ΠΡΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΕΚΔΙΔΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΥΣΤΑΘΕΙ ΜΕ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ

Μόνο τα πρωτότυπα κείμενα της ΟΕΕ/ΗΕ έχουν νομική ισχύ σύμφωνα με το δημόσιο διεθνές 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 στη διεύθυνση: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html.

Κανονισμός ΟΗΕ αριθ. 12 — Ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση οχημάτων όσον αφορά την προστασία του οδηγού από την κρούση έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης σε περίπτωση σύγκρουσης [2020/1021]

Ενσωματώνει ολόκληρο το έγκυρο κείμενο έως:

Προσθήκη 5 στη σειρά τροποποιήσεων 04 – Ημερομηνία έναρξης ισχύος: 19 Ιουλίου 2018.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

1. Πεδίο εφαρμογής

2. Ορισμοί

3. Αίτηση έγκρισης

4. Έγκριση

5. Προδιαγραφές

6. Δοκιμές

7. Τροποποιήσεις και επέκταση της έγκρισης του τύπου οχήματος και/ή του τύπου ελέγχου διεύθυνσης

8. Συμμόρφωση της παραγωγής

9. Κυρώσεις για μη συμμόρφωση της παραγωγής

10. Οδηγίες

11. Οριστική παύση της παραγωγής

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

13. Μεταβατικές διατάξεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

1A Κοινοποίηση σχετικά με την έγκριση, την επέκταση, την απόρριψη ή την ανάκληση της έγκρισης ή την οριστική παύση της παραγωγής τύπου οχήματος όσον αφορά την προστασία του οδηγού έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης στην περίπτωση σύγκρουσης, σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 12

1B Κοινοποίηση σχετικά με την έγκριση, την επέκταση, την απόρριψη ή την ανάκληση της έγκρισης ή την οριστική παύση της παραγωγής τύπου ελέγχου διεύθυνσης όσον αφορά την προστασία του οδηγού έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης στην περίπτωση σύγκρουσης, σύμφωνα με το σχετικό μέρος του κανονισμού αριθ. 12

2. Ρυθμίσεις για τα σήματα έγκρισης

3. Δοκιμή μετωπικής σύγκρουσης σε εμπόδιο

4. Δοκιμή ομοιώματος κορμού

Προσάρτημα: Ομοίωμα κορμού

5. Δοκιμή ομοιώματος κεφαλής

6. Διαδικασία για τον προσδιορισμό του σημείου «Η» και της πραγματικής γωνίας του κορμού για τις θέσεις καθημένων στα μηχανοκίνητα οχήματα

   Προσάρτημα 1: Περιγραφή του τρισδιάστατου μηχανήματος σημείου Η

   Προσάρτημα 2: Τρισδιάστατο σύστημα αναφοράς

   Προσάρτημα 3: Δεδομένα αναφοράς για τις θέσεις καθημένου

7. Διαδικασίες δοκιμής για την προστασία των επιβατών οχημάτων που λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια από υψηλή τάση και διαρροή ηλεκτρολύτη

   Προσάρτημα 1: Δάκτυλος δοκιμής (βαθμός IPXXB)

1. Πεδίο εφαρμογής

1.1. Ο παρών κανονισμός έχει εφαρμογή στη συμπεριφορά του μηχανισμού διεύθυνσης, στο ηλεκτρικό σύστημα κίνησης που λειτουργεί με υψηλή τάση και στα στοιχεία και τα συστήματα υψηλής τάσης που είναι γαλβανικά συνδεδεμένα στον κεντρικό αγωγό υψηλής τάσης του ηλεκτρικού συστήματος κίνησης, οχημάτων με κινητήρα της κατηγορίας M_1 και N_1, με μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα που δεν υπερβαίνει τα 1 500 kg, όσον αφορά την προστασία των επιβατών σε μετωπική σύγκρουση.

1.2. Κατόπιν αίτησης του κατασκευαστή, έγκριση υπό τον παρόντα κανονισμό μπορεί να χορηγηθεί για οχήματα εκτός αυτών που αναφέρονται στην παράγραφο 1.1 ανωτέρω.

2. Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού,

2.1. «*Έγκριση οχήματος*»: η έγκριση οχήματος όσον αφορά την προστασία του οδηγού έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης στην περίπτωση σύγκρουσης·

2.2. «*Τύπος οχήματος*»: κατηγορία μηχανοκίνητων οχημάτων που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους ουσιαστικές διαφορές ως προς:

2.2.1. Όχημα που τροφοδοτείται από μηχανή εσωτερικής καύσης:

2.2.1.1. τη δομή, τις διαστάσεις, τις γραμμές και κατασκευαστικά στοιχεία του τμήματος του οχήματος έμπροσθεν του ελέγχου διεύθυνσης·

2.2.1.2. τη μάζα του οχήματος σε κατάσταση λειτουργίας, ως ορίζεται στην παράγραφο 2.18 κατωτέρω·

2.2.2. Όχημα που τροφοδοτείται από ηλεκτρικό κινητήρα

2.2.2.1. Τη δομή, τις διαστάσεις, τις γραμμές και κατασκευαστικά στοιχεία του τμήματος του οχήματος έμπροσθεν του ελέγχου διεύθυνσης.

2.2.2.2. Τις θέσεις του επαναφορτιζόμενου συστήματος αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας (ΕΣΑΗΕ), εφόσον αυτή επηρεάζει αρνητικά το αποτέλεσμα της δοκιμής πρόσκρουσης που καθορίζεται στον παρόντα κανονισμό·

2.2.2.3. Μάζα του οχήματος σε κατάσταση λειτουργίας, ως ορίζεται στην παράγραφο 2.18 κατωτέρω.

2.3. «*Έγκριση ελέγχου διεύθυνσης*»: η έγκριση τύπου ελέγχου διεύθυνσης ως προς την προστασία του οδηγού έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης στην περίπτωση σύγκρουσης·

2.4. «*Τύπος ελέγχου διεύθυνσης*»: η κατηγορία των ελέγχων διεύθυνσης που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους ουσιώδεις διαφορές, κυρίως, ως προς τα ακόλουθα σημεία:

2.4.1. τη δομή, τις διαστάσεις, τις γραμμές και τα κατασκευαστικά στοιχεία·

2.5. «*Έλεγχος διεύθυνσης*»: η συσκευή διεύθυνσης, συνήθως το τιμόνι που χειρίζεται ο οδηγός·

2.6. «*Γενικός έλεγχος διεύθυνσης*»,:ο έλεγχος διεύθυνσης που μπορεί να τοποθετηθεί σε περισσότερους από έναν εγκεκριμένους τύπους οχημάτων, όπου οι διαφορές στην προσάρτηση του ελέγχου διεύθυνσης στην κολώνα διεύθυνσης δεν επηρεάζουν την επίδοση του ελέγχου διεύθυνσης σε περίπτωση σύγκρουσης·

2.7. «*Αερόσακος*»: ο εύκαμπτος σάκος που έχει σχεδιαστεί ώστε να πληρούται με αέριο υπό πίεση, και:

2.7.1. έχει σχεδιαστεί ώστε να προστατεύει τον οδηγό του οχήματος σε σύγκρουση έναντι του ελέγχου διεύθυνσης·

2.7.2. πληρούται με συσκευή η οποία ενεργοποιείται σε περίπτωση σύγκρουσης του οχήματος·

2.8. «*Στεφάνη ελέγχου διεύθυνσης*»: ο ημικυκλικός εξωτερικός δακτύλιος στην περίπτωση του τιμονιού, στον οποίο τοποθετεί ο οδηγός τα χέρια του στη διάρκεια της οδήγησης·

2.9. «*Ακτίνα*»: η ράβδος που συνδέει τη στεφάνη ελέγχου διεύθυνσης με τον ομφαλό·

2.10. «*Ομφαλός*»: το τμήμα του ελέγχου διεύθυνσης, συνήθως στο κέντρο, το οποίο:

2.10.1. συνδέει τον έλεγχο διεύθυνσης με τον άξονα διεύθυνσης,

2.10.2. μεταφέρει τη ροπή από τον έλεγχο διεύθυνσης στον άξονα διεύθυνσης·

2.11. «*Κέντρο του ομφαλού ελέγχου διεύθυνσης*»: το σημείο στην επιφάνεια του ομφαλού το οποίο βρίσκεται παράλληλα στον άξονα του άξονα διεύθυνσης·

2.12. «*Επίπεδο ελέγχου διεύθυνσης*»: στην περίπτωση του τιμονιού, η επίπεδη επιφάνεια που χωρίζει σε ίσα μέρη τη στεφάνη του τιμονιού μεταξύ οδηγού και εμπρόσθιου τμήματος του αυτοκινήτου·

2.13. «*Άξονας διεύθυνσης*»: το εξάρτημα που μεταφέρει στο κιβώτιο ταχυτήτων τη ροπή που επιδρά στον έλεγχο διεύθυνσης·

2.14. «*Κολώνα διεύθυνσης*»,:το περίβλημα του άξονα διεύθυνσης·

2.15. «*Σύστημα οδήγησης*»: το σύνολο που περιλαμβάνει το όργανο χειρισμού διευθύνσεως, την κολώνα διευθύνσεως, τα εξαρτήματα συναρμολόγησης, τον άξονα διευθύνσεως, το κιβώτιο του μηχανισμού διευθύνσεως και όλα τα υπόλοιπα κατασκευαστικά στοιχεία όπως εκείνα τα οποία είναι σχεδιασμένα για να συνεισφέρουν στην απορρόφηση της ενέργειας στην περίπτωση πρόσκρουσης έναντι του οργάνου χειρισμού διευθύνσεως·

2.16. Θάλαμος επιβατών

2.16.1. «*Θάλαμος επιβατών σε σχέση με την προστασία των επιβατών*»: ο χώρος για τους επιβάτες που ορίζεται από την οροφή, το δάπεδο, τα πλευρικά τοιχώματα, τις πόρτες, τους εξωτερικούς υαλοπίνακες και το εμπρόσθιο διαχωριστικό διάφραγμα και το επίπεδο που διέρχεται από το οπίσθιο διαχωριστικό διάφραγμα του θαλάμου ή από το επίπεδο του στηρίγματος του ερεισίνωτου των οπίσθιων καθισμάτων·

2.16.2. «*Θάλαμος επιβατών για την αξιολόγηση της ασφάλειας έναντι του ηλεκτρικού ρεύματος*»: ο χώρος για τους επιβάτες που ορίζεται από την οροφή, το δάπεδο, τα πλευρικά τοιχώματα, τις θύρες, τους εξωτερικούς υαλοπίνακες, το εμπρόσθιο διαχωριστικό διάφραγμα και το οπίσθιο διαχωριστικό διάφραγμα, ή την οπίσθια θύρα, καθώς και από τα πλέγματα ή περιβλήματα προστασίας που προορίζονται για την προστασία των επιβατών από την άμεση επαφή με υπό τάση μέρη υψηλής τάσης·

2.17. «*Κρουστικό στοιχείο*»: αποτελείται από άκαμπτο ημισφαιρικό ομοίωμα κεφαλής διαμέτρου 165 mm, σύμφωνα με το παράρτημα 5 παράγραφος 3 του παρόντος κανονισμού·

2.18. «*Μάζα οχήματος σε ετοιμότητα λειτουργίας*»: η μάζα του οχήματος σε κατάσταση λειτουργίας, χωρίς επιβάτες και φορτίο, αλλά με δεξαμενή καυσίμου πλήρη, ψυκτικό υγρό, λιπαντικά, εργαλεία και εφεδρικό τροχό, αν αποτελούν τον συνήθη εξοπλισμό που παρέχει ο κατασκευαστής του οχήματος, και ΕΣΑΗΕ·

2.19. «*Υψηλή τάση*»: η ταξινόμηση ηλεκτρικού στοιχείου ή κυκλώματος, του οποίου η τάση λειτουργίας είναι > 60 V και ≤ 1 500 V συνεχούς ρεύματος (DC ή «ΣΡ») ή > 30 V και ≤ 1 000 V ενεργού τιμής (rms) εναλλασσόμενου ρεύματος (AC ή «ΕΡ»)·

2.20. «*Επαναφορτιζόμενο σύστημα αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας (ΕΣΑΗΕ)*»: το επαναφορτιζόμενο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας το οποίο παρέχει ηλεκτρική ενέργεια για πρόωση·

2.21. «*Φράγμα προστασίας έναντι του ηλεκτρικού ρεύματος*»: το μέρος που παρέχει προστασία έναντι τυχόν άμεσης επαφής με τα υπό τάση μέρη υψηλής τάσης·

2.22. «*Ηλεκτρικό σύστημα κίνησης*»: το ηλεκτρικό κύκλωμα που περιλαμβάνει τον κινητήρα ή τους κινητήρες έλξης και μπορεί επίσης να περιλαμβάνει το ΕΣΑΗΕ, το σύστημα μετατροπής ηλεκτρικής ενέργειας, τους ηλεκτρονικούς μετατροπείς, τη σχετική καλωδίωση και ακροδέκτες, καθώς και το σύστημα ζεύξης για τη φόρτιση του ΕΣΑΗΕ·

2.23. «*Υπό τάση μέρη*»: τα αγώγιμα μέρη που πρόκειται να ενεργοποιηθούν ηλεκτρικά κατά την κανονική χρήση·

2.24. «*Εκτεθειμένο αγώγιμο μέρος*»: το αγώγιμο μέρος με το οποίο η επαφή γίνεται βάσει των διατάξεων του βαθμού προστασίας IPXXB και το οποίο ενεργοποιείται ηλεκτρικά υπό συνθήκες βλάβης της μόνωσης. Αυτό περιλαμβάνει καλυμμένα μέρη που μπορούν να αφαιρεθούν χωρίς τη χρήση εργαλείων·

2.25. «*Άμεση επαφή*»: η επαφή προσώπων με υπό τάση μέρη υψηλής τάσης·

2.26. «*Έμμεση επαφή*»: η επαφή προσώπων με εκτεθειμένα αγώγιμα μέρη·

2.27. «*Βαθμός προστασίας IPXXB*»: η προστασία έναντι επαφής με υπό τάση μέρη υψηλής τάσης η οποία παρέχεται είτε από ένα φράγμα προστασίας έναντι του ηλεκτρικού ρεύματος είτε από ένα περίβλημα και υποβάλλεται σε δοκιμή με τη χρήση δακτύλου δοκιμής (IPXXB), όπως περιγράφεται στο σημείο 4 του παραρτήματος 7·

2.28. «*Τάση λειτουργίας*»: η υψηλότερη τιμή της μέσης τετραγωνικής ρίζας (τιμή RMS ή ενεργός τιμή) της τάσης ηλεκτρικού κυκλώματος, που προσδιορίζεται από τον κατασκευαστή, η οποία μπορεί να προκύψει μεταξύ οποιωνδήποτε αγώγιμων στοιχείων, σε συνθήκες ανοικτού κυκλώματος ή σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας. Αν το ηλεκτρικό κύκλωμα είναι διαχωρισμένο με γαλβανική μόνωση, η τάση λειτουργίας προσδιορίζεται αντίστοιχα για κάθε διαχωρισμένο κύκλωμα·

2.29. «*Σύστημα ζεύξης για τη φόρτιση του επαναφορτιζόμενου συστήματος αποθήκευσης ενέργειας (ΕΣΑΗΕ)*»: το ηλεκτρικό κύκλωμα που χρησιμοποιείται για τη φόρτιση του ΕΣΑΗΕ από μια εξωτερική παροχή ηλεκτρικής ισχύος, συμπεριλαμβανομένης της εισόδου του οχήματος·

2.30. «*Ηλεκτρικό πλαίσιο*» (σασί): ένα σύνολο από αγώγιμα μέρη ηλεκτρικά συνδεδεμένα μεταξύ τους, το δυναμικό τον οποίων λαμβάνεται ως αναφορά·

2.31. «*Ηλεκτρικό κύκλωμα*»: ένα σύνολο συνδεδεμένων υπό τάση μερών υψηλής τάσης, το οποίο είναι σχεδιασμένο να ενεργοποιείται ηλεκτρικά σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας·

2.32. «*Σύστημα μετατροπής ηλεκτρικής ενέργειας*»: ένα σύστημα που παράγει και παρέχει ηλεκτρική ενέργεια για ηλεκτρική πρόωση·

2.33. «*Ηλεκτρονικός μετατροπέας*»: μία συσκευή ικανή να ελέγχει και/ή να μετατρέπει ηλεκτρικό ρεύμα για ηλεκτρική πρόωση·

2.34. «*Περίβλημα*»: το τμήμα που περιβάλλει τις εσωτερικές μονάδες και παρέχει προστασία έναντι κάθε άμεσης επαφής·

2.35. «*Κεντρικός αγωγός υψηλής τάσης*»: το ηλεκτρικό κύκλωμα, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος ζεύξης για τη φόρτωση του ΕΣΑΗΕ, που λειτουργεί με υψηλή τάση·

2.36. «*Στερεά μόνωση*»: η μόνωση των καλωδιώσεων που παρέχεται για την κάλυψη και προστασία των υπό τάση μερών υψηλής τάσης έναντι οποιασδήποτε άμεσης επαφής. Αυτή περιλαμβάνει τα καλύμματα για τη μόνωση των υπό τάση μερών των ακροδεκτών, καθώς και το βερνίκι ή βαφή που χρησιμοποιείται για μόνωση·

2.37. «*Αυτόματη αποσύνδεση*»: διάταξη η οποία, όταν ενεργοποιείται, διαχωρίζει γαλβανικά τις πηγές ηλεκτρικής ενέργειας από το υπόλοιπο τμήμα του κυκλώματος υψηλής τάσης του ηλεκτρικού συστήματος κίνησης·

2.38. «*Συσσωρευτής έλξης ανοικτού τύπου*»: ένας συσσωρευτής υγρού τύπου που παράγει αέριο υδρογόνο το οποίο απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα.

3. Αίτηση έγκρισης

3.1. Τύπος οχήματος

3.1.1. Η αίτηση για έγκριση τύπου οχήματος ως προς την προστασία του οδηγού έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης στην περίπτωση σύγκρουσης θα υποβάλλεται από τον κατασκευαστή του οχήματος ή τον δεόντως εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο αυτού.

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

3.1.2.1. αναλυτική περιγραφή του τύπου οχήματος όσον αφορά τη δομή, τις διαστάσεις, τις γραμμές και τα κατασκευαστικά στοιχεία του τμήματος του οχήματος έμπροσθεν του ελέγχου διεύθυνσης·

3.1.2.2. σχέδια του μηχανισμού διεύθυνσης σε κατάλληλη κλίμακα και με επαρκή στοιχεία, καθώς και τη σύνδεσή του στο σασί και αμάξωμα του οχήματος·

3.1.2.3. τεχνική περιγραφή αυτού του μηχανισμού·

3.1.2.4. ένδειξη της μάζας του οχήματος σε κατάσταση λειτουργίας·

3.1.2.5. στοιχεία ότι ο έλεγχος διεύθυνσης έχει λάβει έγκριση σύμφωνα με την παράγραφο 5.2 του κανονισμού, εφόσον απαιτείται·

3.1.2.6. στοιχεία ότι ο μηχανισμός διεύθυνσης πληροί τις προδιαγραφές της παραγράφου 5.2.2 του κανονισμού ΟΗΕ αριθ. 94 ή τις προδιαγραφές της παραγράφου 5.2.2.1 του κανονισμού ΟΗΕ αριθ. 137, αν η αίτηση για έγκριση υποβάλλεται από τον αιτούντα σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.2 κατωτέρω·

3.1.2.7. στοιχεία ότι ο έλεγχος διεύθυνσης πληροί τις προδιαγραφές των παραγράφων 5.2.1.4 και 5.2.2 του κανονισμού αριθ. 94, ή τις προδιαγραφές των παραγράφων 5.2.1.1.3 και 5.2.1.1.4 του κανονισμού αριθ. 137, αν η αίτηση για έγκριση υποβάλλεται από τον αιτούντα σύμφωνα με την παράγραφο 5.2.1 κατωτέρω·

3.1.2.8. γενική περιγραφή του τύπου πηγής ηλεκτρικής ενέργειας, της θέσης της, καθώς και του ηλεκτρικού συστήματος κίνησης (π.χ. υβριδικό, ηλεκτρικό).

3.1.3. Τα ακόλουθα υποβάλλονται στην τεχνική υπηρεσία που είναι αρμόδια για τη διεξαγωγή δοκιμών έγκρισης:

3.1.3.1. όχημα που αντιστοιχεί στον τύπο οχήματος προς έγκριση για τη δοκιμή που αναφέρεται στην παράγραφο 5.1 κατωτέρω·

3.1.3.2. κατά την ευχέρεια του κατασκευαστή, με τη συμφωνία της τεχνικής υπηρεσίας, είτε δεύτερο όχημα είτε τα τμήματα του οχήματος που ο ίδιος θεωρεί ουσιώδη για τη δοκιμή που αναφέρεται στις παραγράφους 5.2 και 5.3 κατωτέρω.

3.1.3.3. Η αρμόδια αρχή πρέπει να επαληθεύσει την ύπαρξη ικανοποιητικών ρυθμίσεων για τη διασφάλιση αποτελεσματικού ελέγχου της συμμόρφωσης της παραγωγής πριν από τη χορήγηση έγκρισης τύπου.

3.2. Τύπος ελέγχου διεύθυνσης

3.2.1. Η αίτηση για έγκριση τύπου ελέγχου διεύθυνσης ως προς την προστασία του οδηγού έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης στην περίπτωση σύγκρουσης θα υποβάλλεται από τον κατασκευαστή του ελέγχου διεύθυνσης ή τον δεόντως εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο αυτού.

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

3.2.2.1. αναλυτική περιγραφή του τύπου ελέγχου διεύθυνσης ως προς τη δομή, τις διαστάσεις και τα κατασκευαστικά στοιχεία του ελέγχου διεύθυνσης·

3.2.2.2. σχέδια του μηχανισμού διεύθυνσης σε κατάλληλη κλίμακα και με επαρκή στοιχεία, καθώς και τη σύνδεσή του στον σασί και το αμάξωμα του οχήματος·

3.2.2.3. στοιχεία ότι ο έλεγχος διεύθυνσης πληροί τις προδιαγραφές των παραγράφων 5.2.1.4 και 5.2.2 του κανονισμού αριθ. 94, ή τις προδιαγραφές των παραγράφων 5.2.1.1.3 και 5.2.1.1.4 του κανονισμού αριθ. 137, αν η αίτηση για έγκριση υποβάλλεται από τον αιτούντα σύμφωνα με την παράγραφο 5.2.1 κατωτέρω.

3.2.3. Ένας μηχανισμός ελέγχου διεύθυνσης αντιπροσωπευτικός του ελέγχου διεύθυνσης προς έγκριση συν, κατά τη διακριτική ευχέρεια του κατασκευαστή και κατόπιν συμφωνίας της τεχνικής υπηρεσίας, εκείνα τα τμήματα που οχήματος που ο κατασκευαστής θεωρεί ουσιώδη για τη δοκιμή υποβάλλονται στην τεχνική υπηρεσία την αρμόδια για τη διεξαγωγή των δοκιμών έγκρισης για τη δοκιμή που αναφέρεται στις παραγράφους 5.2 και 5.3 κατωτέρω.

4. Έγκριση

4.1. Πιστοποιητικό σύμφωνα με το πρότυπο που προσδιορίζεται στα στοιχεία 4.1.1 ή 4.1.2 θα προσαρτάται στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου:

4.1.1. Παράρτημα 1Α για αιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.1·

4.1.2. Παράρτημα 1Β για αιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2.

4.2. Τύπος οχήματος

4.2.1. Αν το όχημα που υποβάλλεται προς έγκριση σύμφωνα με αυτόν τον κανονισμό πληροί τις προδιαγραφές των παραγράφων 5 και 6 κατωτέρω και των παραρτημάτων 4, 5 και 6 του παρόντος κανονισμού, θα χορηγείται έγκριση του συγκεκριμένου τύπου οχήματος.

4.2.2. Για κάθε εγκεκριμένο τύπο χορηγείται αριθμός έγκρισης. Τα δύο πρώτα ψηφία του (επί του παρόντος 04, που αντιστοιχούν στη σειρά τροποποιήσεων 04) δηλώνουν τη σειρά τροποποιήσεων που ενσωματώνουν τις πλέον πρόσφατες σημαντικές τεχνικές τροποποιήσεις που έχουν γίνει στον κανονισμό τη στιγμή της έκδοσης της έγκρισης. Το ίδιο συμβαλλόμενο μέρος δεν αναθέτει τον ίδιο αριθμό στον ίδιο τύπο οχήματος που είναι εξοπλισμένος με άλλον τύπο μηχανισμού διεύθυνσης ή σε άλλον τύπο οχήματος, ως ορίζεται στην παράγραφο 2.2 ανωτέρω.

4.2.3. Η κοινοποίηση της έγκρισης ή επέκτασης ή της άρνησης έγκρισης οχήματος σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό θα γίνεται στα συμβαλλόμενα στη συμφωνία μέρη που εφαρμόζουν αυτόν τον κανονισμό μέσω εντύπου που ειναι σύμφωνο με το υπόδειγμα στο παράρτημα 1Α του παρόντος κανονισμού.

4.2.4. 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 διεθνές σήμα έγκρισης αποτελούμενο από:

4.2.4.1. κύκλο ο οποίος περιβάλλει το αλφαβητικό στοιχείο «E», ακολουθούμενο από τον διακριτικό αριθμό της χώρας η οποία χορήγησε την έγκριση ([1])·

4.2.4.2. τον αριθμό του παρόντος κανονισμού, ακολουθούμενο από το γράμμα «R», μια παύλα και τον αριθμό έγκρισης στα δεξιά του κύκλου που αναφέρεται στην παράγραφο 4.2.4.1.

4.2.5. Αν το όχημα είναι σύμφωνο με τον εγκεκριμένο τύπο οχήματος βάσει ενός ή περισσοτέρων του ενός κανονισμών που προσαρτώνται στη Συμφωνία, στη χώρα η οποία χορήγησε την έγκριση βάσει του παρόντος κανονισμού, δεν απαιτείται η επανάληψη του συμβόλου που προβλέπεται στην παράγραφο 4.2.4.1· σ' αυτή την περίπτωση ο αριθμός του κανονισμού και οι αριθμοί της έγκρισης, καθώς επίσης τα επιπλέον σύμβολα όλων των κανονισμών βάσει των οποίων χορηγήθηκε η έγκριση στη χώρα που χορήγησε την έγκριση βάσει του παρόντος κανονισμού θα τοποθετηθούν σε κάθετες στήλες στα δεξιά του συμβόλου που προβλέπεται στην παράγραφο 4.2.4.1.

([1]) Οι διακριτικοί αριθμοί των συμβαλλόμενων μερών στη συμφωνία του 1958 παρατίθενται στο παράρτημα 3 του ενοποιημένου ψηφίσματος για την κατασκευή οχημάτων (R.E.3), έγγραφο ECE/TRANS/WP.29/78/Αναθ. 6 - http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

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

4.2.7. Το σήμα έγκρισης τοποθετείται κοντά ή πάνω στην πινακίδα με τα στοιχεία του οχήματος η οποία τοποθετείται από τον κατασκευαστή.

4.3. Τύπος ελέγχου διεύθυνσης

4.3.1. Αν ο έλεγχος διεύθυνσης που υποβάλλεται προς μεμονωμένη έγκριση σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό πληροί τις ισχύουσες προδιαγραφές των παραγράφων 5 και 6 κατωτέρω και των παραρτημάτων 4, 5 και 6 αυτού του κανονισμού, χορηγείται έγκριση του συγκεκριμένου τύπου ελέγχου διεύθυνσης. Ισχύει μόνο για ελέγχους διεύθυνσης που δεν περιλαμβάνουν αερόσακο.

4.3.2. Για κάθε εγκεκριμένο τύπο χορηγείται αριθμός έγκρισης. Τα δύο πρώτα ψηφία του (επί του παρόντος 04, που αντιστοιχεί στη σειρά τροποποιήσεων 04) δηλώνουν τη σειρά τροποποιήσεων που ενσωματώνουν τις πλέον πρόσφατες σημαντικές τεχνικές τροποποιήσεις που έχουν γίνει στον κανονισμό τη στιγμή της έκδοσης της έγκρισης. Το ίδιο συμβαλλόμενο μέρος δεν χορηγεί τον ίδιο αριθμό σε άλλο τύπο ελέγχου διεύθυνσης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 2.4 ανωτέρω.

4.3.3. Η κοινοποίηση της έγκρισης ή της επέκτασης ή της άρνησης έγκρισης τύπου ελέγχου διεύθυνσης σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό θα γίνεται στα συμβαλλόμενα στη συμφωνία μέρη που εφαρμόζουν τον κανονισμό μέσω εντύπου που θα είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα στο παράρτημα 1Β του παρόντος κανονισμού.

4.3.4. Σε ευδιάκριτο και ευκόλως προσπελάσιμο σημείο που καθορίζεται στο έντυπο της έγκρισης τοποθετείται σε κάθε έλεγχο διεύθυνσης, ανάλογα με τον τύπο ελέγχου οχήματος που εγκρίνεται βάσει του παρόντος κανονισμού, διεθνές σήμα έγκρισης αποτελούμενο από:

4.3.4.1. Κύκλο περιβάλλοντα το γράμμα «Ε», ακολουθούμενο από τον διακριτικό αριθμό του κράτους που χορήγησε την έγκριση[1].

4.3.4.2. τον αριθμό έγκρισης που τοποθετείται κάτω από τον κύκλο.

4.3.4.3. Το σύμβολο R94-02 ή R137 στην περίπτωση έγκρισης σύμφωνα με την παράγραφο 5.2.1 κατωτέρω.

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

4.4. Στο παράρτημα 2 του παρόντος κανονισμού παρατίθενται παραδείγματα της σχηματικής διάταξης των σημάτων έγκρισης.

5. Προδιαγραφές

5.1. Όταν το όχημα χωρίς φορτίο σε κατάσταση λειτουργίας και χωρίς ανδρείκελο υποβάλλεται σε δοκιμή πρόσκρουσης με εμπόδιο σε ταχύτητα 48,3 km/h (30 mph), το επάνω μέρος της κολώνας διεύθυνσης και του άξονα αυτής δεν πρέπει να μετακινείται προς τα πίσω, οριζοντίως και παραλλήλως προς τον διαμήκη άξονα του οχήματος κατά περισσότερο από 12,7 cm και όχι περισσότερο από 12,7 cm καθέτως προς τα επάνω, με τις δύο αυτές διαστάσεις να λαμβάνονται υπόψη σε σχέση με σημείο του οχήματος που δεν επηρεάζεται από τη σύγκρουση [2].

5.1.1. Επιπλέον, τα οχήματα που είναι εφοδιασμένα με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της παραγράφου 5.5. Αυτό μπορεί να αποδειχθεί με χωριστή δοκιμή μετωπικής πρόσκρουσης, έπειτα από αίτηση του κατασκευαστή και μετά την επικύρωση από την τεχνική υπηρεσία, υπό την προϋπόθεση ότι τα ηλεκτρικά στοιχεία δεν επηρεάζουν τις επιδόσεις προστασίας των επιβατών του τύπου του οχήματος, όπως ορίζεται στον παρόντα κανονισμό.

5.1.2. Οι προδιαγραφές της παραγράφου 5.1 ανωτέρω θεωρείται ότι πληρούνται αν το όχημα που διαθέτει τέτοιο σύστημα διεύθυνσης πληροί τις προδιαγραφές της παραγράφου 5.2.2 του κανονισμού ΟΗΕ αριθ. 94 ή τις προδιαγραφές της παραγράφου 5.2.2.1 του κανονισμού ΟΗΕ αριθ. 137.

[2] Βλέπε παράρτημα 3 παράγραφος 3.1.

5.2. Όταν ο έλεγχος διεύθυνσης δεχτεί κρούση από ομοίωμα κορμού επί αυτού του ελέγχου στη σχετική ταχύτητα των 24,1 km/h (15 mph), η δύναμη που ασκείται στο ομοίωμα κορμού από τον έλεγχο διεύθυνσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1 111 daN.

5.2.1. Αν ο έλεγχος διεύθυνσης διαθέτει αερόσακο τιμονιού, οι προδιαγραφές της παραγράφου 5.2 ανωτέρω θεωρείται ότι πληρούνται αν το όχημα που διαθέτει τέτοιο σύστημα διεύθυνσης πληροί τις προδιαγραφές των παραγράφων 5.2.1.4 και 5.2.1.5 του κανονισμού ΟΗΕ αριθ. 94 ή τις προδιαγραφές των παραγράφων 5.2.1.1.3 και 5.2.1.1.4 του κανονισμού ΟΗΕ αριθ. 137.

5.3. Όταν ο έλεγχος διεύθυνσης πλήττεται από το κρουστικό στοιχείο κατά του ελέγχου αυτού στη σχετική ταχύτητα των 24,1 km/h, σύμφωνα με τις διαδικασίες του παραρτήματος 5, η επιβράδυνση του κρουστικού στοιχείου δεν θα υπερβαίνει συνολικά τα 80 g για περισσότερα από 3 χιλιοστά του δευτερολέπτου. Η επιβράδυνση θα υπολείπεται πάντα των 120 g με C.F.C. 600 Hz.

5.4. Ο έλεγχος διεύθυνσης θα σχεδιάζεται, κατασκευάζεται και τοποθετείται κατά τρόπο ώστε:

5.4.1. Πριν τη δοκιμή σύγκρουσης που προβλέπεται στις παραγράφους 5.2 και 5.3 ανωτέρω, κανένα σημείο της επιφάνειας του ελέγχου διεύθυνσης, προς τον οδηγό, με το οποίο μπορεί να υπάρξει επαφή σε διάμετρο 165 mm δεν πρέπει να παρουσιάζει τραχύτητα ή αιχμηρές ακμές, με ακτίνα καμπύλης μικρότερη από 2,5 mm.

Στην περίπτωση ελέγχου διεύθυνσης με αερόσακο, οι απαιτήσεις θεωρούνται ικανοποιηθείσες όταν κανένα μέρος, με το οποίο μπορεί να υπάρξει επαφή σε κύκλο διαμέτρου 165 mm, δεν περιέχει επικίνδυνες αιχμηρές γωνίες, όπως ορίζεται στην παράγραφο 2.18 του κανονισμού αριθ. 21, που αυξάνουν τον κίνδυνο σοβαρού τραυματισμού των επιβατών.

5.4.1.1. Μετά από οιαδήποτε δοκιμή σύγκρουσης που αναφέρεται στις παραγράφους 5.2 και 5.3, το τμήμα της επιφάνειας του ελέγχου διεύθυνσης προς τον οδηγό δεν πρέπει να παρουσιάζει αιχμηρές ή τραχιές ακμές που ενδεχομένως να αυξάνουν τον κίνδυνο ή τη σοβαρότητα τραυματισμού του οδηγού. Μικρές ρωγμές δεν θα ληφθούν υπόψη.

5.4.1.1.1. Στην περίπτωση προεξοχής που αποτελείται από εξάρτημα το οποίο έχει κατασκευαστεί από εύκαμπτο υλικό σκληρότητας μικρότερης από 50 Shore A το οποίο έχει τοποθετηθεί επί άκαμπτης βάσης, η προϋπόθεση της παραγράφου 5.4.1.1 θα ισχύει μόνο για την άκαμπτη βάση.

5.4.2. Το όργανο ελέγχου διεύθυνσης σχεδιάζεται, κατασκευάζεται και τοποθετείται κατά τρόπο ώστε να μην περιλαμβάνει κατασκευαστικά στοιχεία ή εξαρτήματα, περιλαμβανομένου του οργάνου χειρισμού του κλάξον και των εξαρτημάτων συναρμολόγησης, ικανά να εμπλέξουν τα ενδύματα ή τα κοσμήματα του οδηγού κατά τη διάρκεια των συνήθων χειρισμών οδήγησης.

5.4.3. Στην περίπτωση μηχανισμών ελέγχου διεύθυνσης που δεν πρόκειται να αποτελέσουν μέρος του αρχικού εξοπλισμού, θα πρέπει να πληρούν την προδιαγραφή κατά τη δοκιμή, σύμφωνα με το παράρτημα 4 παράγραφος 2.1.3 και παράρτημα 5 παράγραφος 2.3.

5.4.4. Στην περίπτωση «γενικών ελέγχων διεύθυνσης», οι προϋποθέσεις πρέπει να πληρούνται σχετικά με:

5.4.4.1. το πλήρες εύρος γωνιών κολώνας, δεδομένου ότι οι δοκιμές θα πραγματοποιηθούν τουλάχιστον για τις μέγιστες και ελάχιστες γωνίες κολώνας ως προς τους εγκεκριμένους τύπους οχημάτων για τα οποία προορίζονται οι έλεγχοι·

5.4.4.2. την πλήρη σειρά πιθανών θέσεων του κρουστικού εργαλείου και του όγκου δοκιμής ως προς το όργανο χειρισμού διευθύνσεως, όπου εννοείται ότι η δοκιμή διεξάγεται τουλάχιστον για τη μέση θέση και για την πλήρη σειρά εγκεκριμένων τύπων οχήματος για τα οποία προορίζονται τα όργανα χειρισμού. Όταν χρησιμοποιείται κολώνα διεύθυνσης, ο τύπος αυτής θα είναι τέτοιος ώστε να ανταποκρίνεται στις συνθήκες χειρότερης περίπτωσης.

5.4.5. Όταν χρησιμοποιούνται προσαρμογείς για την προσαρμογή απλού τύπου ελέγχου διεύθυνσης σε μια σειρά κολώνων διεύθυνσης και είναι εμφανές ότι με τέτοιους προσαρμογείς τα χαρακτηριστικά απορρόφησης ενέργειας είναι τα ίδια, όλες οι δοκιμές μπορούν να πραγματοποιούνται με έναν τύπο προσαρμογέα.

5.5. Μετά τη δοκιμή που διενεργείται σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο παράρτημα 3 του παρόντος κανονισμού, το ηλεκτρικό σύστημα κίνησης που λειτουργεί με υψηλή τάση και τα στοιχεία και τα συστήματα υψηλής τάσης που είναι γαλβανικά συνδεδεμένα στον κεντρικό αγωγό υψηλής τάσης του ηλεκτρικού συστήματος κίνησης πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

5.5.1. Προστασία από ηλεκτροπληξία

Μετά την πρόσκρουση ικανοποιείται τουλάχιστον ένα από τα τέσσερα κριτήρια που ορίζονται στις παραγράφους 5.5.1.1 έως 5.5.1.4.2.

Αν το όχημα διαθέτει λειτουργία αυτόματης αποσύνδεσης ή διάταξη/-άξεις που διαιρεί/-ούν γαλβανικά το κύκλωμα του ηλεκτρικού συστήματος κίνησης κατά τη διάρκεια της οδήγησης, θα πρέπει να ισχύει τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα κριτήρια για το αποσυνδεδεμένο κύκλωμα ή για κάθε επιμέρους διαιρεμένο κύκλωμα μετά την ενεργοποίηση της λειτουργίας αποσύνδεσης.

Ωστόσο, τα κριτήρια που καθορίζονται στην παράγραφο 5.5.1.4 δεν εφαρμόζονται στην περίπτωση κατά την οποία περισσότερα από ένα πιθανά μέρη του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης δεν προστατεύεται υπό τους όρους βαθμού προστασίας IPXXB.

Σε περίπτωση που η δοκιμή διενεργείται υπό τον όρο ότι μέρος/-η του συστήματος υψηλής τάσης δεν ενεργοποιείται/-ούνται, η προστασία από ηλεκτροπληξία αποδεικνύεται είτε από την παράγραφο 5.5.1.3 είτε από την παράγραφο 5.5.1.4 κατωτέρω για το/τα σχετικό/-ά μέρος/-η.

Ως προς το σύστημα ζεύξης για τη φόρτιση του επαναφορτιζόμενου συστήματος αποθήκευσης ενέργειας (ΕΣΑΗΕ), το οποίο δεν είναι ενεργοποιημένο κατά τη διάρκεια της οδήγησης, πρέπει να πληρούται τουλάχιστον ένα από τα τέσσερα κριτήρια που ορίζονται στις παραγράφους 5.5.1.1 έως 5.5.1.4 κατωτέρω.

5.5.1.1. Απουσία υψηλής τάσης

Οι τάσεις V_b, V_1 και V_2 των κεντρικών αγωγών υψηλής τάσης πρέπει να είναι μικρότερες ή ίσες με 30 VAC ή 60 VDC, όπως ορίζεται στην παράγραφο 2 του παραρτήματος 7.

5.5.1.2. Χαμηλή ηλεκτρική ενέργεια

Η συνολική ενέργεια (ΤΕ) στους κεντρικούς αγωγούς υψηλής τάσης πρέπει να είναι μικρότερη από 2,0 Joule, όταν μετράται σύμφωνα με τη διαδικασία δοκιμής που καθορίζεται σύμφωνα με τον τύπο α) στην παράγραφο 3 του παραρτήματος 7. Εναλλακτικά, η συνολική ενέργεια (ΤΕ) μπορεί να υπολογιστεί με βάση τη μέτρηση της τάσης V_b του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και τη χωρητικότητα των πυκνωτών X (C_x) που καθορίζονται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με τον τύπο β) της παραγράφου 3 του παραρτήματος 7.

Η ενέργεια που αποθηκεύεται στους πυκνωτές Y (TE_{y1}, TE_{y2}) πρέπει επίσης να είναι μικρότερη από 2,0 Joule. Αυτή υπολογίζεται με βάση τη μέτρηση των τάσεων του V_1 και V_2 των κεντρικών αγωγών υψηλής τάσης και των ηλεκτρικών πλαισίων (σασί) και τη χωρητικότητα των πυκνωτών Y που καθορίζονται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με τον τύπο γ) της παραγράφου 3 του παραρτήματος 7.

5.5.1.3. Φυσική προστασία

Για την προστασία από την άμεση επαφή με υπό τάση μέρη υψηλής τάσης πρέπει να παρέχεται βαθμός προστασίας IPXXB.

Επιπλέον, για την προστασία από ηλεκτροπληξία η οποία θα μπορούσε να προκύψει από έμμεση επαφή, η αντίσταση μεταξύ όλων των εκτεθειμένων αγώγιμων μερών και των ηλεκτρικών πλαισίων (σασί) πρέπει να είναι μικρότερη από 0,1 Ohm, όταν υπάρχει παροχή ρεύματος τουλάχιστον 0,2 Ampere.

Η απαίτηση αυτή πληρούται, όταν η γαλβανική σύνδεση έχει εδραιωθεί με συγκόλληση.

5.5.1.4. Αντίσταση μόνωσης

Πρέπει να πληρούνται τα κριτήρια που ορίζονται στις παραγράφους 5.5.1.4.1 και 5.5.1.4.2.

Η μέτρηση πρέπει να διενεργείται σύμφωνα με την παράγραφο 5 του παραρτήματος 7.

5.5.1.4.1. Σύστημα ηλεκτρικής κίνησης που αποτελείται από χωριστούς κεντρικούς αγωγούς ΣΡ και ΕΡ

Αν οι κεντρικοί αγωγοί ΕΡ υψηλής τάσης και οι κεντρικοί αγωγοί ΣΡ υψηλής τάσης είναι γαλβανικά μονωμένοι, η τιμή της αντίστασης μόνωσης μεταξύ του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και του ηλεκτρικού πλαισίου (σασί) (R_i, όπως ορίζεται στην παράγραφο 5 του παραρτήματος 7) πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 Ω/V της τάσης λειτουργίας για κεντρικούς αγωγούς ΣΡ και τουλάχιστον 500 Ω/V της τάσης λειτουργίας για κεντρικούς αγωγούς ΕΡ.

5.5.1.4.2. Σύστημα ηλεκτρικής κίνησης που αποτελείται από συνδυασμένους κεντρικούς αγωγούς ΣΡ και ΕΡ

Αν οι κεντρικοί αγωγοί ΕΡ υψηλής τάσης και οι κεντρικοί αγωγοί ΣΡ υψηλής τάσης είναι γαλβανικά συνδεδεμένοι, η τιμή της αντίστασης μόνωσης μεταξύ του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και του ηλεκτρικού πλαισίου (σασί) (R_i, όπως ορίζεται στην παράγραφο 5 του παραρτήματος 7) πρέπει να είναι τουλάχιστον 500 Ω/V της τάσης λειτουργίας.

Ωστόσο, αν ο βαθμός προστασίας IPXXB ικανοποιείται για όλους τους κεντρικούς αγωγούς ΕΡ υψηλής τάσης υψηλής τάσης ή η τάση ΕΡ είναι μικρότερη ή ίση με 30 V μετά την πρόσκρουση, η αντίσταση μόνωσης μεταξύ του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και του ηλεκτρικού πλαισίου (σασί) (R_i, όπως ορίζεται στην παράγραφο 5 του παραρτήματος 7) πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 Ω/V της τάσης λειτουργίας.

5.5.2. Διαρροή ηλεκτρολύτη

Κατά την περίοδο μεταξύ της πρόσκρουσης και έως 30 λεπτά μετά, δεν πρέπει να υπάρξει διαρροή ηλεκτρολύτη από το ΕΣΑΗΕ προς το εσωτερικό του θαλάμου επιβατών και δεν πρέπει να υπάρξει διαρροή που να υπερβαίνει το 7 τοις εκατό του ηλεκτρολύτη από το ΕΣΑΗΕ, με εξαίρεση τους συσσωρευτές έλξης ανοικτού τύπου, εκτός του θαλάμου επιβατών. Για τους συσσωρευτές έλξης ανοικτού τύπου, δεν πρέπει να υπάρξει διαρροή μεγαλύτερη του 7 τοις εκατό, με ανώτατο όριο 5,0 λίτρων, εκτός του θαλάμου επιβατών. Ο κατασκευαστής πρέπει να αποδείξει τη συμμόρφωση σύμφωνα με την παράγραφο 6 του παραρτήματος 7.

5.5.3. Συγκράτηση ΕΣΑΗΕ

Τα ΕΣΑΗΕ που είναι τοποθετημένα εντός του θαλάμου επιβατών πρέπει να παραμένουν στη θέση όπου είναι εγκατεστημένα και τα στοιχεία των ΕΣΑΗΕ πρέπει να παραμένουν εντός των ορίων των ΕΣΑΗΕ.

Κανένα ΕΣΑΗΕ το οποίο βρίσκεται εκτός του θαλάμου επιβατών για την αξιολόγηση της ηλεκτρικής ασφάλειας δεν πρέπει να τοποθετείται εντός του θαλάμου επιβατών κατά τη διάρκεια ή μετά τη δοκιμή πρόσκρουσης.

Ο κατασκευαστής πρέπει να αποδείξει τη συμμόρφωση σύμφωνα με την παράγραφο 7του παραρτήματος 7.

5.6. Οι προδιαγραφές των παραγράφων 5.5 έως 5.5.3 ανωτέρω θεωρείται ότι πληρούνται αν το όχημα που διαθέτει τέτοιο σύστημα διεύθυνσης πληροί τις προδιαγραφές των παραγράφων 5.2.8 έως 5.2.8.3 του κανονισμού ΟΗΕ αριθ. 94 ή τις προδιαγραφές των παραγράφων 5.2.8 έως 5.2.8.3 του κανονισμού ΟΗΕ αριθ. 137.

6. Δοκιμές

6.1. Η συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις των παραγράφων 5.1 έως 5.4 ανωτέρω θα ελεγχθεί σύμφωνα με τις μεθόδους που παρατίθενται στα παραρτήματα 3, 4 και 5 του παρόντος κανονισμού. Η συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της παραγράφου 5.5 ανωτέρω θα ελεγχθεί σύμφωνα με τις μεθόδους που παρατίθενται στο παράρτημα 3 του παρόντος κανονισμού. Όλες οι μετρήσεις πρέπει να γίνονται βάσει του ISO 64871987.

6.2. Ωστόσο, η αρχή έγκρισης τύπου μπορεί να επιτρέψει, κατά την ευχέρειά της, τη διεξαγωγή άλλων δοκιμών, με την προϋπόθεση ότι αυτές αποδεικνύονται ισοδύναμες. Σε μια τέτοια περίπτωση, θα προσαρτάται έκθεση στην τεκμηρίωση της έγκρισης, με περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν και των αποτελεσμάτων που προέκυψαν.

7. Τροποποιήσεις και επέκταση της έγκρισης του τύπου οχήματος και/ή του τύπου ελέγχου διεύθυνσης

7.1. Κάθε τροποποίηση του τύπου οχήματος ή τύπου ελέγχου διεύθυνσης ή και των δύο θα κοινοποιείται στην αρχή έγκρισης τύπου που χορήγησε την έγκριση του τύπου οχήματος ή του τύπου ελέγχου διεύθυνσης. Η υπηρεσία αυτή δύναται:

7.1.1. να θεωρήσει ότι οι τροποποιήσεις δεν είναι πιθανόν να έχουν αξιοσημείωτο δυσμενές αποτέλεσμα και ότι, σε κάθε περίπτωση, το όχημα εξακολουθεί να πληροί τις προϋποθέσεις· ή

7.1.2. να απαιτήσει νέα έκθεση δοκιμής από την υπεύθυνη για τη διεξαγωγή των δοκιμών τεχνική υπηρεσία.

7.2. Με την επιφύλαξη των διατάξεων της ανωτέρω παραγράφου 7.1, παραλλαγή του οχήματος του οποίου η μάζα σε ετοιμότητα λειτουργίας είναι μικρότερη από αυτήν του οχήματος που υποβλήθηκε στη δοκιμή έγκρισης δεν πρέπει να θεωρείται τροποποίηση του τύπου του οχήματος.

7.3. Η επιβεβαίωση ή άρνηση της έγκρισης, καθορίζοντας τις μεταβολές, θα κοινοποιηθεί διά της διαδικασίας που ορίζεται στα στοιχεία 4.2. ή 4.3.3 παραπάνω, στα συμβαλλόμενα στη συμφωνία μέρη που εφαρμόζουν αυτόν τον κανονισμό.

7.4. Η αρμόδια αρχή που εκδίδει την επέκταση έγκρισης απονέμει για κάθε επέκταση έναν αριθμό σειράς και ενημερώνει σχετικά τα λοιπά συμβαλλόμενα στη συμφωνία του 1958 μέρη που εφαρμόζουν αυτόν τον κανονισμό, μέσω εντύπου κοινοποίησης που θα είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα στο παράρτημα 1Α ή το παράρτημα 1Β αυτού του κανονισμού.

8. Συμμόρφωση της παραγωγής

8.1. Κάθε όχημα ή έλεγχος διεύθυνσης που θα εγκριθεί βάσει του παρόντος κανονισμού θα έχει κατασκευαστεί κατά τρόπο ώστε να είναι σύμφωνο με τον τύπο που εγκρίθηκε πληρώντας τις προδιαγραφές που ορίζονται στις παραγράφους 5 και 6 παραπάνω.

8.2. Για να επιβεβαιωθεί η τήρηση των προδιαγραφών της παραγράφου 8.1, διεξάγονται κατάλληλοι έλεγχοι της παραγωγής.

8.3. Συγκεκριμένα, ο κάτοχος της έγκρισης πρέπει:

8.3.1. να εξασφαλίζει τη συνδρομή διαδικασιών αποτελεσματικού ελέγχου ποιότητας του οχήματος ή του ελέγχου διεύθυνσης·

8.3.2. να έχει πρόσβαση στον απαιτούμενο εξοπλισμό δοκιμών για τον έλεγχο της συμμόρφωσης προς κάθε εγκεκριμένο τύπο·

8.3.3. να εξασφαλίζει ότι καταγράφονται τα στοιχεία που προκύπτουν από τις δοκιμές και ότι τα επισυναπτόμενα έγγραφα είναι διαθέσιμα για χρονική περίοδο που καθορίζεται σε συνεννόηση με την αρχή έγκρισης τύπου·

8.3.4. να αναλύει τα αποτελέσματα κάθε τύπου δοκιμής για να επαληθεύει και να εξασφαλίζει τη συνέπεια των χαρακτηριστικών του οχήματος ή ελέγχου διεύθυνσης επιτρέποντας παραλλαγές της βιομηχανικής παραγωγής·

8.3.5. να εξασφαλίζει ότι για κάθε τύπο οχήματος ή ελέγχου διεύθυνσης διεξάγονται τουλάχιστον οι δοκιμές που αφορούν τη λήψη μετρήσεων·

8.3.6. να εξασφαλίζει ότι κάθε σειρά δειγμάτων ή δοκιμίων που αποδεικνύει την έλλειψη συμμόρφωσης με τον υπό εξέταση τύπο θα συνεπάγεται επανάληψη της δειγματοληψίας και της δοκιμής. Πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για να αποκατασταθεί η συμμόρφωση της αντίστοιχης παραγωγής.

8.4. Η αρμόδια αρχή που χορήγησε την έγκριση του τύπου θα επαληθεύει ανά πάσα στιγμή τις μεθόδους ελέγχου της συμμόρφωσης που ισχύουν για κάθε μονάδα παραγωγής.

8.4.1. Σε κάθε επιθεώρηση, τα βιβλία δοκιμών και το ημερολόγιο παραγωγής επιδεικνύονται στον επιθεωρητή.

8.4.2. Ο επιθεωρητής δύναται να επιλέγει τυχαία δείγματα που θα υποβάλλονται σε δοκιμές στο εργαστήριο του κατασκευαστή. Ο ελάχιστος αριθμός δειγμάτων μπορεί να καθοριστεί σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ελέγχων του ίδιου του κατασκευαστή.

8.4.3. Όταν τα επίπεδα ποιότητας εμφανίζονται ανεπαρκή ή όταν φαίνεται απαραίτητη η επαλήθευση της εγκυρότητας των δοκιμών που διεξήχθησαν κατ' εφαρμογή της παραγράφου 8.4.2, ο επιθεωρητής θα επιλέγει δείγματα, τα οποία θα αποστέλλονται στην τεχνική υπηρεσία που διεξήγαγε τις δοκιμές έγκρισης τύπου.

8.4.4. Η αρμόδια αρχή μπορεί να διεξάγει οποιαδήποτε δοκιμή που ορίζεται στον παρόντα κανονισμό. Η κανονική συχνότητα των επιθεωρήσεων που εγκρίνονται από την αρμόδια αρχή θα είναι άπαξ ετησίως. Στις περιπτώσεις που τα αποτελέσματα κατά τις εν λόγω επιθεωρήσεις δεν είναι ικανοποιητικά, η αρμόδια αρχή εξασφαλίζει τη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων για να αποκατασταθεί η συμμόρφωση της παραγωγής το συντομότερο δυνατόν.

9. Κυρώσεις για μη συμμόρφωση της παραγωγής

9.1. Η έγκριση που χορηγείται για κάποιον τύπο οχήματος ή τύπο ελέγχου διεύθυνσης σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό δύναται να αποσύρεται αν δεν πληρούνται οι προδιαγραφές που προβλέπονται στο σημείο 8.1 ανωτέρω ή αν κάποιο όχημα ή έλεγχος διεύθυνσης που έχει επιλεγεί έχει αποτύχει στους ελέγχους που προβλέπονται στο σημείο 8.2 ανωτέρω.

9.2. Όταν ένα συμβαλλόμενο μέρος της συμφωνίας που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό ανακαλεί έγκριση που είχε προηγουμένως χορηγήσει, ενημερώνει αμέσως τα άλλα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό μέσω ενός εντύπου κοινοποίησης, σύμφωνα με το πρότυπο του παραρτήματος 1Α ή του παραρτήματος 1Β του παρόντος κανονισμού κατά περίπτωση).

10. Οδηγίες

Στην περίπτωση τύπου ελέγχου διεύθυνσης που παρέχεται ξεχωριστά από κάποιο όχημα, οι οδηγίες συσκευασίας και εγκατάστασης πρέπει να δηλώνουν σαφώς τον τύπο οχήματος για τον οποίο προορίζεται.

11. Οριστική παύση της παραγωγής

Αν ο κάτοχος της έγκρισης παύσει πλήρως την κατασκευή κάποιου τύπου οχήματος ή τύπου ελέγχου διεύθυνσης που έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, θα ενημερώνει την αρχή που χορήγησε την έγκριση. Κατά την παραλαβή της σχετικής κοινοποίησης, η αρχή αυτή θα ενημερώσει σχετικά τα λοιπά συμβαλλόμενα στη συμφωνία του 1958 μέρη που εφαρμόζουν αυτόν τον κανονισμό μέσω εντύπου κοινοποίησης που θα είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα στο παράρτημα 1Α ή παράρτημα 1Β του παρόντος κανονισμού (κατά περίπτωση).

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

Τα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό οφείλουν να κοινοποιούν στη Γραμματεία των Ηνωμένων Εθνών τα ονόματα και τις διευθύνσεις των τεχνικών υπηρεσιών που είναι αρμόδιες για τη διεξαγωγή των δοκιμών έγκρισης και των αρχών έγκρισης τύπου που χορηγούν εγκρίσεις και στις οποίες πρέπει να αποστέλλονται τα εκδιδόμενα σε άλλες χώρες έντυπα τα οποία πιστοποιούν την έγκριση ή την επέκταση και την απόρριψη ή την ανάκληση της έγκρισης.

13. Μεταβατικές διατάξεις

13.1. Από την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της σειράς τροπολογιών 03 του παρόντος κανονισμού, κανένα εκ των συμβαλλομένων μερών δεν θα αρνείται αιτήσεις για έγκριση οι οποίες υποβάλλονται σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό ως έχει τροποποιηθεί από τη σειρά τροπολογιών 03.

13.2. Από την επίσημη ημερομηνία έναρξης ισχύος της σειράς τροπολογιών 04, κανένα συμβαλλόμενο μέρος που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό δεν πρέπει να αρνείται τη χορήγηση εγκρίσεων τύπου σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, όπως τροποποιήθηκε από τη σειρά τροπολογιών 04.

13.3. Έγκριση τύπου οχήματος

13.3.1. Με τη λήξη περιόδου 36 μηνών από την επίσημη ημερομηνία θέσης σε ισχύ ως αναφέρεται στην παράγραφο 13.1 ανωτέρω, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν αυτόν τον κανονισμό θα χορηγήσουν έγκριση τύπου για οχήματα εμπρόσθιου ελέγχου κατηγορίας M_1 και οχήματα κατηγορίας N_1 με βάρος που δεν υπερβαίνει τους 1,5 τόνους, μόνο αν ο τύπος οχήματος ικανοποιεί τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, όπως τροποποιήθηκε από τη σειρά τροπολογιών 03, με την εξαίρεση των διατάξεων που παρατίθενται στην παράγραφο 5.1 του παρόντος κανονισμού αναφορικά με τη μέγιστη κάθετη μετατόπιση της κολώνας διεύθυνσης, οι οποίες θα ισχύσουν για νέες εγκρίσεις μόνο κατόπιν περαιτέρω δωδεκάμηνης περιόδου.

13.3.2. Με τη λήξη περιόδου 48 μηνών μετά την επίσημη ημερομηνία θέσης σε ισχύ που αναφέρεται στην παράγραφο 13.1 ανωτέρω, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν αυτόν τον κανονισμό θ α χορηγήσουν έγκριση τύπου σε οχήματα κατηγορίας M_1 που δεν συνιστούν οχήματα εμπρόσθιου ελέγχου, μόνο αν ο τύπος οχήματος ικανοποιεί τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, όπως τροποποιήθηκε από τη σειρά τροπολογιών 03.

13.3.3. Με τη λήξη περιόδου 60 μηνών μετά την επίσημη ημερομηνία θέσης σε ισχύ που αναφέρεται στην παράγραφο 13.1 ανωτέρω, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν αυτόν τον κανονισμό δύνανται να αρνηθούν την αναγνώριση εγκρίσεων του τύπου οχήματος, οι οποίες δεν έχουν χορηγηθεί σύμφωνα με τη σειρά τροπολογιών 03 του παρόντος κανονισμού.

13.3.4. Με έναρξη 24 μήνες μετά την ημερομηνία επίσημης έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 04, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό χορηγούν έγκριση τύπου μόνο αν ο προς έγκριση τύπος οχήματος συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, όπως τροποποιήθηκε από τη σειρά τροποποιήσεων 04.

Ωστόσο, στην περίπτωση οχημάτων με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης που λειτουργούν με υψηλή τάση, χορηγείται πρόσθετη περίοδος 12 μηνών εφόσον ο κατασκευαστής αποδείξει, με τρόπο ικανοποιητικό για την τεχνική υπηρεσία, ότι το όχημα παρέχει επίπεδα ασφάλειας ισοδύναμα με τα απαιτούμενα από τον παρόντα κανονισμό, όπως τροποποιήθηκε από τη σειρά τροποποιήσεων 04.

13.3.5. Τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό δεν πρέπει να αρνούνται τη χορήγηση επέκτασης έγκρισης τύπου σύμφωνα με την προηγούμενη σειρά τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού, αν η επέκταση αυτή δεν συνεπάγεται καμία αλλαγή στο σύστημα πρόωσης του οχήματος. Ωστόσο, με έναρξη 48 μήνες μετά την ημερομηνία επίσημης έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 04, δεν πρέπει να χορηγούνται επεκτάσεις εγκρίσεων τύπου σύμφωνα με την προηγούμενη σειρά τροποποιήσεων για οχήματα με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης που λειτουργούν με υψηλή τάση.

13.3.6. Αν, τη στιγμή έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 04 του παρόντος κανονισμού, υπάρχουν εθνικές απαιτήσεις για την αντιμετώπιση των διατάξεων ασφάλειας οχημάτων με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης που λειτουργούν με υψηλή τάση, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό μπορούν να αρνούνται την εθνική έγκριση των εν λόγω οχημάτων που δεν πληρούν τις εθνικές απαιτήσεις, εκτός αν τα εν λόγω οχήματα είναι εγκεκριμένα σύμφωνα με τη σειρά τροποποιήσεων 04 του παρόντος κανονισμού.

13.3.7. Με έναρξη 48 μήνες μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 04 του παρόντος κανονισμού, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό μπορούν να αρνούνται τη χορήγηση εθνικής ή περιφερειακής έγκρισης τύπου και μπορούν να αρνούνται τη χορήγηση εθνικής ή περιφερειακής ταξινόμησης (πρώτη θέση σε κυκλοφορία) οχήματος με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης που λειτουργεί με υψηλή τάση το οποίο δεν πληροί τις απαιτήσεις της σειράς τροποποιήσεων 04 του παρόντος κανονισμού.

13.3.8. Οι εγκρίσεις τύπου οχημάτων βάσει της σειράς τροποποιήσεων 03 του παρόντος κανονισμού που δεν επηρεάζονται από τη σειρά τροποποιήσεων 04 παραμένουν σε ισχύ, και τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον κανονισμό θα εξακολουθήσουν να τις αποδέχονται.

13.4. Εγκρίσεις τύπου ελέγχου διεύθυνσης

13.4.1. Ακόμη και μετά την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της σειράς τροποποιήσεων 04, οι εγκρίσεις τύπου ελέγχου διεύθυνσης σύμφωνα με την προηγούμενη σειρά τροποποιήσεων του κανονισμού εξακολουθούν να ισχύουν και τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον κανονισμό εξακολουθούν να τις αποδέχονται, ενώ τα συμβαλλόμενα μέρη μπορούν να συνεχίσουν να χορηγούν επεκτάσεις των εγκρίσεων τύπου βάσει της σειράς τροποποιήσεων 03.

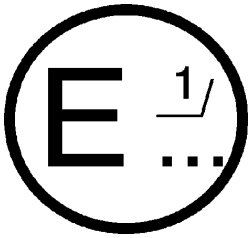
13.4.2. Από την επίσημη ημερομηνία θέσης σε ισχύ του Παραρτήματος 2 της σειράς τροπολογιών 03, τα συμβαλλόμενα μέρη δεν θα χορηγούν μεμονωμένες εγκρίσεις του τύπου ελέγχου διεύθυνσης που περιλαμβάνουν αερόσακο.

13.4.3. Από την επίσημη ημερομηνία θέσης σε ισχύ του προσαρτήματος 2 της σειράς τροπολογιών 03, τα συμβαλλόμενα μέρη δύνανται να αρνηθούν τη χορήγηση μεμονωμένων εγκρίσεων του τύπου ελέγχου διεύθυνσης που περιλαμβάνουν αερόσακο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 Α

Κοινοποίηση

[Μέγιστο μέγεθος: A4 (210 x 297 mm)]



Εκδίδεται από: Όνομα διοικητικής αρχής
.....
.....
.....

αφορά ([2]): Χορήγηση έγκρισης

Επέκταση έγκρισης

Απόρριψη έγκρισης

Ανάκληση έγκρισης

Οριστική παύση της παραγωγής

τύπου οχήματος ως προς την προστασία του οδηγού έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης στην περίπτωση σύγκρουσης, σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 12.

Αριθ. Έγκρισης: ..... Αριθ. επέκτασης: .....

1. Εμπορική ονομασία ή σήμα του οχήματος .....

2. Τύπος οχήματος .....

3. Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή: .....

4. Επωνυμία και διεύθυνση του τυχόν αντιπροσώπου του κατασκευαστή: .....

5. Συνοπτική περιγραφή του μηχανισμού διεύθυνσης και των κατασκευαστικών στοιχείων του οχήματος που συμβάλλουν στην προστασία του οδηγού από την επαφή με τον μηχανισμό διεύθυνσης σε περίπτωση σύγκρουσης. .....

6. Μάζα του οχήματος κατά τη δοκιμή .....

   Εμπρόσθιος άξονας: .....

   Οπίσθιος άξονας: .....

   Σύνολο: .....

7. Ημερομηνία υποβολής του οχήματος προς έγκριση .....

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

9. Ημερομηνία αναφοράς που εκδόθηκε από τη συγκεκριμένη υπηρεσία .....

10. Αριθμός της έκθεσης που εκδόθηκε από τη συγκεκριμένη υπηρεσία. .....

11. Η έγκριση χορηγήθηκε/απορρίφθηκε/επεκτάθηκε/ανακλήθηκε ([2]): .....

([1]) Διακριτικός αριθμός της χώρας που χορήγησε/επέκτεινε/αρνήθηκε/ανακάλεσε την έγκριση (βλέπε διατάξεις έγκρισης στον παρόντα κανονισμό).
([2]) Διαγράφεται ό,τι δεν ισχύει

12. Θέση του σήματος έγκρισης στο όχημα.....

13. Τόπος .....

14. Ημερομηνία .....

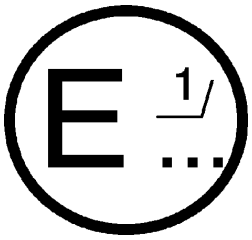
15. Υπογραφή .....

16. Στην παρούσα κοινοποίηση επισυνάπτεται ο κατάλογος των εγγράφων τα οποία κατατέθηκαν στην αρχή η οποία έχει χορηγήσει την έγκριση τύπου και διατίθενται κατόπιν αίτησης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1Β

Κοινοποίηση

[Μέγιστο μέγεθος: A4 (210 x 297 mm)]



Εκδίδεται από: Όνομα διοικητικής αρχής
.....
.....
.....

αφορά (2): Χορήγηση έγκρισης

Επέκταση έγκρισης

Απόρριψη έγκρισης

Ανάκληση έγκρισης

Οριστική παύση της παραγωγής

τύπου ελέγχου διεύθυνσης ως προς την προστασία του οδηγού από την κρούση έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης σε περίπτωση σύγκρουσης, σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 12.

Αριθ. Έγκρισης: ..... Αριθ. επέκτασης: .....

1. Εμπορική ονομασία ή σήμα του ελέγχου διεύθυνσης .....

2. Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή: .....

3. Εάν υπάρχει, επωνυμία και διεύθυνση του αντιπροσώπου του κατασκευαστή .....

4. Τύπος (τύποι) οχήματος στον οποίο πρόκειται να τοποθετηθεί το όργανο ελέγχου .....

5. Συνοπτική περιγραφή του συστήματος διεύθυνσης και των κατασκευαστικών στοιχείων του οχήματος που συμβάλλουν στην προστασία του οδηγού από την κρούση έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης σε περίπτωση σύγκρουσης .....

6. Το όργανο συστήματος διεύθυνσης υπεβλήθη για έγκριση την .....

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

8. Ημερομηνία αναφοράς που εκδόθηκε από τη συγκεκριμένη υπηρεσία.....

9. Αριθμός της έκθεσης που εκδόθηκε από τη συγκεκριμένη υπηρεσία.....

10. Η έγκριση χορηγήθηκε/απορρίφθηκε/επεκτάθηκε/ανακλήθηκε (2): .....

11. Θέση του σήματος ή σημάτων έγκρισης στο σύστημα ελέγχου διεύθυνσης.....

12. Τόπος .....

(1) Διακριτικός αριθμός της χώρας που χορήγησε/επέκτεινε/αρνήθηκε/ανακάλεσε την έγκριση (βλέπε διατάξεις έγκρισης στον παρόντα κανονισμό).
(2) Διαγράφεται ό,τι δεν ισχύει

13. Ημερομηνία .....

14. Υπογραφή .....

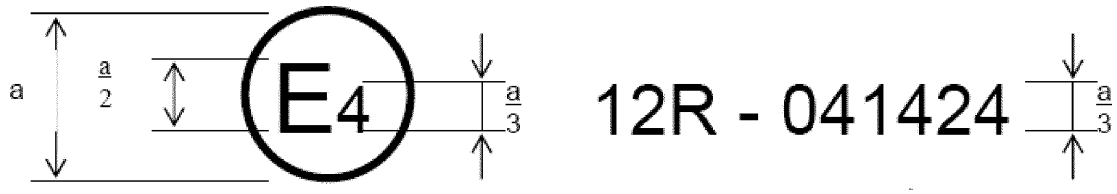
15. Στην παρούσα κοινοποίηση επισυνάπτεται ο κατάλογος των εγγράφων τα οποία κατατέθηκαν στην αρχή η οποία έχει χορηγήσει την έγκριση τύπου και διατίθενται κατόπιν αίτησης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Ρυθμίσεις για τα σήματα έγκρισης

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α

(βλέπε παράγραφο 4.2.4 του παρόντος κανονισμού)

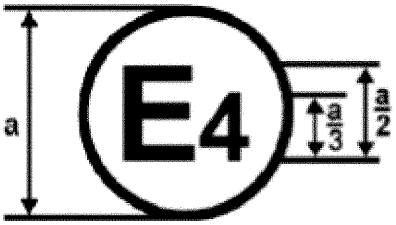


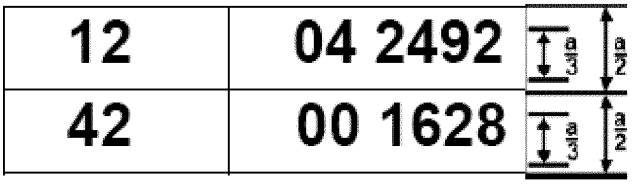
a = 8 mm τουλάχιστον

Το ανωτέρω σήμα έγκρισης που είναι τοποθετημένο σε ένα όχημα υποδηλώνει ότι ο εν λόγω τύπος οχήματος έχει εγκριθεί, ως προς την προστασία του οδηγού σε περίπτωση πρόσκρουσης επάνω στο μηχανισμό διεύθυνσης, στις Κάτω Χώρες (E4) σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 12. Ο αριθμός έγκρισης δηλώνει ότι η έγκριση χορηγήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού αριθ. 12, όπως τροποποιήθηκε από τη σειρά τροποποιήσεων 04.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β

(βλέπε παράγραφο 4.2.5 του παρόντος κανονισμού)



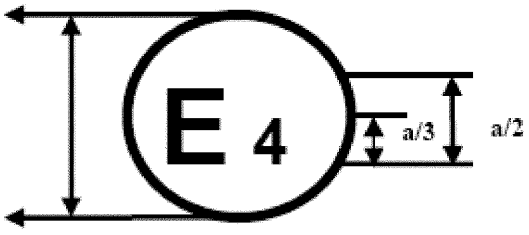


a = 8 mm τουλάχιστον

Το ανωτέρω σήμα έγκρισης τοποθετημένο σε όχημα δηλώνει ότι ο συγκεκριμένος τύπος οχήματος έχει εγκριθεί στις Κάτω Χώρες (E4) σύμφωνα με τους κανονισμούς αριθ. 12 και 42 ([1]). Οι αριθμοί έγκρισης δείχνουν ότι, στις ημερομηνίες κατά τις οποίες χορηγήθηκαν οι αντίστοιχες εγκρίσεις, ο κανονισμός αριθ. 12 περιελάμβανε τη σειρά τροποποιήσεων 04 και ο κανονισμός αριθ. 42 ήταν στην αρχική του μορφή.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Γ

(βλέπε παράγραφο 4.3.4 του παρόντος κανονισμού)





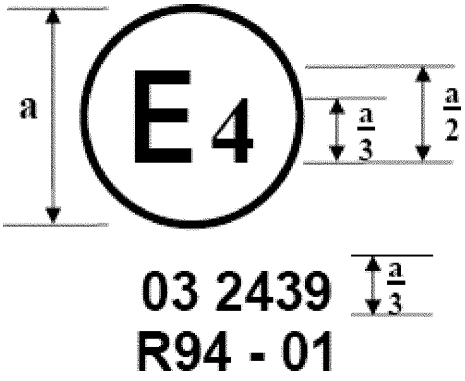
a = 8 mm τουλάχιστον

([1]) Ο δεύτερος αριθμός αναφέρεται μόνο ενδεικτικά

Το ανωτέρω σήμα έγκρισης που είναι τοποθετημένο σε έλεγχο διεύθυνσης υποδηλώνει ότι ο εν λόγω τύπος ελέγχου διεύθυνσης έχει εγκριθεί, ως προς την προστασία του οδηγού έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης στην περίπτωση σύγκρουσης, στις Κάτω Χώρες (E4) σύμφωνα με το σχετικό τμήμα του κανονισμού αριθ. 12, ως τροποποιήθηκε από τη σειρά τροπολογιών 04.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Δ

(βλέπε παράγραφο 4.3.4.3 του παρόντος κανονισμού)



a = 8 mm τουλάχιστον

Το ανωτέρω σήμα έγκρισης που είναι τοποθετημένο σε έλεγχο διεύθυνσης υποδηλώνει ότι ο εν λόγω τύπος ελέγχου διεύθυνσης έχει εγκριθεί, ως προς την προστασία του οδηγού έναντι του μηχανισμού διεύθυνσης στην περίπτωση σύγκρουσης, στις Κάτω Χώρες (E4) σύμφωνα με τις διατάξεις των σημείων 5.2.1. ή/και 5.3.1. του κανονισμού αριθ. 12, ως τροποποιήθηκε από τη σειρά τροπολογιών 03.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Δοκιμή μετωπικής σύγκρουσης σε εμπόδιο

1. Σκοπός

Σκοπός αυτής της δοκιμής είναι να επιβεβαιωθεί αν το όχημα πληροί τις προδιαγραφές που παρατίθενται στην παράγραφο 5.1.

2. Εγκαταστάσεις, διαδικασίες και όργανα μετρήσεων

2.1. Πεδίο δοκιμής

Ο χώρος όπου διενεργείται η δοκιμή πρέπει να έχει αρκετή έκταση ώστε να επιτρέπει τη διευθέτηση του διαδρόμου εκσφενδόνισης των οχημάτων, του φράγματος και των αναγκαίων τεχνικών εγκαταστάσεων για τη δοκιμή. Το τελευταίο τμήμα του στίβου επιτάχυνσης, σε απόσταση τουλάχιστον 5 m από το εμπόδιο, πρέπει να είναι οριζόντιο (με κλίση μικρότερη από 3 % όπως μετράται για απόσταση ενός μέτρου), ισόπεδο και ομαλό.

2.2. Φράγμα

Το εμπόδιο συνίσταται σε όγκο ενισχυμένου σκυροδέματος πλάτους τουλάχιστον 3 μέτρων στο εμπρόσθιο μέρος και ύψους τουλάχιστον 1,5 μέτρου. Το εμπόδιο πρέπει να έχει τέτοιο πάχος ώστε να ζυγίζει τουλάχιστον 70 τόνους. Η μετωπική επιφάνεια πρέπει να είναι επίπεδη, κατακόρυφη, κάθετη προς τον άξονα του στίβου επιτάχυνσης. Θα καλύπτεται με σανίδες κόντρα πλακέ πάχους 20 ± 2 mm, σε καλή κατάσταση. Μεταξύ της σανίδας από κόντρα πλακέ και του εμποδίου μπορεί να τοποθετηθεί δομή επί χαλύβδινου ελάσματος με πάχος τουλάχιστον 25 mm. Παρομοίως μπορεί να χρησιμοποιηθεί εμπόδιο με διαφορετικά χαρακτηριστικά, με την προϋπόθεση ότι η περιοχή της επιφάνειας σύγκρουσης είναι μεγαλύτερη από τη μετωπική περιοχή σύγκρουσης του οχήματος υπό δοκιμή και με την προϋπόθεση ότι παρέχει ισοδύναμα αποτελέσματα.

2.3. Πρόωση του οχήματος

Κατά τη στιγμή της πρόσκρουσης το όχημα δεν πρέπει να υφίσταται πλέον την επίδραση οποιασδήποτε πρόσθετης διάταξης διεύθυνσης ή πρόωσης. Πρέπει να φτάσει στο εμπόδιο ακολουθώντας πορεία κάθετη προς τον τοίχο πρόσκρουσης· Η μέγιστη επιτρεπόμενη ανοχή για την απόκλιση μεταξύ της κάθετης μέσης γραμμής του εμπρόσθιου τμήματος του οχήματος και της κάθετης μέσης γραμμής του τοίχου πρόσκρουσης είναι ± 30 cm.

2.4. Κατάσταση του οχήματος

2.4.1. Για τους σκοπούς της δοκιμής, το όχημα είτε θα διαθέτει όλα τα τυπικά στοιχεία και εξοπλισμό που περιέχεται στη μάζα κενού οχήματος είτε θα βρίσκεται σε τέτοια κατάσταση που να πληροί αυτή την προδιαγραφή, όσον αφορά τα σχετικά με τον θάλαμο επιβατών στοιχεία και εξοπλισμό και την κατανομή της μάζας του οχήματος συνολικά, σε κατάσταση λειτουργίας.

Κατόπιν αίτησης του κατασκευαστή, κατά παρέκκλιση από την παράγραφο 5.1 αυτού του κανονισμού, η δοκιμή μπορεί να διεξαχθεί με ανδρείκελα, με την προϋπόθεση ότι δεν εμποδίζουν σε καμία περίπτωση την κίνηση του μηχανισμού διεύθυνσης. Η μάζα των ανδρείκελων δεν θα ληφθεί υπόψη για τους σκοπούς της δοκιμής.

2.4.2. Αν η οδήγηση του οχήματος πραγματοποιείται με εξωτερικά μέσα, το σύστημα τροφοδοσίας καυσίμων θα είναι πλήρες τουλάχιστον κατά το 90 % της χωρητικότητάς του με άφλεκτο υλικό με πυκνότητα μεταξύ 0.7 και 1.

Η απαίτηση αυτή δεν εφαρμόζεται στη χρήση υδρογόνου ως καυσίμου.

Όλα τα λοιπά συστήματα (δεξαμενή υγρών φρένων, ψυγείο κ.λπ.), μπορούν να είναι κενά.

2.4.3. Εάν το όχημα ωθείται με τον δικό του κινητήρα, η δεξαμενή καυσίμου είναι πλήρης κατά τουλάχιστον 90 %. Όλες οι λοιπές δεξαμενές θα πληρούνται σε ποσοστό ίσο με τη χωρητικότητά τους.

Θα πρέπει να επιτρέπεται, κατόπιν συμφωνίας μεταξύ του κατασκευαστή και της τεχνικής υπηρεσίας, να τροποποιηθεί το σύστημα καυσίμου, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί η κατάλληλη ποσότητα καυσίμου για τη λειτουργία του κινητήρα ή του συστήματος μετατροπής ηλεκτρικής ενέργειας.

Σε τέτοια περίπτωση, η πλήρωση της δεξαμενής καυσίμου δεν θα υπερβαίνει το 90 % της χωρητικότητάς της με άφλεκτο υγρό πυκνότητας μεταξύ 0,7 και 1.

Η απαίτηση αυτή δεν εφαρμόζεται στις δεξαμενές καυσίμου υδρογόνου.

2.4.4. Προσαρμογή ηλεκτρικού συστήματος κίνησης

2.4.4.1. Το ΕΣΑΗΕ πρέπει να λειτουργεί σε οποιαδήποτε κατάσταση φόρτισης, κάτι που επιτρέπει την κανονική λειτουργία του συστήματος κίνησης, σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.

2.4.4.2. Το ηλεκτρικό σύστημα κίνησης πρέπει να ενεργοποιείται με ή χωρίς τη λειτουργία των αρχικών πηγών ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. ηλεκτρογεννήτρια, ΕΣΑΗΕ ή σύστημα μετατροπής ηλεκτρικής ενέργειας)· ωστόσο:

2.4.4.2.1. Κατόπιν συμφωνίας μεταξύ της τεχνικής υπηρεσίας και του κατασκευαστή, επιτρέπεται να διενεργείται η δοκιμή με το σύνολο ή μέρη του ηλεκτρικού συστήματος κίνησης που δεν ενεργοποιούνται εφόσον δεν υπάρχει αρνητική επίδραση επί του αποτελέσματος της δοκιμής. Για τα μέρη του ηλεκτρικού συστήματος κίνησης που δεν ενεργοποιούνται, η προστασία από ηλεκτροπληξία πρέπει να αποδεικνύεται είτε από τη φυσική προστασία είτε από την αντίσταση μόνωσης και κατάλληλα συμπληρωματικά στοιχεία.

2.4.4.2.2. Σε περίπτωση που παρέχεται αυτόματη αποσύνδεση, κατόπιν αιτήματος του κατασκευαστή, πρέπει να επιτρέπεται να διενεργείται η δοκιμή με ενεργοποίηση της αυτόματης αποσύνδεσης. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να αποδεικνύεται ότι η αυτόματη αποσύνδεση θα λειτουργούσε κατά τη δοκιμή πρόσκρουσης. Αυτό περιλαμβάνει την ειδοποίηση αυτόματης ενεργοποίησης, καθώς και τον γαλβανικό διαχωρισμό, σύμφωνα με τις συνθήκες που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια της πρόσκρουσης.

2.4.5. Εφόσον το επιθυμεί ο κατασκευαστής, η τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τη διεξαγωγή των δοκιμών δύναται να επιτρέψει τη χρήση του ίδιου οχήματος που χρησιμοποιήθηκε στις προβλεπόμενες σε άλλους κανονισμούς δοκιμές (συμπεριλαμβανομένων δοκιμών ικανών να επηρεάσουν τη δομή του) και στις δοκιμές που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό.

2.4.6. Αν το τιμόνι είναι ρυθμιζόμενο, πρέπει να τοποθετηθεί στην κανονική θέση που αναφέρει ο κατασκευαστής ή, αν δεν υπάρχει ένδειξη από τον κατασκευαστή, στο μέσο μεταξύ των οριακών τιμών ρύθμισης.

2.5. Ταχύτητα σύγκρουσης

Η ταχύτητα σύγκρουσης πρέπει να είναι μεταξύ 48,3 km/h (30 mph) και 53,1 km/h (33 mph). Ωστόσο, αν η δοκιμή έχει διεξαχθεί με μεγαλύτερη ταχύτητα σύγκρουσης και το όχημα πληρούσε τις προδιαγραφές, η δοκιμή θα θεωρείται ικανοποιητική.

2.6. Όργανα μέτρησης

Η ακρίβεια του οργάνου μέτρησης το οποίο αναφέρεται στην παράγραφο 2.5 ανωτέρω και χρησιμοποιείται για την καταγραφή της ταχύτητας πρέπει να είναι ± 1 %.

3. Αποτελέσματα

3.1. Για να προσδιοριστεί η οπίσθια και ανοδική κίνηση του ελέγχου διεύθυνσης, θα καταγραφεί [1] στη διάρκεια της πρόσκρουσης η απόκλιση της απόστασης, η οποία μετράται οριζοντίως [2] και παραλλήλως προς τον διαμήκη άξονα του οχήματος, καθώς και καθέτως, στη διεύθυνση κατακόρυφα προς αυτόν τον άξονα, μεταξύ της κορυφής της κολώνας διεύθυνσης (και άξονα) και κάποιου σημείου στο όχημα που δεν επηρεάζεται από τη σύγκρουση. Η μεγαλύτερη τιμή αυτής της απόκλισης που εξάγεται από την καταγραφή θα λαμβάνεται ως η οπίσθια και ανοδική κίνηση.

3.2. Μετά τη δοκιμή, η ζημιά που προκλήθηκε στο όχημα περιγράφεται σε έγγραφη έκθεση· πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον μία φωτογραφία καθεμίας από τις κατωτέρω όψεις του οχήματος:

3.2.1. πλευρές (δεξιά και αριστερή),

3.2.2. εμπρός

3.2.3. κάτω μέρος,

3.2.4. Προσβεβλημένη περιοχή στο εσωτερικό του χώρου επιβατών.

([1]) Η καταγραφή αυτή μπορεί να αντικατασταθεί από μέγιστες μετρήσεις.

([2]) «Οριζοντίως» σημαίνει, ως προς τον θάλαμο επιβατών, όταν το όχημα είναι ακίνητο πριν τη δοκιμή και όχι στο χώρο στη διάρκεια κίνησης του οχήματος ως προς το έδαφος, και «καθέτως» σημαίνει κατακόρυφα προς τον οριζόντιο άξονα και ανοδικά.

4. Διορθωτικοί συντελεστές

4.1. Ενδείξεις

V Καταγεγραμμένη ταχύτητα σε km/h·

m_o Μάζα πρωτοτύπου στην κατάσταση που περιγράφεται στην παράγραφο 2.4 του παρόντος παραρτήματος·

m_1 Μάζα πρωτοτύπου με διάταξη δοκιμών·

D_o Απόκλιση στην απόσταση που μετρήθηκε στη διάρκεια της σύγκρουσης, όπως ορίζεται στην παράγραφο 3.1 του παρόντος παραρτήματος·

D_1 Απόκλιση στην απόσταση που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό των αποτελεσμάτων της δοκιμής·

K_1 = μεγαλύτερο του $\frac{(48,3)^2}{V}$ και 0,83·

K_2 = μεγαλύτερο του $\frac{}{m_1}$ και 0,8.

4.2. Η διορθωμένη απόκλιση D_1 που χρησιμοποιείται για έλεγχο της συμμόρφωσης του πρωτοτύπου με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού υπολογίζεται βάσει του ακόλουθου τύπου:

$$D1 = D_o.K_1.K_2$$

4.3. Δεν χρειάζεται δοκιμή μετωπικής σύγκρουσης σε φράγμα στην περίπτωση πανομοιότυπου οχήματος με το πρωτότυπο ως προς τα χαρακτηριστικά που ορίζονται στην παράγραφο 2.2 του παρόντος κανονισμού, αλλά η μάζα m_1 του οποίου είναι μεγαλύτερη από m_o, αν η m_1 είναι μικρότερη από 1,25 m_o και αν η διορθωμένη απόκλιση D_2 που λαμβάνεται από την απόκλιση D_1 μέσω του τύπου $D_2 = \frac{m1.D_1}{m_o}$ είναι τέτοια ώστε να υποδηλώνει ότι το νέο όχημα εξακολουθεί να πληροί τις προδιαγραφές της παραγράφου 5 του παρόντος κανονισμού.

5. Ισοδύναμες διαδικασίες

5.1. Η αρχή έγκρισης τύπου μπορεί να επιτρέψει, κατά την ευχέρειά της, τη διεξαγωγή εναλλακτικών δοκιμών, με την προϋπόθεση ότι αυτές αποδεικνύονται ισοδύναμες. Στην τεκμηρίωση έγκρισης προσαρτάται πρακτικό που θα περιγράφει τη μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε και τα αποτελέσματα που εξήχθησαν ή την αιτία για τη μη διεξαγωγή της δοκιμής.

5.2. Το βάρος απόδειξης της ισοδυναμίας της εναλλακτικής μεθόδου αναλαμβάνει ο κατασκευαστής ή ο εκπρόσωπος αυτού που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει μια τέτοια μέθοδο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

Δοκιμή ομοιώματος κορμού

1. Σκοπός

Σκοπός αυτής της δοκιμής είναι να επιβεβαιωθεί αν το όχημα πληροί τις προδιαγραφές που παρατίθενται στην παράγραφο 5.2 του παρόντος κανονισμού.

2. Εγκαταστάσεις, διαδικασίες και όργανα μετρήσεων

2.1. Στήριξη του ελέγχου διεύθυνσης

2.1.1. Ο έλεγχος τοποθετείται στο εμπρόσθιο τμήμα του οχήματος το οποίο λαμβάνεται με εγκάρσια κοπή του αμαξώματος στο επίπεδο των εμπρόσθιων καθισμάτων και πιθανώς με αφαίρεση της οροφής, του υαλοπίνακα και των θυρών. Το τμήμα αυτό στηρίζεται σταθερά στον πάγκο δοκιμής, ώστε να μην κινείται υπό την επίδραση του ομοιώματος κορμού.

Η ανοχή στη γωνία τοποθέτησης ελέγχου είναι ± 2 μοίρες από τη γωνία του σχεδιασμού.

2.1.2. Ωστόσο, κατόπιν αίτησης του κατασκευαστή και με τη συμφωνία της τεχνικής υπηρεσίας, ο έλεγχος διεύθυνσης μπορεί να τοποθετηθεί σε πλαίσιο που προσομοιάζει τη στήριξη του μηχανισμού διεύθυνσης, με την προϋπόθεση ότι, σε σύγκριση με το πραγματικό σύνολο «τμήματος εμπρόσθιου κορμού/μηχανισμού διεύθυνσης», το σύνολο «πλαισίου/μηχανισμού διεύθυνσης» έχει:

2.1.2.1. την ίδια γεωμετρική διάταξη,

2.1.2.2. μεγαλύτερη ακαμψία.

2.1.3. Η τοποθέτηση του ελέγχου διεύθυνσης πραγματοποιείται μόνο όταν είναι επιθυμητή η έγκριση ελέγχου διεύθυνσης.

Ο έλεγχος διεύθυνσης υποβάλλεται σε δοκιμασία πλήρης με την επένδυσή του. Ο έλεγχος διεύθυνσης πρέπει να διαθέτει ελάχιστο χώρο πρόσκρουσης 100 mm μεταξύ ελέγχου διεύθυνσης και πάγκου δοκιμής. Ο άξονας διεύθυνσης βρίσκεται σταθερά τοποθετημένος στον πάγκο δοκιμής ώστε ο άξονας διεύθυνσης να παραμένει ακίνητος υπό την επίδραση της σύγκρουσης (βλέπε εικ. 1 του παραρτήματος 5).

2.2. Τοποθέτηση του μηχανισμού διεύθυνσης για τις δοκιμές

2.2.1. Κατά τη διάρκεια της πρώτης δοκιμής, ο έλεγχος διεύθυνσης περιστρέφεται τόσο ώστε η πιο άκαμπτη ακτίνα του να βρίσκεται κάθετη προς το σημείο επαφής με το ομοίωμα κορμού. Αν ο έλεγχος διεύθυνσης είναι το τιμόνι, η δοκιμή επαναλαμβάνεται με το πιο εύκαμπτο σημείο του τιμονιού σε κάθετη διεύθυνση προς το σημείο επαφής. Εάν το τιμόνι είναι ρυθμιζόμενο, και οι δύο δοκιμές πραγματοποιούνται με το τιμόνι στην κανονική θέση που υποδεικνύει ο κατασκευαστής ή, σε αντίθετη περίπτωση, στο μέσο της διαδρομής μεταξύ των άκρων του εύρους ρύθμισης.

2.2.2. Αν το όχημα διαθέτει διάταξη για τη ρύθμιση της κλίσης και θέσης του τιμονιού, η δοκιμή πραγματοποιείται με το τιμόνι στην κανονική θέση χρήσης που υποδεικνύει ο κατασκευαστής και θα θεωρείται αντιπροσωπευτική από το εργαστήριο όσον αφορά την απορρόφηση ενέργειας.

2.2.3. Αν ο έλεγχος διεύθυνσης διαθέτει αερόσακο τιμονιού, η δοκιμή πραγματοποιείται με τον αερόσακο διογκωμένο. Κατόπιν αίτησης του κατασκευαστή και με τη συγκατάθεση της τεχνικής υπηρεσίας, η δοκιμή μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς διόγκωση του αερόσακου.

2.3. Ομοίωμα κορμού

Το ομοίωμα κορμού έχει το σχήμα, διαστάσεις, μάζα και χαρακτηριστικά που παρουσιάζονται στο προσάρτημα αυτού του παραρτήματος.

2.3.1. Ακολουθούν μη υποχρεωτικές πρόσθετες κατευθυντήριες γραμμές για τις μηχανικές ιδιότητες του κορμού:

α) Ρυθμός φόρτισης κατά τη μέτρηση της ακαμψίας: 250 ± 50 mm/min·

β) Κέντρο βάρους: 551,2 ± 6 mm από την κορυφή του κορμού·

γ) Σημείο αδράνειας περί εγκαρσίου άξονα του κέντρου βάρους:

2,26 ±0,23 kg x m^2.

2.4. Μέτρηση δυνάμεων

2.4.1. Πραγματοποιούνται μετρήσεις της μέγιστης δύναμης που επιδρά οριζοντίως και παραλλήλως του διαμήκους άξονα του οχήματος στο ομοίωμα κορμού, ως αποτέλεσμα της σύγκρουσης με τον έλεγχο διεύθυνσης.

2.4.2. Αυτή η δύναμη μπορεί να μετρηθεί αμέσως ή εμμέσως ή να υπολογιστεί από τις τιμές που καταγράφονται στη διάρκεια της δοκιμής.

2.5. Πρόωση του ομοιώματος κορμού

2.5.1. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε μέθοδος πρόωσης, με την προϋπόθεση ότι όταν το ομοίωμα κορμού προσκρούει στον έλεγχο διεύθυνσης, δεν υπάρχει καμία σύνδεση με τη διάταξη πρόωσης. Το ομοίωμα κορμού προσκρούει στον έλεγχο μετά από σχεδόν ευθεία πορεία παράλληλη προς τον διαμήκη άξονα του οχήματος.

2.5.2. Το σημείο H του ομοιώματος κορμού που υποδεικνύεται με ειδικό σήμα ρυθμίζεται ούτως ώστε πριν τη σύγκρουση να βρίσκεται σε οριζόντιο επίπεδο περνώντας από το σημείο R όπως υποδεικνύει ο κατασκευαστής του οχήματος.

2.6. Ταχύτητα

Το ομοίωμα κορμού θα προσκρούει στον έλεγχο διεύθυνσης με ταχύτητα 24,1 km/h +1,2 (15 mph +0,8). Ωστόσο, αν η δοκιμή έχει διεξαχθεί με μεγαλύτερη ταχύτητα σύγκρουσης και ο έλεγχος πληρούσε τις προδιαγραφές, η δοκιμή θεωρείται ικανοποιητική.

2.7. Όργανα μέτρησης

2.7.1. Τα όργανα που χρησιμοποιούνται για την καταγραφή των παραμέτρων οι οποίες αναφέρονται στην παράγραφο 5.2 του παρόντος κανονισμού επιτρέπουν τη διεξαγωγή μετρήσεων με την ακόλουθη ακρίβεια:

2.7.1.1. Ταχύτητα του ομοιώματος κορμού: εντός 2 %·

2.7.1.2. Καταγραφή του χρόνου: εντός 1/1 000 του δευτερολέπτου·

2.7.1.3. Η έναρξη της σύγκρουσης (μηδενικό σημείο) τη στιγμή της πρώτης επαφής του ομοιώματος κορμού με τον έλεγχο διεύθυνσης προσδιορίζεται στις εγγραφές και τις ταινίες που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των αποτελεσμάτων της δοκιμής.

2.7.2. Μέτρηση δύναμης

Τα χρησιμοποιούμενα όργανα πρέπει να πληρούν το πρότυπο ISO 6487: 1987, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στον παρόντα κανονισμό.

2.7.2.1. Με αισθητήρες φορτίου στο σύστημα διεύθυνσης:

Η κλάση εύρους διαύλου είναι 1 960 daN (2 000 kg) και η κλάση συχνοτήτων διαύλου 600.

2.7.2.2. Με επιταχυνσιόμετρα ή μορφοτροπείς φόρτου που εισάγονται στον δοκιμαστικό όγκο: Δύο επιταχυνσιόμετρα απλής διευθύνσεως τοποθετούνται συμμετρικά στο εγκάρσιο επίπεδο του κέντρου βάρους του δοκιμαστικού όγκου. Η κλάση εύρους διαύλου είναι 60 g και η κλάση συχνοτήτων διαύλου 180. Επιτρέπονται άλλες μέθοδοι όσον αφορά τον αριθμό και τοποθέτηση των επιταχυνσιόμετρων, όπως διαίρεση της διάταξης δοκιμής σε μεμονωμένα τμήματα στο κέντρο βάρους των οποίων τοποθετούνται τα επιταχυνσιόμετρα για να μετρηθεί η επιτάχυνση οριζοντίως και παραλλήλως του διαμήκους άξονα του οχήματος.

Η δύναμη που προκύπτει είναι η δύναμη που αντιστοιχεί στο μέγιστο σύνολο δυνάμεων που υπολογίζονται ή μετρούνται αμέσως για κάθε τμήμα του ομοιώματος κορμού.

2.8. Θερμοκρασία περιβάλλοντος: σταθεροποιημένη στους 20 °C ± 5 C.

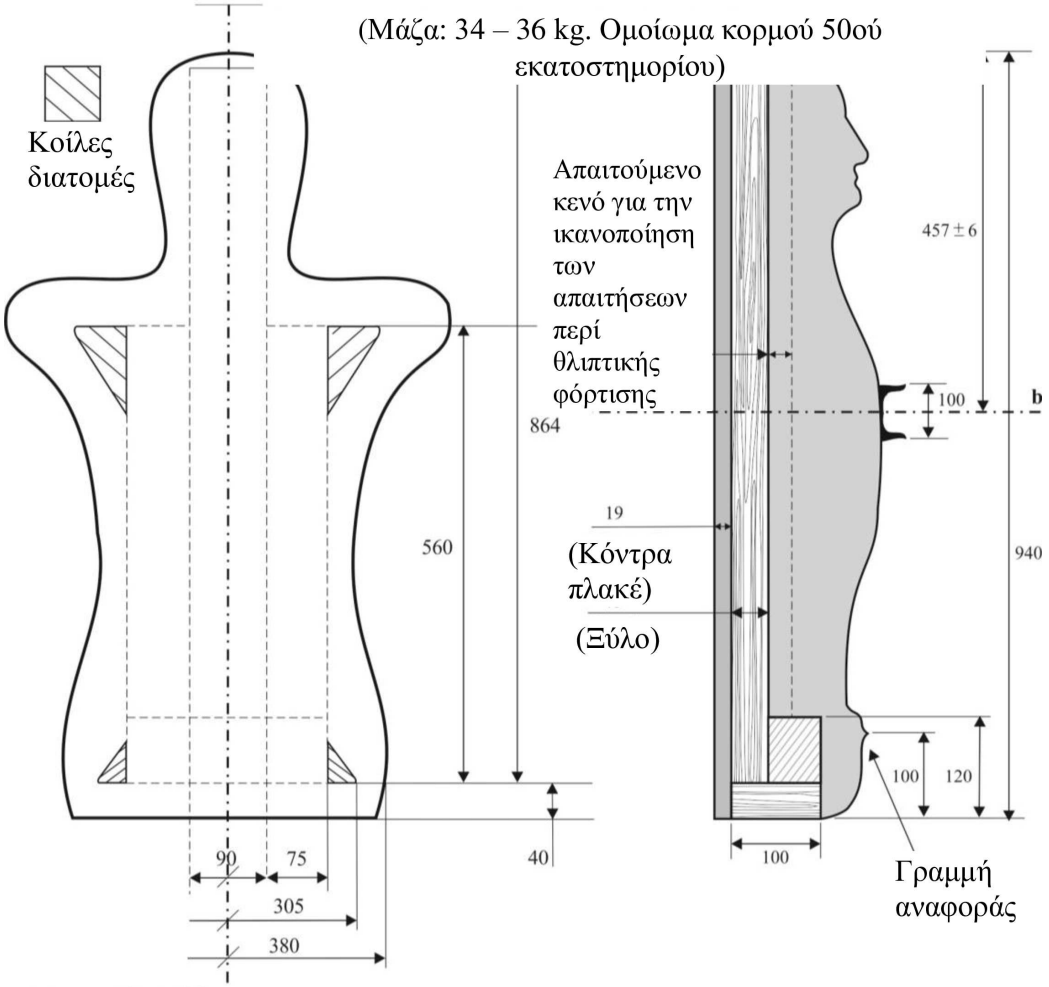
3. Αποτελέσματα

3.1. Μετά τη δοκιμή, το πλήγμα που έχει δεχτεί ο μηχανισμός διεύθυνσης διαπιστώνεται και περιγράφεται σε γραπτή έκθεση· πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον μία φωτογραφία πλευρικής όψης και μία εμπρόσθιας της περιοχής «ελέγχου διεύθυνσης/κολώνας διεύθυνσης/πίνακα οργάνων».

3.2. Η μέγιστη τιμή της δύναμης μετράται ή υπολογίζεται όπως υποδεικνύεται στην παράγραφο 2.4.

Παράρτημα 4 – Προσάρτημα

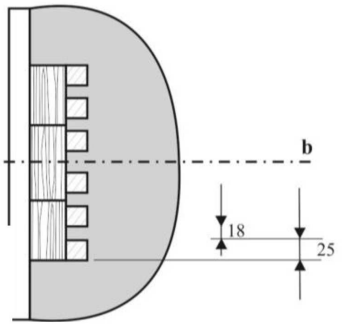
Ομοίωμα κορμού



Βαθμός ελαστικότητας: 105 - 140 N/mm

Ο θώρακας βαρύνεται με ράβδο 100 mm όπως παρουσιάζεται, 90° ως προς τον διαμήκη άξονα του ομοιώματος και παράλληλα προς την πλάκα στήριξης. Το φορτίο μετράται όταν η ράβδος έχει μετατοπιστεί κατά 12,7 mm εντός του ομοιώματος κορμού.

Ελαστικό υλικό που προσαρτάται και προσδένεται στην πλάκα στήριξης.



Όλες οι διαστάσεις δίνονται σε χιλιοστά (mm).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5

Δοκιμή ομοιώματος κεφαλής

1. Σκοπός

Σκοπός αυτής της δοκιμής είναι να επιβεβαιωθεί αν ο έλεγχος διεύθυνσης πληροί τις προδιαγραφές που παρατίθενται στην παράγραφο 5.3 του παρόντος κανονισμού.

2. Εγκαταστάσεις, διαδικασίες και όργανα μετρήσεων

2.1. Γενικές παρατηρήσεις

2.1.1. Ο έλεγχος διεύθυνσης υποβάλλεται σε δοκιμασία πλήρης με την επένδυσή του.

2.1.2. Αν ο έλεγχος διεύθυνσης διαθέτει αερόσακο τιμονιού, η δοκιμή πραγματοποιείται με τον αερόσακο διογκωμένο. Κατόπιν αίτησης του κατασκευαστή και με τη συγκατάθεση της τεχνικής υπηρεσίας, η δοκιμή μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς διόγκωση του αερόσακου.

2.2. Η τοποθέτηση του ελέγχου διεύθυνσης πραγματοποιείται όταν είναι επιθυμητή η έγκριση ελέγχου διεύθυνσης σε σχέση με την έγκριση του οχήματος.

2.2.1. Ο έλεγχος τοποθετείται στο εμπρόσθιο τμήμα του οχήματος το οποίο λαμβάνεται με εγκάρσια κοπή του αμαξώματος στο επίπεδο των εμπρόσθιων καθισμάτων και πιθανώς με αφαίρεση της οροφής, του υαλοπίνακα και των θυρών.

Το τμήμα αυτό στηρίζεται σταθερά στον πάγκο δοκιμής, ώστε να μην κινείται υπό την επίδραση του ομοιώματος κεφαλής.

Η ανοχή στη γωνία τοποθέτησης ελέγχου είναι ± 2 μοίρες από τη γωνία του σχεδιασμού.

2.2.2. Ωστόσο, κατόπιν αίτησης του κατασκευαστή και με τη συμφωνία της τεχνικής υπηρεσίας, ο έλεγχος διεύθυνσης μπορεί να τοποθετηθεί σε πλαίσιο που προσομοιάζει τη στήριξη του μηχανισμού διεύθυνσης, με την προϋπόθεση ότι, σε σύγκριση με το πραγματικό σύνολο "τμήματος εμπρόσθιου κορμού/μηχανισμού διεύθυνσης", το σύνολο «πλαισίου/μηχανισμού διεύθυνσης» έχει:

2.2.2.1. την ίδια γεωμετρική διάταξη,

2.2.2.2. μεγαλύτερη ακαμψία.

2.3. Η τοποθέτηση του ελέγχου διεύθυνσης θα πραγματοποιείται μόνο όταν είναι επιθυμητή η έγκριση ελέγχου διεύθυνσης.

Ο έλεγχος διεύθυνσης υποβάλλεται σε δοκιμασία πλήρης με την επένδυσή του. Ο έλεγχος διεύθυνσης πρέπει να διαθέτει ελάχιστο χώρο πρόσκρουσης 100 mm μεταξύ ελέγχου διεύθυνσης και πάγκου δοκιμής. Ο άξονας διεύθυνσης βρίσκεται σταθερά τοποθετημένος στον πάγκο δοκιμής ώστε ο άξονας διεύθυνσης να παραμένει ακίνητος υπό την επίδραση της σύγκρουσης (βλέπε εικ. 1).

2.3.1. Ωστόσο, κατόπιν αίτησης του κατασκευαστή, η δοκιμή μπορεί να διεξαχθεί σύμφωνα με τους όρους της παραγράφου 2.2 ανωτέρω. Σε τέτοια περίπτωση, η έγκριση θα είναι έγκυρη μόνο για τον συγκεκριμένο τύπο οχήματος.

3. Συσκευή δοκιμής

3.1. Η διάταξη αυτή αποτελείται από πλήρως κατευθυνόμενο γραμμικό, άκαμπτο κρουστικό στοιχείο μάζας 6,8 kg. Η επιφάνεια κρούσης είναι ημισφαιρική, με διάμετρο 165 mm.

3.2. Το ομοίωμα κεφαλής πρέπει να εξοπλίζεται με δύο επιταχυνσιόμετρα, που να παρέχουν τη δυνατότητα μέτρησης των τιμών κατά τη διεύθυνση κρούσης.

3.3. Όργανα μέτρησης

3.3.1. Τα όργανα μέτρησης πρέπει να πληρούν το πρότυπο ISO 6487: 1987. Επιπλέον, πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

3.3.2. Επιτάχυνση

Κλάση εύρους διαύλου 150 g CAC

Κλάση συχνοτήτων διαύλου 600 Hz CFC.

3.3.3. Ταχύτητα

Ακρίβεια: ± 1 %

3.3.4. Καταγραφή χρόνου

Τα όργανα πρέπει να επιτρέπουν την καταγραφή της δράσης σε όλη τη διάρκεια και η ακρίβεια των ενδείξεων να αντιστοιχεί στο ένα χιλιοστό του δευτερολέπτου. Η έναρξη της σύγκρουσης τη στιγμή της πρώτης επαφής μεταξύ του κρουστικού στοιχείου και του ελέγχου διεύθυνσης πρέπει να σημειώνεται στις καταγραφές που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση της δοκιμής.

4. Διαδικασία δοκιμής

4.1. Το επίπεδο του ελέγχου διεύθυνσης τίθεται κάθετα προς τη διεύθυνση της κρούσης.

4.2. Υποβάλλονται σε κρούση το μέγιστο τέσσερις και τουλάχιστον τρεις θέσεις κάθε τύπου τιμονιού. Για κάθε σύγκρουση χρησιμοποιείται νέος έλεγχος διεύθυνσης. Στις διαδοχικές κρούσεις ο αξονικός άξονας του κρουστικού στοιχείου βρίσκεται σε ευθυγράμμιση με ένα από τα ακόλουθα σημεία:

4.2.1. Το κέντρο του ομφαλού του ελέγχου διεύθυνσης·

4.2.2. Τη σύνδεση της σκληρότερης ή καλύτερα στηριζόμενης ακτίνας στην εσωτερική ακμή της επένδυσης ελέγχου διεύθυνσης·

4.2.3. Το μέσο σημείο της βραχύτερης περιοχής της επένδυσης του ελέγχου διεύθυνσης χωρίς υποστήριξη, η οποία δεν περιέχει ακτίνα στη σύγκρουση με το ομοίωμα κεφαλής·

4.2.4. Κατά την ευχέρεια της αρχής έγκρισης τύπου, την πιο ευάλωτη θέση στον έλεγχο διεύθυνσης.

4.3. Το κρουστικό στοιχείο φτάνει στον έλεγχο διεύθυνσης με ταχύτητα 24,1 km/h. Η ταχύτητα αυτή επιτυγχάνεται είτε με απλή ενέργεια πρόωσης είτε χρησιμοποιώντας επιπλέον διάταξη πρόωσης.

5. Αποτελέσματα

5.1. Στις δοκιμές που διεξάγονται σύμφωνα με τις ανωτέρω διαδικασίες, το ποσοστό επιβράδυνσης του κρουστικού στοιχείου λαμβάνεται ως ο παράλληλος μέσος όρος των ενδείξεων των δύο επιβραδυνσιόμετρων.

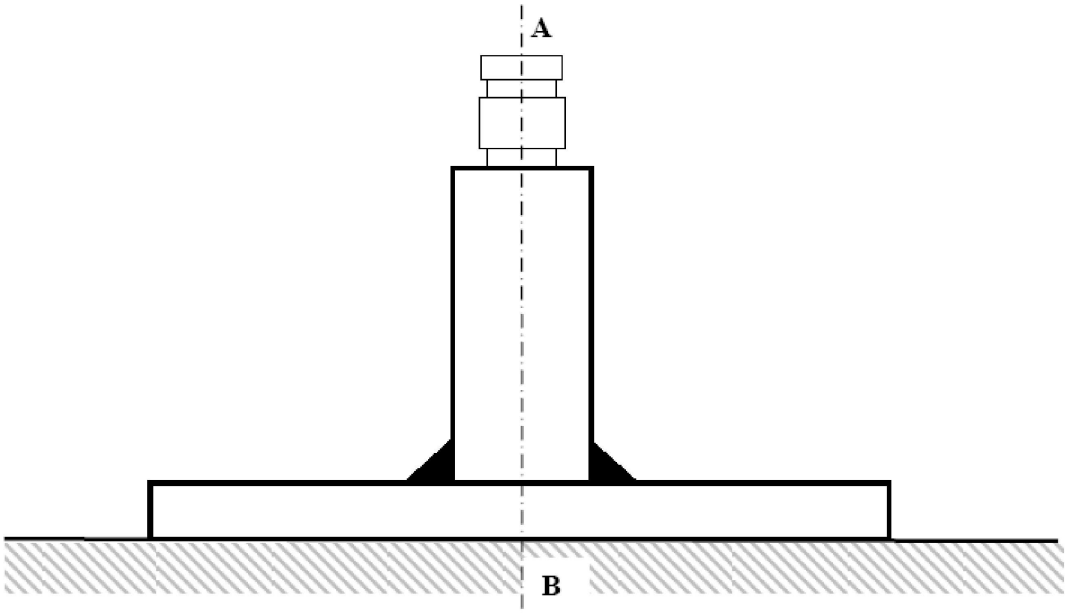
6. Ισοδύναμες διαδικασίες

6.1. Η αρχή έγκρισης τύπου μπορεί να επιτρέψει, κατά την ευχέρειά της, τη διεξαγωγή εναλλακτικών δοκιμών, με την προϋπόθεση ότι αυτές αποδεικνύονται ισοδύναμες. Στην τεκμηρίωση της έγκρισης προσαρτάται έκθεση, με περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν και των αποτελεσμάτων που προέκυψαν.

6.2. Το βάρος απόδειξης της ισοδυναμίας της εναλλακτικής μεθόδου αναλαμβάνει ο κατασκευαστής ή ο εκπρόσωπος αυτού που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει μια τέτοια μέθοδο.

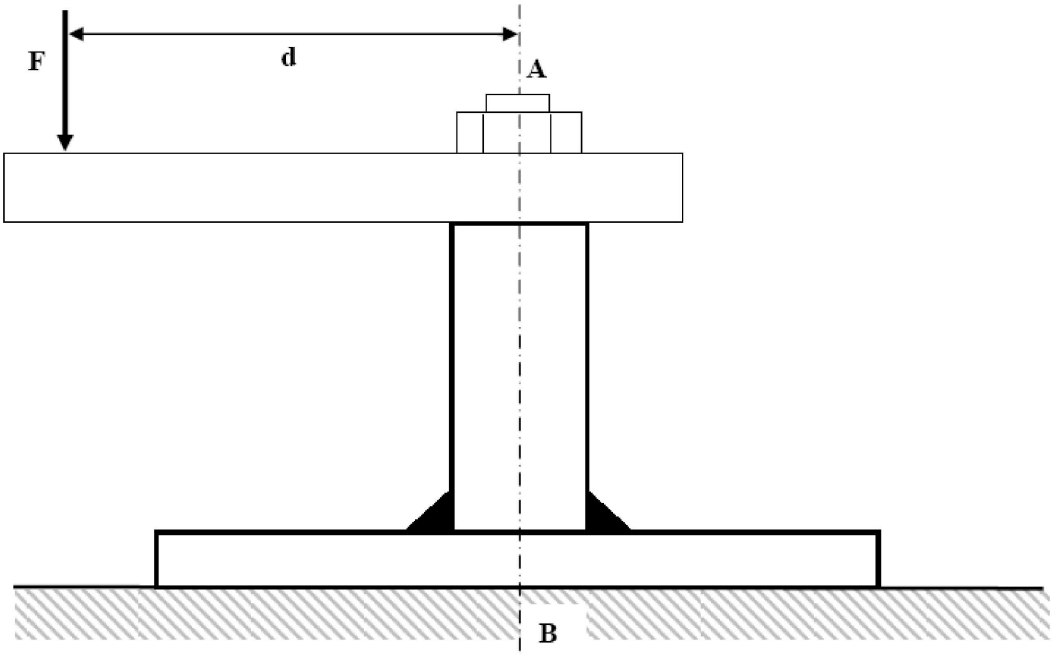
Διάγραμμα 1α:

Διάταξη δοκιμής



Εικ. 1β:

Μέτρηση της ακαμψίας της διάταξης δοκιμής



F = 800 daN· d = 0,2 μέτρα

Υπό φόρτιση 800 daN που παράγει 160mdaN σε σχέση με το σημείο «B», η μετατόπιση του σημείου «A» προς οποιαδήποτε διεύθυνση πρέπει να είναι μικρότερη από 2mm

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

Διαδικασία για τον προσδιορισμό του σημείου «H» και της πραγματικής γωνίας του κορμού για τις θέσεις καθημένων στα μηχανοκίνητα οχήματα [1]

Προσάρτημα 1 - Περιγραφή της τρισδιάστατης μηχανής προσδιορισμού του σημείου «H» (Μηχανή 3-D H) [1]

Προσάρτημα 2 - Τρισδιάστατο σύστημα αναφοράς [1]

Προσάρτημα 3 - Δεδομένα αναφοράς για τις θέσεις καθήμενων [1]

[1] Η διαδικασία περιγράφεται στο παράρτημα 1 του ενοποιημένου ψηφίσματος για την κατασκευή οχημάτων (RE.3) (έγγραφο ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7

Διαδικασίες δοκιμής για την προστασία των επιβατών οχημάτων που λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια από υψηλή τάση και διαρροή ηλεκτρολύτη

Το παρόν παράρτημα περιγράφει τις διαδικασίες δοκιμής για την απόδειξη της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις της παραγράφου 5.5 σχετικά με την ασφάλεια έναντι του ηλεκτρικού ρεύματος. Για παράδειγμα, οι μετρήσεις με μεγαωμόμετρο ή με παλμογράφο αποτελούν κατάλληλη μέθοδο, εναλλακτική της διαδικασίας που περιγράφεται κατωτέρω για τη μέτρηση της αντίστασης μόνωσης. Στην περίπτωση αυτή, μπορεί να είναι αναγκαία η απενεργοποίηση του συστήματος παρακολούθησης της αντίστασης μόνωσης επί του οχήματος.

Πριν από τη δοκιμή πρόσκρουσης του οχήματος, πρέπει να μετρηθεί και να καταγραφεί η τάση του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης (V_b) (βλέπε σχήμα 1), έτσι ώστε να επιβεβαιωθεί ότι βρίσκεται εντός των ορίων της τάσης λειτουργίας του οχήματος, όπως ορίζεται από τον κατασκευαστή του οχήματος.

1. Διάταξη της δοκιμής και εξοπλισμός

   Αν χρησιμοποιείται λειτουργία αποσύνδεσης υψηλής τάσης, πρέπει να ληφθούν μετρήσεις και από τις δύο πλευρές της διάταξης που εκτελεί τη λειτουργία αποσύνδεσης.

   Ωστόσο, αν η αποσύνδεση υψηλής τάσης αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του ΕΣΑΗΕ ή του συστήματος μετατροπής ενέργειας και του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης του ΕΣΑΗΕ ή το σύστημα μετατροπής ενέργειας προστατεύεται σύμφωνα με τον βαθμό προστασίας IPXXB μετά τη δοκιμή πρόσκρουσης, μπορούν να ληφθούν μετρήσεις μόνο μεταξύ της διάταξης που εκτελεί τη λειτουργία αποσύνδεσης και των ηλεκτρικών φορτίων.

   Το βολτόμετρο που χρησιμοποιείται στη δοκιμή αυτή μετρά τις τιμές ΣΡ και έχει εσωτερική αντίσταση τουλάχιστον 10 ΜΩ.

2. Για τη μέτρηση της τάσης μπορούν να χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες οδηγίες.

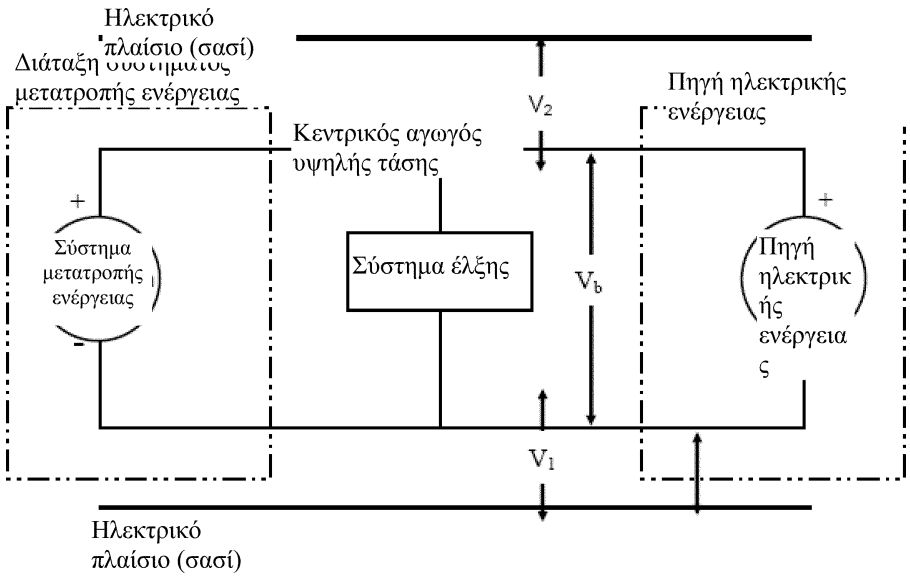
   Μετά τη δοκιμή πρόσκρουσης, προσδιορισμός των κεντρικών αγωγών υψηλής τάσης (V_b, V_1, V_2) (βλέπε σχήμα 1).

   Η μέτρηση της τάσης πραγματοποιείται όχι νωρίτερα από 5 δευτερόλεπτα, αλλά, το αργότερο, εντός 60 δευτερολέπτων μετά την πρόσκρουση.

   Αυτή η διαδικασία δεν εφαρμόζεται αν η δοκιμή διενεργείται υπό τον όρο ότι δεν ενεργοποιείται το ηλεκτρικό σύστημα κίνησης.

Σχήμα 1

Μέτρηση των V_b, V_1, V_2



3. Διαδικασία αξιολόγησης για χαμηλή ηλεκτρική ενέργεια

   Πριν από την πρόσκρουση, ένας διακόπτης S_1 και μια γνωστή αντίσταση εκφόρτισης R_e συνδέονται εν παραλλήλω στον σχετικό πυκνωτή (βλέπε σχήμα 2).

Όχι νωρίτερα από 5 δευτερόλεπτα και όχι αργότερα από 60 δευτερόλεπτα μετά την πρόσκρουση, ο διακόπτης S_1 κλείνει, ενώ η τάση V_b και το ρεύμα I_e μετρώνται και καταγράφονται. Το γινόμενο της τάσης V_b επί το ρεύμα Ie ολοκληρώνεται στη χρονική περίοδο που αρχίζει τη στιγμή κατά την οποία κλείνει ο διακόπτης S_1 (t_c) έως ότου η τάση V_b πέφτει κάτω από το κατώτατο όριο υψηλής τάσης 60 V ΣΡ (t_h). Το προκύπτον ολοκλήρωμα ισούται με τη συνολική ενέργεια (ΤΕ) σε joule.

α)
$$TE = \int_{tc}^{th} V_b \times I_e dt$$

Όταν η τάση V_b μετράται σε κάποια χρονική στιγμή μεταξύ των 5 δευτερολέπτων και των 60 δευτερολέπτων μετά την πρόσκρουση και η χωρητικότητα των πυκνωτών X (C_x) καθορίζεται από τον κατασκευαστή, η συνολική ενέργεια (ΤΕ) υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

β)
$$TE = 0{,}5 \text{ x } Cx \text{ x}(V_b^2 - 3\,600)$$

Όταν πραγματοποιείται μέτρηση των V_1 και V_2 (βλέπε σχήμα 1) σε χρονική στιγμή μεταξύ 5 δευτερολέπτων και 60 δευτερολέπτων μετά την πρόσκρουση και οι χωρητικότητες των πυκνωτών Y (C_{y1}, C_{y2}) καθορίζονται από τον κατασκευαστή, η συνολική ενέργεια (TE_{y1}, TE_{y2}) υπολογίζεται σύμφωνα με τους ακόλουθους τύπους:

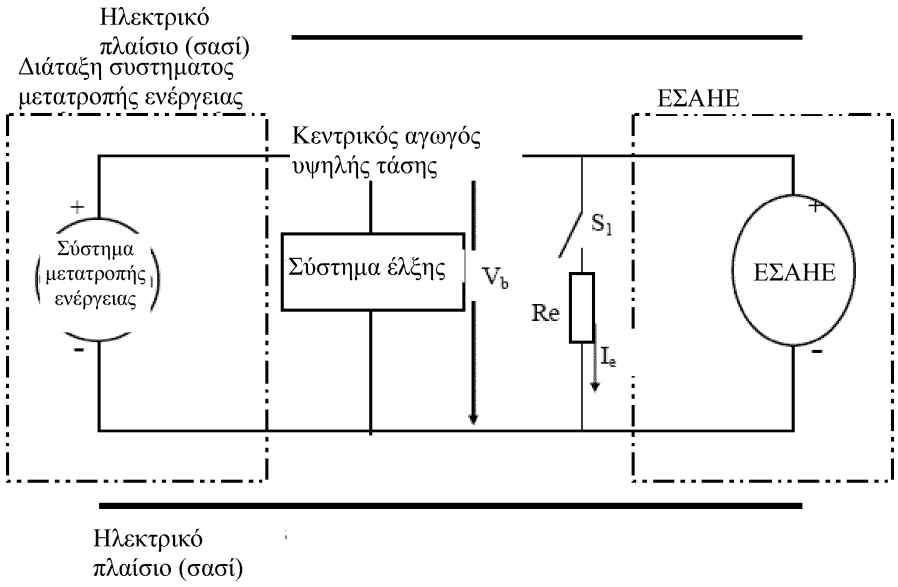
γ)
$$TE_{y1} = 0{,}5 \text{ x } C_{y1} \text{ x } (V_1^2 - 3\,600)$$

$$TE_{y2} = 0{,}5 \text{ x } C_{y2} \text{ x } (V_2^2 - 3\,600)$$

Αυτή η διαδικασία δεν εφαρμόζεται αν η δοκιμή διενεργείται υπό τον όρο ότι δεν ενεργοποιείται το ηλεκτρικό σύστημα κίνησης.

Σχήμα 2

Π.χ. μέτρηση της ενέργειας του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης που αποθηκεύεται στους πυκνωτές X



4. Φυσική προστασία

Μετά τη δοκιμή πρόσκρουσης του οχήματος, τυχόν μέρη που περιβάλλουν τα στοιχεία υψηλής τάσης ανοίγονται, αποσυναρμολογούνται ή απομακρύνονται, χωρίς τη χρήση εργαλείων. Όλα τα υπόλοιπα περιβάλλοντα μέρη θεωρούνται μέρος της φυσικής προστασίας.

Ο δάκτυλος δοκιμής που περιγράφεται στο σχήμα 1 του προσαρτήματος 1 εισάγεται σε τυχόν κενά ή ανοίγματα της φυσικής προστασίας με δύναμη δοκιμής 10 N ± 10 τοις εκατό για την αξιολόγηση της ασφάλειας έναντι του ηλεκτρικού ρεύματος. Αν υπάρχει μερική ή πλήρης διείσδυση στη φυσική προστασία από τον δάκτυλο δοκιμής, ο δάκτυλος δοκιμής τοποθετείται σε κάθε δυνατή θέση, όπως ορίζεται κατωτέρω.

Ξεκινώντας από την όρθια θέση, και οι δύο αρθρώσεις του δακτύλου δοκιμής κάμπτονται διαδοχικά υπό γωνία έως 90 μοίρες σε σχέση με τον άξονα του παρακείμενου τμήματος του δακτύλου και τοποθετούνται σε κάθε δυνατή θέση.

Τα εσωτερικά πλέγματα θεωρούνται μέρος του περιβλήματος.

Μια παροχή χαμηλής τάσης (όχι κάτω των 40 V και όχι πάνω από 50 V) εν σειρά με κατάλληλο λαμπτήρα πρέπει να συνδέεται, εφόσον είναι απαραίτητο, μεταξύ του δακτύλου δοκιμής και των υπό τάση μερών υψηλής τάσης εντός του πλέγματος ή του περιβλήματος.

4.1. Όροι αποδοχής

Οι απαιτήσεις της παραγράφου 5.5.1.3 θεωρείται ότι πληρούνται αν ο δάκτυλος δοκιμής που περιγράφεται στο σχήμα 1 του προσαρτήματος 1 δεν μπορεί να έλθει σε επαφή με τα υπό τάση μέρη υψηλής τάσης.

Αν απαιτείται, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ένα κάτοπτρο ή ένα ινοσκόπιο για να ελεγχθεί κατά πόσον ο δάκτυλος δοκιμής έρχεται σε επαφή με τα υπό τάση μέρη υψηλής τάσης.

Αν αυτή η απαίτηση επαληθεύεται από ένα κύκλωμα σήματος μεταξύ του δακτύλου δοκιμής και των υπό τάση μερών υψηλής τάσης, ο λαμπτήρας δεν πρέπει να ανάβει.

5. Αντίσταση μόνωσης

Η αντίσταση μόνωσης μεταξύ του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και του ηλεκτρικού πλαισίου (σασί) αποδεικνύεται είτε με μέτρηση είτε με συνδυασμό μέτρησης και υπολογισμού.

Αν η αντίσταση μόνωσης αποδεικνύεται με μέτρηση, θα πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες οδηγίες.

Μέτρηση και καταγραφή της τάσης (Vb) μεταξύ της αρνητικής και της θετικής πλευράς του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης (βλέπε σχήμα 1).

Μέτρηση και καταγραφή της τάσης (V1) μεταξύ της αρνητικής πλευράς του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και του ηλεκτρικού πλαισίου (βλέπε σχήμα 1):

μέτρηση και καταγραφή της τάσης (V2) μεταξύ της θετικής πλευράς του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και του ηλεκτρικού πλαισίου (βλέπε σχήμα 1):

Αν η V1 είναι μεγαλύτερη από ή ίση με τη V2, εισάγεται γνωστή τυποποιημένη αντίσταση (Ro) μεταξύ της αρνητικής πλευράς του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και του ηλεκτρικού πλαισίου (σασί). Αφού εισάγετε την Ro, μετρήστε την τάση (V1') μεταξύ της αρνητικής πλευράς του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και του ηλεκτρικού πλαισίου του οχήματος (βλέπε σχήμα 3). Υπολογίζεται η αντίσταση μόνωσης (Ri) σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

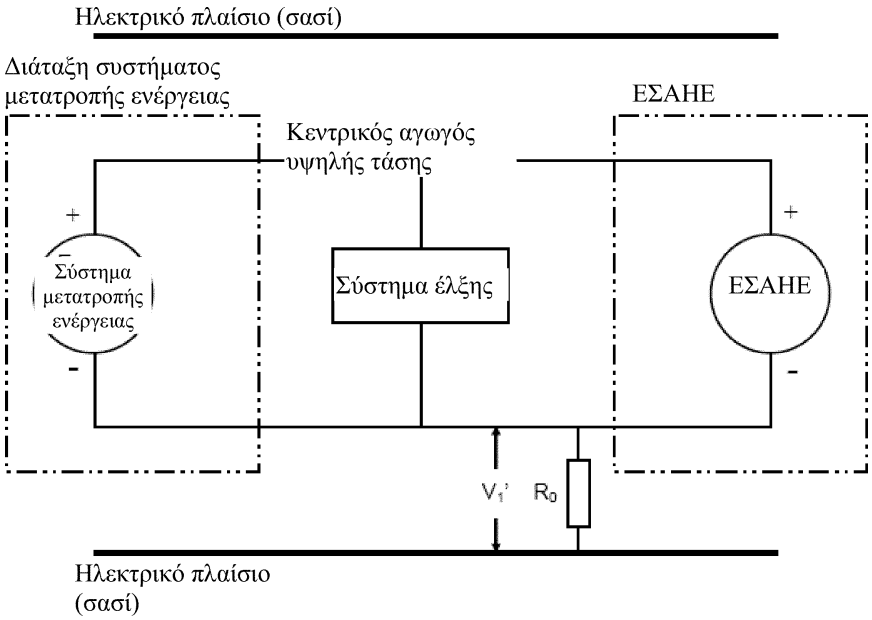
$$Ri = Ro*(Vb/V1' - Vb/V1) \text{ or } Ri = Ro*Vb*(1/V1' - 1/V1)$$

Διαιρέστε το αποτέλεσμα Ri, που είναι η τιμή της αντίστασης μόνωσης σε ohm (Ω), με την τάση λειτουργίας του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης σε volt (V).

$$Ri\ (\Omega/V) = Ri\ (\Omega)/\text{τάση λειτουργίας (V)}$$

Σχήμα 3

Μέτρηση του V_1'



Αν η V_2 είναι μεγαλύτερη από τη V_1, εισάγεται γνωστή τυποποιημένη αντίσταση (R_o) μεταξύ της θετικής πλευράς του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και του ηλεκτρικού πλαισίου (σασί). Αφού εισάγετε την R_o, μετρήστε την τάση (V_2') μεταξύ της θετικής πλευράς του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης και του ηλεκτρικού πλαισίου (βλέπε σχήμα 4).

Υπολογίζεται η αντίσταση μόνωσης (R_i) σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

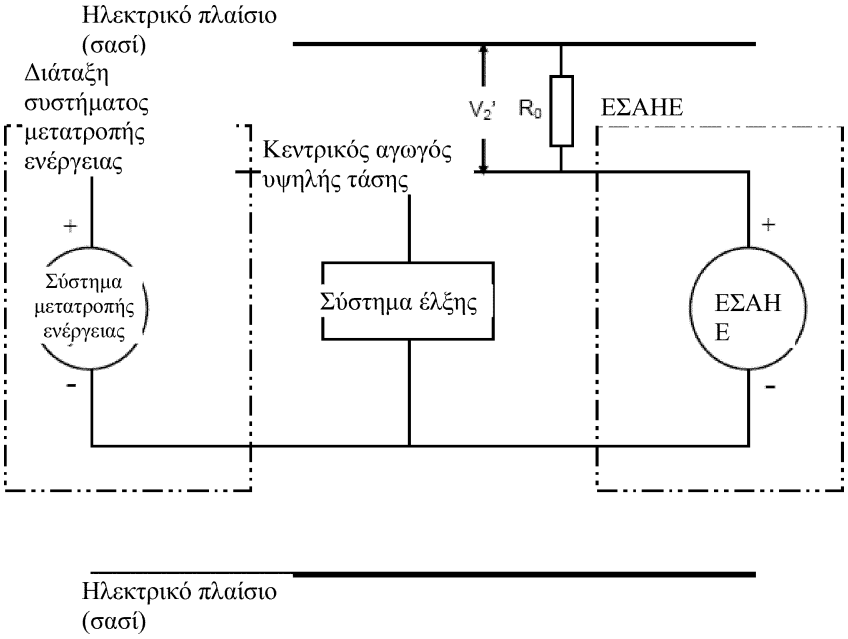
$$R_i = R_o*(V_b/V_2' - V_b/V_2) \text{ or } R_i = R_o*V_b*(1/V_2' - 1/V_2)$$

Διαιρέστε το αποτέλεσμα Ri, που είναι η τιμή της αντίστασης μόνωσης σε ohm (Ω), με την τάση λειτουργίας του κεντρικού αγωγού υψηλής τάσης σε volt (V).

$$R_i\ (\Omega/V) = R_i\ (\Omega)/\text{τάση λειτουργίας (V)}$$

Σχήμα 4

Μέτρηση του V_2'



Σημείωση: Η γνωστή αντίσταση Ro (σε Ω) πρέπει να είναι η τιμή της ελάχιστης απαιτούμενης αντίστασης μόνωσης (σε Ω/V), πολλαπλασιασμένη με την τάση λειτουργίας του οχήματος συν/πλην 20 τοις εκατό (σε V). Η R_o δεν απαιτείται να έχει επακριβώς αυτή την τιμή, καθώς οι εξισώσεις ισχύουν για οποιαδήποτε Ro· ωστόσο, μία τιμή R_o σε αυτό το εύρος πρέπει να παρέχει καλή ανάλυση για τις μετρήσεις τάσης.

6. Διαρροή ηλεκτρολύτη

Αν κρίνεται αναγκαίο, χρησιμοποιείται κατάλληλη επένδυση για τη φυσική προστασία, έτσι ώστε να επιβεβαιωθεί οποιαδήποτε διαρροή ηλεκτρολύτη από το ΕΣΑΗΕ μετά τη δοκιμή πρόσκρουσης.

Κάθε διαρροή υγρών θεωρείται διαρροή ηλεκτρολύτη, εκτός αν ο κατασκευαστής παρέχει τα μέσα για τη διάκριση μεταξύ των διαφόρων διαρροών υγρών.

7. Συγκράτηση ΕΣΑΗΕ

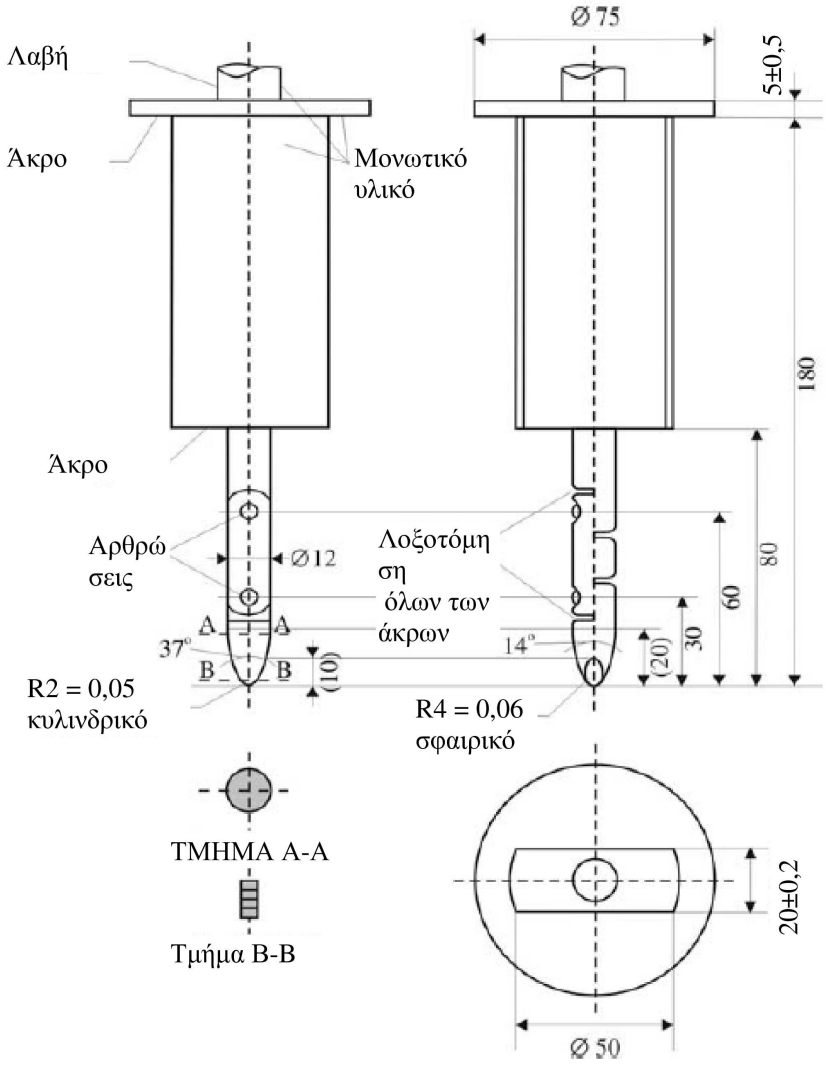
Η συμμόρφωση διαπιστώνεται με οπτικό έλεγχο.

Παράρτημα 7 – Προσάρτημα 1

Δάκτυλος δοκιμής (βαθμός IPXXB)

Σχήμα 1

Δακτύλιος δοκιμής



Υλικό: μέταλλο, εκτός αν προσδιορίζεται διαφορετικά

Γραμμικές διαστάσεις σε χιλιοστόμετρα

Ανοχές στις διαστάσεις χωρίς συγκεκριμένη ανοχή:

α) Σε γωνίες: 0/-10°

β) Σε γραμμικές διαστάσεις: έως 25 mm: 0/-0,05 mm· πάνω από 25 mm: ±0,2 mm

Και οι δύο αρθρώσεις επιτρέπουν κίνηση στο ίδιο επίπεδο και προς την ίδια κατεύθυνση υπό γωνία 90° με ανοχή 0 έως +10°.