντά σε αυτά. Δύο δοκίμια (τουλάχιστον) πρέπει να λαμβάνονται κοντά στα ίχνη των τροχών και ένα δοκίμιο (τουλάχιστον) πρέπει να λαμβάνεται περίπου στο ήμισυ της απόστασης μεταξύ των ιχνών των τροχών και κάθε θέσης μικροφώνου.

Αν υπάρχουν υπόνοιες ανομοιογένειας (βλέπε σημείο 2.4 παραπάνω), τα δοκίμια λαμβάνονται από περισσότερες θέσεις εντός της ζώνης δοκιμής. Για κάθε δοκίμιο πρέπει να καθορίζεται η περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά, να υπολογίζεται η μέση τιμή από όλα τα δοκίμια και να συγκρίνεται με τις απαιτήσεις του σημείου 2.1 παραπάνω. Επιπροσθέτως, κανένα μεμονωμένο δοκίμιο δεν πρέπει να έχει τιμή κενών υψηλότερη του 10 τοις εκατό. Υπενθυμίζεται στον κατασκευαστή της επιφάνειας δοκιμής το πρόβλημα το οποίο μπορεί να προκύψει, όταν η ζώνη δοκιμής θερμαίνεται από σωληνώσεις ή ηλεκτρικά καλώδια και πρέπει να λαμβάνονται δοκίμια από τον χώρο αυτό. Οι εγκαταστάσεις αυτές πρέπει να σχεδιάζονται προσεκτικά λαμβανομένων υπόψη των θέσεων των μελλοντικών διατρήσεων για τη λήψη δοκιμίων. Συνιστάται να αφήνονται ορισμένες θέσεις διαστάσεων περίπου 200 × 300 mm σε μέρη όπου δεν υπάρχουν σύρματα ή σωλήνες ή όπου τα τελευταία είναι τοποθετημένα αρκετά βαθιά, ώστε να μην υφίστανται ζημιές από τη λήψη δειγμάτων εκ του επιφανειακού στρώματος.

4.2. Συντελεστής ηχοαπορρόφησης

Ο συντελεστής ηχοαπορρόφησης (υπό κάθετη πρόσπτωση) μετριέται με τη μέθοδο του σωλήνα αντίστασης που χρησιμοποιείται στο ISO/DIS 10 534: «*Acoustics - Determination of sound absorption coefficient and impedance by a tube method*» [Ακουστική - Προσδιορισμός του παράγοντα ηχοαπορρόφησης και της ηχητικής αντίστασης με τη μέθοδο του σωλήνα].

Όσον αφορά τα δοκίμια, πρέπει να τηρούνται οι ίδιες απαιτήσεις που ισχύουν για την περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά (βλέπε σημείο 4.1 παραπάνω).

Η ηχοαπορρόφηση πρέπει να μετράται στο εύρος μεταξύ 400 Hz και 800 Hz και στο εύρος μεταξύ 800 Hz και 1 600 Hz (τουλάχιστον στις κεντρικές συχνότητες των ζωνών της τρίτης οκτάβας) και πρέπει να προσδιορίζονται οι μέγιστες τιμές και για τις δύο αυτές περιοχές συχνοτήτων.

Στη συνέχεια, υπολογίζεται ο μέσος όρος αυτών των τιμών για όλα τα δοκίμια, ο οποίος συνιστά το τελικό αποτέλεσμα.

4.3. Ογκομέτρηση της μακροϋφής

Για τους σκοπούς του συγκεκριμένου προτύπου, οι μετρήσεις του βάθους της υφής πραγματοποιούνται σε τουλάχιστον 10 θέσεις ισομερώς κατανεμημένες κατά μήκος των ιχνών των τροχών της λωρίδας δοκιμών και η μέση τιμή που λαμβάνεται συγκρίνεται με το προδιαγραφόμενο ελάχιστο βάθος υφής. Για την περιγραφή της διαδικασίας, βλέπε πρότυπο ISO 10844:1994.

5. ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΣΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

5.1. Επίδραση της γήρανσης

Όπως συμβαίνει με οποιαδήποτε άλλη επιφάνεια, αναμένεται ότι η ηχοστάθμη των ελαστικών/του οδοστρώματος που μετράται στην επιφάνεια δοκιμής ενδέχεται να αυξηθεί ελαφρώς κατά τη διάρκεια των πρώτων 6-12 μηνών μετά την κατασκευή.

Η επιφάνεια θα αποκτήσει τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά της τουλάχιστον τέσσερις εβδομάδες μετά την κατασκευή της.

Η σταθερότητα στον χρόνο εξαρτάται κυρίως από τη λείανση και τη συμπίεση που προκαλείται από τα οχήματα που κινούνται επί της επιφάνειας. Πρέπει να ελέγχεται περιοδικά, όπως προβλέπεται στο σημείο 2.5 παραπάνω.

5.2. Συντήρηση της επιφάνειας

Ελεύθερα συντρίμματα ή σκόνες που μπορούν να μειώσουν σημαντικά το πραγματικό βάθος υφής πρέπει να αφαιρούνται από την επιφάνεια. Σε χώρες με χειμερινά κλίματα χρησιμοποιείται συχνά αλάτι για την αποπάγωση. Η παρουσία του αλατιού μπορεί να αλλοιώσει προσωρινά ή και οριστικά την επιφάνεια κατά τρόπον ώστε να αυξηθεί ο ήχος και, ως εκ τούτου, δεν συνιστάται.

5.3. Νέα ασφαλτόστρωση της ζώνης δοκιμής

Εάν είναι απαραίτητο να ασφαλτοστρωθεί εκ νέου ο στίβος δοκιμών, συνήθως δεν είναι απαραίτητο να ασφαλτοστρωθεί επιφάνεια μεγαλύτερη από τη λωρίδα δοκιμών (πλάτους 3 m στο σχήμα 1) επί της οποίας κινούνται τα οχήματα, υπό την προϋπόθεση ότι η ζώνη δοκιμής εκτός της λωρίδας ανταποκρινόταν στις απαιτήσεις περιεκτικότητας σε εναπομένοντα κενά ή ηχοαπορρόφησης, όταν μετρήθηκε.

6. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΠΟΥ ΔΙΕΝΕΡΓΟΥΝΤΑΙ ΕΠΙ ΑΥΤΗΣ

6.1. Τεκμηρίωση της επιφάνειας δοκιμών.

Σε έγγραφο με την περιγραφή της επιφάνειας δοκιμής πρέπει να περιέχονται τα ακόλουθα δεδομένα:

6.1.1. τοποθεσία του στίβου δοκιμών·

6.1.2. τύπος συνδετικού υλικού, σκληρότητα συνδετικού υλικού, τύπος αδρανών, μέγιστη θεωρητική πυκνότητα σκυροδέματος ($D_R$), πάχος στρώσης κυκλοφορίας και κοκκομετρική καμπύλη που καθορίζεται από δοκίμια που λαμβάνονται από τον στίβο δοκιμών·

6.1.3. μέθοδος συμπίεσης (π.χ. τύπος οδοστρωτήρα, μάζα οδοστρωτήρα, αριθμός διελεύσεων οδοστρωτήρα)·

6.1.4. θερμοκρασία μείγματος, θερμοκρασία περιβάλλοντος αέρα και ταχύτητα ανέμου κατά τη διάστρωση της επιφάνειας·

6.1.5. ημερομηνία κατασκευής της επιφάνειας και ταυτότητα του εργολάβου·

6.1.6. Όλα τα αποτελέσματα δοκιμών ή τουλάχιστον το τελευταίο, όπου περιλαμβάνονται τα εξής:

6.1.6.1. περιεκτικότητα κάθε δοκιμίου σε εναπομένοντα κενά·

6.1.6.2. οι θέσεις στη ζώνη δοκιμής από τις οποίες έχουν ληφθεί τα δοκίμια για τη μέτρηση των κενών·

6.1.6.3. ο συντελεστής ηχοαπορρόφησης για κάθε δοκίμιο (εφόσον έχει μετρηθεί). Πρέπει να αναφέρονται τα αποτελέσματα τόσο για κάθε δοκίμιο όσο και για κάθε περιοχή συχνοτήτων, καθώς και ο συνολικός μέσος όρος·

6.1.6.4. οι θέσεις στη ζώνη δοκιμής από τις οποίες έχουν ληφθεί τα δοκίμια για τη μέτρηση της απορρόφησης·

6.1.6.5. το βάθος υφής, περιλαμβανομένου του αριθμού δοκιμών και της τυπικής απόκλισης·

6.1.6.6. ο αρμόδιος για τις δοκιμές οργανισμός σύμφωνα με τα σημεία 6.1.6.1 και 6.1.6.2 παραπάνω και ο τύπος του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού·

6.1.6.7. η ημερομηνία της/των δοκιμής/-ών και η ημερομηνία λήψης των δοκιμίων από τον στίβο δοκιμών·

6.2. τεκμηρίωση των δοκιμών θορύβου του οχήματος που διενεργούνται στην επιφάνεια δοκιμών·

Στο έγγραφο όπου περιγράφεται/-ονται η/οι δοκιμή/-ές θορύβου του οχήματος αναφέρεται αν ικανοποιούνται ή όχι όλες οι απαιτήσεις του προαναφερθέντος προτύπου. Πρέπει να περιλαμβάνεται αναφορά σε έγγραφο συνταχθέν σύμφωνα με το σημείο 6.1 παραπάνω στο οποίο περιγράφονται τα αποτελέσματα που αποδεικνύουν την τήρηση των εν λόγω απαιτήσεων.