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

Κανονισμός αριθ. 150 του ΟΗΕ — Ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση διατάξεων αντανάκλασης και σημάνσεων για μηχανοκίνητα οχήματα και τα ρυμουλκούμενά τους [2021/1721]

Ενσωματώνει όλο το έγκυρο κείμενο έως:

Συμπλήρωμα 3 στην αρχική έκδοση του κανονισμού — Ημερομηνία έναρξης ισχύος: 30 Σεπτεμβρίου 2021

Το παρόν έγγραφο αποτελεί απλώς εργαλείο τεκμηρίωσης. Τα αυθεντικά και νομικώς δεσμευτικά κείμενα είναι τα ακόλουθα:

— ECE/TRANS/WP.29/2018/159/Rev.1

— ECE/TRANS/WP.29/2019/83

— ECE/TRANS/WP.29/2020/34 και

— ECE/TRANS/WP.29/2021/47

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΌΣ

1. Πεδίο εφαρμογής
2. Ορισμοί
3. Διοικητικές διατάξεις
4. Γενικές απαιτήσεις
5. Ειδικές τεχνικές απαιτήσεις
6. Μεταβατικές διατάξεις

ΠΑΡΑΡΤΉΜΑΤΑ

1 Κοινοποίηση

2 Ελάχιστες απαιτήσεις για τις διαδικασίες ελέγχου της συμμόρφωσης της παραγωγής

3 Ελάχιστες απαιτήσεις δειγματοληψίας από επιθεωρητή

4 Φωτομετρικές μετρήσεις διατάξεων αντανάκλασης και υλικών αντανακλαστικής σήμανσης

5 Προδιαγραφές σχήματος και διαστάσεων

6 Αντοχή στη θερμότητα

7 Αντοχή υδατοστεγανότητας για διατάξεις αντανάκλασης

8 Εναλλακτικές διαδικασίες δοκιμών υδατοστεγανότητας για διατάξεις αντανάκλασης των κλάσεων IB και IIIB

9 Αντοχή στα καύσιμα

10 Αντοχή στα έλαια λίπανσης

11 Αντοχή στη διάβρωση (πρότυπο ISO 3768)

12 Αντοχή της προσιτής οπίσθιας όψης των κατοπτροποιημένων διατάξεων αντανάκλασης

13 Αντοχή στις καιρικές συνθήκες

14 Σταθερότητα φωτομετρικών ιδιοτήτων

15 Αντοχή στον καθαρισμό στην περίπτωση μονάδας δείγματος διατάξεων αντανακλαστικής σήμανσης

16 Ισχύς συγκόλλησης

17 Κάμψη - Αντανακλαστικές σημάνσεις

18 Αντοχή στην κρούση

19 Ακαμψία των πλακών

20 Περαιτέρω διαδικασίες δοκιμής για προειδοποιητικά τρίγωνα τύπου 1 και 2

21 Σταθερότητα χρώματος για διατάξεις αντανάκλασης των κλάσεων ΙΑ, ΙΒ, ΙΙΙΑ, ΙΙΙΒ και IVA

22 Σταθερότητα χρώματος στο τεχνητό φως – Δοκιμή φανού τόξου ξένου

Προσάρτημα 1 Ορισμός της κλίμακας του γκρίζου

23 Περιγραφή της γεωμετρίας μέτρησης για τη μέτρηση του χρώματος και του συντελεστή φωτεινότητας των φθοριζόντων αντανακλαστικών υλικών

24 Παραδείγματα σημάτων έγκρισης

25 Κατευθυντήριες γραμμές για την εγκατάσταση οπίσθιων πινακίδων σήμανσης σε βραδυκίνητα οχήματα (από κατασκευής) και τα ρυμουλκούμενά τους

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο παρών κανονισμός συνδυάζει τις διατάξεις των επιμέρους κανονισμών του ΟΗΕ αριθ. 3, 27, 69, 70 και 104 σε έναν ενιαίο κανονισμό του ΟΗΕ και είναι το αποτέλεσμα της απόφασης του Παγκόσμιου Φόρουμ για την Εναρμόνιση των Κανονισμών Οχημάτων (WP.29) για την απλούστευση των κανονισμών φωτισμού και φωτεινής σηματοδότησης του ΟΗΕ βάσει της αρχικής πρότασης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ιαπωνίας.

Στόχος του παρόντος κανονισμού είναι η αύξηση της σαφήνειας, η ενοποίηση και ο εξορθολογισμός της πολυπλοκότητας των απαιτήσεων των κανονισμών του ΟΗΕ αριθ. 3, 27, 69, 70 και 104 και η προετοιμασία για τη μελλοντική μετάβαση σε απαιτήσεις βάσει απόδοσης, με τη μείωση του αριθμού των κανονισμών του ΟΗΕ μέσω μιας εκδοτικής διαδικασίας χωρίς αλλαγή των λεπτομερών τεχνικών απαιτήσεων που ισχύουν ήδη έως την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού.

Μολονότι ο παρών κανονισμός αποκλίνει από την παραδοσιακή προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία υπάρχει χωριστός κανονισμός για κάθε διάταξη αντανάκλασης, ο παρών απλουστευμένος κανονισμός του ΟΗΕ περιλαμβάνει όλες τις διατάξεις και λειτουργεί σύμφωνα με την υφιστάμενη δομή σειράς τροποποιήσεων, των μεταβατικών διατάξεων και των συμπληρωμάτων τους, συνδυάζοντας το σύνολο των πινακίδων αντανακλαστικής σήμανσης των ανακλαστήρων, των αντανακλαστικών σημάνσεων και των προειδοποιητικών τριγώνων σε έναν ενιαίο κανονισμό. Οι συνδεόμενες με νέα σειρά τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού μεταβατικές διατάξεις θα προσδιορίζονται για κάθε διάταξη, κατά περίπτωση, και θα περιλαμβάνεται επίσης κατάλογος των διατάξεων και των ισχυόντων δεικτών μεταβολής τους όσον αφορά τη σειρά τροποποιήσεων.

Αναμένεται ότι όλα τα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας του 1958 θα εγκρίνουν τον παρόντα κανονισμό και θα παρέχουν λεπτομερείς εξηγήσεις σε περίπτωση που δεν είναι σε θέση να υιοθετήσουν συγκεκριμένες διατάξεις αντανάκλασης. Οι αποφάσεις αυτές θα καταχωριστούν στο ECE/TRANS/WP.29/343, το οποίο καταγράφει το καθεστώς των επισυναπτόμενων κανονισμών του ΟΗΕ και των τροποποιήσεων.

Όσον αφορά τις απαιτήσεις για τις σημάνσεις έγκρισης, ο παρών κανονισμός περιλαμβάνει τις απαιτήσεις για τη χρήση του «μοναδικού αναγνωριστικού κωδικού» και εξαρτάται από την πρόσβαση σε μια ασφαλή διαδικτυακή βάση δεδομένων που έχει δημιουργηθεί από την ΟΕΕ/ΗΕ (σύμφωνα με το παράρτημα 5 της συμφωνίας του 1958), στην οποία τηρούνται όλα τα έγγραφα έγκρισης τύπου. Όταν χρησιμοποιείται ο «μοναδικός αναγνωριστικός κωδικός», οι διατάξεις αντανάκλασης δεν απαιτείται να φέρουν συμβατική σήμανση έγκρισης τύπου (σήμα «E»). Εάν η χρήση του «μοναδικού αναγνωριστικού κωδικού» δεν είναι τεχνικά εφικτή (π.χ. εάν η πρόσβαση στη διαδικτυακή βάση δεδομένων του ΟΗΕ δεν μπορεί να εξασφαλιστεί ή η ασφαλής διαδικτυακή βάση δεδομένων του ΟΗΕ δεν λειτουργεί), απαιτείται χρήση των συμβατικών σημάνσεων έγκρισης τύπου έως ότου ενεργοποιηθεί η χρήση του «μοναδικού αναγνωριστικού κωδικού».

1. ΠΕΔΊΟ ΕΦΑΡΜΟΓΉΣ

Ο παρών κανονισμός εφαρμόζεται στις διατάξεις αντανάκλασης ως:

Αντανακλαστήρες των κλάσεων IA, IB, IIIA, IIIB και IVA

Αντανακλαστικές σημάνσεις των κλάσεων C, D, E και F

Πινακίδες αντανακλαστικής σήμανσης για βαρέα οχήματα και οχήματα μεγάλου μήκους οχήματα των κλάσεων 1, 2, 3, 4 και 5

Πινακίδες αντανακλαστικής σήμανσης για βραδυκίνητα οχήματα των κλάσεων 1 και 2

Προειδοποιητικά τρίγωνα τύπου 1 και 2

2. ΟΡΙΣΜΟΊ

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού:

2.1. Ισχύουν όλοι οι ορισμοί που περιλαμβάνονται στην τελευταία σειρά τροποποιήσεων του κανονισμού αριθ. 48 του ΟΗΕ που ισχύουν κατά τη στιγμή της υποβολής αίτησης για έγκριση τύπου, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά στον παρόντα κανονισμό ή στους σχετικούς κανονισμούς αριθ. 53, 74 και 86 του των ΟΗΕ.

2.1.1. «*Διατάξεις αντανάκλασης διαφορετικού τύπου*»: διατάξεις αντανάκλασης, όπως αντανακλαστήρες ή αντανακλαστικά υλικά ή πινακίδες σήμανσης ή προειδοποιητικά τρίγωνα διαφορετικών τύπων, οι οποίες διαφέρουν σε βασικά σημεία όπως:

α) η εμπορική ονομασία ή το εμπορικό σήμα:

i) διατάξεις αντανάκλασης που φέρουν την ίδια εμπορική ονομασία ή σήμα, αλλά παράγονται από διαφορετικούς κατασκευαστές, θεωρούνται ότι είναι διαφορετικού τύπου·

ii) διατάξεις αντανάκλασης που παράγονται από τον ίδιο κατασκευαστή και διαφέρουν μόνο ως προς την εμπορική ονομασία ή το εμπορικό σήμα θεωρείται ότι είναι του ίδιου τύπου·

β) τα χαρακτηριστικά του αντανακλαστικού υλικού·

γ) τα χαρακτηριστικά του φθορίζοντος υλικού, κατά περίπτωση·

δ) τα μέρη που επηρεάζουν τις ιδιότητες των αντανακλαστικών υλικών και/ή διατάξεων·

ε) τα διακριτά γεωμετρικά και μηχανικά χαρακτηριστικά του σχεδιασμού (μόνο για πινακίδες/διατάξεις που αντιστοιχούν στο παράρτημα 5).

Για τα υλικά και/ή τις πινακίδες που αντιστοιχούν στο παράρτημα 5, οι διαφορές στο σχήμα και τις διαστάσεις της σήμανσης δεν αποτελούν διαφορετικό τύπο.

2.1.2. Εάν πρόκειται για «*διάταξη αντανάκλασης*» ή υλικό ανακλαστικής σήμανσης που διαφέρει μόνο κατά την εμπορική ονομασία ή το εμπορικό σήμα από έναν τύπο ο οποίος έχει ήδη εγκριθεί, αρκεί να υποβληθούν:

α) δήλωση του κατασκευαστή της «*διάταξης αντανάκλασης*» ή του υλικού ανακλαστικής σήμανσης ότι ο υποβαλλόμενος τύπος είναι όμοιος (εκτός από την εμπορική ονομασία ή το εμπορικό σήμα) με τον ήδη εγκεκριμένο τύπο και έχει κατασκευαστεί από τον ίδιο κατασκευαστή, ο οποίος αναγνωρίζεται από τον κωδικό έγκρισης·

β) δύο δείγματα που φέρουν τη νέα εμπορική ονομασία ή το νέο εμπορικό σήμα, ή ισοδύναμο έγγραφο.

2.2. Ο τύπος της «*διάταξης αντανάκλασης*» ή του αντανακλαστικού υλικού ορίζεται από τα υποδείγματα και τις περιγραφές που υποβάλλονται μαζί με την αίτηση για έγκριση. Οι διατάξεις αντανάκλασης είναι δυνατό να θεωρηθεί ότι υπάγονται στον ίδιο τύπο εφόσον έχουν μία ή περισσότερες «αντανακλαστικές οπτικές ενότητες» οι οποίες είναι πανομοιότυπες με εκείνες του κανονικού υποδείγματος, ή, εάν δεν είναι πανομοιότυπες, είναι συμμετρικές και κατάλληλες να τοποθετηθούν μία στην αριστερή και μία στη δεξιά πλευρά του οχήματος, και εφόσον τα λοιπά τμήματά τους διαφέρουν από εκείνα του κανονικού υποδείγματος μόνο κατά τρόπο που να μην επηρεάζει τις ιδιότητες στις οποίες εφαρμόζεται ο παρών κανονισμός. Η αλλαγή του χρώματος των αντανακλαστικών υλικών των κλάσεων «D» και «E» δεν συνιστά αλλαγή τύπου.

2.3. Ορισμοί συστήματος γωνιομέτρου CIE

2.3.1. Γεωμετρικοί ορισμοί (βλέπε σχήμα A4-II)

2.3.1.1. «*Άξονας φωτισμού (σύμβολο I)*»: ευθύγραμμο τμήμα από το κέντρο αναφοράς έως τη φωτεινή πηγή.

2.3.1.2. «*Άξονας παρατήρησης (σύμβολο O)*»: ευθύγραμμο τμήμα από το κέντρο αναφοράς έως την κεφαλή του φωτόμετρου.

2.3.1.3. «*Γωνία παρατήρησης (σύμβολο α)*»: η γωνία που σχηματίζει ο άξονας φωτισμού με τον άξονα παρατήρησης. Η γωνία παρατήρησης είναι πάντοτε θετική και, στην περίπτωση της αντανάκλασης, περιορίζεται σε μικρές γωνίες.

2.3.1.4. «*Ημιεπίπεδο παρατήρησης*»: το ημιεπίπεδο που αρχίζει από τον άξονα φωτισμού και περιέχει τον άξονα παρατήρησης.

2.3.1.5. «*Άξονας αναφοράς (σύμβολο R)*»: καθορισμένο ευθύγραμμο σχήμα που αρχίζει από το κέντρο αναφοράς και χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη γωνιακή θέση της διάταξης αντανάκλασης.

2.3.1.6. «*Γωνία εισόδου (σύμβολο β)*»: η γωνία που σχηματίζει ο άξονας φωτισμού με τον άξονα αναφοράς. Η γωνία εισόδου συνήθως δεν υπερβαίνει τις 90° αλλά, χάριν πληρότητας, το πλήρες εύρος της ορίζεται ως $0° < \beta < 180°$. Για να προσδιοριστεί πλήρως ο προσανατολισμός, η γωνία αυτή χαρακτηρίζεται από δύο συνιστώσες, τη β_1 και τη β_2·

2.3.1.7. «*Γωνία περιστροφής (σύμβολο ε)*»: η γωνία που δείχνει τον προσανατολισμό του αντανακλαστικού υλικού με το κατάλληλο σύμβολο όσον αφορά την περιστροφή του γύρω από τον άξονα αναφοράς. Εάν τα αντανακλαστικά υλικά ή διατάξεις φέρουν διακριτική σήμανση (π.χ. TOP), η σήμανση αυτή διέπει τη θέση έναρξης. Η γωνία περιστροφής ε έχει εύρος $-180° < \varepsilon < +180°$.

2.3.1.8. «*Πρώτος άξονας (σύμβολο 1)*»: ο άξονας που διέρχεται από το κέντρο αναφοράς και είναι κάθετος στο ημιεπίπεδο παρατήρησης.

2.3.1.9. «*Πρώτη συνιστώσα της γωνίας εισόδου (σύμβολο β_1)*»: η γωνία από τον άξονα φωτισμού έως το επίπεδο που περιλαμβάνει τον άξονα αναφοράς και τον πρώτο άξονα·

εύρος: $-180° < \beta_1 < 180°$.

2.3.1.10. «*Δεύτερη συνιστώσα της γωνίας εισόδου (σύμβολο β_2)*»: η γωνία από το επίπεδο που περιέχει το ημιεπίπεδο παρατήρησης ως τον άξονα αναφοράς·

εύρος $-90° < \beta_2 < 90°$·

2.3.1.11. «*Δεύτερος άξονας (σύμβολο 2)*»: ο άξονας που διέρχεται από το κέντρο αναφοράς και είναι κάθετος τόσο στον πρώτο άξονα όσο και στον άξονα αναφοράς. Η θετική κατεύθυνση του δεύτερου άξονα βρίσκεται στο ημιεπίπεδο παρατήρησης όταν $-90° < \beta_1 < 90°$ όπως απεικονίζεται στο σχήμα A4-II.

2.3.2. Ορισμός φωτομετρικών όρων

2.3.2.1. «*Συντελεστής αντανάκλασης (σύμβολο R')*»: το πηλίκο του συντελεστή φωτεινής έντασης R μιας επίπεδης αντανακλαστικής επιφάνειας δια το εμβαδόν της A.

$\left(R' = \frac{R}{A}\right)$ Ο συντελεστής αντανάκλασης R' εκφράζεται σε καντέλες ανά m^2 ανά lx ($cd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$).

$\left(R' = \frac{I}{E_{\perp}.A}\right)$ (Φωτεινότητα/Φωτισμός).

2.3.2.2. «*Γωνιακή διάμετρος του δείγματος αντανακλαστήρα (σύμβολο η_1)*»: η γωνία που αντίκειται στη μεγαλύτερη διάσταση του αντανακλαστικού δείγματος, είτε στο κέντρο της φωτεινής πηγής είτε στο κέντρο του δέκτη ($ß_1 = ß_2 = 0°$).

2.3.2.3. «*Γωνιακή διάμετρος του δέκτη (σύμβολο η_2)*»: η γωνία που αντίκειται στη μεγαλύτερη διάσταση του δέκτη όπως παρατηρείται από το κέντρο αναφοράς ($\beta_1 = \beta_2 = 0°$).

2.3.2.4. «*Συντελεστής φωτεινότητας (σύμβολο β)*»: ο λόγος της φωτεινότητας του σώματος προς τη φωτεινότητα ενός τέλειου σκεδαστήρα υπό ταυτόσημες συνθήκες φωτισμού και παρατήρησης.

2.3.2.5. «*Χρώμα του ανακλώμενου φωτός της διάταξης*» Οι ορισμοί του χρώματος του αντανακλώμενου φωτός δίνονται στο σημείο 2.11 του κανονισμού αριθ. 48 του ΟΗΕ.

3. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΈΣ ΔΙΑΤΆΞΕΙΣ

3.1. Αίτηση για έγκριση

3.1.1. Η αίτηση για έγκριση τύπου υποβάλλεται από τον κάτοχο της εμπορικής ονομασίας ή του εμπορικού σήματος ή από δεόντως διαπιστευμένο αντιπρόσωπό του. Η αίτηση συνοδεύεται από τα εξής:

3.1.1.1. Στην περίπτωση αντανακλαστήρων:

α) κατ' επιλογή του αιτούντος, η αίτηση για έγκριση τύπου προσδιορίζει ότι η διάταξη αντανάκλασης δύναται να εγκατασταθεί σε όχημα με διαφορετικές κλίσεις του άξονα αναφοράς σε σχέση με τα επίπεδα αναφοράς του οχήματος και με το έδαφος ή, στην περίπτωση των αντανακλαστήρων των κλάσεων ΙΑ, ΙΒ και IVA, να περιστρέφεται γύρω από τον άξονα αναφοράς της· οι εν λόγω διαφορετικές συνθήκες εγκατάστασης δηλώνονται στο έντυπο κοινοποίησης·

β) σχέδια, εις τριπλούν, επαρκώς λεπτομερή ώστε να επιτρέπουν την αναγνώριση του τύπου, στα οποία απεικονίζονται γεωμετρικώς οι δυνατές θέσεις τοποθέτησης της διάταξης αντανάκλασης επί του οχήματος και, στην περίπτωση των αντανακλαστήρων κλάσης ΙΒ ή ΙΙΙΒ, λεπτομέρειες σχετικά με την εγκατάσταση· Τα σχέδια πρέπει να απεικονίζουν την προβλεπόμενη θέση για τον αριθμό έγκρισης και την ένδειξη κλάσης σε σχέση με τον κύκλο του σήματος έγκρισης·

γ) σύντομη περιγραφή που παρέχει τις τεχνικές προδιαγραφές των υλικών κατασκευής της αντανακλαστικής οπτικής ενότητας·

δ) δείγματα της διάταξης αντανάκλασης σε χρώμα το οποίο καθορίζεται από τον κατασκευαστή και, ενδεχομένως, τα μέσα στερέωσης· ο αριθμός των δειγμάτων προς υποβολή παρατίθεται στα σημεία 5.1 και 5.2.

ε) εφόσον χρειάζεται, δύο δείγματα αντανακλαστήρων άλλου χρώματος για ταυτόχρονη ή μεταγενέστερη επέκταση της έγκρισης σε διατάξεις άλλου χρώματος·

στ) για τις διατάξεις κλάσης IVA: δείγματα της διάταξης αντανάκλασης και, εφόσον χρειάζεται, τα μέσα στερέωσης· ο αριθμός των δειγμάτων προς υποβολή παρατίθεται στο σημείο 5.3.

3.1.1.2. Στην περίπτωση προειδοποιητικών τριγώνων:

α) διαστασιολογημένα σχέδια εις τριπλούν, επαρκώς λεπτομερή ώστε να επιτρέπουν την αναγνώριση του τύπου·

β) σύντομη περιγραφή των τεχνικών προδιαγραφών των υλικών που απαρτίζουν το προειδοποιητικό τρίγωνο και οδηγίες χρήσης·

γ) αντίγραφο των οδηγιών συναρμολόγησής του προς χρήση·

δ) δείγματα των αντανακλαστικών και φθοριζουσών περιοχών· ο αριθμός των δειγμάτων προς υποβολή παρατίθεται στο σημείο 5.9.

3.1.1.3. Στην περίπτωση πινακίδων σήμανσης:

α) σχέδια εις τριπλούν, επαρκώς λεπτομερή ώστε να επιτρέπουν την αναγνώριση του τύπου. Τα σχέδια απεικονίζουν γεωμετρικά τη θέση όπου πρόκειται να τοποθετηθεί η πινακίδα σήμανσης στο πίσω μέρος του οχήματος. Απεικονίζουν επίσης την προβλεπόμενη θέση για τον αριθμό έγκρισης και για το σύμβολο αναγνώρισης σε σχέση με τον κύκλο του σήματος έγκρισης.

β) Σύντομη περιγραφή που παρέχει τις τεχνικές προδιαγραφές των υλικών από τα οποία κατασκευάζονται οι αντανακλαστικές επιφάνειες·

γ) σύντομη περιγραφή που παρέχει τις τεχνικές προδιαγραφές των υλικών από τα οποία κατασκευάζονται οι φθορίζουσες επιφάνειες·

δ) δείγματα των αντανακλαστικών και φθοριζουσών περιοχών· ο αριθμός των δειγμάτων προς υποβολή παρατίθεται στα σημεία 5.7 και 5.8.

3.1.1.3.1. Η αρχή έγκρισης τύπου βεβαιώνεται σχετικά με την ύπαρξη ικανοποιητικών διατάξεων για την εξασφάλιση αποτελεσματικού ελέγχου συμμόρφωσης της παραγωγής πριν από τη χορήγηση της έγκρισης τύπου.

3.1.1.4. Στην περίπτωση υλικού αντανακλαστικής σήμανσης:

α) σχέδια εις τριπλούν, επαρκώς λεπτομερή ώστε να επιτρέπουν την αναγνώριση του τύπου. Τα σχέδια παρουσιάζουν γεωμετρικά τον προσανατολισμό με τον οποίο πρόκειται να τοποθετηθούν τα υλικά σήμανσης στο όχημα. Απεικονίζουν επίσης την προβλεπόμενη θέση για τον αριθμό έγκρισης και για το σύμβολο αναγνώρισης σε σχέση με τον κύκλο του σήματος έγκρισης.

β) σύντομη περιγραφή των τεχνικών προδιαγραφών των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης·

γ) δείγματα των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης, όπως ορίζονται στα σημεία 5.4 και 5.5·

δ) εάν πρόκειται για τύπο υλικού ανακλαστικής σήμανσης που διαφέρει μόνον ως προς την εμπορική ονομασία ή το εμπορικό σήμα από έναν τύπο που έχει ήδη εγκριθεί, αρκεί να υποβληθούν:

i) δήλωση του κατασκευαστή του υλικού ανακλαστικής σήμανσης ότι ο υποβαλλόμενος τύπος είναι όμοιος (εκτός από την εμπορική ονομασία ή το εμπορικό σήμα) με τον ήδη εγκεκριμένο τύπο και έχει κατασκευαστεί από τον ίδιο κατασκευαστή, ο οποίος αναγνωρίζεται από τον κωδικό έγκρισης·

ii) δύο δείγματα που φέρουν τη νέα εμπορική ονομασία ή το νέο εμπορικό σήμα, ή ισοδύναμο έγγραφο.

3.2. Έγκριση

3.2.1. Απαιτείται χωριστή έγκριση για κάθε διάταξη αντανάκλασης που αναφέρεται στο σημείο 1.

3.2.2. Η κοινοποίηση της έγκρισης ή της επέκτασης ή της άρνησης έγκρισης τύπου οχήματος σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό κοινοποιείται στα μέρη της συμφωνίας του 1958 τα οποία εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, μέσω εντύπου που είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα του παραρτήματος 1.

3.2.3. Για κάθε εγκεκριμένο τύπο χορηγείται αριθμός έγκρισης και επισημαίνονται επί της διάταξης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του σημείου 3.3. Το ίδιο συμβαλλόμενο μέρος δεν αποδίδει τον ίδιο αριθμό σε άλλο τύπο διάταξης που επιτελεί την ίδια λειτουργία, με εξαίρεση τις περιπτώσεις επέκτασης της έγκρισης σε διάταξη η οποία διαφέρει μόνο ως προς το χρώμα.

3.2.4. Εάν η χορηγηθείσα έγκριση για μία διάταξη αντανάκλασης επεκτείνεται σε άλλες τέτοιες διατάξεις οι οποίες διαφέρουν μόνο ως προς το χρώμα, τα δύο δείγματα οποιουδήποτε άλλου χρώματος τα οποία υποβάλλονται σύμφωνα με το σημείο 3.1.1.1. στοιχείο δ) του παρόντος κανονισμού απαιτείται να ικανοποιούν μόνο τις χρωματομετρικές και φωτομετρικές προδιαγραφές, ενώ οι άλλες δοκιμές δεν απαιτούνται πλέον. Το παρόν σημείο δεν ισχύει για διατάξεις κλάσης IVA.

3.2.5. Τα σύμβολα που προσδιορίζουν τις διατάξεις αντανάκλασης στις οποίες γίνεται αναφορά στο παράρτημα 1 είναι τα ακόλουθα:

Πίνακας 1

Κατάλογος των διατάξεων αντανάκλασης και των συμβόλων τους

Διατάξεις αντανάκλασης	Σύμβολο	Πρόσθετο σύμβολο	Ελάχιστο «a» για το σχήμαA24-I (τιμές σε mm)	Παράγραφος
Αντανακλαστήρας μηχανοκίνητων οχημάτων (ανεξάρτητος)	IA		4	5.1.
Αντανακλαστήρας μηχανοκίνητων οχημάτων (συνδυασμένος με άλλους φανούς σηματοδότησης που δεν είναι υδατοστεγείς)	IB		4	5.1.
Αντανακλαστήρας για ρυμουλκούμενα (ανεξάρτητος)	III A		4	5.2.
Αντανακλαστήρας για ρυμουλκούμενα (συνδυασμένος με άλλους φανούς σηματοδότησης που δεν είναι υδατοστεγείς)	IIIB		4	5.2.
Ευρυγώνιος οπίσθιος αντανακλαστήρας	IVA		4	5.3.
Σήμανση ευδιακριτότητας (υλικό για σήμανση περιγράμματος/λωρίδας)	C	104R	12	5.4.
Σήμανση ευδιακριτότητας (υλικό για διακριτικές σημάνσεις/γραφικά που προορίζονται για περιορισμένο χώρο)	D	104R	12	5,5
Σήμανση ευδιακριτότητας (υλικό για διακριτικές σημάνσεις/γραφικά που προορίζονται για εκτεταμένο χώρο)	E	104R	12	5.5.
Υλικά για διακριτικά σήματα ή γραφικά που χρησιμοποιούνται ως βάση ή φόντο στη διαδικασία εκτύπωσης για πλήρως έγχρωμα λογότυπα και σημάνσεις της κατηγορίας «E» σε χρήση που πληρούν τις απαιτήσεις της κατηγορίας υλικών «D».	D/E	104R	12	5.5.
Αντανακλαστικά υλικά για τη σήμανση των άκρων της κατηγορίας F	F	104R	12	5.6.
Αντανακλαστική σήμανση για μεγάλου μήκους ή βαρέα οχήματα (αντανακλαστικά και φθορίζοντα υλικά) Πινακίδα σήμανσης κλάσης 1 ή κλάσης 2	RF		5	5.7.
Αντανακλαστική σήμανση για μεγάλου μήκους ή βαρέα οχήματα (μόνο για αντανακλαστικά υλικά) - Πινακίδα σήμανσης κλάσης 3,κλάσης 4 ή κλάσης 5	RR		5	5.7. για κλάση 3 ή 4 5.6. για κλάση 5
Σήμανση για βραδυκίνητα οχήματα (αντανακλαστικά και φθορίζοντα υλικά) - Πινακίδα σήμανσης κλάσης 1	RF		5	5.8.
Σήμανση για βραδυκίνητα οχήματα (μόνο για αντανακλαστικά υλικά) - Πινακίδα σήμανσης κλάσης 2	RR		5	5.8.
Προειδοποιητικό τρίγωνο	-	27R	8	5.9.

3.2.6. Οι εφαρμοστέοι δείκτες μεταβολής για κάθε διάταξη σχετικά με τη σειρά τροποποιήσεων έχουν ως εξής (βλέπε επίσης σημείο 6.1.1.):

Πίνακας 2

Σειρά τροποποιήσεων και δείκτης μεταβολής

Σειρά τροποποιήσεων στον κανονισμό	00		
Διάταξη	Δείκτης αλλαγών για τη συγκεκριμένη διάταξη		
Αντανακλαστήρας μηχανοκίνητων οχημάτων (ανεξάρτητος)	0		
Αντανακλαστήρας μηχανοκίνητων οχημάτων (συνδυασμένος με άλλους φανούς σηματοδότησης που δεν είναι υδατοστεγείς)	0		
Αντανακλαστήρας για ρυμουλκούμενα (ανεξάρτητος)	0		
Αντανακλαστήρας για ρυμουλκούμενα (συνδυασμένος με άλλους φανούς σηματοδότησης που δεν είναι υδατοστεγείς)	0		
Ευρυγώνιος οπίσθιος αντανακλαστήρας	0		
Σήμανση ευδιακριτότητας (υλικό για σήμανση περιγράμματος/ λωρίδας)	0		
Σήμανση ευδιακριτότητας (υλικό για διακριτικές σημάνσεις/γραφικά που προορίζονται για περιορισμένο χώρο)	0		
Σήμανση ευδιακριτότητας (υλικό για διακριτικές σημάνσεις/γραφικά που προορίζονται για εκτεταμένο χώρο)	0		
Υλικά για διακριτικά σήματα ή γραφικά που χρησιμοποιούνται ως βάση ή φόντο στη διαδικασία εκτύπωσης για πλήρως έγχρωμα λογότυπα και σημάνσεις της κατηγορίας «E» σε χρήση που πληρούν τις απαιτήσεις της κατηγορίας υλικών «D».	0		
Αντανακλαστικά υλικά για τη σήμανση των άκρων της κατηγορίας F	0		
Αντανακλαστική σήμανση για οχήματα μεγάλου μήκους ή βαρέα οχήματα (για αντανακλαστικά και φθορίζοντα υλικά) - Πινακίδα σήμανσης κλάσης 1 ή κλάσης 2,	0		
Αντανακλαστική σήμανση για οχήματα μεγάλου μήκους ή βαρέα οχήματα (μόνο για αντανακλαστικά υλικά) - Πινακίδα σήμανσης κλάσης 3, κλάσης 4 ή κλάσης 5	0		
Σήμανση για βραδυκίνητα οχήματα (αντανακλαστικά και φθορίζοντα υλικά) - Πινακίδα σήμανσης κλάσης 1	0		
Σήμανση για βραδυκίνητα οχήματα (μόνο για αντανακλαστικά υλικά) Πινακίδα σήμανσης κλάσης 2	0		
Προειδοποιητικό τρίγωνο	0		

3.3. Σήμα έγκρισης

3.3.1. Γενικές διατάξεις

3.3.1.1. Κάθε διάταξη που ανήκει σε εγκεκριμένο τύπο περιλαμβάνει χώρο επαρκούς μεγέθους για τον μοναδικό αναγνωριστικό κωδικό (UI), όπως αναφέρεται στη συμφωνία του 1958 και άλλες σημάνσεις, όπως ορίζονται στα σημεία 3.3.4.2. έως 3.3.4.6. ή, εάν είναι τεχνικά αδύνατο, τη σήμανση έγκρισης με τα πρόσθετα σύμβολα και άλλες σημάνσεις που ορίζονται στο σημείο 3.3.2.

3.3.1.2. Παραδείγματα της διάταξης των σημάνσεων παρατίθενται στο παράρτημα 24.

3.3.2. Η σήμανση έγκρισης αποτελείται από:

3.3.2.1. έναν κύκλο που περιβάλλει το γράμμα «E», ακολουθούμενο από τον χαρακτηριστικό αριθμό της χώρας η οποία έχει χορηγήσει την έγκριση.

3.3.2.2. τον αριθμό έγκρισης που ορίζεται στο σημείο 3.2.3.·

3.3.2.3. τα σύμβολα που προσδιορίζουν τη διάταξη αντανάκλασης που περιγράφεται στο σημείο 3.2.4.

3.3.2.4. τον αριθμό του παρόντος κανονισμού ακολουθούμενο από το γράμμα «R» και τα δύο ψηφία που δηλώνουν τη σειρά τροποποιήσεων που ισχύουν κατά τη στιγμή έκδοσης της έγκρισης.

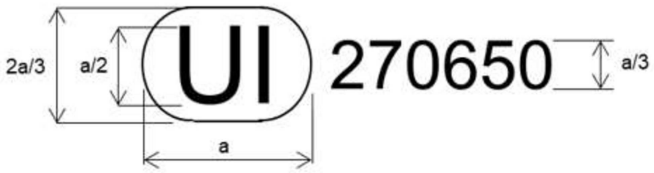
3.3.2.5. Ο αριθμός έγκρισης τοποθετείται πλησίον του κύκλου που περιγράφεται στο σημείο 3.3.2.1.

3.3.2.6. Για διατάξεις με μειωμένη κατανομή φωτός σύμφωνα με το σημείο 5.1.4.5., 5.2.3.2. ή 5.3.4.2. του παρόντος κανονισμού, ένα κάθετο τόξο που αρχίζει από ένα οριζόντιο τμήμα και κατευθύνεται προς τα κάτω.

3.3.3. Ο μοναδικός αναγνωριστικός κωδικός ακολουθεί τη μορφή του παρακάτω παραδείγματος:

Σχήμα I

Μοναδικός αναγνωριστικός κωδικός



a ≥ 8 mm

Ο ανωτέρω μοναδικός αναγνωριστικός κωδικός (UI) που αναγράφεται πάνω στη διάταξη αντανάκλασης δείχνει ότι ο σχετικός τύπος εγκρίθηκε και ότι οι σχετικές πληροφορίες για τη συγκεκριμένη έγκριση τύπου διατίθενται στην ασφαλή ηλεκτρονική βάση δεδομένων του ΟΗΕ με χρήση του αριθμού 270650 ως μοναδικού αναγνωριστικού κωδικού.

3.3.4. Απαιτήσεις σχετικά με τη σήμανση

Διατάξεις αντανάκλασης για έγκριση

3.3.4.1. Διαθέτουν επαρκή χώρο για τη σήμανση έγκρισης ή τον μοναδικό αναγνωριστικό κωδικό.

3.3.4.1.1. Σε κάθε περίπτωση, η σήμανση έγκρισης ή ο μοναδικός αναγνωριστικός κωδικός είναι ορατά όταν η διάταξη αντανάκλασης τοποθετείται επί του οχήματος ή όταν ένα ανοίγει ένα κινητό τμήμα, όπως η πτυσσόμενη οροφή, το κάλυμμα του χώρου αποσκευών ή μια πόρτα.

3.3.4.1.2. Η σήμανση έγκρισης τοποθετείται επί του εσωτερικού ή του εξωτερικού τμήματος (διαφανές ή όχι) της διάταξης αντανάκλασης, το οποίο δεν μπορεί να διαχωρίζεται από το διαφανές τμήμα της διάταξης αντανάκλασης που εκπέμπει το φως.

3.3.4.2. Φέρουν την εμπορική ονομασία ή το εμπορικό σήμα του αιτούντος· η εν λόγω σήμανση είναι ευανάγνωστη και ανεξίτηλη.

3.3.4.2.1. Στην περίπτωση αντανακλαστικής διάταξης κλάσης IA, IIIA, IB, IIIB ή IVA, φέρουν τη λέξη «TOP» οριζόντια στο υψηλότερο τμήμα της φωτίζουσας επιφάνειας, εάν η ένδειξη αυτή είναι αναγκαία για να προσδιοριστούν χωρίς αμφισημία οι γωνίες περιστροφής που καθορίζονται από τον κατασκευαστή.

3.3.4.2.2. Στην περίπτωση κλάσης C, D, E ή F, πρέπει να φέρουν τη λέξη «TOP» σε κάθε υλικό σήμανσης του οποίου το σύστημα αντανάκλασης δεν είναι καθολικής περιστροφής τουλάχιστον:

α) σε ταινίες σε απόσταση 0,5 m,

β) σε επιφάνειες εντός 100 x 100 ^{2}.

3.3.4.2.3. Στην περίπτωση κλάσης 1, 2, 3, 4 ή 5, στις πινακίδες όπου το σύστημα αντανάκλασης δεν είναι καθολικής περιστροφής, φέρουν τη λέξη «TOP» οριζόντια στο τμήμα των πινακίδων που προορίζεται να είναι το υψηλότερο τμήμα της πινακίδας όταν στερεωθεί στο όχημα.

3.3.4.3. Τα σύμβολα που προσδιορίζουν τη διάταξη αντανάκλασης, τα υλικά ή τις πινακίδες σήμανσης και τα πρόσθετα σύμβολα που καθορίζονται στον πίνακα 1.

3.3.4.4. Το σήμα έγκρισης είναι ευανάγνωστο και ανεξίτηλο.

3.3.4.4.1. Στην περίπτωση κλάσης C, D, E ή F, το σήμα έγκρισης είναι ορατό και ευανάγνωστο στο εξωτερικό μέρους του υλικού σήμανσης καθώς και ανεξίτηλο και τοποθετημένο τουλάχιστον μία φορά:

α) σε διαστήματα 0,5 m σε ταινίες,

β) σε επιφάνειες εντός 100 x 100 mm^{2}

3.3.4.5. Ο αριθμός έγκρισης και τα πρόσθετα σύμβολα είναι τοποθετημένα πλησίον του κύκλου, πάνω ή κάτω, αριστερά ή δεξιά του γράμματος «E». Τα ψηφία του αριθμού έγκρισης βρίσκονται στην ίδια πλευρά του γράμματος «E» και είναι διατεταγμένα κατά την ίδια διεύθυνση.

3.3.4.6. Ο χώρος για το σήμα έγκρισης απεικονίζεται στα σχέδια που αναφέρονται στο σημείο 3.1.1.

3.3.4.7. Όταν δύο ή περισσότεροι φανοί αποτελούν τμήμα της ίδιας μονάδας ομαδοποιημένων, συνδυασμένων ή αμοιβαίως ενσωματωμένων φανών (συμπεριλαμβανομένου ενός αντανακλαστήρα), χορηγείται έγκριση μόνο εάν καθένας από τους εν λόγω φανούς πληροί τις απαιτήσεις του παρόντος ή άλλου κανονισμού. Οι φανοί που δεν πληρούν κανέναν από αυτούς τους κανονισμούς δεν πρέπει να αποτελούν τμήμα μιας τέτοιας μονάδας ομαδοποιημένων, συνδυασμένων ή αμοιβαία ενσωματωμένων φανών.

3.3.4.8. Στις περιπτώσεις όπου ομαδοποιημένοι, συνδυασμένοι ή αμοιβαία ενσωματωμένοι φανοί συμμορφώνονται προς τις απαιτήσεις διαφόρων απαιτήσεων, μπορεί να τοποθετηθεί ένα ενιαίο διεθνές σήμα έγκρισης, που αποτελείται από έναν κύκλο που περικλείει το γράμμα «E», ακολουθούμενο από τον διακριτικό αριθμό της χώρας η οποία χορήγησε την έγκριση, έναν αριθμό έγκρισης και, εάν κρίνεται απαραίτητο, το απαιτούμενο βέλος. Το εν λόγω σήμα έγκρισης μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιοδήποτε σημείο των ομαδοποιημένων, συνδυασμένων ή αμοιβαία ενσωματωμένων φανών, εφόσον:

3.3.4.8.1. είναι ορατό μετά την εγκατάσταση των φανών·

3.3.4.8.2. δεν είναι δυνατόν να αφαιρεθεί οποιοδήποτε στοιχείο των ομαδοποιημένων, συνδυασμένων ή αμοιβαία ενσωματωμένων φανών που εκπέμπει φως, χωρίς την ταυτόχρονη αφαίρεση του σήματος έγκρισης.

3.3.4.9. Το αντίστοιχο σύμβολο αναγνώρισης κάθε φανού σύμφωνα με τον κανονισμό βάσει του οποίου έχει χορηγηθεί η έγκριση, μαζί με την αντίστοιχη σειρά τροποποιήσεων που περιλαμβάνουν τις πιο πρόσφατες σημαντικές τεχνικές τροποποιήσεις του κανονισμού κατά τη χρονική στιγμή χορήγησης της έγκρισης, πρέπει να τοποθετούνται:

3.3.4.9.1. είτε επί της κατάλληλης επιφάνειας εκπομπής φωτός·

3.3.4.9.2. είτε, σε περίπτωση ομάδας, κατά τρόπο ώστε κάθε ομαδοποιημένος, συνδυασμένος ή αμοιβαία ενσωματωμένος φανός να μπορεί να αναγνωρίζεται σαφώς (βλέπε τα πιθανά παραδείγματα στο παράρτημα 24).

3.3.4.10. Το μέγεθος των στοιχείων ενιαίου σήματος έγκρισης δεν είναι μικρότερο από το ελάχιστο μέγεθος που προβλέπει για το μικρότερο από τα χωριστά σήματα ο κανονισμός σύμφωνα με τον οποίο χορηγήθηκε έγκριση.

3.3.4.11. Ο χώρος για το σήμα έγκρισης απεικονίζεται στα σχέδια που αναφέρονται στο σημείο 3.1.2.3.

3.4. Τροποποιήσεις τύπου διάταξης αντανάκλασης για μηχανοκίνητα οχήματα και τα ρυμουλκούμενά τους και επέκταση της έγκρισης

3.4.1. Κάθε τροποποίηση του τύπου διάταξης αντανάκλασης κοινοποιείται στην αρχή έγκρισης τύπου που έχει εγκρίνει τον συγκεκριμένο τύπο. Η αρχή δύναται στη συνέχεια είτε:

3.4.1.1. να θεωρήσει ότι οι τροποποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν δεν είναι πιθανό να έχουν σημαντική αρνητική επίδραση και ότι, σε κάθε περίπτωση, η διάταξη αντανάκλασης συνεχίζει να πληροί τις απαιτήσεις· ή

3.4.1.2. να απαιτήσει πρόσθετη έκθεση από την υπεύθυνη για τη διεξαγωγή των δοκιμών τεχνική υπηρεσία.

3.4.2. Η επιβεβαίωση ή η απόρριψη της έγκρισης, στην οποία προσδιορίζονται οι τροποποιήσεις, κοινοποιούνται, σύμφωνα με τη διαδικασία που καθορίζεται στο σημείο 3.2.2, στα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας του 1958 που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό.

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

3.5. Συμμόρφωση της παραγωγής

Οι διαδικασίες παραγωγής συμμορφώνονται με τις διαδικασίες που καθορίζονται στη συμφωνία του 1958, προσάρτημα 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

3.5.1. Οι αντανακλαστήρες οι οποίοι εγκρίνονται δυνάμει του παρόντος κανονισμού κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε να συμμορφώνονται προς τον εγκεκριμένο τύπο ικανοποιώντας τις απαιτήσεις οι οποίες ορίζονται στις ανωτέρω παραγράφους 4 και 5.

3.5.1.1. Πληρούνται οι ελάχιστες απαιτήσεις για τις διαδικασίες ελέγχου της συμμόρφωσης της παραγωγής που προβλέπονται στο παράρτημα 2.

3.5.1.2. Πληρούνται οι ελάχιστες απαιτήσεις για δειγματοληψία από επιθεωρητή που προβλέπονται στο παράρτημα 3.

3.5.2. Η αρχή η οποία έχει χορηγήσει την έγκριση τύπου δύναται ανά πάσα στιγμή να προβεί σε επαλήθευση των μεθόδων ελέγχου της συμμόρφωσης που εφαρμόζονται σε κάθε εγκατάσταση παραγωγής. Οι εν λόγω επαληθεύσεις διενεργούνται κατά κανόνα ανά διετία.

3.5.3. Τα προειδοποιητικά τρίγωνα που έχουν εγκριθεί βάσει του παρόντος κανονισμού κατασκευάζονται έτσι ώστε να συμφωνούν προς τον εγκεκριμένο τύπο που έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.

Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 4. και 5. επαληθεύεται ως εξής:

3.5.3.1. Επιπλέον, επαληθεύεται η χρονική σταθερότητα των οπτικών ιδιοτήτων και του χρώματος των αντανακλαστικών οπτικών ενοτήτων των προειδοποιητικών τριγώνων σύμφωνα με τον τύπο και τη χρήση για τα οποία έχουν εγκριθεί. Σε περίπτωση συστηματικής ανεπάρκειας των αντανακλαστικών οπτικών ενοτήτων των προειδοποιητικών τριγώνων σύμφωνα με τον τύπο και τη χρήση για τα οποία έχουν εγκριθεί, η έγκριση μπορεί να ανακληθεί. Θεωρείται ότι υπάρχει «συστηματική ανεπάρκεια» όταν ένας εγκεκριμένος τύπος προειδοποιητικού τριγώνου δεν πληροί τις απαιτήσεις του σημείου 5.

3.5.4. Κάθε υλικό αντανακλαστικής σήμανσης που εγκρίνεται δυνάμει του παρόντος κανονισμού κατασκευάζεται κατά τρόπο ώστε να συμμορφώνεται προς τον εγκεκριμένο τύπο ικανοποιώντας τις απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 4. και 5.

3.5.4.1. Η συμμόρφωση της παραγωγής δεν αμφισβητείται, εάν η μέση τιμή των φωτομετρικών μετρήσεων πέντε τυχαίων δοκιμίων δεν αποκλίνει δυσμενώς περισσότερο από 20 % από τις τιμές που καθορίζονται στα σημεία 4 και 5.

3.5.4.2. Η συμμόρφωση της παραγωγής δεν αμφισβητείται, εάν η μέση τιμή των χρωματομετρικών ιδιοτήτων πέντε τυχαίων δοκιμίων τηρεί τις προδιαγραφές των σημείων 4 και 5, το οποίο επαληθεύεται με οπτικό έλεγχο.

3.5.4.3. Η αρχή η οποία έχει χορηγήσει την έγκριση τύπου δύναται ανά πάσα στιγμή να προβεί σε επαλήθευση των μεθόδων ελέγχου της συμμόρφωσης που εφαρμόζονται σε κάθε εγκατάσταση παραγωγής. Οι εν λόγω επαληθεύσεις διενεργούνται κατά κανόνα ανά διετία.

3.5.5. Κάθε πινακίδα αντανακλαστικής σήμανσης που εγκρίνεται δυνάμει του παρόντος κανονισμού κατασκευάζεται κατά τρόπο ώστε να συμμορφώνεται προς τον εγκεκριμένο τύπο ικανοποιώντας τις απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 4. και 5. (όσον αφορά την αντίσταση σε εξωτερικούς παράγοντες, εφαρμόζεται μόνο το σημείο 5.7.6.1.).

3.5.5.1. Πληρούνται οι ελάχιστες προδιαγραφές για τη συμμόρφωση των διαδικασιών ελέγχου της παραγωγής που παρατίθενται στο παράρτημα 2 του παρόντος κανονισμού.

3.5.5.2. Πληρούνται οι ελάχιστες απαιτήσεις για δειγματοληψία από επιθεωρητή που προβλέπονται στο παράρτημα 3 του παρόντος κανονισμού.

3.5.5.3. Η αρχή η οποία έχει χορηγήσει την έγκριση τύπου δύναται ανά πάσα στιγμή να προβεί σε επαλήθευση των μεθόδων ελέγχου της συμμόρφωσης που εφαρμόζονται σε κάθε εγκατάσταση παραγωγής. Οι εν λόγω επαληθεύσεις διενεργούνται κατά κανόνα ανά διετία.

3.6. Κυρώσεις για μη συμμόρφωση της παραγωγής

3.6.1. Η έγκριση που χορηγείται μπορεί να ανακληθεί αν δεν πληρούνται οι απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

3.6.2. Εάν συμβαλλόμενο μέρος της συμφωνίας του 1958 που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό ανακαλέσει έγκριση την οποία είχε χορηγήσει προηγουμένως, ενημερώνει αμέσως τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, μέσω εντύπου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος 1.

3.7. Οριστική παύση της παραγωγής

Εάν ο κάτοχος της έγκρισης διακόψει οριστικά την κατασκευή διάταξης αντανάκλασης που έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, ενημερώνει σχετικά την αρχή η οποία χορήγησε την έγκριση. Με τη λήψη της σχετικής κοινοποίησης, η εν λόγω αρχή ενημερώνει σχετικά τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας τα οποία εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, μέσω εντύπου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος 1.

3.8. Ονομασία και διεύθυνση των τεχνικών υπηρεσιών που είναι αρμόδιες για τη διενέργεια δοκιμών έγκρισης· και των αρχών έγκρισης τύπου

Τα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό κοινοποιούν στη Γραμματεία των Ηνωμένων Εθνών τις ονομασίες και τις διευθύνσεις των τεχνικών υπηρεσιών που είναι υπεύθυνες για τη διενέργεια δοκιμών έγκρισης και των αρχών έγκρισης τύπου, στις οποίες πρέπει να υποβάλλονται τα έντυπα που πιστοποιούν την έγκριση ή την επέκταση ή την απόρριψη ή την ανάκληση της έγκρισης ή την οριστική παύση της παραγωγής που εκδίδονται σε άλλες χώρες.

4. ΓΕΝΙΚΈΣ ΑΠΑΙΤΉΣΕΙΣ

Οι απαιτήσεις που περιλαμβάνονται στο τμήμα 5. «Γενικές προδιαγραφές» και στο τμήμα 6. «Επιμέρους προδιαγραφές», (και στα παραρτήματα που αναφέρονται στα εν λόγω τμήματα) των κανονισμών αριθ. 48, 53, 74 ή 86 του ΟΗΕ, και στις σειρές των τροποποιήσεών τους που ισχύουν κατά τη στιγμή της αίτησης για έγκριση της διάταξης αντανάκλασης εφαρμόζονται στον παρόντα κανονισμό.

Οι απαιτήσεις που αφορούν την κάθε διάταξη αντανάκλασης και την κατηγορία ή τις κατηγορίες οχημάτων όπου προορίζεται να εγκατασταθεί η διάταξη αντανάκλασης εφαρμόζονται εφόσον είναι εφικτή η επαλήθευσή τους κατά τη στιγμή της έγκρισης τύπου της διάταξης αντανάκλασης.

4.1. Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, οι αντανακλαστήρες, τα αντανακλαστικά υλικά, οι πινακίδες σήμανσης ή τα προειδοποιητικά τρίγωνα για γενικές περιγραφές, στο εξής θα αναφέρονται ως «διατάξεις αντανάκλασης».

4.1.1. Οι διατάξεις αντανάκλασης κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους υπό κανονικές συνθήκες χρήσης. Επίσης, δεν πρέπει να παρουσιάζουν καμία σχεδιαστική ή κατασκευαστική ατέλεια ικανή να βλάψει την αποτελεσματική λειτουργία ή τη διατήρησή τους σε καλή λειτουργική κατάσταση.

4.1.2. Τα εξαρτήματα των διατάξεων αντανάκλασης ή τμημάτων τους δεν αποσυναρμολογούνται εύκολα.

4.1.3. Τα μέσα στερέωσης των υλικών σήμανσης είναι ανθεκτικά και σταθερά.

4.1.4. Ο καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειας των διατάξεων πραγματοποιείται εύκολα. Για τον λόγο αυτό, η επιφάνεια είναι λεία και τυχόν προεξοχές δεν εμποδίζουν τον εύκολο καθαρισμό της.

4.1.5. Δεν είναι εφικτή η πρόσβαση στην εσωτερική επιφάνεια των αντανακλαστήρων υπό κανονικές συνθήκες χρήσης.

4.1.6. Σε περίπτωση ύπαρξης δύο αντανακλαστήρων

4.1.6.1. Οι διατάξεις αντανάκλασης δύναται να αποτελούνται από συνδυασμό αντανακλαστικής οπτικής ενότητας και φίλτρου, με τέτοια σχεδίαση ώστε να μην είναι δυνατόν να διαχωριστούν υπό κανονικές συνθήκες χρήσης.

4.1.6.2. Δεν επιτρέπεται ο χρωματισμός των αντανακλαστικών οπτικών ενοτήτων και των φίλτρων με βαφή ή βερνίκι.

4.2. Συνθήκες χρωματομετρικής δοκιμής

4.2.1. Διαδικασία δοκιμής για χρώματα νύκτας:

4.2.1.1. Οι κατωτέρω προδιαγραφές εφαρμόζονται μόνο για λευκές, κόκκινες ή χρυσοκίτρινες διατάξεις αντανάκλασης

4.2.1.2. Για τη δοκιμή χρώματος της διάταξης αντανάκλασης, αυτή η διάταξη φωτίζεται με το πρότυπο φωτιστικό Α της (CIE), υπό γωνία απόκλισης 1/3 μοιρών και υπό γωνία φωτισμού V = H = 0 μοιρών, ή, εάν προκύπτει άχρωμη επιφανειακή ανάκλαση, υπό γωνία φωτισμού V = +/- 5 μοιρών, H = 0 μοιρών, οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να κυμαίνονται εντός των ορίων σύμφωνα με τις προδιαγραφές για τη μεμονωμένη διάταξη αντανάκλασης που αναφέρεται στο σημείο 4.

4.2.1.3. Οι λευκές διατάξεις αντανάκλασης δεν πρέπει να παρουσιάζουν επιλεκτική ανάκλαση, δηλαδή οι τριχρωματικές συντεταγμένες «x» και «y» του προτύπου φωτιστικού «Α» που χρησιμοποιείται για τον φωτισμό της διάταξης αντανάκλασης δεν πρέπει να υφίστανται τροποποίηση ανώτερη του 0,01 κατόπιν ανάκλασης από τη διάταξη αντανάκλασης.

4.2.2. Διαδικασία δοκιμής για χρώματα ημέρας:

4.2.2.1. Για τη δοκιμή του χρώματος ημέρας των υλικών, το υλικό φωτίζεται με το πρότυπο φωτιστικό D 65 (CIE) υπό γωνία 45° ως προς την κανονική και ορατή (μετρούμενη) κατά μήκος της κανονικής (45/0 γεωμετρία), με φασματοφωτόμετρο σύμφωνα με τις διατάξεις του εγγράφου CIE αριθ. 15 (1971).

Το χρώμα του υλικού σε νέα κατάσταση βρίσκεται εντός των ορίων σύμφωνα με τις προδιαγραφές για την επιμέρους διάταξη αντανάκλασης του σημείου 5.9.5.2.2.

4.2.3. Διαδικασία δοκιμής για φθορίζοντα χρώματα:

4.2.3.1. Χρώμα του φθορίζοντος υλικού χωρίς αντανάκλαση:

4.2.3.1.1. Για τη δοκιμή του χρώματος του φθορίζοντος υλικού, το υλικό φωτίζεται από το πρότυπο φωτιστικό D 65 της CIE (ISO 11664-2:2007(E)/CIE S 014-2/E:2006) και μετράται με φασματοφωτόμετρο σύμφωνα με τις διατάξεις της δημοσίευσης CIE 15:2004, Συστάσεις για τη χρωματομετρία - Δεύτερη έκδοση, είτε φωτισμένο πολυχρωματικά είτε με μονοχρωματογράφο που παρέχει βηματική προσέγγιση του προτύπου φωτιστικού D 65 της CIE (ISO 11664-2:2007(E)/CIE S 014-2/E:2006) υπό γωνία 45° ως προς την κανονική και ορατή κατά μήκος της κανονικής (45/0 γεωμετρία). Στην τελευταία περίπτωση, η σταδιακή ανάλυση Δλ δεν είναι μεγαλύτερη από 10 nm. Εναλλακτικά, επιτρέπονται παρόμοια «φωτιστικά», εάν επαληθευτεί ότι η διαδικασία χρωματομετρικής μέτρησης είναι της ίδιας επαρκούς ακρίβειας, πράγμα που σημαίνει ότι η ποιότητα της προσομοίωσης του D65 αξιολογείται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο πρότυπο ISO 23603:2005(E)/CIE S 012/E:2004. Η φασματική κατανομή του φωτιστικού είναι στην κατηγορία BC (CIELAB) ή καλύτερη.

Ο φωτισμός εκτελείται υπό γωνία 45° ως προς την κανονική και ορατή κατά μήκος της κανονικής (γεωμετρία 45/0).

4.2.3.2. Χρώμα του φθορίζοντος υλικού με αντανάκλαση:

4.2.3.2.1. Για τη δοκιμή του χρώματος του φθορίζοντος υλικού, το υλικό φωτίζεται από το πρότυπο φωτιστικό D 65 της (CIE) (ISO 11664-2:2007(E)/CIE S 014-2/E:2006) και μετράται με φασματοφωτόμετρο σύμφωνα με τις διατάξεις της δημοσίευσης CIE 15:2004, Συστάσεις για τη χρωματομετρία - δεύτερη έκδοση, είτε φωτισμένο πολυχρωματικά είτε με μονοχρωματογράφο που παρέχει βηματική προσέγγιση του προτύπου φωτιστικού D 65 της (CIE) (ISO 11664-2:2007(E)/ CIE S 014-2/E:2006). Στην τελευταία περίπτωση, η σταδιακή ανάλυση Δλ δεν είναι μεγαλύτερη από 10 nm. Εναλλακτικά, επιτρέπονται παρόμοια «φωτιστικά», εάν επαληθευτεί ότι η διαδικασία χρωματομετρικής μέτρησης είναι της ίδιας επαρκούς ακρίβειας, πράγμα που σημαίνει ότι η ποιότητα της προσομοίωσης του D65 αξιολογείται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο πρότυπο ISO 23603:2005(E)/CIE S 012/E:2004. Η φασματική κατανομή του φωτιστικού είναι στην κατηγορία BC (CIELAB) ή καλύτερη. Ο φωτισμός εκτελείται υπό γωνία 45° ως προς την κανονική και ορατή κατά μήκος της κανονικής (δακτυλιοειδής γεωμετρία 45/0) (περιφερειακή/κανονική γεωμετρία), όπως περιγράφεται στο παράρτημα 23.

4.3. Προσδιορισμός του συντελεστή φωτεινότητας

4.3.1. Για τον προσδιορισμό του συντελεστή φωτεινότητας, το δείγμα υποβάλλεται σε δοκιμή

α) Για τις διατάξεις αντανάκλασης χωρίς φθορισμό (χρώματα ημέρας) και το φθορίζον υλικό χωρίς αντανάκλαση με την ίδια μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.3.1.

β) Για το φθορίζον υλικό με αντανάκλαση με την ίδια μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.3.2.

4.3.1.1. Με αντιπαραβολή της φωτεινότητας L του δείγματος σε σχέση με τη φωτεινότητα Lo ενός τέλειου σκεδαστήρα του οποίου ο συντελεστής φωτεινότητας □ ο είναι γνωστός κάτω από τις ίδιες συνθήκες φωτισμού και παρατήρησης· ο συντελεστής φωτεινότητας □ του δείγματος προκύπτει στη συνέχεια από τον τύπο:

$$\beta = \frac{L}{L_o} \cdot \beta_o$$

4.3.1.2. Όταν το χρώμα του φθορίζοντος υλικού έχει προσδιοριστεί χρωματομετρικά σύμφωνα με το σημείο 4.2.3. από τον λόγο της τριχρωματικής τιμής Y, το δείγμα και η τριχρωματική τιμή του τέλειου σκεδαστήρα Y_o στην περίπτωση αυτή είναι:

$$\beta = \frac{Y}{Y_0}$$

5. ΕΙΔΙΚΈΣ ΤΕΧΝΙΚΈΣ ΑΠΑΙΤΉΣΕΙΣ

5.1. Τεχνικές απαιτήσεις για τους αντανακλαστήρες των κλάσεων ΙΑ και ΙΒ (σύμβολα «ΙΑ» και «ΙΒ»)

5.1.1. Κάθε αντανακλαστήρας των κλάσεων ΙΑ και ΙΒ, όταν υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 5.1.7, πληροί:

α) τις διαστάσεις και τις απαιτήσεις για το σχήμα που ορίζονται στο παράρτημα 5· και

β) τις φωτομετρικές και χρωματομετρικές απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 5.1.4. έως 5.1.5· και

γ) τις φυσικές και μηχανικές απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 5.1.7, ανάλογα με τη φύση των υλικών και την κατασκευή των διατάξεων αντανάκλασης.

5.1.2. Ο αιτών παρουσιάζει δέκα δείγματα για έγκριση, τα οποία υποβάλλονται σε δοκιμή με τη χρονολογική σειρά που ορίζεται στο σημείο 5.1.7.

5.1.3. Διαδικασία δοκιμής

5.1.3.1. Μετά την επαλήθευση των γενικών προδιαγραφών (σημείο 4.) και των προδιαγραφών σχήματος και διαστάσεων (παράρτημα 5), τα δέκα δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα η οποία περιγράφεται στο παράρτημα 6 και τουλάχιστον μία ώρα μετά το τέλος της εν λόγω δοκιμής υποβάλλονται στον έλεγχο των χρωματομετρικών χαρακτηριστικών στο σημείο 5.1.5. και του ΣΦΕ στο σημείο 5.1.4, για γωνία απόκλισης 20' και γωνία φωτισμού V = H = 0° ή, εφόσον χρειάζεται, στη θέση που ορίζεται στο παράρτημα 4 σημεία 1.1 και 1.2.

Οι δύο διατάξεις αντανάκλασης στις οποίες διαπιστώθηκαν η ελάχιστη και η μέγιστη τιμή υποβάλλονται, στη συνέχεια, σε πλήρη δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 5.1.4.

Τα δύο αυτά δείγματα φυλάσσονται στα εργαστήρια για κάθε μεταγενέστερη επαλήθευση που ενδεχομένως κριθεί αναγκαία.

Τα υπόλοιπα οκτώ δείγματα χωρίζονται σε τέσσερις ομάδες των δύο δειγμάτων:

Πρώτη ομάδα:	Τα δύο δείγματα υποβάλλονται διαδοχικά στη δοκιμή υδατοστεγανότητας (παράρτημα 7) και, στη συνέχεια, εφόσον η εν λόγω δοκιμή είναι ικανοποιητική, στη δοκιμή αντοχής στα καύσιμα και στα λιπαντικά (παράρτημα 9 και παράρτημα 10).
Δεύτερη ομάδα:	Τα δύο δείγματα υποβάλλονται, εφόσον χρειάζεται, στη δοκιμή διάβρωσης του παραρτήματος 11 και, στη συνέχεια, πραγματοποιείται η δοκιμή αντοχής της οπίσθιας επιφάνειας των διατάξεων αντανάκλασης σε απόξεση του παραρτήματος 12.
Τρίτη ομάδα:	Τα δύο δείγματα υποβάλλονται σε δοκιμές αντοχής στον χρόνο των οπτικών ιδιοτήτων της διάταξης αντανάκλασης, παράρτημα 14.
Τέταρτη ομάδα:	Τα δύο δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή σταθερότητας του χρώματος (παράρτημα 21).

5.1.3.2. Οι διατάξεις αντανάκλασης κάθε ομάδας, αφού υποβληθούν στις δοκιμές που αναφέρονται στο σημείο 5.1.3.1, πρέπει να έχουν:

5.1.3.2.1. χρώμα που πληροί τις προϋποθέσεις του σημείου 5.1.5·

5.1.3.2.2. ΣΦΕ που πληροί τις προϋποθέσεις του σημείου 5.1.4· Η επαλήθευση πραγματοποιείται μόνον για γωνία απόκλισης 20' και γωνία φωτισμού V = H = 0° ή, εφόσον χρειάζεται, σε όλες τις θέσεις που ορίζονται στο παράρτημα 4 σημεία 1.1. και 1.2.

5.1.4. Ελάχιστες τιμές για τις τιμές αντανάκλασης ΣΦΕ

5.1.4.1. Στην αίτηση έγκρισης ο αιτών προσδιορίζει έναν ή περισσότερους άξονες αναφοράς ή ένα εύρος αυτών, οι οποίοι αντιστοιχούν στη γωνία φωτισμού V = H = 0° του πίνακα των συντελεστών φωτεινής έντασης (ΣΦΕ).

5.1.4.2. Στη περίπτωση που ο κατασκευαστής προσδιορίζει περισσότερους από έναν άξονες ή εύρος διαφορετικών αξόνων αναφοράς, οι φωτομετρικές μετρήσεις επαναλαμβάνονται κάθε φορά με διαφορετικό άξονα αναφοράς ή με τον ακραίο άξονα αναφοράς του εύρους που προσδιορίζει ο κατασκευαστής.

5.1.4.3. Για τις φωτομετρικές μετρήσεις εξετάζεται, για τις κλάσεις ΙΑ ή ΙΒ, μόνο η φωτίζουσα επιφάνεια που ορίζεται από τα επίπεδα που εφάπτονται στα ακρότατα μέρη του οπτικού συστήματος της διάταξης αντανάκλασης όπως προσδιορίζεται από τον κατασκευαστή και που ευρίσκεται εντός κύκλου διαμέτρου 200 mm, και η φωτίζουσα επιφάνεια καθαυτή περιορίζεται σε μέγιστο εμβαδόν 100 cm^2, χωρίς ωστόσο το εμβαδόν των αντανακλαστικών οπτικών ενοτήτων να πρέπει κατ' ανάγκη να έχει αυτό το εμβαδόν. Ο κατασκευαστής ορίζει το περίγραμμα της επιφάνειας που πρέπει να χρησιμοποιηθεί.

5.1.4.4. Κλάση ΙΑ και κλάση ΙΒ

5.1.4.4.1. Όταν μετρούνται όπως περιγράφεται στο παράρτημα 4 σημείο 3, οι τιμές ΣΦΕ για τις ερυθρές διατάξεις αντανάκλασης, πρέπει να είναι ίσες ή μεγαλύτερες από τις τιμές του πίνακα 3, εκφραζόμενες σε millicandelas ανά lux, για τις εμφανιζόμενες γωνίες απόκλισης και φωτισμού.

Πίνακας 3

Απαιτήσεις για τις τιμές ΣΦΕ (κλάσεις ΙΑ και ΙΒ)[$mcd.lx^{-1}$]

Κλάση	Γωνία απόκλισης α	Γωνίες φωτισμού (σε μοίρες)			
		Κατακόρυφη V	0°	±10°	±5°
		Οριζόντια H	0°	0°	±20°
ΙΑ, ΙΒ	20'		300	200	100
	1°30'		5	2,8	2,5

Τιμές ΣΦΕ κατώτερες από εκείνες που εμφανίζονται στις δύο τελευταίες στήλες του πίνακα 3 δεν επιτρέπονται εντός της στερεάς γωνίας που έχει ως κορυφή το κέντρο αναφοράς της και ορίζεται από τα επίπεδα τα οποία τέμνονται κατά μήκος των ακόλουθων γραμμών:

(V = ±10°, H = 0°) (V = ±5°, H = ±20°).

5.1.4.4.2. Οι τιμές ΣΦΕ των χρυσοκίτρινων διατάξεων αντανάκλασης της κλάσης ΙΑ ή ΙΒ πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσες προς τις τιμές του πίνακα 3 πολλαπλασιασμένες επί το συντελεστή 2,5.

5.1.4.4.3. Οι τιμές ΣΦΕ των λευκών διατάξεων αντανάκλασης της κλάσης ΙΑ ή ΙΒ πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσες προς τις τιμές του πίνακα 3 πολλαπλασιασμένες επί τον συντελεστή 4.

5.1.4.5. Ωστόσο, στην περίπτωση που μια αντανακλαστική διάταξη της κλάσης ΙΑ ή της κλάσης ΙΒ προορίζεται να εγκατασταθεί με το επίπεδο Η σε ύψος τοποθέτησης μικρότερο από 750 mm από το έδαφος, οι τιμές ΣΦΕ επαληθεύονται μόνο μέχρι γωνία 5° προς τα κάτω.

5.1.5. Χρώμα του ανακλώμενου φωτός της διάταξης:

5.1.5.1. Η δοκιμή χρώματος της διάταξης αντανάκλασης (χρώμα νύκτας) διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.1.

5.1.5.2. Οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων για τα χρώματα νύκτας κόκκινο, χρυσοκίτρινο ή λευκό, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 48 του ΟΗΕ.

5.1.6. Ειδικές προδιαγραφές (δοκιμές)/αντοχή σε εξωτερικούς παράγοντες

Ανάλογα με τη φύση των υλικών κατασκευής της διάταξης αντανάκλασης και, ιδίως των οπτικών ενοτήτων της, οι αρχές έγκρισης τύπου δύνανται να επιτρέψουν στα εργαστήρια να μην εκτελούν ορισμένες δοκιμές οι οποίες είναι περιττές, με τη ρητή προϋπόθεση ότι γίνεται σχετική μνεία στη στήλη «Παρατηρήσεις» του εντύπου κοινοποίησης έγκρισης.

Αυτό ισχύει μόνο για τις δοκιμές που περιγράφονται στα παραρτήματα 11, 12, 14 και 21.

5.1.7. Χρονολογική σειρά δοκιμών

Πίνακας 4

Χρονολογική σειρά δοκιμών (κλάσεις ΙΑ και ΙΒ)

Αριθμός παραρτήματος	Δοκιμές	Δείγματα									
		α	β	γ	δ	ε	στ	ζ	η	θ	ι
-	Γενικές προδιαγραφές: οπτικός έλεγχος	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Σχήματα και διαστάσεις: οπτικός έλεγχος	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x
6	Θερμότητα: 48 ώρες στους 65 ° ± 2 °C	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x
	Οπτική εξέταση για παραμόρφωση	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
23	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών	x	x x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Πλήρης φωτομετρία			x	x						
7	Νερό: 10 λεπτά σε κανονική θέση 10 λεπτά σε ανεστραμμένη θέση οπτικός έλεγχος							x x x	x x x		
23	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών							x x	x x		
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°							x	x		
9	Καύσιμα κίνησης: 5 λεπτά οπτικός έλεγχος							x x	x x		
10	Έλαια: 5 λεπτά οπτικός έλεγχος							x x	x x		
23	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών							x	x		
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°							x	x		
8	Διάβρωση: 24 ώρες διάστημα 2 ωρών 24 ώρες οπτικός έλεγχος					x x x x	x x x x				

Αριθμός παρα-ρτήμα-τος	Δοκιμές	Δείγματα									
		α	β	γ	δ	ε	στ	ζ	η	θ	ι
12	Οπίσθια όψη: 1 λεπτό					x	x				
	οπτικός έλεγχος					x	x				
	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος					x	x				
	Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών					x	x				
	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°					x	x				
14	Ανθεκτικότητα στον χρόνο										
23	Χρωματομετρία: οπτική εξέταση ή τριχρωματικές συντεταγμένες										
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°										
13	Σταθερότητα χρώματος										
23	Χρωματομετρία: οπτική εξέταση ή τριχρωματικές συντεταγμένες										
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°										
	Κατάθεση δειγμάτων στις διοικητικές αρχές			x	x						

5.2. Τεχνικές απαιτήσεις για τους αντανακλαστήρες των κλάσεων ΙΑ και ΙΒ (σύμβολα «IIIA» και «IIIB»)

5.2.1. Κάθε αντανακλαστήρας των κλάσεων IIIA και IIIB, όταν υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 5.2.6. πληροί:

α) τις διαστάσεις και τις απαιτήσεις για το σχήμα που ορίζονται στο παράρτημα 5· και

β) τις φωτομετρικές και χρωματομετρικές απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 5.2.3. έως 5.2.4· και

γ) τις φυσικές και μηχανικές απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 5.2.6. ανάλογα με τη φύση των υλικών και την κατασκευή των διατάξεων αντανάκλασης

5.2.2. Ο αιτών παρουσιάζει δέκα δείγματα για έγκριση, τα οποία υποβάλλονται σε δοκιμή με τη χρονολογική σειρά που ορίζεται στο σημείο 5.2.6.

5.2.2.1. Μετά την επαλήθευση των γενικών προδιαγραφών (σημείο 4.) και των προδιαγραφών σχήματος και διαστάσεων (παράρτημα 5), τα δέκα δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα η οποία περιγράφεται στο παράρτημα 6 και τουλάχιστον μία ώρα μετά το τέλος της εν λόγω δοκιμής υποβάλλονται στον έλεγχο των χρωματομετρικών χαρακτηριστικών του σημείου 5.2.4. και του ΣΦΕ στο σημείο 5.2.3. υπό γωνία απόκλισης 20' και γωνία φωτισμού V = H = 0° ή, εφόσον χρειάζεται, στη θέση που ορίζεται στο παράρτημα 4 σημεία 1.1. και 1.2.

Οι δύο διατάξεις αντανάκλασης στις οποίες διαπιστώθηκαν η ελάχιστη και η μέγιστη τιμή υποβάλλονται, στη συνέχεια, σε πλήρη δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 5.2.4.

Τα δύο αυτά δείγματα φυλάσσονται στα εργαστήρια για κάθε μεταγενέστερη επαλήθευση που ενδεχομένως κριθεί αναγκαία.

Τα υπόλοιπα οκτώ δείγματα χωρίζονται σε τέσσερις ομάδες των δύο δειγμάτων:

Πρώτη ομάδα: Τα δύο δείγματα υποβάλλονται διαδοχικά στη δοκιμή υδατοστεγανότητας (παράρτημα 7) και, στη συνέχεια, εφόσον η εν λόγω δοκιμή είναι ικανοποιητική, στη δοκιμή αντοχής στα καύσιμα και στα λιπαντικά (παράρτημα 9 και παράρτημα 10).

Δεύτερη ομάδα: Τα δύο δείγματα υποβάλλονται, εφόσον χρειάζεται, στη δοκιμή διάβρωσης του παραρτήματος 11 και, στη συνέχεια, πραγματοποιείται η δοκιμή αντοχής της οπίσθιας επιφάνειας των διατάξεων αντανάκλασης σε απόξεση του παραρτήματος 12.

Τρίτη ομάδα: Τα δύο δείγματα υποβάλλονται σε δοκιμές αντοχής στον χρόνο των οπτικών ιδιοτήτων της διάταξης αντανάκλασης, παράρτημα 14.

Τέταρτη ομάδα: Τα δύο δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή σταθερότητας του χρώματος (παράρτημα 21).

5.2.2.2. Οι διατάξεις αντανάκλασης κάθε ομάδας, αφού υποβληθούν στις δοκιμές που αναφέρονται στο σημείο 5.2.2.1, πρέπει να έχουν:

5.2.2.2.1. χρώμα που πληροί τις προϋποθέσεις του σημείου 5.2.4.·

5.2.2.2.2. ΣΦΕ που πληροί τις προϋποθέσεις του σημείου 5.2.3· Η επαλήθευση πραγματοποιείται μόνον για γωνία απόκλισης 20' και γωνία φωτισμού V = H = 0° ή, εφόσον χρειάζεται, σε όλες τις θέσεις που ορίζονται στο παράρτημα 4 σημεία 1.1. και 1.2.

5.2.3. Ελάχιστες τιμές για τις τιμές του ΣΦΕ αντανάκλασης:

5.2.3.1. Όταν μετρούνται όπως περιγράφεται στο παράρτημα 4, οι τιμές ΣΦΕ για τις ερυθρές διατάξεις αντανάκλασης, πρέπει να είναι ίσες ή μεγαλύτερες από τις τιμές του πίνακα 5, εκφραζόμενες σε millicandelas ανά lux, για τις εμφανιζόμενες γωνίες απόκλισης και φωτισμού.

Πίνακας 5

Απαιτήσεις για τις τιμές του ΣΦΕ (κλάσεις IIIA και IIIB)[mcd.lx^{-1}]

Κλάση	Γωνία απόκλισης α	Γωνίες φωτισμού (σε μοίρες)			
		Κατακόρυφη V	0°	±10°	±5°
		Οριζόντια H	0°	0°	±20°
IIIA, IIIB	20'		450	200	150
	1°30'		12	8	8

Τιμές ΣΦΕ κατώτερες από εκείνες που εμφανίζονται στις δύο τελευταίες στήλες του πίνακα 5 δεν επιτρέπονται εντός της στερεάς γωνίας που έχει ως κορυφή το κέντρο αναφοράς της και ορίζεται από τα επίπεδα τα οποία τέμνονται κατά μήκος των ακόλουθων γραμμών:

(V = ±10°, H = 0°) (V = ±5°, H = ±20°).

5.2.3.2. Ωστόσο, στην περίπτωση που μια διάταξη αντανάκλασης της κλάσης IIIA ή της κλάσης IIIB προορίζεται να εγκατασταθεί με το επίπεδο H σε ύψος τοποθέτησης μικρότερο από 750 mm από το έδαφος, οι τιμές ΣΦΕ επαληθεύονται μόνο μέχρι γωνία 5° προς τα κάτω.

5.2.4. Χρώμα του ανακλώμενου φωτός της διάταξης:

5.2.4.1. Η δοκιμή του χρώματος της διάταξης αντανάκλασης (χρώμα νύκτας) διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.1.

5.2.4.2. Οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων για το νυχτερινό χρώμα κόκκινο, κίτρινο ή λευκό, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 48 του ΟΗΕ.

5.2.5. Ειδικές προδιαγραφές (δοκιμές)/αντοχή σε εξωτερικούς παράγοντες

Ανάλογα με τη φύση των υλικών κατασκευής της διάταξης αντανάκλασης και, ιδίως των οπτικών ενοτήτων της, οι αρχές έγκρισης τύπου δύνανται να επιτρέψουν στα εργαστήρια να μην εκτελούν ορισμένες δοκιμές οι οποίες είναι περιττές, με τη ρητή προϋπόθεση ότι γίνεται σχετική μνεία στη στήλη «Παρατηρήσεις» του εντύπου κοινοποίησης έγκρισης.

Αυτό ισχύει μόνο για τις δοκιμές που περιγράφονται στα παραρτήματα 11, 12, 14 και 21.

5.2.6. Χρονολογική σειρά δοκιμών

Πίνακας 6

Χρονολογική σειρά δοκιμών (κλάσεις IIIA και IIIB)

Αριθμός παραρτήματος	Δοκιμές	Δείγματα									
		α	β	γ	δ	ε	στ	ζ	η	ϑ	ι
-	Γενικές προδιαγραφές: οπτικός έλεγχος	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Σχήματα και διαστάσεις: οπτικός έλεγχος	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Θερμότητα: 48 ώρες στους 65 ° ± 2 °C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Οπτική εξέταση για παραμόρφωση	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
23	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών		x								
	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Πλήρης φωτομετρία			x	x						
7	Νερό: 10 λεπτά σε κανονική θέση							x	x		
	10 λεπτά σε ανεστραμμένη θέση							x	x		
	οπτικός έλεγχος							x	x		
23	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος							x	x		
	Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών							x	x		
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°							x	x		
9	Καύσιμα κίνησης: 5 λεπτά							x	x		
	οπτικός έλεγχος							x	x		
10	Έλαια: 5 λεπτά							x	x		
	οπτικός έλεγχος							x	x		
23	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος							x	x		
	Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών										
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°							x	x		
8	Διάβρωση: 24 ώρες					x	x				
	διάστημα 2 ωρών					x	x				
	24 ώρες					x	x				
	οπτικός έλεγχος					x	x				
12	Οπίσθια όψη: 1 λεπτό					x	x				
	οπτικός έλεγχος					x	x				

Αριθμός παρα-ρτήμα-τος	Δοκιμές	Δείγματα									
		α	β	γ	δ	ε	στ	ζ	η	θ	ι
23	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών					x x	x x				
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°					x	x				
14	Ανθεκτικότητα στον χρόνο										
23	Χρωματομετρία: οπτική εξέταση ή τριχρωματικές συντεταγμένες										
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°										
13	Σταθερότητα χρώματος										
23	Χρωματομετρία: οπτική εξέταση ή τριχρωματικές συντεταγμένες										
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°										
	Κατάθεση δειγμάτων στις διοικητικές αρχές			x	x						

5.3. Τεχνικές απαιτήσεις για τους αντανακλαστήρες της κλάσης IVA (σύμβολα «IVA»)

5.3.1. Κάθε αντανακλαστήρας της κλάσης IVA, όταν υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 5.3.7, πληροί:

α) τις διαστάσεις και τις απαιτήσεις για το σχήμα που ορίζονται στο παράρτημα 5· και

β) τις φωτομετρικές και χρωματομετρικές απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 5.3.4. έως 5.3.5· και

γ) τις φυσικές και μηχανικές απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 5.3.7, ανάλογα με τη φύση των υλικών και την κατασκευή των διατάξεων αντανάκλασης.

5.3.2. Ο αιτών παρουσιάζει δέκα δείγματα για έγκριση, τα οποία υποβάλλονται σε δοκιμή με τη χρονολογική σειρά που ορίζεται στο σημείο 5.3.7.

5.3.3. Διαδικασία δοκιμής

5.3.3.1. Μετά την επαλήθευση των προδιαγραφών στο σημείο 4 και των προδιαγραφών σχήματος και διαστάσεων στο παράρτημα 5, τα δέκα δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα η οποία περιγράφεται στο παράρτημα 6 και τουλάχιστον μία ώρα μετά το τέλος της εν λόγω δοκιμής υποβάλλονται στον έλεγχο των χρωματομετρικών χαρακτηριστικών της παραγράφου 5.3.5 και του ΣΦΕ στο σημείο 5.3.4, υπό γωνία απόκλισης 20' και γωνία φωτισμού V = H = 0° ή, εφόσον χρειάζεται, στις θέσεις που ορίζονται στο παράρτημα 4 σημεία 1.1 και 1.2. Οι δύο διατάξεις αντανάκλασης στις οποίες διαπιστώθηκαν η ελάχιστη και η μέγιστη τιμή υποβάλλονται, στη συνέχεια, σε πλήρη δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 5.3.4. Τα δύο αυτά δείγματα φυλάσσονται στα εργαστήρια για κάθε μεταγενέστερη επαλήθευση που ενδεχομένως κριθεί αναγκαία.

5.3.3.2. Επιλέγονται τυχαίως τέσσερα από τα εναπομένοντα οκτώ δείγματα και υποδιαιρούνται σε δύο ομάδες των δύο δειγμάτων.

Πρώτη ομάδα:

Τα δύο δείγματα υποβάλλονται διαδοχικά στη δοκιμή υδατοστεγανότητας του παραρτήματος 7 και, στη συνέχεια, εφόσον η εν λόγω δοκιμή είναι ικανοποιητική, στη δοκιμή αντοχής στα καύσιμα και στα λιπαντικά των παραρτημάτων 9 και 10.

Δεύτερη ομάδα:

Τα δύο δείγματα υποβάλλονται, κατά περίπτωση, στη δοκιμή διάβρωσης του παραρτήματος 11 και, στη συνέχεια, πραγματοποιείται η δοκιμή αντοχής στην τριβή της οπίσθιας επιφάνειας της διάταξης αντανάκλασης του παραρτήματος 12, και αυτά τα δύο δείγματα υποβάλλονται επίσης στη δοκιμή πρόσκρουσης του παραρτήματος 18.

5.3.3.3. Οι διατάξεις αντανάκλασης των διαφόρων ομάδων, αφού υποβληθούν στις δοκιμές που αναφέρονται στο προηγούμενο σημείο, πρέπει να έχουν:

5.3.3.3.1. χρώμα που πληροί τις προϋποθέσεις του σημείου 5.3.5· Η επαλήθευση πραγματοποιείται με ποιοτική μέθοδο και, εάν υπάρχουν αμφιβολίες, επιβεβαιώνεται με ποσοτική μέθοδο·

5.3.3.3.2. ΣΦΕ που πληροί τις προϋποθέσεις του σημείου 5.3.4·

Η επαλήθευση πραγματοποιείται μόνον για γωνία απόκλισης 20' και για γωνία φωτισμού V = H = 0° ή, εφόσον είναι αναγκαίο, στις θέσεις που ορίζονται στο παράρτημα 4 σημεία 1.1 και 1.2.

5.3.3.4. Τα εναπομένοντα τέσσερα δείγματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, ενδεχομένως, για οποιοδήποτε άλλο σκοπό.

5.3.4. Ελάχιστες τιμές για τις τιμές αντανάκλασης ΣΦΕ

5.3.4.1. Όταν μετρούνται όπως περιγράφεται στο σημείο 3. του παραρτήματος 4, για διατάξεις της κλάσης IVA, οι τιμές του ΣΦΕ πρέπει να είναι ίσες ή μεγαλύτερες από τις τιμές του πίνακα 7, εκφραζόμενες σε millicandelas ανά lux, για τις εμφανιζόμενες γωνίες απόκλισης και φωτισμού.

Πίνακας 7

Απαιτήσεις για τις τιμές του ΣΦΕ (κλάση IVA)[$mcd.lx^{-1}$]

Χρώμα	Γωνία απόκλισης α	Γωνίες φωτισμού (σε μοίρες)						
		Κάθετη V	0	±10	0	0	0	0
		Οριζόντια H	0	0	±20	±30	±40	±50
Λευκό	20'		1 800	1 200	610	540	470	400
	1°30'		34	24	15	15	15	15
Χρυσοκίτρινο	20'		1 125	750	380	335	290	250
	1°30'		21	15	10	10	10	10
Κόκκινο	20'		450	300	150	135	115	100
	1°30'		9	6	4	4	4	4

5.3.4.2. Ωστόσο, στην περίπτωση που μια αντανακλαστική διάταξη της κλάσης IVA προορίζεται να εγκατασταθεί με το επίπεδο H σε ύψος τοποθέτησης μικρότερο από 750 mm από το έδαφος, οι τιμές ΣΦΕ επαληθεύονται μόνο μέχρι γωνία 5° προς τα κάτω.

5.3.5. Χρώμα του ανακλώμενου φωτός της διάταξης

5.3.5.1. Η δοκιμή χρώματος της διάταξης αντανάκλασης (χρώμα νύκτας) διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.1.

5.3.5.2. Οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων για τα χρώματα νύκτας κόκκινο, χρυσοκίτρινο ή λευκό, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 48 του ΟΗΕ.

5.3.6. Ειδικές προδιαγραφές (δοκιμές)/αντοχή σε εξωτερικούς παράγοντες

Ανάλογα με τη φύση των υλικών κατασκευής της διάταξης αντανάκλασης και, ιδίως των οπτικών ενοτήτων της, οι αρχές έγκρισης τύπου δύνανται να επιτρέψουν στα εργαστήρια να μην εκτελούν ορισμένες δοκιμές οι οποίες είναι περιττές, με τη ρητή προϋπόθεση ότι γίνεται σχετική μνεία στη στήλη «Παρατηρήσεις» του εντύπου κοινοποίησης έγκρισης.

Αυτό ισχύει μόνο για τις δοκιμές που περιγράφονται στα παραρτήματα 11, 12, 14 και 21.

5.3.7. Χρονολογική σειρά των δοκιμών για την κλάση IVA

Πίνακας 8

Χρονολογική σειρά των δοκιμών (κλάση IVA)

Αριθμός παραρτήματος	Δοκιμές	Δείγματα									
		α	β	γ	δ	ε	στ	ζ	η	ϑ	ι
-	Γενικές προδιαγραφές: οπτικός έλεγχος	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Σχήμα και διαστάσεις: οπτικός έλεγχος	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Θερμότητα: 48 ώρες στους 65 °C ± 2 °C Οπτική εξέταση για παραμόρφωση	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x
23	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών	x	x x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Πλήρης φωτομετρία	x	x								
7	Νερό: 10 λεπτά σε κανονική θέση 10 λεπτά σε ανεστραμμένη θέση οπτικός έλεγχος			x x x	x x x						
9	Καύσιμα κίνησης: 5 λεπτά οπτικός έλεγχος			x x	x x						
10	Έλαια: 5 λεπτά οπτικός έλεγχος			x x	x x						
23	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών			x x	x x						
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°			x	x						
8	Διάβρωση: 24 ώρες διάστημα 2 ωρών 24 ώρες οπτικός έλεγχος					x x x x	x x x x				
12	Οπίσθια όψη: 1 λεπτό οπτικός έλεγχος					x x	x x				

Αριθμός παρα-ρτήμα-τος	Δοκιμές	Δείγματα									
		α	β	γ	δ	ε	στ	ζ	η	θ	ι
18	Κρούση οπτικός έλεγχος					x x	x x				
23	Χρωματομετρία: οπτικός έλεγχος Τριχρωματικές συντεταγμένες σε περίπτωση αμφιβολιών					x x	x x				
4	Φωτομετρία: περιορίζεται σε 20' και V = H = 0°					x	x				
	Κατάθεση δειγμάτων στις διοικητικές αρχές	x	x								

5.4. Τεχνικές απαιτήσεις σχετικά με τις αντανακλαστικές σημάνσεις της κλάσης C (σύμβολο «C»)

5.4.1. Κάθε αντανακλαστική σήμανση της κλάσης C, όταν υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 5.4.3, πληροί:

α) τις διαστάσεις και τις απαιτήσεις για το σχήμα που ορίζονται στο παράρτημα 5· και

β) τις φωτομετρικές και χρωματομετρικές απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 5.4.4. έως 5.4.5· και

γ) τις φυσικές και μηχανικές απαιτήσεις που ορίζονται που ορίζονται στο σημείο 5.4.6.

5.4.2. Ο αιτών υποβάλλει για έγκριση:

5.4.2.1. Στο εργαστήριο δοκιμής υποβάλλονται πέντε δείγματα δοκιμής που αντιπροσωπεύουν ταινίες υλικών αντανακλαστικής σήμανσης. Όσον αφορά τις ταινίες, είναι μήκους τουλάχιστον 3 μέτρων

5.4.2.2. Τα δείγματα δοκιμής είναι αντιπροσωπευτικά της τρέχουσας παραγωγής και κατασκευάζονται σύμφωνα με τις συστάσεις των κατασκευαστών των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης ([1]).

5.4.2.3. Τα δείγματα υποβάλλονται σε δοκιμή με τη χρονολογική σειρά που αναφέρεται στο σημείο 5.4.7.

5.4.3. Διαδικασία δοκιμής

5.4.3.1. Αφού επαληθευτούν οι γενικές προδιαγραφές (σημείο 4.) και οι προδιαγραφές όσον αφορά το σχήμα και τις διαστάσεις (παράρτημα 5), τα δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα που περιγράφεται στο παράρτημα 6, πριν από τις δοκιμές που περιγράφονται στα σημεία 5.4.4. και 5.4.5.

5.4.3.2. Οι φωτομετρικές και χρωματομετρικές μετρήσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν σε πέντε δείγματα. Πρέπει να λαμβάνονται οι μέσες τιμές.

5.4.3.3. Για τις άλλες δοκιμές πρέπει να χρησιμοποιηθούν δείγματα που δεν έχουν υποβληθεί σε καμία δοκιμή.

5.4.4. Ελάχιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης

Φωτομετρικές προδιαγραφές των αντανακλαστικών σημάνσεων της κλάσης C:

5.4.4.1. Όταν μετράται όπως περιγράφεται στο παράρτημα 4, ο συντελεστής αντανάκλασης R' σε καντέλες ανά m^2 ανά lux ($cd/m^2/lux$) των αντανακλαστικών περιοχών σε νέα κατάσταση είναι τουλάχιστον αυτός που αναφέρεται στον πίνακα 9 για τα λευκά, κίτρινα και ερυθρά υλικά.

([1]) Τα δείγματα δοκιμής των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης τοποθετούνται σε πλαισιωμένες και απολιπασμένες επιφάνειες αλουμινίου πάχους 2 mm και διατηρούνται για 24 ώρες στους 23 °C ± 2 °C σε σχετική υγρασία 50 % ± 5 % πριν από τη διενέργεια της δοκιμής.

Πίνακας 9

Ελάχιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης R' [cd•m^{-2}•lx^{-1}]

Γωνία παρατήρησης α [°]	Γωνία εισόδου β [°]					
α=0,33(20')	*β1*	0	0	0	0	0
	β2	5	20	30	40	60
Χρώμα						
Κίτρινο		300	–	130	75	10
Λευκό		450	–	200	95	16
Κόκκινο		120	60	30	10	–

5.4.5. Χρώμα του ανακλώμενου φωτός της διάταξης

5.4.5.1. Η δοκιμή χρώματος της διάταξης αντανάκλασης (χρώμα νύκτας) διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.1.

5.4.5.2. Οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων για τα χρώματα νύκτας κόκκινο, χρυσοκίτρινο ή λευκό, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 48 του ΟΗΕ.

5.4.6. Ειδικές προδιαγραφές (δοκιμές)/αντοχή σε εξωτερικούς παράγοντες

5.4.6.1. Αντοχή στις καιρικές συνθήκες

Δοκίμιο υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 13.

5.4.6.2. Αντοχή στη διάβρωση

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 11.

5.4.6.3. Αντοχή στα καύσιμα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 9.

5.4.6.4. Αντοχή στη θερμότητα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 6.

5.4.6.5. Αντοχή στον καθαρισμό

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 15.

5.4.6.6. Σταθερότητα φωτομετρικών ιδιοτήτων

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 14.

5.4.6.7. Υδατοστεγανότητα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 7.

5.4.6.8. Ισχύς συγκόλλησης (στην περίπτωση συγκολλητικών υλικών)

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 16.

5.4.6.9. Κάμψη

Για τα δείγματα που πρέπει να τοποθετούνται σε εύκαμπτο υπόστρωμα, π.χ. μουσαμάς, ισχύουν τα ακόλουθα:

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 17.

5.4.7. Χρονολογική σειρά των δοκιμών για τις κλάσεις C

5.4.7.1. Πέντε δείγματα δοκιμής που αντιπροσωπεύουν είτε ταινίες είτε επίπεδα υλικών αντανακλαστικής σήμανσης πρέπει να υποβληθούν προς δοκιμή στο εργαστήριο. Όσον αφορά τις ταινίες, είναι μήκους τουλάχιστον 3 μέτρων· όσον αφορά τα επίπεδα, παρέχεται επιφάνεια τουλάχιστον 500 mm x 500 mm.

5.4.7.2. Τα δείγματα δοκιμής είναι αντιπροσωπευτικά της τρέχουσας παραγωγής και κατασκευάζονται σύμφωνα με τις συστάσεις των κατασκευαστών των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης ([2]).

5.4.7.3. Αφού επαληθευτούν οι γενικές προδιαγραφές (σημείο 4.) και οι προδιαγραφές σχήματος και διαστάσεων (παράρτημα 5), τα δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα που περιγράφεται στο παράρτημα 8, πριν από τις δοκιμές που περιγράφονται στα παραρτήματα 6 και 7.

5.4.7.4. Οι φωτομετρικές και χρωματομετρικές μετρήσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν σε πέντε δείγματα. Πρέπει να λαμβάνονται οι μέσες τιμές.

5.4.7.5. Για τις άλλες δοκιμές πρέπει να χρησιμοποιηθούν δείγματα που δεν έχουν υποβληθεί σε καμία δοκιμή.

5.5. Τεχνικές απαιτήσεις σχετικά με τις αντανακλαστικές σημάνσεις των κλάσεων D και E (σύμβολα «D» και «E»)

5.5.1. Κάθε αντανακλαστική σήμανση των κλάσεων D και E πληροί τις φωτομετρικές απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 5.5.3. έως 5.5.5.

5.5.2. Ο αιτών υποβάλλει για έγκριση:

5.5.2.1. Πέντε δείγματα δοκιμής που αντιπροσωπεύουν επίπεδα υλικών αντανακλαστικής σήμανσης πρέπει να υποβληθούν προς δοκιμή στο εργαστήριο. Όσον αφορά τα επίπεδα, παρέχεται επιφάνεια τουλάχιστον 500 mm x 500 mm.

5.5.2.2. Τα δείγματα δοκιμής είναι αντιπροσωπευτικά της τρέχουσας παραγωγής και κατασκευάζονται σύμφωνα με τις συστάσεις των κατασκευαστών των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης ([3]).

5.5.3. Διαδικασία δοκιμής

Κάθε αντανακλαστική σήμανση των κλάσεων D και E πληροί τις απαιτήσεις των ελέγχων και δοκιμών που περιγράφονται στο σημείο 5.5.5.

5.5.4. Μέγιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης

([2]) Τα δείγματα δοκιμής των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης τοποθετούνται σε πλαισιωμένες και απολιπασμένες επιφάνειες αλουμινίου πάχους 2 mm και διατηρούνται για 24 ώρες στους 23 °C ± 2 °C σε σχετική υγρασία 50 % ± 5 % πριν από τη διενέργεια της δοκιμής.

([3]) Τα δείγματα δοκιμής των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης τοποθετούνται σε πλαισιωμένες και απολιπασμένες επιφάνειες αλουμινίου πάχους 2 mm και διατηρούνται για 24 ώρες στους 23 °C ± 2 °C σε σχετική υγρασία 50 % ± 5 % πριν από τη διενέργεια της δοκιμής.

Πίνακας 10

Φωτομετρικές προδιαγραφές για διακριτά σήματα ή γραφικά των κλάσεων D και E: Μέγιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης R' [cd•m^{-2}•lx^{-1}]

Γωνία παρατήρησης α [°]		Γωνία εισόδου β [°]				
α = 0,33° (20')		β_1	0	0	0	0
		β_2	5	30	40	60
Οποιοδήποτε χρώμα	κλάση D		150	65	37	5
	κλάση E		50	22	12	1

Σημείωση: Εάν το δείγμα συνοδεύεται από σήμα προσανατολισμού, οι προσδιοριζόμενες τιμές πρέπει να παρατηρούνται για τον εν λόγω προσανατολισμό. Τα δείγματα δοκιμής χωρίς σήμα προσανατολισμού πρέπει να παρατηρούνται επίσης για προσανατολισμό στις 0° και 90°.

5.5.5. Χρώμα του ανακλώμενου φωτός της διάταξης

5.5.5.1. Τα διακριτικά αντανακλαστικά σήματα και/ή γραφικά (κλάσεων D και E) μπορεί να είναι οποιουδήποτε χρώματος.

5.5.6. Ειδικές προδιαγραφές (δοκιμές)/αντοχή σε εξωτερικούς παράγοντες

5.5.6.1. Οι διαφημίσεις που αποτελούνται από αντανακλαστικά λογότυπα, διακριτικά σήματα ή γράμματα/χαρακτήρες πρέπει να είναι κόσμια.

Μπορεί να αποτελείται από υλικά σήμανσης κλάσης «D» εάν η συνολική αντανακλαστική επιφάνεια είναι μικρότερη από 2 m^2· εάν η συνολική αντανακλαστική επιφάνεια είναι τουλάχιστον 2 m^2 χρησιμοποιείται η κλάση «E» ([4]).

5.5.6.2. Τα λευκά υλικά αντανακλαστικής σήμανσης που προορίζονται για βάση ή φόντο σε εκτυπωτικές εργασίες για πλήρως έγχρωμα λογότυπα και σημάνσεις της κατηγορίας «E» σε χρήση, χωρίς μη τυπωμένες κενές επιφάνειες, μπορούν να πληρούν τις απαιτήσεις του παραρτήματος 7 για τα υλικά της κλάσης «D» και πρέπει να φέρουν την ένδειξη της κλάσης «D/E».

5.5.6.3. Ανάλογα με τη φύση των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης, οι αρχές έγκρισης τύπου δύνανται να επιτρέπουν σε εργαστήρια να μην εκτελούν ορισμένες περιττές δοκιμές, υπό την προϋπόθεση ότι γίνεται σχετική μνεία στη στήλη «Παρατηρήσεις» του εντύπου κοινοποίησης έγκρισης.

5.6. Τεχνικές απαιτήσεις σχετικά με τις αντανακλαστικές σημάνσεις της κλάσης F και τις πινακίδες αντανακλαστικής σήμανσης της κλάσης 5

5.6.1. Κάθε αντανακλαστική σήμανση της κλάσης F πληροί τις απαιτήσεις των ελέγχων και δοκιμών για:

α) τις διαστάσεις και τις απαιτήσεις για το σχήμα που ορίζονται στο παράρτημα 5· και

β) τις φωτομετρικές και χρωματομετρικές απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 5.6.4. έως 5.6.5.· και

γ) τις φυσικές και μηχανικές απαιτήσεις που ορίζονται που ορίζονται στο σημείο 5.5.6.

5.6.2. Ο αιτών υποβάλλει για έγκριση:

([4]) Καμία διάταξη του παρόντος κανονισμού δεν εμποδίζει τις εθνικές αρχές να απαγορεύουν τη χρήση αντανακλαστικών διαφημίσεων, λογοτύπων, διακριτικών σημάτων, γραμμάτων/χαρακτήρων, όπως καθορίζονται στο σημείο 2.1.2.

5.6.2.1. πέντε δείγματα δοκιμής που αντιπροσωπεύουν είτε ταινίες είτε επίπεδα υλικών αντανακλαστικής σήμανσης στο εργαστήριο. Όσον αφορά τις ταινίες, είναι μήκους τουλάχιστον 3 μέτρων· όσον αφορά τα επίπεδα, παρέχεται επιφάνεια τουλάχιστον 500 mm x 500 mm.

5.6.2.2. Τα δείγματα δοκιμής είναι αντιπροσωπευτικά της τρέχουσας παραγωγής και κατασκευάζονται σύμφωνα με τις συστάσεις των κατασκευαστών των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης ([5]).

Τα δείγματα υποβάλλονται σε δοκιμή με τη χρονολογική σειρά που αναφέρεται στο σημείο 5.6.4.

5.6.3. Διαδικασία δοκιμής

Κάθε αντανακλαστική σήμανση της κλάσης F και της κλάσης 5 πληροί τις απαιτήσεις των ελέγχων και δοκιμών που περιγράφονται στα σημεία 5.6.4. και 5.6.5.

5.6.4. Ελάχιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης

Φωτομετρικές προδιαγραφές των αντανακλαστικών σημάνσεων της κλάσης F:

Πίνακας 11

Ελάχιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης R' [cd•m^{-2}•lx^{-1}]

Γωνία παρατήρησης α [°]	Γωνία εισόδου β [°]					
α=0,33(20')	*β1*	0	0	0	0	0
	β2	5	20	30	40	60
Χρώμα						
Λευκό		450	–	200	95	16
Κόκκινο		120	60	30	10	–

Φωτομετρικές προδιαγραφές των αντανακλαστικών σημάνσεων της κλάσης 5:

Πίνακας 11-2

Ελάχιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης R' [cd•m^{-2}•lx^{-1}]

Γωνία παρατήρησης α [°]	Γωνία εισόδου β [°]				
α=0,33(20')	β1	0	0	0	0
	β2	5	30	40	60
Χρώμα					
Λευκό		450	200	95	16
Κόκκινο		120	30	10	2

5.6.5. Χρώμα του ανακλώμενου φωτός της διάταξης

5.6.5.1. Η δοκιμή του χρώματος ημέρας της διάταξης αντανάκλασης διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.2.

([5]) Τα δείγματα δοκιμής των υλικών αντανακλαστικής σήμανσης τοποθετούνται σε πλαισιωμένες και απολιπασμένες επιφάνειες αλουμινίου πάχους 2 mm και διατηρούνται για 24 ώρες στους 23 °C ± 2 °C σε σχετική υγρασία 50 % ± 5 % πριν από τη διενέργεια της δοκιμής.

5.6.5.2. Οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων για το κόκκινο και λευκό χρώμα, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 48 του ΟΗΕ.

5.6.5.3. Συντελεστής φωτεινότητας που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 4.2.2.:

για το κόκκινο χρώμα είναι ≥ 0,03,

για το λευκό χρώμα, είναι ≥ 0,25.

5.6.6. Ειδικές προδιαγραφές (δοκιμές)/αντοχή σε εξωτερικούς παράγοντες

5.6.6.1. Αντοχή στις καιρικές συνθήκες

Ένα δοκίμιο υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 13

5.6.6.2. Αντοχή στη διάβρωση

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 11.

5.6.6.3. Αντοχή στα καύσιμα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 9.

5.6.6.4. Αντοχή στη θερμότητα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 6.

5.6.6.5. Αντοχή στον καθαρισμό

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 15.

5.6.6.6. Σταθερότητα φωτομετρικών ιδιοτήτων

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 14.

5.6.6.7. Υδατοστεγανότητα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 7.

5.6.6.8. Ισχύς συγκόλλησης (στην περίπτωση συγκολλητικών υλικών)

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 16.

5.6.6.9. Κάμψη

Για τα δείγματα που πρέπει να τοποθετούνται σε εύκαμπτο υπόστρωμα, π.χ. μουσαμάς, ισχύουν τα ακόλουθα:

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 17.

5.6.7. Στην περίπτωση πινακίδων:

Δοκίμιο ολόκληρης πινακίδας υποβάλλεται σε δοκιμή ακαμψίας των πινακίδων όπως ορίζεται στο παράρτημα 19.

5.7. Τεχνικές απαιτήσεις για τις πινακίδες αντανακλαστικής σήμανσης των κλάσεων 1, 2, 3 και 4

5.7.1. Οι διατάξεις αντανάκλασης του παρόντος σημείου πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις ως προς

α) τις διαστάσεις και το σχήμα που ορίζονται στο παράρτημα 5 και

β) τις φωτομετρικές και χρωματομετρικές απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 5.7.4. έως 5.7.5. και

γ) τις φυσικές και μηχανικές απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 5.7.6.

5.7.2. Ο αιτών υποβάλλει για έγκριση:

5.7.2.1. Δύο μεγάλες οπίσθιες πινακίδες σήμανσης σχήματος V για φορτηγά και ελκυστήρες και δύο μεγάλες οπίσθιες πινακίδες σήμανσης για ρυμουλκούμενα και ημιρυμουλκούμενα (ή το ισοδύναμό τους σε μικρότερες πινακίδες) παραδίδονται στο εργαστήριο δοκιμών για τις διάφορες δοκιμές που πρόκειται να διεξαχθούν.

5.7.2.2. Τα δείγματα δοκιμής είναι αντιπροσωπευτικά της τρέχουσας παραγωγής και έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή των υλικών ή διατάξεων αντανάκλασης ή αντανάκλασης/φθορισμού.

Τα δείγματα υποβάλλονται σε δοκιμή με τη χρονολογική σειρά που αναφέρεται στο σημείο 5.7.3.

5.7.3. Διαδικασία δοκιμής

Τεχνικές απαιτήσεις για την πινακίδα αντανακλαστικής σήμανσης των κλάσεων 1, 2, 3 και 4: πληροί τις απαιτήσεις των ελέγχων και δοκιμών που περιγράφονται στο παράρτημα 5.

5.7.3.1. Αφού επαληθευθούν οι γενικές προδιαγραφές (σημείο 3.) και οι προδιαγραφές όσον αφορά το σχήμα και τις διαστάσεις (παράρτημα 5), τα δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα που περιγράφεται στο παράρτημα 9 του παρόντος κανονισμού, πριν από τις δοκιμές που περιγράφονται στα παραρτήματα 6, 7 και 8.

5.7.3.2. Οι φωτομετρικές και χρωματομετρικές μετρήσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν στο ίδιο δείγμα.

5.7.3.3. Για τις άλλες δοκιμές πρέπει να χρησιμοποιηθούν δείγματα που δεν έχουν υποβληθεί σε καμία δοκιμή.

5.7.4. Μέγιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης

Φωτομετρικές προδιαγραφές των πινακίδων αντανακλαστικής σήμανσης των κλάσεων 1, 2, 3 και 4:

Οι διατάξεις των κλάσεων 1 και 2 πληρούν τις τιμές του πίνακα 12 μόνο για το κίτρινο,

Οι διατάξεις των κλάσεων 3 και 4 πληρούν τις τιμές του πίνακα 12 για το κίτρινο και το κόκκινο.

Πίνακας 12

Ελάχιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης R' [$cd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$]

Γωνία παρατήρησης α [°]	Γωνία εισόδου β [°]				
20'	$ß_1$	0°	0°	0°	0°
	$ß_2$	5°	30°	40°	60°
Συντελεστής R' [$cd\ m^{-2} \cdot lx^{-1}$]	Χρώμα: Κίτρινο	300	180	75	10
	Χρώμα: Κόκκινο	10	7	4	-

5.7.4.1. Η γωνία υπό την οποία φαίνεται το δείγμα να μην υπερβαίνει τις 80'.

5.7.5. Χρώμα του ανακλώμενου φωτός της διάταξης

5.7.5.1. Η δοκιμή χρώματος της διάταξης αντανάκλασης (χρώμα νύκτας) διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.1.

5.7.5.1.1. Οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων για το κόκκινο και κίτρινο χρώμα, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 48 του ΟΗΕ.

5.7.5.2. Η δοκιμή του χρώματος της διάταξης αντανάκλασης (χρώμα ημέρας) διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.2.

5.7.5.2.1. Οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων για το κόκκινο και κίτρινο χρώμα, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 48 του ΟΗΕ.

5.7.5.2.2. Ο συντελεστής φωτεινότητας β που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 4.2.3.:

α) για το κόκκινο χρώμα είναι ≥ 0,03.

β) για το κίτρινο χρώμα, είναι ≥ 0,16.

5.7.5.3. Η δοκιμή χρώματος του φθορίζοντος υλικού διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.3.

5.7.5.3.1. Οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων για το χρώμα, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 48 του ΟΗΕ.

5.7.5.3.2. Ο συντελεστής φωτεινότητας β που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 4.2.3.: για το κόκκινο χρώμα είναι ≥ 0,3.

5.7.5.4. Οι οπίσθιες πινακίδες σήμανσης για βαρέα οχήματα και ρυμουλκούμενα αποτελούνται από κίτρινα και κόκκινα αντανακλαστικά ή από κίτρινα αντανακλαστικά και ερυθρά φθορίζοντα υλικά ή διατάξεις.

5.7.6. Ειδικές προδιαγραφές (δοκιμές)/αντοχή σε εξωτερικούς παράγοντες

5.7.6.1. Αντοχή στις καιρικές συνθήκες

Δοκίμιο υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 13.

5.7.6.2. Αντοχή στη διάβρωση

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 11.

5.7.6.3. Αντοχή στα καύσιμα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 9.

5.7.6.4. Αντοχή στη θερμότητα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 6.

5.7.6.5. Αντοχή στον καθαρισμό

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 15.

5.7.6.6. Σταθερότητα φωτομετρικών ιδιοτήτων

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 14.

5.7.6.7. Υδατοστεγανότητα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 7.

5.7.6.8. Ισχύς συγκόλλησης (στην περίπτωση συγκολλητικών υλικών)

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 16.

5.7.6.9. Κάμψη

5.7.6.9.1. Για τα δείγματα που πρέπει να τοποθετούνται σε εύκαμπτο υπόστρωμα, π.χ. μουσαμάς, ισχύουν τα ακόλουθα:

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 17.

5.7.6.9.2. Στην περίπτωση πινακίδων:

Δοκίμιο ολόκληρης πινακίδας υποβάλλεται σε δοκιμή ακαμψίας των πινακίδων όπως ορίζεται στο παράρτημα 19.

5.7.7. Χρονολογική σειρά των δοκιμών για τις κλάσεις 1, 2, 3 και 4

5.7.7.1. Δύο μεγάλες οπίσθιες πινακίδες σήμανσης σχήματος V για φορτηγά και ελκυστήρες και δύο μεγάλες οπίσθιες πινακίδες σήμανσης για ρυμουλκούμενα και ημιρυμουλκούμενα (ή το ισοδύναμό τους σε μικρότερες πινακίδες) παραδίδονται στο εργαστήριο δοκιμών για τις διάφορες δοκιμές που πρόκειται να διεξαχθούν.

5.7.7.2. Τα δείγματα δοκιμής είναι αντιπροσωπευτικά της τρέχουσας παραγωγής και έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή των υλικών ή διατάξεων αντανάκλασης ή αντανάκλασης/φθορισμού.

5.7.7.3. Αφού επαληθευτούν οι γενικές προδιαγραφές (σημείο 4.) και οι προδιαγραφές όσον αφορά το σχήμα και τις διαστάσεις (παράρτημα 5), τα δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα που περιγράφεται στο παράρτημα 6, πριν από τις δοκιμές που περιγράφονται στα σημεία 4.2. και 5.7.4. και στο παράρτημα 8.

5.7.7.4. Οι φωτομετρικές και χρωματομετρικές μετρήσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν στο ίδιο δείγμα.

5.7.7.5. Για τις άλλες δοκιμές πρέπει να χρησιμοποιηθούν δείγματα που δεν έχουν υποβληθεί σε καμία δοκιμή.

5.8. Τεχνικές απαιτήσεις σχετικά με τις αντανακλαστικές πινακίδες σήμανσης για βραδυκίνητα οχήματα της κλάσης SMV

5.8.1. Οι διατάξεις αντανάκλασης του παρόντος σημείου πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις ως προς

α) τις διαστάσεις και τις απαιτήσεις για το σχήμα που ορίζονται στο παράρτημα 5· και

β) τις φωτομετρικές και χρωματομετρικές απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 5.8.4. έως 5.8.5.· και

γ) τις φυσικές και μηχανικές απαιτήσεις που ορίζονται στα παραρτήματα 9, 11 έως 13.

5.8.2. Ο αιτών υποβάλλει για έγκριση:

5.8.2.1. Παρέχονται πέντε οπίσθιες πινακίδες σήμανσης SMV στο εργαστήριο δοκιμών για να διεξαχθούν διάφορες δοκιμές.

5.8.2.2. Τα δείγματα δοκιμής είναι αντιπροσωπευτικά της τρέχουσας παραγωγής και έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις συστάσεις των κατασκευαστών των αντανακλαστικών και φθοριζόντων (κλάση 1) ή μόνο αντανακλαστικών (κλάση 2) υλικών ή διατάξεων.

Τα δείγματα υποβάλλονται σε δοκιμή με τη χρονολογική σειρά που αναφέρεται στο σημείο 5.8.7.

5.8.3. Διαδικασία δοκιμής

5.8.3.1. Κάθε πινακίδα αντανακλαστικής σήμανσης για βραδυκίνητα οχήματα της κλάσης SMV πληροί τις απαιτήσεις των ελέγχων και δοκιμών που περιγράφονται στο παράρτημα 5.

5.8.3.2. Αφού επαληθευτούν οι γενικές προδιαγραφές (σημείο 4.) και οι προδιαγραφές όσον αφορά το σχήμα και τις διαστάσεις (παράρτημα 5), τέσσερα δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα που περιγράφεται στο παράρτημα 6 του παρόντος κανονισμού, πριν από τις δοκιμές που περιγράφονται στα σημεία 4.2. και 5.7.4. και στο παράρτημα 8. Το πέμπτο δείγμα φυλάσσεται ως δείγμα αναφοράς κατά τις διαδικασίες δοκιμής.

5.8.3.3. Οι φωτομετρικές και χρωματομετρικές μετρήσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν στο ίδιο δείγμα.

5.8.3.4. Για τις άλλες δοκιμές πρέπει να χρησιμοποιηθούν δείγματα που δεν έχουν υποβληθεί σε καμία δοκιμή.

5.8.4. Μέγιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης

Φωτομετρικές προδιαγραφές για πινακίδες αντανακλαστικής σήμανσης για βραδυκίνητα οχήματα της κλάσης SMV

5.8.4.1. Όταν μετράται όπως περιγράφεται στο σημείο 3, ο συντελεστής αντανάκλασης R' σε καντέλες ανά m^2 ανά lux (cd/m^2/lux) ολόκληρης της κόκκινης αντανακλαστικής περιοχής σε νέα κατάσταση είναι τουλάχιστον αυτός που αναφέρεται στον πίνακα 13.

Πίνακας 13

Ελάχιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης R'[cd•m^{-2}•lx^{-1}]

Γωνία παρατήρησης α	Γωνία εισόδου β				
20'	$ß_1$	0°	0°	0°	0°
	$ß_2$	5°	20°	30°	40°
Συντελεστής R'[cd m^{-2}•lx^{-1}]	R' του εξωτερικού περιγράμματος (κλάσεις 1, 2)	120	60	30	10
	R' του κλειστού τριγώνου (κλάση 2)	10	7	4	-

5.8.4.2. Η γωνία υπό την οποία φαίνεται το δείγμα να μην υπερβαίνει τις 80'.

5.8.5. Χρώμα του ανακλώμενου φωτός της διάταξης

5.8.5.1. Η δοκιμή χρώματος της διάταξης αντανάκλασης (χρώμα νύκτας) διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.1.

5.8.5.1.1. Οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων για το χρώμα, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 48 του ΟΗΕ.

5.8.5.2. Η δοκιμή του χρώματος της διάταξης αντανάκλασης (χρώμα ημέρας) διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.2.

5.8.5.2.1. Οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να βρίσκονται εντός των ορίων για το κόκκινο χρώμα, όπως ορίζεται στον κανονισμό αριθ. 48 του ΟΗΕ.

5.8.5.2.2. Ο συντελεστής φωτεινότητας β που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 4.2.2. είναι ≥ 0,03.

5.8.6. Χρωματομετρικές προδιαγραφές

5.8.6.1. Οι οπίσθιες πινακίδες σήμανσης SMV για βραδυκίνητα οχήματα και τα ρυμουλκούμενά τους αποτελούνται είτε από κόκκινα αντανακλαστικά και κόκκινα φθορίζοντα υλικά ή διατάξεις (κλάση 1) ή μόνο από κόκκινα αντανακλαστικά υλικά ή διατάξεις (κλάση 2).

5.8.7. Ειδικές προδιαγραφές (δοκιμές)/αντοχή σε εξωτερικούς παράγοντες

5.8.7.1. Αντοχή στις καιρικές συνθήκες

Δοκίμιο υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 13.

5.8.7.2. Αντοχή στη διάβρωση

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 11.

5.8.7.3. Αντοχή στα καύσιμα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 9.

5.8.7.4. Αντοχή στη θερμότητα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 6.

5.8.7.5. Αντοχή στον καθαρισμό

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 15.

5.8.7.6. Σταθερότητα φωτομετρικών ιδιοτήτων

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 14.

5.8.7.7. Υδατοστεγανότητα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 7.

5.8.7.8. Ισχύς συγκόλλησης (στην περίπτωση συγκολλητικών υλικών)

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 16.

5.8.7.9. Κάμψη

5.8.7.9.1. Για τα δείγματα που πρέπει να τοποθετούνται σε εύκαμπτο υπόστρωμα, π.χ. μουσαμάς, ισχύουν τα ακόλουθα:

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 17.

5.8.7.9.2. Στην περίπτωση πινακίδων:

Δοκίμιο ολόκληρης πινακίδας υποβάλλεται σε δοκιμή ακαμψίας των πινακίδων όπως ορίζεται στο παράρτημα 19.

5.8.8. Χρονολογική σειρά

5.8.8.1. Παρέχονται πέντε οπίσθιες πινακίδες σήμανσης SMV στο εργαστήριο δοκιμών για να διεξαχθούν διάφορες δοκιμές.

5.8.8.2. Τα δείγματα δοκιμής είναι αντιπροσωπευτικά της τρέχουσας παραγωγής και έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις συστάσεις των κατασκευαστών των αντανακλαστικών και φθοριζόντων (κλάση 1) ή μόνο αντανακλαστικών (κλάση 2) υλικών ή διατάξεων.

5.8.8.3. Αφού επαληθευτούν οι γενικές προδιαγραφές (σημείο 4.) και οι προδιαγραφές όσον αφορά το σχήμα και τις διαστάσεις (παράρτημα 5), τέσσερα δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα που περιγράφεται στο παράρτημα 6, πριν από τις δοκιμές που περιγράφονται στα σημεία 4.2. και 5.7.4. και στο παράρτημα 8. Το πέμπτο δείγμα φυλάσσεται ως δείγμα αναφοράς κατά τις διαδικασίες δοκιμής.

5.8.8.4. Οι φωτομετρικές και χρωματομετρικές μετρήσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν στο ίδιο δείγμα.

5.8.8.5. Για τις άλλες δοκιμές πρέπει να χρησιμοποιηθούν δείγματα που δεν έχουν υποβληθεί σε καμία δοκιμή.

5.9. Τεχνικές απαιτήσεις σχετικά με τα προειδοποιητικά τρίγωνα τύπου 1 και 2

5.9.1. Οι διατάξεις αντανάκλασης του παρόντος σημείου πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις ως προς

α) τις διαστάσεις και τις απαιτήσεις για το σχήμα που ορίζονται στο παράρτημα 5· και

β) τις φωτομετρικές και χρωματομετρικές απαιτήσεις που ορίζονται στα σημεία 5.9.4. έως 5.9.5.· και

γ) τις φυσικές και μηχανικές απαιτήσεις που ορίζονται στα παραρτήματα 7, 9, 12, 13, 20.

5.9.2. Ο αιτών υποβάλλει για έγκριση:

5.9.2.1. τέσσερα δείγματα του προειδοποιητικού τριγώνου και τουλάχιστον δύο προστατευτικά καλύμματα, εάν τα προειδοποιητικά τρίγωνα πρέπει να παρέχονται με προστατευτικά καλύμματα·

5.9.2.2. δύο δείγματα του φθορίζοντος ή του φθορίζοντος αντανακλαστικού υλικού τα οποία δύναται να φέρουν τετράγωνο διαστάσεων 100 x 100 mm και τα οποία είναι πλήρως αντιπροσωπευτικά του υλικού που εφαρμόζεται υπό τις ίδιες συνθήκες στο ίδιο βασικό υλικό με εκείνο που χρησιμοποιείται για το προειδοποιητικό τρίγωνο·

5.9.2.3. εάν πρόκειται για τύπο προειδοποιητικού τριγώνου που διαφέρει μόνον ως προς την εμπορική ονομασία ή το εμπορικό σήμα από έναν τύπο που έχει ήδη εγκριθεί, αρκεί να υποβληθούν:

5.9.2.3.1. δήλωση του κατασκευαστή του προειδοποιητικού τριγώνου ότι ο υποβαλλόμενος τύπος είναι όμοιος (εκτός από την εμπορική ονομασία ή το εμπορικό σήμα) με τον ήδη εγκεκριμένο τύπο και έχει κατασκευαστεί από τον ίδιο κατασκευαστή, ο οποίος αναγνωρίζεται από τον κωδικό έγκρισης·

5.9.2.3.2. δύο δείγματα που φέρουν τη νέα εμπορική ονομασία ή το νέο εμπορικό σήμα, ή ισοδύναμο έγγραφο.

Τα δείγματα υποβάλλονται σε δοκιμή με τη χρονολογική σειρά που αναφέρεται στο σημείο 5.9.6.

5.9.3. Διαδικασία δοκιμής

Κάθε προειδοποιητικό τρίγωνο καθώς και το προστατευτικό κάλυμμά του, εφόσον υπάρχει, πληρούν τις απαιτήσεις των ελέγχων και δοκιμών που περιγράφονται στο παράρτημα 5.

5.9.4. Ελάχιστες τιμές του συντελεστή αντανάκλασης

Φωτομετρικές προδιαγραφές για τα προειδοποιητικά τρίγωνα τύπου 1 και 2

5.9.4.1. Όταν μετρώνται όπως περιγράφεται στο σημείο 5.9.4.1.1. και στο παράρτημα 4 σημεία 2., 3. και 4., οι τιμές του ΣΦΕ ολόκληρης της κόκκινης αντανακλαστικής περιοχής σε νέα κατάσταση είναι τουλάχιστον αυτές που αναφέρονται στον πίνακα 14.

5.9.4.1.1. Για την εν λόγω μέτρηση, θεωρείται ότι η κατεύθυνση φωτισμού H = V = Θ για το προειδοποιητικό τρίγωνο στη θέση χρήσης του είναι παράλληλη με το επίπεδό βάσης και κάθετη στην κάτω πλευρά του τριγώνου, η οποία με τη σειρά της είναι παράλληλη με το εν λόγω επίπεδο βάσης.

5.9.4.2. Διατάξεις αντανάκλασης και φθορίζον αντανακλαστικό υλικό.

Πίνακας 14

Ελάχιστες τιμές για το ΣΦΕ [mcd.lx^{-1}]

	Γωνίες φωτισμού β			
Κατακόρυφη V (β_1)	0°	±20°	0°	0°
Οριζόντια H (β_2)	0° ή ±5°	0°	±30°	±40°
Γωνίες απόκλισης 20’	8 000	4 000	1 700	600
Γωνίες απόκλισης 1°30’	600	200	100	50

5.9.4.2.1. Ο ΣΦΕ που μετράται σε τυχαίες φέτες μήκους 50 mm της αντανακλαστικής διάταξης βρίσκεται μεταξύ ακραίων τιμών με λόγο που δεν υπερβαίνει το 3. Οι φέτες αυτές λαμβάνονται μεταξύ των καθέτων στην πλευρά του τριγώνου και διέρχονται από τα αντίστοιχα άκρα του κεντρικού ανοίγματος. Αυτή η απαίτηση ισχύει για γωνία απόκλισης 20’ και για γωνίες φωτισμού V = 0°, H = 0° ή ±5° και V = ±20°,H = 0°.

5.9.4.2.2. Η διαφοροποίηση της φωτεινότητας στις γωνίες φωτισμού V = 0°, H = ±30° και V =0°, H = ±40° είναι ανεκτή υπό τον όρο ότι το τριγωνικό σχήμα παραμένει ευδιάκριτο για γωνία απόκλισης 20’ και φωτισμό 1 lux.

5.9.4.2.3. Οι ανωτέρω μετρήσεις εκτελούνται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα 4 σημείο 3.

5.9.5. Χρωματομετρική προδιαγραφή

5.9.5.1. Διατάξεις αντανάκλασης

5.9.5.1.1. Οι διατάξεις αντανάκλασης είναι κατασκευασμένες από υλικό κόκκινου χρώματος χρωματισμένο στη μάζα.

5.9.5.1.2. Η δοκιμή του χρώματος της διάταξης αντανάκλασης (χρώμα νύκτας) διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.1. και οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ερυθράς ανακλώμενης φωτεινής ροής βρίσκονται εντός των ακόλουθων ορίων:

Πίνακας 15

Χρωματικές συντεταγμένες για διάταξη αντανάκλασης (χρώμα νύκτας)

Σημείο	1	2	3	4
x	0.712	0.735	0.589	0.625
y	0.258	0.265	0.376	0.375

5.9.5.2. Φθορίζοντα υλικά

5.9.5.2.1. Τα φθορίζοντα υλικά είτε είναι χρωματισμένα στη μάζα είτε έχουν τη μορφή χωριστών επιστρώσεων που εφαρμόζονται στην επιφάνεια του τριγώνου.

5.9.5.2.2. Η δοκιμή του χρώματος των φθοριζόντων υλικών (χρώμα ημέρας) του προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 1 ή τύπου 2 διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.3. και το χρώμα του υλικού σε νέα κατάσταση βρίσκεται εντός περιοχής στην οποία τα γωνιακά σημεία προσδιορίζονται με τις ακόλουθες συντεταγμένες, όπως ορίζεται στον πίνακα 16:

Πίνακας 16

Χρωματικές συντεταγμένες των φθοριζόντων υλικών (χρώμα ημέρας)

Σημείο	1	2	3	4
x	0.570	0.506	0.595	0.690
y	0.430	0.404	0.315	0.310

5.9.5.2.3. Η δοκιμή του συντελεστή φωτεινότητας των φθοριζόντων υλικών διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.3.

Ο συντελεστής φωτεινότητας, συμπεριλαμβανομένης της φωτεινότητας λόγω ανάκλασης και φθορισμού, είναι:

α) για το προειδοποιητικό τρίγωνο τύπου 1, τουλάχιστον 30 %· και

β) για το προειδοποιητικό τρίγωνο τύπου 2, τουλάχιστον 25 %.

5.9.5.3. Η μεγαλύτερη μετρούμενη τριχρωματική τιμή συντεταγμένων y σύμφωνα με το σημείο 4.2.1. (χρώμα νύκτας) είναι μικρότερη ή ίση με τη μεγαλύτερη μετρούμενη τριχρωματική τιμή συντεταγμένων y σύμφωνα με το σημείο 4.2.2. (χρώμα ημέρας).

5.9.6. Ειδικές προδιαγραφές (δοκιμές) / αντοχή σε εξωτερικούς παράγοντες

5.9.6.1. Αντοχή στις καιρικές συνθήκες

Δοκίμιο υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 13.

5.9.6.2. Αντοχή στα καύσιμα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 9.

5.9.6.3. Αντοχή στη θερμότητα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 20.

5.9.6.4. Υδατοστεγανότητα

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 7.

5.9.6.5. Δοκιμή ανέμου

Δοκίμιο ολόκληρης πινακίδας υποβάλλεται σε δοκιμή ακαμψίας των πινακίδων όπως ορίζεται στο παράρτημα 20.

5.9.6.6. Δοκιμή απόστασης από το έδαφος

Δοκίμιο της μονάδας δείγματος υποβάλλεται σε δοκιμή όπως ορίζεται στο παράρτημα 20.

5.9.7. Χρονολογική σειρά

5.9.7.1. Γενικά

5.9.7.1.1. Ο αιτών υποβάλλει δείγματα, όπως αναφέρθηκε στα σημεία 3.1, για έγκριση.

5.9.7.1.2. Μετά την επαλήθευση των γενικών προδιαγραφών (σημείο 4) και των προδιαγραφών του σχήματος και των διαστάσεων (παράρτημα 5 σχήμα A5-VIII ή σχήμα A5-IX), όλα τα δείγματα υποβάλλονται στη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα (παράρτημα 6) και εξετάζονται μετά από τουλάχιστον μία ώρα ηρεμίας.

5.9.7.1.3. Η τιμή ΣΦΕ των τεσσάρων δειγμάτων των υποβληθέντων εκ των προτέρων προειδοποιητικών τριγώνων μετράται υπό γωνία παρατήρησης 20' και σε γωνία φωτισμού με τα κατασκευαστικά στοιχεία V = 0°, H = ±5°· η δοκιμή αυτή διενεργείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.

5.9.7.1.4. Τα δύο δείγματα με τη μικρότερη και τη μεγαλύτερη τιμή ΣΦΕ στις δοκιμές, σύμφωνα με το σημείο 5.9.7.1.3, υποβάλλονται στη συνέχεια στις ακόλουθες δοκιμές:

5.9.7.1.4.1. μέτρηση των τιμών του ΣΦΕ όσον αφορά τις γωνίες παρατήρησης και φωτισμού που αναφέρονται στο σημείο 5.9.4. σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4.

5.9.7.1.4.2. δοκιμή του χρώματος του ανακλώμενου φωτός σύμφωνα με το σημείο 4.2. στο δείγμα και εξετάζεται το δείγμα με τον υψηλότερο σχετικό ΣΦΕ.

5.9.7.1.4.3. δοκιμή απόστασης από το έδαφος σύμφωνα με το παράρτημα 20 σημείο 1.

5.9.7.1.4.4. δοκιμή μηχανικής στερεότητας σύμφωνα με το παράρτημα 20 σημείο 2.

5.9.7.1.5. Ένα δείγμα, διαφορετικό από αυτά που αναφέρονται στο σημείο 5.9.7.1.4, υποβάλλεται στις ακόλουθες δοκιμές:

5.9.7.1.5.1. δοκιμή υδατοστεγανότητας της διάταξης αντανάκλασης σύμφωνα με το παράρτημα 7 ή, κατά περίπτωση, στην κατοπτρική πίσω πλευρά της διάταξης αντανάκλασης, σύμφωνα με το παράρτημα 7.

5.9.7.1.6. Το δεύτερο δείγμα, διαφορετικό από εκείνα που αναφέρονται στο σημείο 5.9.7.1.4, υποβάλλεται στις ακόλουθες δοκιμές:

5.9.7.1.6.1. δοκιμή υδατοστεγανότητας σύμφωνα με το παράρτημα 7·

5.9.7.1.6.2. δοκιμή αντοχής στα καύσιμα σύμφωνα με το παράρτημα 9·

5.9.7.1.6.3. δοκιμή σταθερότητας έναντι του ανέμου σύμφωνα με το παράρτημα 20.

5.9.7.1.7. Μετά τις δοκιμές που ορίζονται στο σημείο 5.9.7.1.4, τα δύο υποβληθέντα δείγματα σύμφωνα με το σημείο 3.1 υποβάλλονται στις ακόλουθες δοκιμές:

5.9.7.1.7.1. δοκιμή χρώματος σύμφωνα με το σημείο 4.2·

5.9.7.1.7.2. δοκιμή συντελεστή φωτεινότητας σύμφωνα με το σημείο 4.3·

5.9.7.1.7.3. δοκιμή αντοχής στις καιρικές συνθήκες σύμφωνα με το παράρτημα 13·

6. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΈΣ ΔΙΑΤΆΞΕΙΣ

6.1 Γενικά

6.1.1. Τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό συνεχίζουν να δέχονται εγκρίσεις τύπου για τις διατάξεις, σε οποιαδήποτε από τις προηγούμενες σειρές τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού, οι οποίες δεν επηρεάζονται από τις αλλαγές που επέφερε η τελευταία σειρά τροποποιήσεων.

Για την επαλήθευση αυτού, ο δείκτης μεταβολής που ισχύει για τη σχετική διάταξη δεν διαφέρει από τον δείκτη μεταβολής που αναφέρεται στην τελευταία σειρά τροποποιήσεων.

6.1.2. Κανένα συμβαλλόμενο μέρος που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό δεν απορρίπτει τη χορήγηση παράτασης έγκρισης σύμφωνα με τις προηγούμενες σειρές τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Κοινοποίηση

(Μέγιστο μέγεθος: A4 (210 x 297 mm))



εκδίδεται από: Όνομα υπηρεσίας:

……

……

……

που αφορά ([2]): Έγκριση

Επέκταση έγκρισης

Απόρριψη έγκρισης

Ανάκληση έγκρισης

Οριστική παύση της παραγωγής

τύπου διάταξης αντανάκλασης

τύπου προειδοποιητικού τριγώνου

τύπου οπίσθιας πινακίδας σήμανσης SMV

τύπου οπίσθιας πινακίδας σήμανσης

αντανακλαστικών σημάνσεων για βαρέα οχήματα και οχήματα μεγάλου μήκους καθώς και για τα ρυμουλκούμενά τους δυνάμει του κανονισμού αριθ. 150 του ΟΗΕ

Κλάση της διάταξης: …… Δείκτης μεταβολής: ……

Αριθ. έγκρισης: ……

Μοναδικός αναγνωριστικός κωδικός (UI) (κατά περίπτωση): ……

1. Εμπορική ονομασία ή εμπορικό σήμα της διάταξης αντανάκλασης ή του υλικού σήμανσης: ……

……

2. Ονομασία κατασκευαστή: ……

2.1. για τον τύπο αντανακλαστικής διάταξης: ……

2.2. για το προειδοποιητικό τρίγωνο ……

2.3. για τον τύπο οπίσθιας πινακίδας σήμανσης SMV: ……

2.3.1. Κλάση οπίσθιας πινακίδας σήμανσης SMV: ……

2.4. για τον τύπο οπίσθιας πινακίδας σήμανσης: ……

2.4.1. Κλάση οπίσθιας πινακίδας σήμανσης: ……

2.5. Κλάση του υλικού σήμανσης: ……

3. Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή: ……

([1]) Αναγνωριστικός αριθμός της χώρας που χορήγησε/επέκτεινε/απέρριψε/ανακάλεσε την έγκριση (βλέπε διατάξεις σχετικά με την έγκριση στον παρόντα κανονισμό).

([2]) Διαγράφεται η περιττή ένδειξη.

4. Ενδεχομένως, όνομα και διεύθυνση του αντιπροσώπου του κατασκευαστή: .....

.....

5. Ημερομηνία κατά την οποία υποβλήθηκε σε δοκιμές έγκρισης το υλικό σήμανσης: .....

6. Τεχνική υπηρεσία αρμόδια για τη διενέργεια των δοκιμών έγκρισης: .....

7. Ημερομηνία έκδοσης του πρακτικού δοκιμής από την τεχνική υπηρεσία: .....

8. Αριθμός του εκδιδόμενου από την τεχνική υπηρεσία πρακτικού δοκιμής: .....

9. Παρατηρήσεις: .....

10. Η έγκριση χορηγείται/απορρίπτεται/επεκτείνεται/ανακαλείται [2]

11. Λόγοι παράτασης της έγκρισης (κατά περίπτωση): .....

.....

12. Τόπος: .....

13. Ημερομηνία: .....

14. Υπογραφή: .....

Όνομα: .....

15. Επισυνάπτεται κατάλογος των εγγράφων που συναπαρτίζουν τον φάκελο έγκρισης και τα οποία έχουν κατατεθεί στην αρμόδια αρχή έγκρισης τύπου, η οποία εξέδωσε την έγκριση· αντίγραφο χορηγείται κατόπιν αιτήσεως.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 2

Ελάχιστες απαιτήσεις για τις διαδικασίες ελέγχου της συμμόρφωσης της παραγωγής

1. ΓΕΝΙΚΆ

1.1. Οι απαιτήσεις συμμόρφωσης θεωρείται ότι πληρούνται από μηχανικής και γεωμετρικής άποψης, εάν οι διαφορές δεν υπερβαίνουν τις αναπόφευκτες κατασκευαστικές αποκλίσεις στο πλαίσιο των απαιτήσεων του παρόντος κανονισμού.

1.2. Σε ό,τι αφορά τις φωτομετρικές επιδόσεις, η συμμόρφωση των μαζικά παραγόμενων αντανακλαστήρων δεν αμφισβητείται εάν, κατά τη δοκιμή των φωτομετρικών επιδόσεων οποιουδήποτε τυχαία επιλεγμένου αντανακλαστήρα, καμία μετρούμενη τιμή δεν αποκλίνει περισσότερο από 20 % από τις ελάχιστες τιμές, οι οποίες ορίζονται στον παρόντα κανονισμό.

1.3. Πληρούνται οι χρωματικές συντεταγμένες.

2. ΕΛΆΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΉΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΈΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΣΥΜΜΌΡΦΩΣΗΣ ΑΠΌ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

Για κάθε τύπο διάταξης αντανάκλασης, ο κάτοχος του σήματος έγκρισης διεξάγει τουλάχιστον τις παρακάτω δοκιμές, σε κατάλληλα διαστήματα. Οι δοκιμές διεξάγονται σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

Εάν οποιαδήποτε δειγματοληψία παρουσιάσει μη συμμόρφωση όσον αφορά τον εν λόγω τύπο δοκιμής, λαμβάνονται και δοκιμάζονται περαιτέρω δείγματα. Ο κατασκευαστής λαμβάνει μέτρα για να εξασφαλίσει τη συμμόρφωση της αντίστοιχης παραγωγής.

2.1. Φύση των δοκιμών

Οι δοκιμές συμμόρφωσης του παρόντος κανονισμού καλύπτουν τα φωτομετρικά και χρωματομετρικά χαρακτηριστικά, καθώς και την υδατοστεγανότητα.

2.2. Μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στις δοκιμές

2.2.1. Οι δοκιμές διεξάγονται κατά γενικό κανόνα σύμφωνα με τις μεθόδους που καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό.

2.2.2. Για οποιαδήποτε δοκιμή συμμόρφωσης που εκτελείται από τον κατασκευαστή, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται ισοδύναμες μέθοδοι με τη συγκατάθεση της αρχής έγκρισης τύπου. Εναπόκειται στον κατασκευαστή να αποδείξει ότι οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι είναι ισοδύναμες προς τις οριζόμενες στον παρόντα κανονισμό.

2.2.3. Η εφαρμογή των σημείων 2.2.1. και 2.2.2. απαιτεί την τακτική βαθμονόμηση του εξοπλισμού εκτέλεσης των δοκιμών και συσχετισμό με τις μετρήσεις που πραγματοποιεί η αρχή έγκρισης τύπου.

2.2.4. Σε κάθε περίπτωση, οι μέθοδοι αναφοράς είναι εκείνες που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό, ιδίως για σκοπούς διοικητικού ελέγχου και δειγματοληψίας.

2.3. Φύση της δειγματοληψίας

Τα δείγματα των διατάξεων αντανάκλασης επιλέγονται τυχαία από ομοιογενή παρτίδα. Ως ομοιογενής παρτίδα νοείται ένα σύνολο διατάξεων αντανάκλασης του ίδιου τύπου, καθοριζόμενο σύμφωνα με τις μεθόδους παραγωγής του κατασκευαστή.

Η αξιολόγηση καλύπτει γενικά τη μαζική παραγωγή από επιμέρους εργοστάσια. Ωστόσο, ο κατασκευαστής μπορεί να ομαδοποιήσει τα στοιχεία που αφορούν τον ίδιο τύπο συστημάτων που παράγονται από διάφορα εργοστάσια, υπό την προϋπόθεση ότι αυτά λειτουργούν σύμφωνα με τα ίδια κριτήρια ποιότητας και το ίδιο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας.

2.4. Φωτομετρικά χαρακτηριστικά που έχουν μετρηθεί και καταγραφεί

Η διάταξη αντανάκλασης του δείγματος υποβάλλεται σε φωτομετρικές μετρήσεις στα σημεία και στις χρωματικές συντεταγμένες που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό.

2.5. Κριτήρια αποδοχής

Ο κατασκευαστής είναι υπεύθυνος για τη διενέργεια στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων των δοκιμών και για τον καθορισμό, σε συμφωνία με την αρχή έγκρισης τύπου, των κριτηρίων αποδοχής των προϊόντων του, προκειμένου να πληρούνται οι προδιαγραφές για την επαλήθευση της συμμόρφωσης των προϊόντων που ορίζονται στο σημείο 3.5.1 του παρόντος κανονισμού. Τα κριτήρια αποδοχής οφείλουν να είναι τέτοια ώστε, με βαθμό εμπιστοσύνης 95 % η ελάχιστη πιθανότητα επιτυχίας σε δειγματοληπτικό έλεγχο, όπως περιγράφεται στο παράρτημα 3 (πρώτη δειγματοληψία) να φθάνει στο 0,95.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 3

Ελάχιστες απαιτήσεις δειγματοληψίας από επιθεωρητή

1. ΓΕΝΙΚΆ

1.1. Οι απαιτήσεις συμμόρφωσης θεωρείται ότι πληρούνται από μηχανικής και γεωμετρικής άποψης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, εφόσον οι διαφορές δεν υπερβαίνουν τις αναπόφευκτες κατασκευαστικές αποκλίσεις.

1.2. Σε ό,τι αφορά τις φωτομετρικές επιδόσεις, η συμμόρφωση των διατάξεων αντανάκλασης μαζικής παραγωγής δεν αμφισβητείται εάν, κατά τη δοκιμή των φωτομετρικών επιδόσεων οποιουδήποτε τυχαία επιλεγμένου αντανακλαστήρα:

1.2.1. καμία μετρούμενη τιμή δεν αποκλίνει περισσότερο από 20 % από τις ελάχιστες τιμές που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό.

1.2.2. Οι εμφανώς ελαττωματικές διατάξεις αντανάκλασης δεν λαμβάνονται υπόψη.

1.3. Πληρούνται οι χρωματικές συντεταγμένες.

2. ΠΡΏΤΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΊΑ

Κατά την πρώτη δειγματοληψία επιλέγονται τυχαία τέσσερις διατάξεις αντανάκλασης. Οι δύο πρώτες αποτελούν το δείγμα Α και οι δύο άλλες το δείγμα Β.

2.1. Η συμμόρφωση των διατάξεων αντανάκλασης μαζικής παραγωγής δεν αμφισβητείται εάν η απόκλιση οποιουδήποτε στοιχείου από τα δείγματα Α και Β (και των τεσσάρων διατάξεων αντανάκλασης) δεν υπερβαίνει το 20 %.

Στην περίπτωση που η απόκλιση και των δύο διατάξεων αντανάκλασης του δείγματος Α δεν υπερβαίνει το 0 %, η μέτρηση μπορεί να κλείσει.

2.2. Η συμμόρφωση των διατάξεων αντανάκλασης αμφισβητείται εάν η απόκλιση τουλάχιστον ενός στοιχείου από τα δείγματα Α ή Β είναι μεγαλύτερη από 20 %.

Ο κατασκευαστής καλείται να εναρμονίσει την παραγωγή του με τις απαιτήσεις (εναρμόνιση) και διενεργείται επανειλημμένη δειγματοληψία, σύμφωνα με το σημείο 3. παρακάτω, εντός δύο μηνών μετά την κοινοποίηση. Τα δείγματα Α και Β φυλάσσονται από την τεχνική υπηρεσία έως ότου ολοκληρωθεί η διαδικασία CoP.

3. ΠΡΏΤΗ ΕΠΑΝΆΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΊΑΣ

Επιλέγεται τυχαία δείγμα τεσσάρων διατάξεων αντανάκλασης από το απόθεμα που έχει κατασκευαστεί μετά την εναρμόνιση.

Οι δύο πρώτες αποτελούν το δείγμα Γ και οι δύο άλλες το δείγμα Δ.

3.1. Η συμμόρφωση των διατάξεων αντανάκλασης μαζικής παραγωγής δεν αμφισβητείται εάν η απόκλιση οποιουδήποτε δοκιμίου από τα δείγματα Γ και Δ (και των τεσσάρων διατάξεων αντανάκλασης) δεν υπερβαίνει το 20 %.

Στην περίπτωση που η απόκλιση και των δύο διατάξεων αντανάκλασης του δείγματος Γ δεν υπερβαίνει το 0 %, η μέτρηση μπορεί να κλείσει.

3.2. Η συμμόρφωση των διατάξεων αντανάκλασης μαζικής παραγωγής αμφισβητείται, εάν η απόκλιση τουλάχιστον:

3.2.1. ενός δοκιμίου από τα δείγματα Γ ή Δ είναι μεγαλύτερη από 20 % αλλά η απόκλιση όλων των δοκιμίων από τα δείγματα αυτά δεν υπερβαίνει το 30 %.

Ζητείται εκ νέου από τον κατασκευαστή να εναρμονίσει την παραγωγή του με τις απαιτήσεις (εναρμόνιση).

Η δεύτερη επανάληψη δειγματοληψίας σύμφωνα με το σημείο 4. διενεργείται εντός χρονικού διαστήματος δύο μηνών μετά την κοινοποίηση. Τα δείγματα Γ και Δ φυλάσσονται από την τεχνική υπηρεσία έως ότου ολοκληρωθεί η διαδικασία CoP.

3.2.2. ενός δοκιμίου από τα δείγματα Γ ή Δ είναι άνω του 30 %:

Στην περίπτωση αυτή η έγκριση ανακαλείται και εφαρμόζεται το σημείο 5.

4. ΔΕΎΤΕΡΗ ΕΠΑΝΆΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΊΑΣ

Επιλέγεται τυχαία δείγμα τεσσάρων διατάξεων αντανάκλασης από το απόθεμα που έχει κατασκευαστεί μετά την εναρμόνιση.

Οι δύο πρώτες αποτελούν το δείγμα Ε και οι δύο άλλες το δείγμα ΣΤ.

4.1. Η συμμόρφωση των διατάξεων αντανάκλασης μαζικής παραγωγής δεν αμφισβητείται εάν η απόκλιση οποιουδήποτε δοκιμίου από τα δείγματα Ε και ΣΤ (και των τεσσάρων διατάξεων αντανάκλασης) δεν υπερβαίνει το 20 %. Στην περίπτωση που η απόκλιση και των δύο διατάξεων αντανάκλασης του δείγματος Ε δεν υπερβαίνει το 0 %, η μέτρηση μπορεί να κλείσει.

4.2. Η συμμόρφωση των διατάξεων αντανάκλασης μαζικής παραγωγής αμφισβητείται εάν η απόκλιση τουλάχιστον ενός στοιχείου από τα δείγματα Ε και ΣΤ είναι μεγαλύτερη από 20 %.

Στην περίπτωση αυτή η έγκριση ανακαλείται και εφαρμόζεται το σημείο 5.

5. ΑΝΆΚΛΗΣΗ ΈΓΚΡΙΣΗΣ

Η έγκριση ανακαλείται σύμφωνα με το σημείο 3.6. του παρόντος κανονισμού.

6. ΥΔΑΤΟΣΤΕΓΑΝΌΤΗΤΑ

6.1. Ένας από τους αντανακλαστήρες του δείγματος Α μετά τη διαδικασία δειγματοληψίας του σημείου 2 δοκιμάζεται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 7 σημείο 1 ή, στην περίπτωση του προειδοποιητικού τριγώνου, το δείγμα Α δοκιμάζεται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα 7 σημείο 2.

Εάν η δοκιμή ολοκληρωθεί με επιτυχία, οι αντανακλαστήρες θεωρούνται αποδεκτοί. Ωστόσο, εάν δεν υπάρχει συμμόρφωση έπειτα από τη δοκιμή στο δείγμα Α, οι δύο διατάξεις αντανάκλασης του δείγματος Β υποβάλλονται στην ίδια διαδικασία και περνούν και οι δύο επιτυχώς τις δοκιμές.

6.2. Δοκίμια μιας από τις οπίσθιες πινακίδες σήμανσης του δείγματος Α μετά τη διαδικασία δειγματοληψίας του σημείου 2, δοκιμάζονται σύμφωνα με τις διαδικασίες που περιγράφονται στα παραρτήματα 6, 7, 9, 11, 13, 15, 16 και 18 του παρόντος κανονισμού.

Η οπίσθια πινακίδα σήμανσης θεωρείται αποδεκτή εάν περάσει επιτυχώς τις δοκιμές.

Ωστόσο, εάν τα δοκίμια του δείγματος Α δεν περάσουν τις δοκιμές, οι δύο οπίσθιες πινακίδες σήμανσης του δείγματος Β υποβάλλονται στην ίδια διαδικασία και περνούν και οι δύο επιτυχώς τις δοκιμές.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 4

Φωτομετρικές μετρήσεις διατάξεων αντανάκλασης και υλικών σήμανσης

1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΕΣ ΔΟΚΙΜΉΣ

1.1. Όταν μετράται ο ΣΦΕ διάταξης αντανάκλασης υπό γωνία β ίση προς V = H = 0°, επαληθεύεται, με ελαφρά περιστροφή της διάταξης αντανάκλασης, εάν παράγεται φαινόμενο αντικατοπτρισμού. Εφόσον δημιουργείται το φαινόμενο αυτό, πραγματοποιείται η μέτρηση υπό γωνία β ίση προς V = ±5°, H = 0°. Η επιλεχθείσα θέση είναι εκείνη που αντιστοιχεί στον ελάχιστο ΣΦΕ για μία από τις θέσεις αυτές.

1.2. Υπό γωνία φωτισμού β ίση προς V = H = 0°, ή υπό τη γωνία η οποία ορίζεται στην ανωτέρω παράγραφο 5. και υπό γωνία απόκλισης 20′ περιστρέφονται γύρω από τον άξονα αναφοράς τους οι διατάξεις αντανάκλασης που δεν φέρουν την ένδειξη «TOP», έως την θέση ελάχιστου ΣΦΕ, που πρέπει να αντιστοιχεί στην τιμή η οποία ορίζεται στο σημείο 5 του παρόντος κανονισμού. Όταν μετριέται ο ΣΦΕ, υπό τις λοιπές γωνίες φωτισμού και απόκλισης, η διάταξη αντανάκλασης τοποθετείται στη θέση που αντιστοιχεί στην κατ' αυτόν τον τρόπο καθοριζόμενη τιμή της γωνίας περιστροφής ε. Όταν δεν επιτυγχάνονται οι προδιαγραφόμενες τιμές, επιτρέπεται να περιστραφεί η διάταξη αντανάκλασης κατά ±5° γύρω από τον άξονα αναφοράς από τη θέση αυτή.

1.3. Υπό γωνία φωτισμού β ίση προς V = H = 0° ή υπό τη γωνία που ορίζεται στο σημείο 4 του παρόντος κανονισμού, και υπό γωνία απόκλισης 20', περιστρέφονται οι διατάξεις αντανάκλασης που φέρουν την ένδειξη «TOP» γύρω από τους άξονές τους κατά ±5°. Σε όλες τις θέσεις που λαμβάνουν οι διατάξεις αντανάκλασης κατά την περιστροφή αυτή, ο ΣΦΕ δεν επιτρέπεται να είναι κατώτερος από την προδιαγραφόμενη τιμή.

1.4. Εάν, για την κατεύθυνση V = H = 0° και για ε = 0°, ο ΣΦΕ υπερβαίνει την προδιαγραφόμενη τιμή κατά τουλάχιστον 50 %, όλες οι μετρήσεις για όλες τις γωνίες φωτισμού και απόκλισης πραγματοποιούνται για ε = 0°.

2. ΟΡΙΣΜΟΊ

Οι ορισμοί επεξηγούνται στα σχήματα A4-I έως A4-V.

3. ΔΙΑΣΤΆΣΕΙΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΈΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΈΣ ΓΙΑ ΤΗ ΦΩΤΟΜΕΤΡΊΑ ΤΩΝ ΔΙΑΤΆΞΕΩΝ ΑΝΤΑΝΆΚΛΑΣΗΣ

3.1. Χρησιμοποιείται το γωνιακό σύστημα CIE όπως φαίνεται στο σχήμα A4-I.

Στο σχήμα A4-II απεικονίζεται επαρκές στήριγμα (γωνιόμετρο).

3.2. Για τη δοκιμή της αντανάκλασης, οι διατάξεις αντανάκλασης φωτίζονται με τυποποιημένο φωτιστικό A κατά CIE (ISO 11664-2:2007(E)/CIE S 014-2/E:2006) και μετρώνται όπως περιγράφεται στο παράρτημα 4.

3.3. Η γεωμετρία μέτρησης περιγράφεται στο σχήμα A4-I και καθορίζονται τα ακόλουθα όρια:

Γωνιακή διάμετρος της πηγής -	δ ≤ 10'
Γωνιακή διάμετρος της διάταξης μέτρησης -	γ ≤ 10'
Γωνιακή διάμετρος της φωτισμένης περιοχής -	η ≤ 80'

3.4. Στη διάρκεια των φωτομετρικών μετρήσεων, πρέπει, με την κατάλληλη κάλυψη, να εμποδίζονται οι παράσιτες ανακλάσεις.

3.5. Η απόσταση μέτρησης επιλέγεται με τέτοια σειρά ώστε να τηρούνται τουλάχιστον τα όρια για τις γωνίες □, □□ και □ και που αναφέρονται στο σχήμα A4-IV, αλλά όχι κάτω από 10 m ή το οπτικό ισοδύναμό του.

Οι τιμές αντανάκλασης προσδιορίζονται με γεωμετρία μέτρησης, όπως περιγράφεται ανωτέρω, με διάταξη αντανάκλασης τοποθετημένη σε απόσταση τουλάχιστον 10 m μπροστά από το κέντρο αναφοράς κάθε διάταξης αντανάκλασης, κατακόρυφα προς τον άξονα μέτρησης και διερχόμενο από την αρχή του συστήματος γωνιο(φωτο)μέτρησης.

3.6. Ο φωτισμός της διάταξης αντανάκλασης

Ο φωτισμός της ωφέλιμης επιφάνειας της διάταξης αντανάκλασης, μετρούμενος κάθετα προς το προσπίπτον φως, είναι επαρκώς ομοιόμορφος. Ο έλεγχος της κατάστασης αυτής απαιτεί ένα στοιχείο μέτρησης, η ευαίσθητη περιοχή του οποίου δεν υπερβαίνει το ένα δέκατο της προς εξέταση επιφάνειας. Η διακύμανση της τιμής φωτισμού, στη συνέχεια, συμμορφώνεται με την προϋπόθεση:

$$\frac{\text{maximum value}}{\text{minimum value}} \leq 1{,}05$$

3.7. Η θερμοκρασία του χρώματος και η φασματική κατανομή της πηγής

Η πηγή που χρησιμοποιείται για τον φωτισμό της διάταξης αντανάκλασης αντιπροσωπεύει όσο το δυνατόν πιστότερα το φωτιστικό A του CIE, τόσο όσον αφορά τη θερμοκρασία χρώματος όσο και την κατανομή φασματικής ισχύος.

3.8. Η κεφαλή του φωτόμετρου (στοιχείο μέτρησης)

3.8.1. Η κεφαλή του φωτόμετρου διορθώνεται στη φασματική φωτεινή απόδοση του πρότυπου φωτομετρικού παρατηρητή του CIE κατά τη φωτοτοπική όραση.

3.8.2. Η διάταξη δεν παρουσιάζει αισθητή μεταβολή της τοπικής ευαισθησίας εντός της περιοχής του ανοίγματος της· διαφορετικά, προστίθενται κατάλληλες διατάξεις, π.χ. η τοποθέτηση παραθύρου διάχυσης σε ορισμένη απόσταση μπροστά από την ευαίσθητη επιφάνεια.

3.8.3. Η εμπειρία έχει δείξει ότι η μη γραμμικότητα των κεφαλών φωτόμετρου μπορεί να αποτελεί πρόβλημα με τα πολύ μικρά μεγέθη φωτός που αποτελούν τον κανόνα της φωτομετρίας των διατάξεων αντανάκλασης. Συνιστάται έλεγχος σε συγκρίσιμα επίπεδα φωτισμού στην κεφαλή του φωτόμετρου.

3.9. Η επίδραση της κανονικής ανάκλασης

Η ποσότητα και η κατανομή της τακτικής ανάκλασης από την επιφάνεια του αντανακλαστήρα εξαρτάται από την επιπεδότητα και τη στιλπνότητα της επιφάνειας. Γενικά, η κανονική ανάκλαση αποφεύγεται καλύτερα όταν ο άξονας αναφοράς είναι τοποθετημένος έτσι ώστε η κανονική ανάκλαση να κατευθύνεται στην αντίθετη πλευρά της πηγής από την κεφαλή του φωτόμετρου (π.χ. με $\beta 1 = -5°$).

4. ΠΡΟΦΥΛΆΞΕΙΣ ΜΈΤΡΗΣΗΣ ΣΤΗ ΦΩΤΟΜΕΤΡΊΑ ΤΗΣ ΑΝΤΑΝΆΚΛΑΣΗΣ

4.1. Υπολειμματικό και παράσιτο φως

4.1.1. Δεδομένου ότι πρέπει να μετρώνται πολύ χαμηλά επίπεδα φωτός, απαιτούνται ειδικές προφυλάξεις για την ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων που οφείλονται στο παράσιτο φως. Το φόντο του δείγματος και το πλαίσιο του υποδοχέα του δείγματος πρέπει να είναι μαύρο ματ και το οπτικό πεδίο της κεφαλής του φωτόμετρου και η διάχυση του φωτός τόσο από το δείγμα όσο και από την πηγή θα πρέπει να περιορίζονται όσο το δυνατόν περισσότερο.

4.1.2. Οι ανακλάσεις από το δάπεδο και τα τοιχώματα που σημειώνονται στις σχετικά μεγάλες αποστάσεις δοκιμής που χρησιμοποιούνται, ελέγχονται με διαφράγματα τόσο από το δείγμα όσο και από την κεφαλή του φωτόμετρου. Η σημασία της αναζήτησης από την κεφαλή του φωτόμετρου για τον έλεγχο των πηγών παράσιτου φωτός δεν μπορεί να υπερτονίζεται.

4.1.3. Ένα πολύτιμο βοήθημα για τη μείωση της ποσότητας του παράσιτου φωτός στο εργαστήριο είναι η χρήση οπτικού συστήματος τύπου μηχανήματος προβολής διαφανειών για τη φωτεινή πηγή. Με τον τρόπο αυτό, στο οπτικό σύστημα μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφραγμα ίριδας ή ανοίγματα κατάλληλου μεγέθους με σκοπό τον περιορισμό της φωτισμένης περιοχής του δείγματος στο ελάχιστο μέγεθος που απαιτείται για την εξασφάλιση ομοιόμορφου φωτισμού επί του δείγματος.

4.1.4. Το εναπομένον παράσιτο φως θα πρέπει πάντοτε να επιτρέπεται, μετρώντας το ενώ το δείγμα καλύπτεται από αδιαφανή μαύρη ματ επιφάνεια, μαύρο χαρτί με διπλωμένη εκτύπωση «ζιγκ-ζαγκ» του ίδιου μεγέθους και σχήματος ή μια φασματική μαύρη επιφάνεια κατάλληλα προσανατολισμένη με παγίδα φωτός. Η τιμή αυτή πρέπει να αφαιρείται από εκείνη που μετράται στη διάταξη αντανάκλασης.

4.2. Σταθερότητα της συσκευής

4.2.1. Η φωτεινή πηγή και η κεφαλή του φωτόμετρου θα πρέπει να παραμένουν σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της δοκιμής. Δεδομένου ότι η ευαισθησία και η προσαρμογή στη συνάρτηση V (□) των περισσότερων κεφαλών φωτόμετρου μεταβάλλονται ανάλογα με τη θερμοκρασία, η εργαστηριακή θερμοκρασία περιβάλλοντος δεν πρέπει να διαφέρει σημαντικά κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Θα πρέπει πάντα να παρέχεται επαρκής χρόνος για τη σταθεροποίηση της συσκευής πριν από την έναρξη των μετρήσεων.

4.2.2. Η παροχή ισχύος στη φωτεινή πηγή θα πρέπει να σταθεροποιείται επαρκώς ώστε η φωτεινή ένταση του φανού να διατηρείται καθ' όλη τη διάρκεια της δοκιμής με την απαιτούμενη ακρίβεια για την εργασία.

4.2.3. Ένας χρήσιμος έλεγχος της συνολικής σταθερότητας του ανακλαστικού φωτόμετρου κατά τη διάρκεια μιας σειράς δοκιμών είναι η περιοδική μέτρηση των τιμών ΣΦΕ ενός σταθερού προτύπου αναφοράς.

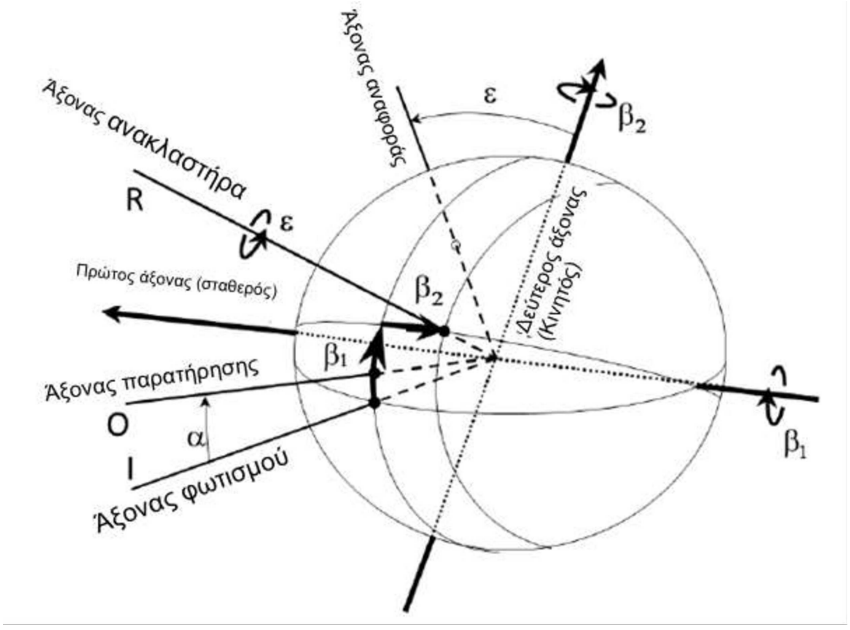
4.2.4. Μια άλλη τεχνική είναι η ενσωμάτωση στη συσκευή βοηθητικού ανιχνευτή για τον έλεγχο ή την παρακολούθηση της εξόδου της φωτεινής πηγής. Παρότι το αποτέλεσμα του βοηθητικού ανιχνευτή μπορεί να ελεγχθεί για οποιαδήποτε αλλαγή στην ένδειξη, μια χρήσιμη βελτίωση είναι να χρησιμοποιείται το αποτέλεσμα για να μεταβάλλεται ηλεκτρονικά η ευαισθησία της κεφαλής του κύριου αντανακλαστικού φωτόμετρου και να αντισταθμίζονται αυτόματα οι αλλαγές στην έξοδο φωτός της πηγής.

4.3. Περιγραφή του γωνιόμετρου

Ένα γωνιόμετρο, όπως ορίζεται στο σημείο 2.3. του παρόντος κανονισμού, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διενέργεια μετρήσεων αντανάκλασης στη γεωμετρία CIE απεικονίζεται στο σχήμα Α4-ΙΙ. Στο σχήμα αυτό, η κεφαλή του φωτόμετρου (O) απεικονίζεται αυθαίρετα ότι βρίσκεται κατακόρυφα πάνω από την πηγή (I). Ο πρώτος άξονας απεικονίζεται σταθερός και οριζόντιος και είναι τοποθετημένος κάθετα προς το ημιεπίπεδο παρατήρησης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε διάταξη των κατασκευαστικών στοιχείων η οποία να είναι ισοδύναμη με την εικονιζόμενη διάταξη.

Σχήμα Α4-Ι

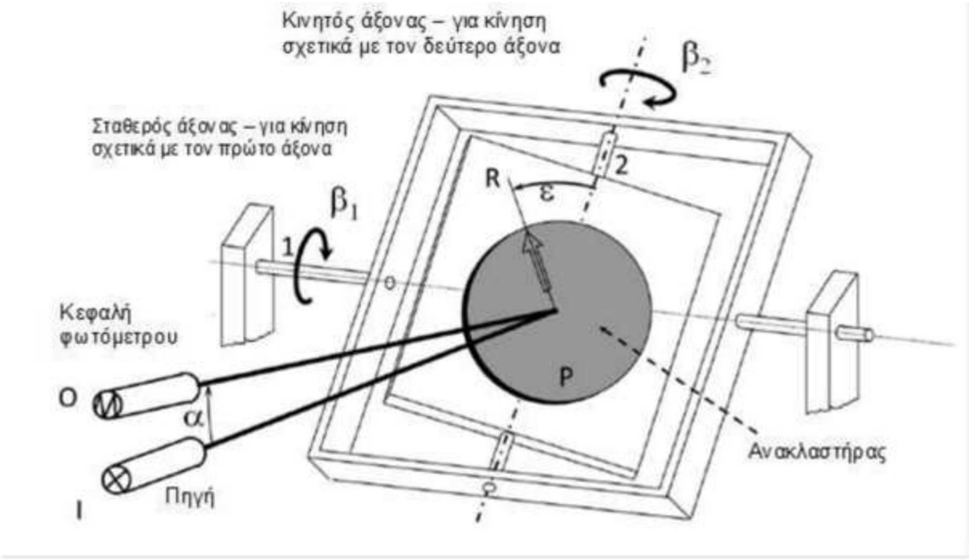
Το σύστημα συντεταγμένων CIE



Στο σχήμα Α4-Ι απεικονίζεται το γωνιακό σύστημα CIE για τον προσδιορισμό και τη μέτρηση διατάξεων αντανάκλασης και υλικών σήμανσης. Ο πρώτος άξονας είναι κάθετος στο επίπεδο που περιέχει τον άξονα παρατήρησης και τον άξονα φωτισμού. Ο δεύτερος άξονας είναι κάθετος τόσο στον πρώτο άξονα όσο και στον άξονα αναφοράς.

Σχήμα A4-II

Μηχανισμός γωνιόμετρου που ενσωματώνει το γωνιακό σύστημα CIE



1: Πρώτος άξονας	I:	Άξονας φωτισμού:	α:	Γωνία παρατήρησης	
2: Δεύτερος άξονας	O:	Άξονας παρατήρησης	β_1, β_2:	Γωνίες εισόδου	
	M:	Άξονας αναφοράς:	ε:	Γωνία περιστροφής	
	P:	Αντανακλαστικό υλικό			

Στο σχήμα A4-II απεικονίζεται ένας μηχανισμός γωνιόμετρου που ενσωματώνει το γωνιακό σύστημα CIE για τον προσδιορισμό και τη μέτρηση διατάξεων αντανάκλασης και υλικών σήμανσης. Όλοι οι άξονες, οι γωνίες και οι κατευθύνσεις περιστροφής παρουσιάζονται θετικοί/-ές.

Σημειώσεις:

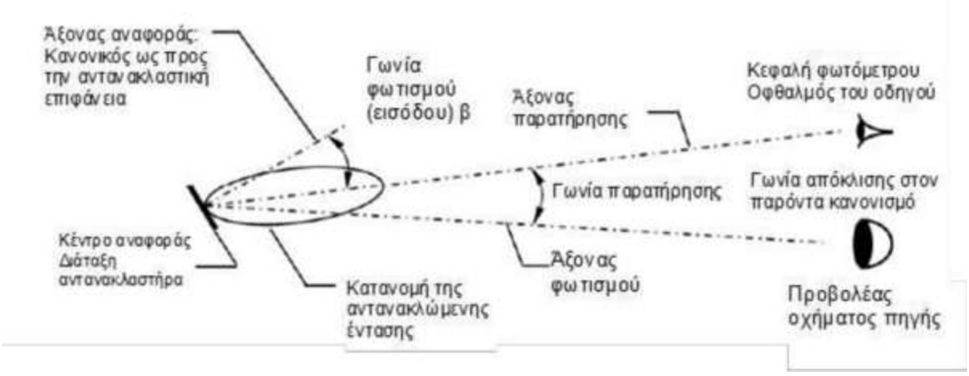
α) Ο κύριος σταθερός άξονας είναι ο άξονας φωτισμού.

β) Ο πρώτος άξονας είναι σταθερός κάθετα προς το επίπεδο που περιέχει τον άξονα παρατήρησης και τον άξονα φωτισμού·

γ) Ο άξονας αναφοράς είναι σταθερός στη διάταξη αντανάκλασης και κινητός με τα β_1 και β_2.

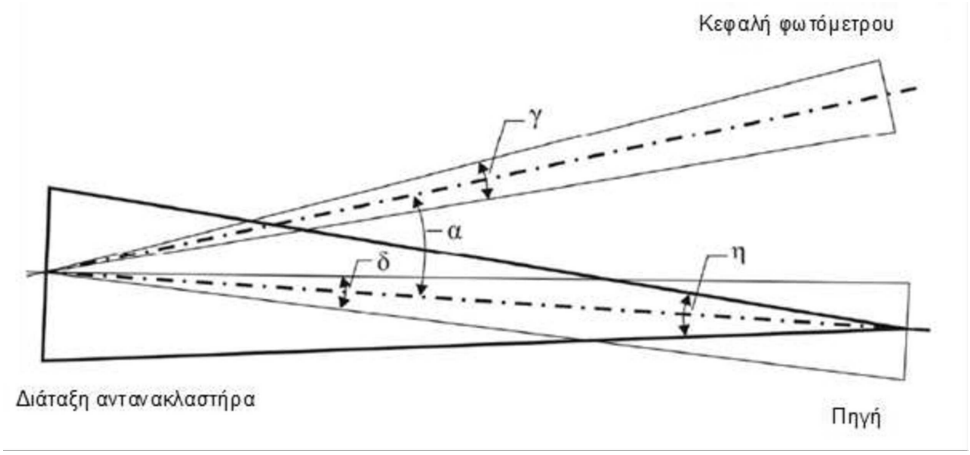
Σχήμα A4-III

Κατανομή του αντανακλώμενου φωτός στον αντανακλαστήρα



Σχήμα A4-IV

Γεωμετρία μέτρησης για τη μέτρηση διάταξης αντανάκλασης



Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, ισχύουν οι ακόλουθοι περιορισμοί:

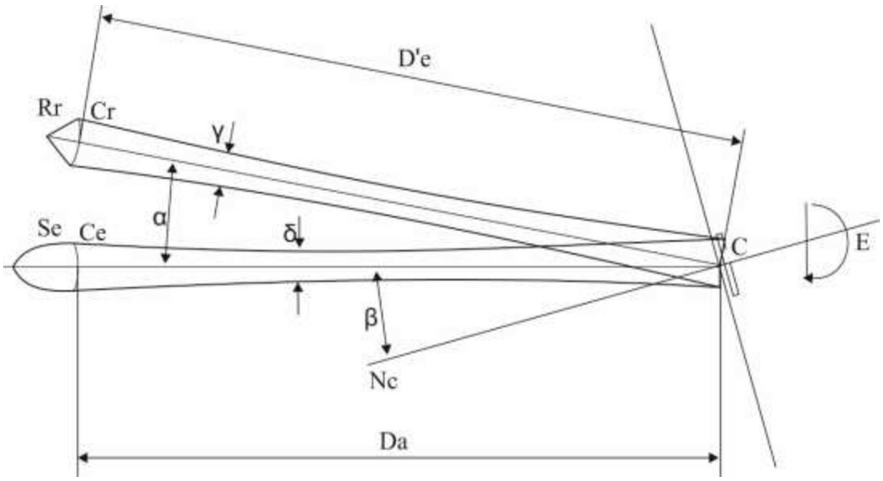
δ ≤ 10’

γ ≤ 10’

η ≤ 80’

Σχήμα A4-V

Διάταξη του εξοπλισμού δοκιμής για διατάξεις αντανάκλασης των κλάσεων IA, IB, IIIA, IIIB, IVA



Υψόμετρο

Σύμβολα και μονάδες

A = Περιοχή της φωτίζουσας επιφάνειας της διάταξης αντανάκλασης (cm^2)

C = Κέντρο αναφοράς

NC = Άξονας αναφοράς

Rr = Δέκτης, παρατηρητής ή διάταξη μέτρησης

Cr = Κέντρο δέκτη

Ør = Διάμετρος του δέκτη Rr εάν είναι κυκλικός (cm)

Se = Πηγή φωτισμού

Cs = Κέντρο της πηγής φωτισμού

Øs = Διάμετρος της πηγής φωτισμού (cm)

De = Απόσταση του κέντρου Cs από το κέντρο C (m)

D'e = Απόσταση του κέντρου Cr από το κέντρο C (m)

Σημείωση: Γενικά, τα De και D'e είναι σχεδόν ίδια και υπό κανονικές συνθήκες παρατήρησης μπορεί να θεωρηθεί ότι De = D'e.

D = Απόσταση παρατήρησης από την οποία και πέραν της οποίας η φωτίζουσα περιοχή φαίνεται συνεχής

α = Γωνία απόκλισης

β = Γωνία φωτισμού. Ως προς τη γραμμή CsC η οποία θεωρείται πάντοτε οριζόντια, η γωνία αυτή λαμβάνει το πρόσημο – (αριστερά), + (δεξιά), + (πάνω) ή – (κάτω), ανάλογα με τη θέση της πηγής Se σε σχέση με τον άξονα NC, όπως φαίνεται όταν παρατηρείται η διάταξη αντανάκλασης. Για κάθε κατεύθυνση η οποία ορίζεται από δύο γωνίες, κάθετη και οριζόντια, η κάθετη γωνία παρέχεται πάντα πρώτη.

Γ = Γωνιακή διάμετρος της διάταξης μέτρησης Rr όπως παρατηρείται από το σημείο C

δ = Γωνιακή διάμετρος της πηγής Se όπως παρατηρείται από το σημείο C

ε = Γωνία περιστροφής. Αυτή η γωνία είναι θετική όταν η περιστροφή γίνεται προς τα δεξιά όπως φαίνεται όταν παρατηρείται η φωτίζουσα επιφάνεια. Εάν η διάταξη αντανάκλασης φέρει την ένδειξη "TOP", η αντίστοιχη θέση λαμβάνεται ως η αρχική.

E = Φωτισμός της διάταξης αντανάκλασης (lux)

ΣΦΕ = Συντελεστής φωτεινής έντασης (millicandelas/lux)

Οι γωνίες εκφράζονται σε μοίρες και λεπτά.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 5

Προδιαγραφές σχήματος και διαστάσεων

1. ΣΧΉΜΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΆΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΆΞΕΩΝ ΑΝΤΑΝΆΚΛΑΣΗΣ ΤΗΣ ΚΛΆΣΗΣ ΙΑ Ή ΙΒ

1.1. Το σχήμα των φωτιζουσών επιφανειών δεν συγχέεται εύκολα με τρίγωνο σε φυσιολογικές αποστάσεις παρατήρησης.

1.2. Κατά παρέκκλιση της διάταξης του σημείου 1.1. γίνεται αποδεκτό σχήμα το οποίο είναι παρόμοιο με απλού σχήματος χαρακτήρες O, I, U ή το ψηφίο 8.

2. ΣΧΉΜΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΆΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΆΞΕΩΝ ΑΝΤΑΝΆΚΛΑΣΗΣ ΤΩΝ ΚΛΆΣΕΩΝ ΙΙΙΑ ΚΑΙ ΙΙΙΒ (ΒΛΈΠΕ ΤΟ ΠΡΟΣΆΡΤΗΜΑ ΤΟΥ ΠΑΡΌΝΤΟΣ ΠΑΡΑΡΤΉΜΑΤΟΣ)

2.1. Οι φωτίζουσες επιφάνειες των διατάξεων αντανάκλασης των κλάσεων ΙΙΙΑ και ΙΙΙΒ πρέπει να έχουν σχήμα ισόπλευρου τριγώνου. Εάν σε μία γωνία φέρουν την ένδειξη «TOP», η κορυφή αυτής της γωνίας πρέπει να είναι στραμμένη προς τα πάνω.

2.2. Η φωτίζουσα επιφάνεια επιτρέπεται να περιλαμβάνει στο κέντρο της μη αντανακλαστικό τριγωνικό τμήμα, του οποίου οι πλευρές να είναι παράλληλες προς εκείνες του εξωτερικού τριγώνου.

2.3. Η φωτίζουσα επιφάνεια μπορεί να είναι συνεχής ή μη συνεχής. Σε κάθε περίπτωση, η μικρότερη απόσταση μεταξύ δύο γειτονικών αντανακλαστικών οπτικών ενοτήτων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15 mm.

2.4. Η φωτίζουσα επιφάνεια διάταξης αντανάκλασης θεωρείται συνεχής όταν οι ακμές των φωτιζουσών επιφανειών των γειτονικών χωριστών οπτικών ενοτήτων είναι παράλληλες και όταν οι εν λόγω οπτικές ενότητες κατανέμονται ομοιόμορφα σε όλη τη μη κενή επιφάνεια του τριγώνου.

2.5. Όταν η φωτίζουσα επιφάνεια δεν είναι συνεχής, ο αριθμός των χωριστών αντανακλαστικών οπτικών ενοτήτων δεν επιτρέπεται να είναι κατώτερος των τεσσάρων σε κάθε πλευρά του τριγώνου, συμπεριλαμβανομένων των ακρογωνιαίων ενοτήτων.

2.5.1. Οι χωριστές αντανακλαστικές οπτικές ενότητες δεν είναι δυνατό να αντικατασταθούν, εκτός εάν αποτελούνται από εγκεκριμένες διατάξεις αντανάκλασης της κλάσης ΙΑ.

2.6. Οι εξωτερικές ακμές των φωτιζουσών επιφανειών τριγωνικών διατάξεων αντανάκλασης των κλάσεων ΙΙΙΑ και ΙΙΙΒ έχουν μήκος από 150 έως 200 mm. Για τις διατάξεις με τριγωνικό κενό, το πλάτος των πλευρών, μετρούμενο καθέτως προς αυτά, είναι τουλάχιστον ίσο προς το 20 % του ωφέλιμου μήκους μεταξύ των ακρότατων σημείων της φωτίζουσας επιφάνειας.

3. ΣΧΉΜΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΆΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΆΞΕΩΝ ΑΝΤΑΝΆΚΛΑΣΗΣ ΤΗΣ ΚΛΆΣΗΣ ΙΥΑ

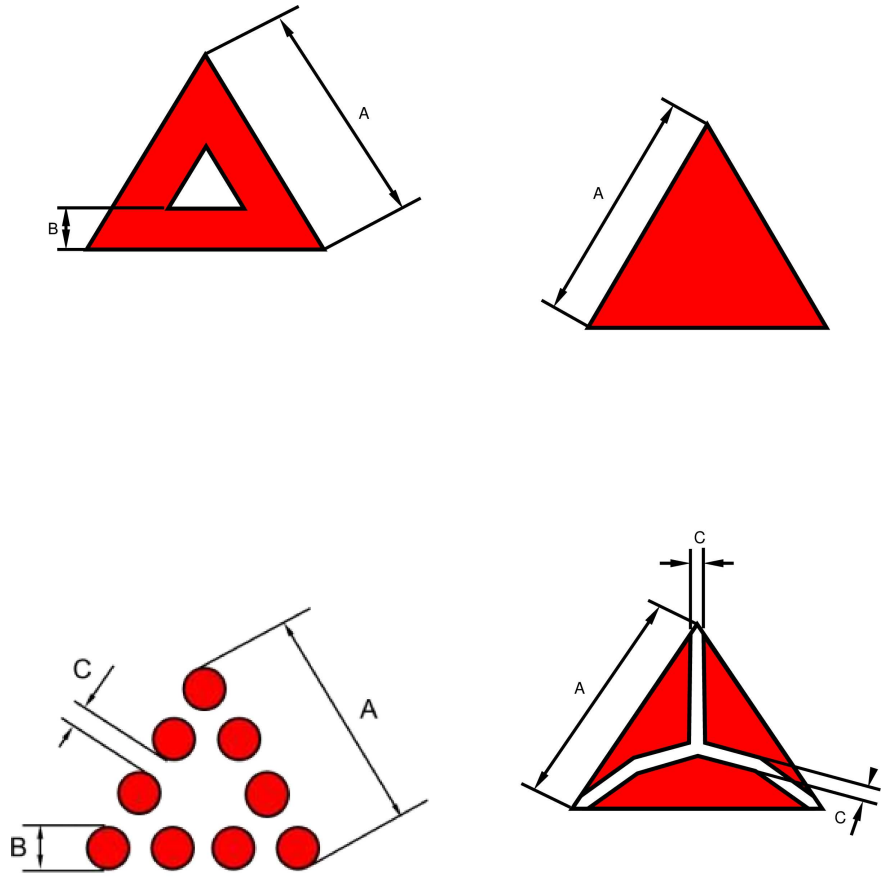
3.1. Το σχήμα των φωτιζουσών επιφανειών δεν συγχέεται εύκολα με τρίγωνο σε φυσιολογικές αποστάσεις παρατήρησης. Ωστόσο, είναι αποδεκτό σχήμα το οποίο είναι παρόμοιο με απλού σχήματος χαρακτήρες O, I, U ή το ψηφίο 8.

3.2. Το εμβαδόν της επιφάνειας εκπομπής του φωτός της διάταξης αντανάκλασης είναι τουλάχιστον25 cm^2.

3.3. Η συμμόρφωση προς τις ανωτέρω προδιαγραφές επαληθεύεται με οπτικό έλεγχο.

Σχήμα A5-I

Αντανακλαστήρες για ρυμουλκούμενα — Κλάσεις IIIA και IIIB



$$150\ mm \leq A \leq 200\ mm$$

$$B \geq \frac{A}{5}$$

$$C \leq 15\ mm$$

Σημείωση: Τα ανωτέρω σχήματα αποτελούν απλώς παραδείγματα.

4. ΣΧΉΜΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΆΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΛΕΥΡΆΣ ΑΝΤΑΝΆΚΛΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΠΊΣΘΙΑΣ ΣΉΜΑΝΣΗΣ ΜΕ ΛΩΡΊΔΕΣ

4.1. Γενικά

Οι σημάνσεις αποτελούνται από λωρίδες αντανακλαστικού υλικού.

4.2. Διαστάσεις

4.2.1. Το πλάτος του πλευρικού και/ή οπίσθιου υλικού σήμανσης είναι 50 mm +10/-0 mm.

4.2.2. Το ελάχιστο μήκος ενός στοιχείου υλικών αντανακλαστικής σήμανσης είναι τέτοιο ώστε να είναι ορατό τουλάχιστον ένα σήμα έγκρισης.

5. ΠΛΕΥΡΙΚΉ, ΟΠΊΣΘΙΑ ΚΑΙ/Ή ΕΜΠΡΌΣΘΙΑ ΣΉΜΑΝΣΗ ΜΕ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΈΣ ΠΙΝΑΚΊΔΕΣ (ΚΛΆΣΗ F) ΤΗΣ ΚΛΆΣΗΣ 5

5.1. Γενικά

Οι σημάνσεις αποτελούνται από λωρίδες αντανακλαστικού υλικού.

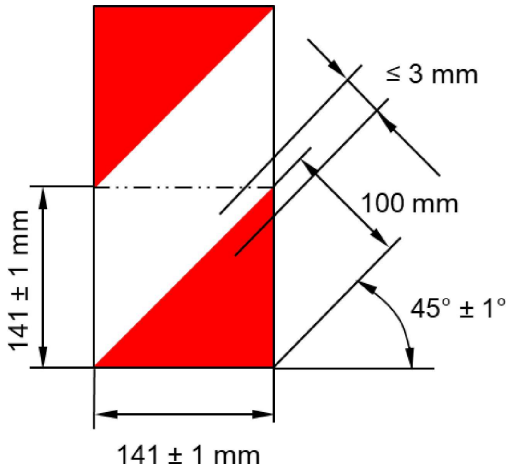
5.2. Διαστάσεις

5.2.1. Τα αντανακλαστικά υλικά των κλάσεων F και 5 αποτελούνται από κόκκινες και λευκές διαγώνιες λωρίδες προς τα κάτω στις 45° ± 1°, όπως παρουσιάζεται στα σχήματα A5-II, A5-III και A5-IV αντίστοιχα. Η βασική πρότυπη επιφάνεια είναι τετράγωνο μήκους 141 mm ± 1 mm, το οποίο υποδιαιρείται διαγώνια σε δύο μισά, λευκό και κόκκινο, το οποίο αντιπροσωπεύει μια τυπική περιοχή όπως παρουσιάζεται στο σχήμα A5-II.

5.2.2. Το ελάχιστο μήκος ενός στοιχείου αντανακλαστικού υλικού σήμανσης περιλαμβάνει τουλάχιστον 9 πρότυπες περιοχές, όπως περιγράφεται στο σημείο 5.2.1. σε μεγάλα οχήματα με διαθέσιμο χώρο τοποθέτησης, αλλά μπορεί να μειωθεί σε τουλάχιστον 4 πρότυπες περιοχές σε οχήματα με περιορισμένο χώρο τοποθέτησης.

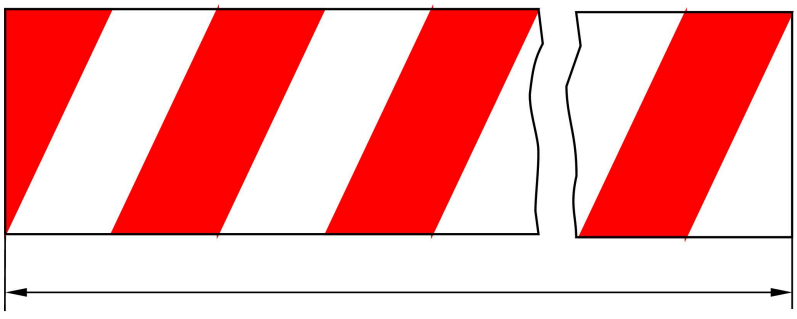
Σχήμα A5-II

Σήμανση αντανακλαστικού υλικού της κλάσης F (τυποποιημένο στοιχείο)



Σχήμα A5-III

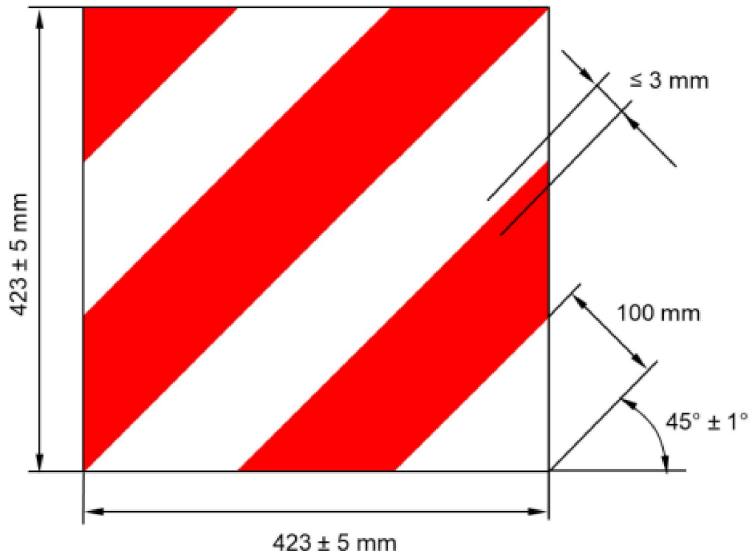
Σήμανση αντανακλαστικού υλικού της κλάσης F



≥ 1 269 mm

Σχήμα A5-IV

Σήμανση αντανακλαστικού υλικού της κλάσης 5



6. ΣΧΉΜΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΆΣΕΙΣ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΏΝ/ΦΘΟΡΙΖΟΥΣΏΝ ΠΙΝΑΚΊΔΩΝ ΟΠΊΣΘΙΑΣ ΣΉΜΑΝΣΗΣ

6.1. Σχήμα

Οι πινακίδες είναι ορθογώνιου σχήματος για τοποθέτηση στο πίσω μέρος των οχημάτων.

6.2. Υπόδειγμα

Για τοποθέτηση σε ρυμουλκούμενα και ημιρυμουλκούμενα, οι πινακίδες έχουν κίτρινο αντανακλαστικό φόντο με κόκκινο φθορίζον ή αντανακλαστικό περίγραμμα·

Για τοποθέτηση σε μη αρθρωτά οχήματα (ελκυστήρες ή φορτηγά), οι πινακίδες είναι τύπου σχήματος V με εναλλασσόμενες, λοξές λωρίδες κίτρινων αντανακλαστικών και κόκκινων φθοριζόντων ή αντανακλαστικών υλικών ή διατάξεων.

6.3. Διαστάσεις

Το ελάχιστο συνολικό συνοπτικό μήκος μιας σειράς οπίσθιων πινακίδων σήμανσης που αποτελείται μόνο από μία, δύο ή τέσσερις πινακίδες σήμανσης με αντανακλαστικά και φθορίζοντα υλικά είναι 1 130 mm, ενώ το μέγιστο συνολικό μήκος είναι 2 300 mm.

6.3.1. Το πλάτος μιας οπίσθιας πινακίδας σήμανσης είναι:

Για φορτηγά οχήματα και ελκυστήρες: 140 ± 10 mm.

Για άλλα ρυμουλκούμενα και ημιρυμουλκούμενα: $200\ ^{+30}_{-5}$ mm.

6.3.2. Το μήκος κάθε οπίσθιας πινακίδας σήμανσης σε σύνολο αποτελούμενο από δύο πινακίδες για φορτηγά και ελκυστήρες, όπως απεικονίζεται στα σχήματα A5-V και A5-VI, μπορεί να μειωθεί τουλάχιστον στα 130 mm, υπό τον όρο ότι το πλάτος αυξάνεται κατά τρόπο ώστε η επιφάνεια κάθε σήμανσης να είναι τουλάχιστον 735 cm^2, να μην υπερβαίνει τα 1 725 cm^2 και οι πινακίδες σήμανσης να είναι ορθογώνιες.

6.3.3. Το πλάτος του κόκκινου φθορίζοντος ορίου των οπίσθιων πινακίδων σήμανσης για ρυμουλκούμενα και ημιρυμουλκούμενα είναι 40 mm ± 1 mm.

6.3.4. Η κλίση των λοξών λωρίδων σχήματος V είναι στις 45° ± 5°. Το πλάτος των λωρίδων είναι 100 mm ± 2,5 mm.

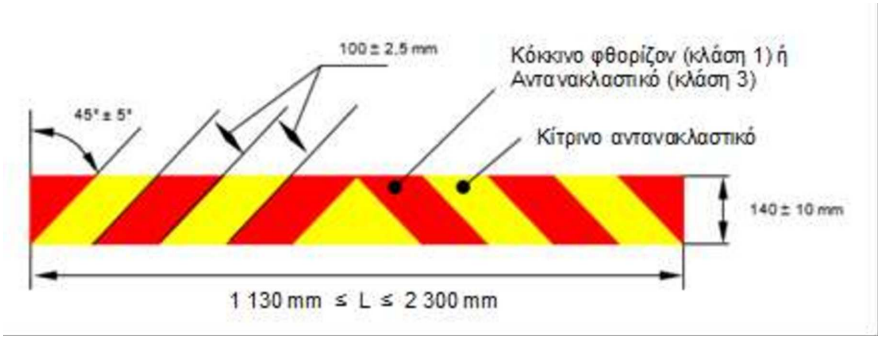
Τα προδιαγεγραμμένα σχήματα, υποδείγματα και διαστάσεις απεικονίζονται στο σχήμα A5-V.

6.3.5. Οι οπίσθιες πινακίδες σήμανσης που παρέχονται σε σύνολα είναι σε ζεύγη.

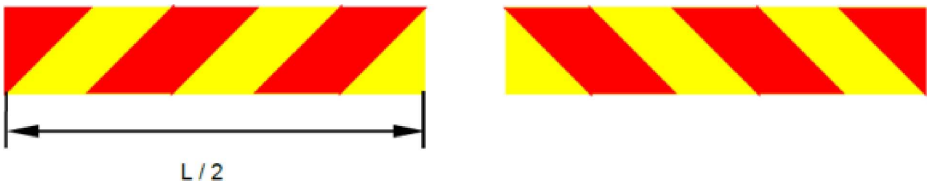
Σχήμα Α5-V:

Οπίσθιες πινακίδες σήμανσης (κλάση 1 και κλάση 3)

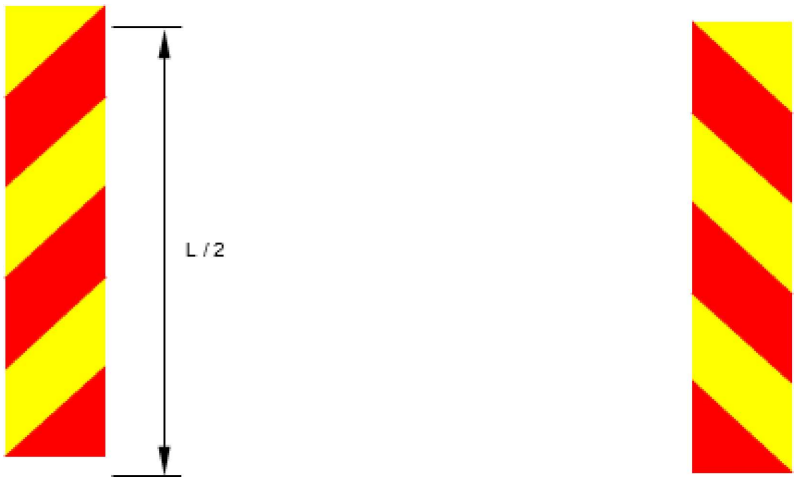
Παράδειγμα α)



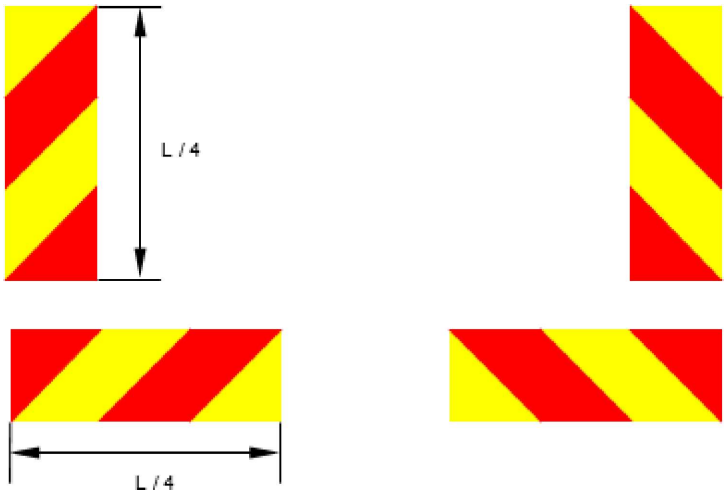
Παράδειγμα β)



Παράδειγμα γ)



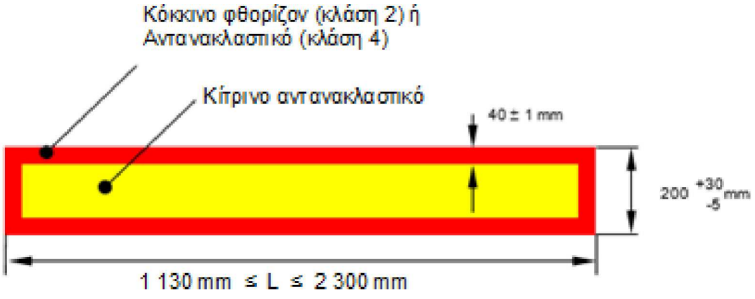
Παράδειγμα δ)



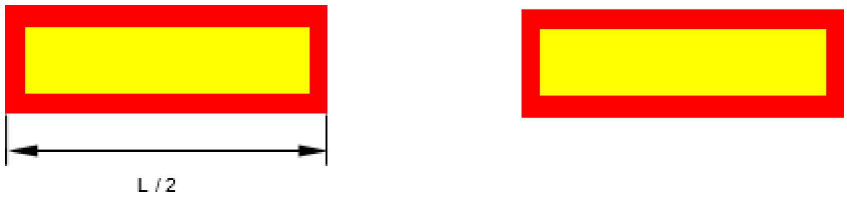
Σχήμα A5-VI

Οπίσθιες πινακίδες σήμανσης (κλάση 2 και κλάση 4)

Παράδειγμα α)



Παράδειγμα β)



Παράδειγμα γ)



Παράδειγμα δ)



7. ΣΧΉΜΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΆΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΏΝ/ΦΘΟΡΙΖΟΥΣΏΝ (ΚΛΆΣΗ 1) Ή ΜΌΝΟ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΏΝ (ΚΛΆΣΗ 2) ΟΠΊΣΘΙΩΝ ΠΙΝΑΚΊΔΩΝ ΣΉΜΑΝΣΗΣ SMV

7.1. Σχήμα

Οι πινακίδες έχουν σχήμα ισόπλευρου τριγώνου με κόλουρες γωνίες για να τοποθετούνται με τη μία κορυφή προς τα επάνω στο πίσω μέρος βραδυκίνητων οχημάτων.

7.2. Υπόδειγμα

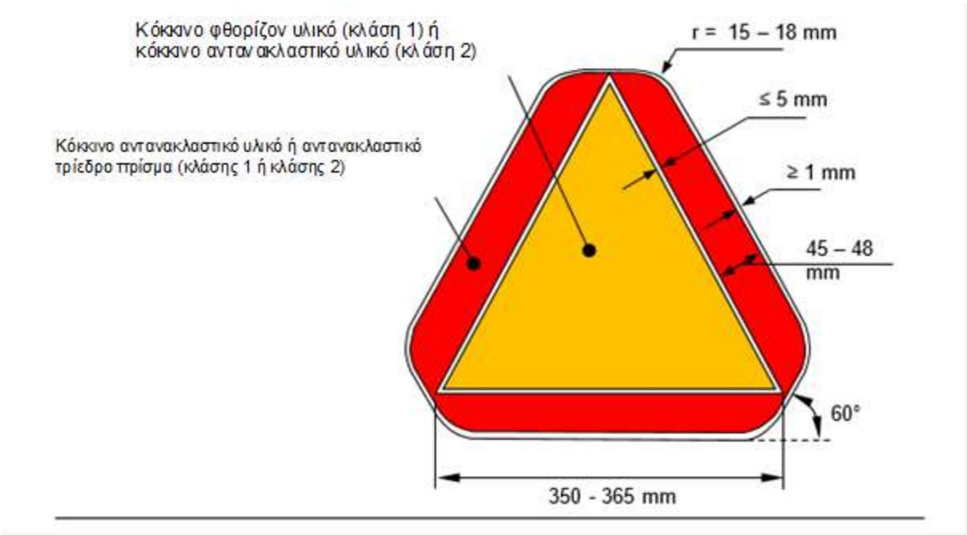
Οι οπίσθιες πινακίδες σήμανσης SMV έχουν κόκκινο φθορίζον κέντρο και κόκκινο αντανακλαστικό πλαίσιο κατασκευασμένο είτε από αντανακλαστικά ελάσματα ή με ανακλαστική επίστρωση είτε από πλαστικά ανακλαστικά τρίεδρα πρίσματα (κλάση 1). Οι οπίσθιες πινακίδες σήμανσης SMV της κλάσης 2 έχουν αντανακλαστικό κέντρο.

7.3. Διαστάσεις

Το μήκος της βάσης του κλειστού φθορίζοντος τριγώνου (κλάση 1) ή του αντανακλαστικού τριγώνου (κλάση 2) είναι: τουλάχιστον 350 mm και κατ' ανώτατο όριο 365 mm. Το ελάχιστο πλάτος της φωτοεκπέμπουσας επιφάνειας του κόκκινου αντανακλαστικού πλαισίου είναι 45 mm, το μέγιστο πλάτος 48 mm. Τα χαρακτηριστικά αυτά απεικονίζονται στο παράδειγμα του σχήματος Α5-VI.

Σχήμα Α5-VII

Παράδειγμα πινακίδας βραδυκίνητου οχήματος



8. ΣΧΉΜΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΆΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΟΎ ΤΡΙΓΩΝΟΥ (ΣΧΉΜΑ Α5-VIII Ή Α5-IX)

8.1. Σχήμα και διαστάσεις του τριγώνου

8.1.1. Οι θεωρητικές πλευρές του τριγώνου έχουν μήκος 500 ± 50 mm.

8.1.2. Στην περίπτωση προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 1, οι μονάδες αντανάκλασης είναι διευθετημένες κατά μήκος της πλευράς εντός ταινίας σταθερού πλάτους μεταξύ 25 και 50 mm. Στην περίπτωση προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 2 με φθορίζον αντανακλαστικό υλικό, το σταθερό πλάτος είναι μεταξύ 50 mm και 85 mm.

8.1.3. Μεταξύ της εξωτερικής πλευράς του τριγώνου και της αντανακλαστικής ταινίας μπορεί να υπάρχει διακοσμητική ταινία με πλάτος που δεν υπερβαίνει τα 5 mm και όχι απαραίτητα κόκκινου χρώματος.

8.1.4. Η αντανακλαστική ταινία μπορεί να είναι συνεχής ή όχι. Στη δεύτερη περίπτωση, η ελεύθερη περιοχή του υποστηρικτικού υλικού είναι κόκκινη (βλέπε επίσης σημείο 5.9.4.2.1. του παρόντος κανονισμού).

8.1.5. Στην περίπτωση προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 1, η φθορίζουσα επιφάνεια είναι συνεχής με τις αντανακλαστικές μονάδες. Η εν λόγω επιφάνεια είναι συμμετρικά τοποθετημένη κατά μήκος των τριών πλευρών του τριγώνου. Κατά τη χρήση, η επιφάνεια δεν είναι μικρότερη από 315 cm^2. Ωστόσο, μεταξύ της αντανακλαστικής επιφάνειας και της φθορίζουσας επιφάνειας μπορεί να τοποθετηθεί μια διακοσμητική ταινία πλάτους που δεν υπερβαίνει τα 5 mm, συνεχής ή μη, η οποία δεν χρειάζεται να είναι υποχρεωτικά κόκκινη.

8.1.6. Η πλευρά του ανοικτού κέντρου του τριγώνου έχει ελάχιστο μήκος 70 mm (σχήμα A5-VIII).

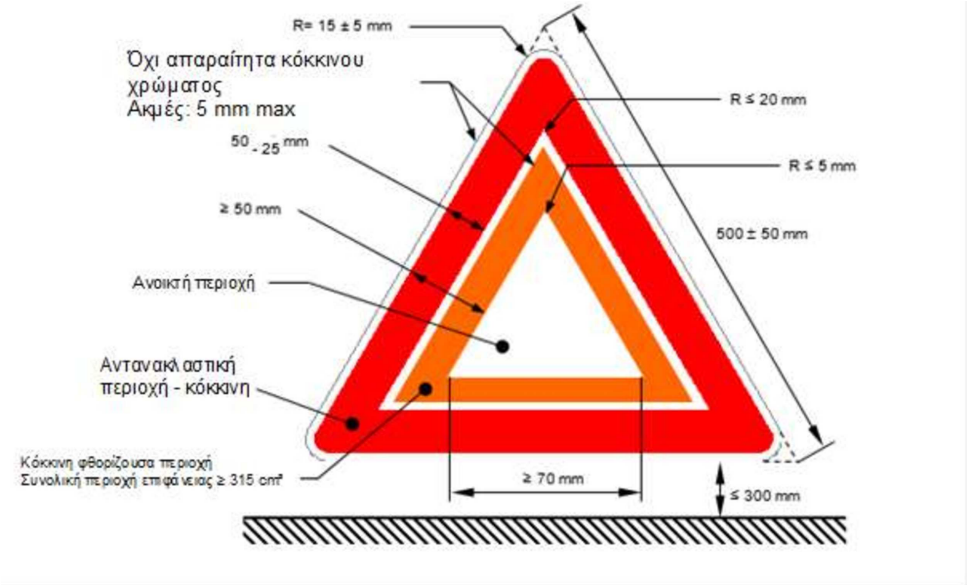
8.2. Σχήμα και διαστάσεις της επιφάνειας στήριξης

8.2.1. Η απόσταση μεταξύ της επιφάνειας στήριξης και της κάτω πλευράς του προειδοποιητικού τριγώνου δεν υπερβαίνει τα 300 mm

8.3. Το φθορίζον αντανακλαστικό υλικό είναι χρωματισμένο στη μάζα, είτε στα αντανακλαστικά στοιχεία είτε ως συμπαγές επιφανειακό στρώμα.

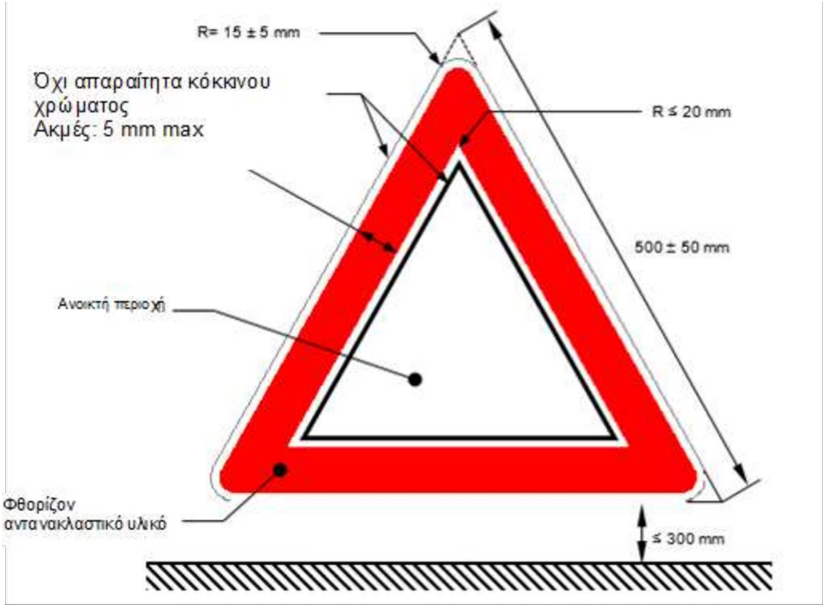
Σχήμα A5-VIII

Σχήμα και διαστάσεις του προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 1 και του στηρίγματος



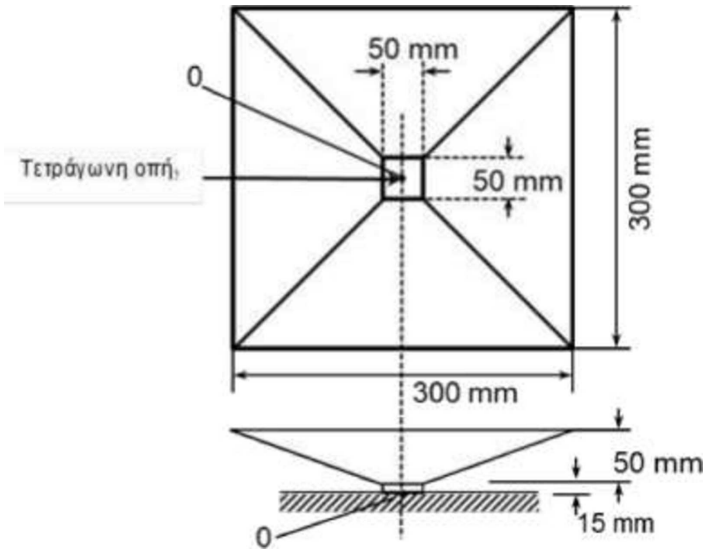
Σχήμα A5-IX

Σχήμα και διαστάσεις του προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 2 και του στηρίγματος



Σχήμα A5-X

Διάταξη δοκιμής για απόσταση από το έδαφος



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

Αντοχή στη θερμότητα

1. Διαδικασία δοκιμής στην περίπτωση χυτευμένων πλαστικών ανακλαστήρων διατάξεων αντανάκλασης όπως των κλάσεων IA, IB, IIIA, IIIB, IVA, SMV, πινακίδων σήμανσης των κλάσεων 1, 2, 3, 4, 5 και προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 1:

   Η διάταξη αντανάκλασης διατηρείται επί 48 συνεχείς ώρες σε ξηρή ατμόσφαιρα σε θερμοκρασία 65 °C ± 2 °C, μετά την οποία το δείγμα αφήνεται να ψυχθεί επί 1 ώρα στους 23 °C ± 2 °C.

2. Διαδικασία δοκιμής στην περίπτωση χρήσης εύκαμπτων υλικών για τις κλάσεις C, F, 1, 2, 3, 4, 5 και προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 2:

   Τμήμα μονάδας δείγματος μήκους τουλάχιστον 300 mm διατηρείται επί 12 ώρες σε ξηρή ατμόσφαιρα σε θερμοκρασία 65 °C ± 2 °C, μετά την οποία το δείγμα αφήνεται να ψυχθεί επί 1 ώρα στους 23 °C ± 2 °C. Στη συνέχεια, διατηρείται για 12 ώρες σε θερμοκρασία - 20 °C ± 2 °C.

   Το δείγμα εξετάζεται αφού αφεθεί επί 4 ώρες σε κανονικές συνθήκες εργαστηρίου για να επανέλθει.

3. Μετά από αυτή τη δοκιμή, δεν πρέπει να διαπιστωθεί οπτικά καμία αισθητή παραμόρφωση ή ρωγμή στη διάταξη αντανάκλασης και, ιδίως, στα οπτικά κατασκευαστικά στοιχεία της.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 7

Υδατοστεγανότητα για διατάξεις αντανάκλασης, προειδοποιητικά τρίγωνα και πινακίδες σήμανσης

1. ΔΟΚΙΜΉ ΓΙΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΉΡΕΣ ΚΑΙ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΈΣ ΣΗΜΆΝΣΕΙΣ

1.1. Οι διατάξεις αντανάκλασης, ανεξαρτήτως εάν αποτελούν τμήμα φανού ή όχι, απογυμνώνονται από όλα τα αφαιρούμενα τμήματα και βυθίζονται επί 10 λεπτά σε λουτρό ύδατος θερμοκρασίας 50 ± 5 °C, με το υψηλότερο σημείο της ανώτερης πλευράς της φωτίζουσας επιφάνειας να βρίσκεται 20 mm κάτω από την επιφάνεια του νερού. Η εν λόγω δοκιμή επαναλαμβάνεται με περιστροφή της διάταξης αντανάκλασης κατά 180°, ώστε η φωτίζουσα επιφάνεια να βρίσκεται από κάτω και η πίσω πλευρά να καλύπτεται περίπου από 20 mm νερού. Στη συνέχεια, οι εν λόγω αντανακλαστικές οπτικές ενότητες βυθίζονται αμέσως και υπό τις ίδιες συνθήκες σε λουτρό ύδατος θερμοκρασίας 25 °C ± 5 °C.

1.2. Το νερό δεν επιτρέπεται να εισχωρεί στην ανακλώσα επιφάνεια της αντανακλαστικής οπτικής ενότητας. Εάν κατά την οπτική εξέταση διαπιστωθεί σαφώς παρουσία νερού, θεωρείται ότι η διάταξη αντανάκλασης δεν ικανοποίησε τη δοκιμή.

1.3. Εάν η οπτική εξέταση δεν αποκαλύπτει την παρουσία νερού ή σε περίπτωση αμφιβολίας:

1.3.1. Στην περίπτωση αντανακλαστήρων, ο ΣΦΕ μετριέται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στα σημεία 5.1.3.2.2 ή 5.3.3.3.2, αφού αναταραχθεί ελαφρά η διάταξη αντανάκλασης ώστε να απομακρυνθεί η περίσσεια νερού από την επιφάνεια.

1.3.2. Στην περίπτωση μονάδας δείγματος αντανακλαστικής σήμανσης, ο συντελεστής αντανάκλασης R' μετριέται σύμφωνα με το παράρτημα 7, ενώ η μονάδα δείγματος αναταράσσεται ελαφρά για να απομακρυνθεί η περίσσεια νερού από το εξωτερικό.

2. ΔΟΚΙΜΉ ΓΙΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΆ ΤΡΊΓΩΝΑ

2.1. Δοκιμή αντοχής της διάταξης αντανάκλασης ή του φθορίζοντος αντανακλαστικού υλικού

2.1.1. Το τρίγωνο -τα πτυσσόμενα τρίγωνα πρέπει να συναρμολογούνται όπως κατά τη χρήση- βυθίζεται επί 10 λεπτά σε νερό θερμοκρασίας 50 °C ± 5 °C, με το υψηλότερο σημείο του άνω τμήματος της φωτίζουσας περιοχής να βρίσκεται περίπου 20 mm κάτω από την επιφάνεια του νερού. Αμέσως μετά, η εν λόγω διάταξη αντανάκλασης βυθίζεται υπό τις ίδιες συνθήκες σε νερό θερμοκρασίας 25 °C ± 5 °C.

2.1.2. Μετά από αυτή τη δοκιμή, δεν έχει εισχωρήσει νερό στην ανακλώσα επιφάνεια της διάταξης αντανάκλασης. Εάν κατά την οπτική εξέταση διαπιστωθεί σαφώς παρουσία νερού, θεωρείται ότι η διάταξη αντανάκλασης δεν έχει περάσει επιτυχώς τη δοκιμή. Η διείσδυση νερού ή υδρατμών στα άκρα των φθοριζόντων αντανακλαστικών υλικών δεν θεωρείται ότι υποδεικνύει αποτυχία.

2.1.3. Εάν κατά την οπτική εξέταση δεν διαπιστωθεί παρουσία νερού ή εάν υπάρχουν αμφιβολίες, ο ΣΦΕ μετριέται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα 7 σημείο 1.2, αφού αναταραχθεί ελαφρά η διάταξη αντανάκλασης ώστε να απομακρυνθεί η περίσσεια νερού από την επιφάνεια. Ο ΣΦΕ δεν έχει μειωθεί περισσότερο από 40 % των τιμών που καταγράφηκαν πριν από τη δοκιμή.

2.2. Δοκιμή υδατοστεγανότητας

Το τρίγωνο -τα πτυσσόμενα προειδοποιητικά τρίγωνα πρέπει να συναρμολογούνται όπως κατά τη χρήση- βυθίζεται σε επίπεδη θέση επί δύο ώρες στον πυθμένα δεξαμενής που περιέχει νερό σε θερμοκρασία 25 °C ± 5 °C, με την ενεργό επιφάνεια του τριγώνου να είναι στραμμένη προς τα πάνω και να βρίσκεται 5 cm κάτω από την επιφάνεια του νερού. Στη συνέχεια, το τρίγωνο αφαιρείται και στεγνώνεται. Κανένα τμήμα της διάταξης δεν πρέπει να παρουσιάζει σαφείς ενδείξεις φθοράς που θα μπορούσαν να επηρεάσουν αρνητικά την αποτελεσματικότητα του τριγώνου.

3. ΔΟΚΙΜΉ ΓΙΑ ΠΙΝΑΚΊΔΕΣ ΣΉΜΑΝΣΗΣ

3.1. Αντοχή στο νερό

Ένα τμήμα της μονάδας δείγματος μήκους τουλάχιστον 300 mm βυθίζεται σε αποσταγμένο νερό σε θερμοκρασία 23 ± 5 ° C για περίοδο 18 ωρών· στη συνέχεια, αφήνεται να στεγνώσει επί 24 ώρες υπό κανονικές συνθήκες εργαστηρίου.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής, το τμήμα εξετάζεται. Κανένα μέρος εντός 10 mm από την ακμή κοπής δεν παρουσιάζει ενδείξεις φθοράς που θα μπορούσε να μειώσει την αποτελεσματικότητα της πινακίδας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8

Εναλλακτικές διαδικασίες δοκιμών υδατοστεγανότητας για διατάξεις αντανάκλασης των κλάσεων IB και IIIB

1. Εναλλακτικά, κατόπιν αιτήματος του κατασκευαστή, εφαρμόζονται οι ακόλουθες δοκιμές (δοκιμή υγρασίας και σκόνης).

2. Δοκιμή υγρασίας

Η δοκιμή αξιολογεί την αντοχή του δείγματος διάταξης στη διείσδυση υγρασίας από ψεκασμό με νερό και προσδιορίζει την ικανότητα αποστράγγισης των εν λόγω διατάξεων μέσω οπών εκροής ή άλλων εκτεθειμένων ανοιγμάτων στη διάταξη.

2.1. Εξοπλισμός για τη δοκιμή ψεκασμού με νερό

Χρησιμοποιείται θάλαμος ψεκασμού νερού με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

2.1.1. Θάλαμος

Ο θάλαμος είναι εξοπλισμένος με ακροφύσια που παρέχουν ψεκασμό δέσμης νερού στέρεου κώνου από γωνία κατάλληλη ώστε να καλύπτεται πλήρως το δείγμα διάταξης. Ο άξονας του ακροφυσίου έχει καθοδική φορά υπό γωνία 45° ± 5° σε σχέση με τον κάθετο άξονα μιας περιστρεφόμενης πλατφόρμας δοκιμών.

2.1.2. Περιστρεφόμενη πλατφόρμα δοκιμών

Η περιστρεφόμενη πλατφόρμα δοκιμών έχει ελάχιστη διάμετρο 140 mm και περιστρέφεται γύρω από έναν κάθετο άξονα στο κέντρο του θαλάμου.

2.1.3. Ένταση κατακρήμνισης

Η ένταση κατακρήμνισης του ψεκασμού νερού στη διάταξη είναι 2,5 (+1,6/-0) mm/min και μετράται με κάθετο κυλινδρικό συλλέκτη τοποθετημένο στο κέντρο του κάθετου άξονα της περιστρεφόμενης πλατφόρμας δοκιμών. Ο συλλέκτης έχει ύψος 100 mm και εσωτερική διάμετρο τουλάχιστον 140 mm.

2.2. Διαδικασία δοκιμής ψεκασμού με νερό

Ένα δείγμα διάταξης είναι τοποθετημένο σε ιδιοδιάταξη δοκιμής, του οποίου αρχικός ΣΦΕ έχει μετρηθεί και καταγραφεί, και υποβάλλεται σε ψεκασμό νερού ως εξής:

2.2.1. Ανοίγματα της διάταξης

Όλες οι οπές εκροής και τα άλλα ανοίγματα της διάταξης παραμένουν ανοικτά. Οι θρυαλλίδες αποστράγγισης, εφόσον χρησιμοποιούνται, δοκιμάζονται στη διάταξη.

2.2.2. Ταχύτητα περιστροφής

Η διάταξη περιστρέφεται γύρω από τον κάθετο άξονά της με ρυθμό 4,0 ± 0,5 min^{-1}.

2.2.3. Εάν ο αντανακλαστήρας είναι αμοιβαία ενσωματωμένος ή ομαδοποιημένος με λειτουργίες σηματοδότησης ή φωτισμού, οι εν λόγω λειτουργίες εκτελούνται σε ονομαστική τάση με κύκλο 5 λεπτών σε λειτουργία (να αναβοσβήνει, κατά περίπτωση) ακολουθούμενο από 55 λεπτά εκτός λειτουργίας.

2.2.4. Διάρκεια δοκιμής

Η δοκιμή ψεκασμού νερού διαρκεί 12 ώρες (12 κύκλοι 5/55 λεπτών).

2.2.5. Χρόνος αποστράγγισης

Διακόπτεται η περιστροφή και ο ψεκασμός νερού και δίδεται περιθώριο αποστράγγισης της διάταξης για 1 ώρα με την πόρτα του θαλάμου κλειστή.

2.2.6. Αξιολόγηση δείγματος

Πραγματοποιείται αμέσως μετά την πάροδο του χρόνου αποστράγγισης. Το εσωτερικό της διάταξης εξετάζεται για τυχόν συσσώρευση υγρασίας. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία στάσιμου στρώματος νερού ή στρώματος που δημιουργείται έπειτα από ελαφρύ χτύπημα ή κλίση της διάταξης. Η τιμή ΣΦΕ μετράται σύμφωνα με τη μέθοδο που ορίζεται στο παράρτημα 4, αφού προηγηθεί στέγνωμα του εξωτερικού της διάταξης με ένα κομμάτι στεγνό βαμβακερό ύφασμα.

2.3. Δοκιμή έκθεσης σε σκόνη

Με την εν λόγω δοκιμή αξιολογείται η αντοχή του δείγματος διάταξης στη διείσδυση σκόνης, η οποία μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τη φωτομετρική απόδοση του αντανακλαστήρα.

2.3.1. Εξοπλισμός για τη δοκιμή έκθεσης ε σκόνη

Ο παρακάτω εξοπλισμός χρησιμοποιείται για τη δοκιμή έκθεσης σε σκόνη:

2.3.2. Θάλαμος δοκιμής έκθεσης σε σκόνη

Το εσωτερικό του θαλάμου δοκιμής έχει σχήμα κύβου μεγέθους 0,9 έως 1,5 m ανά πλευρά. Το κάτω μέρος ενδέχεται να έχει σχήμα χοάνης ώστε να διευκολύνεται η συλλογή της σκόνης. Ο εσωτερικός όγκος του θαλάμου, εξαιρουμένου του κάτω μέρους σε σχήμα χοάνης, είναι έως 2 m^3 και γεμίζεται με 3 έως 5 kg σκόνη για τη δοκιμή. Ο θάλαμος διαθέτει τη δυνατότητα ανάδευσης της σκόνης δοκιμής με τη βοήθεια πεπιεσμένου αέρα ή ανεμιστήρων, με τέτοιο τρόπο ώστε να διαχέεται η σκόνη σε ολόκληρο τον θάλαμο.

2.3.3. Η σκόνη

Η σκόνη η οποία χρησιμοποιείται για τη δοκιμή είναι λεπτή σκόνη τσιμέντου σύμφωνα με το πρότυπο ASTM C 150-84 (*).

2.3.4. Διαδικασία δοκιμής έκθεσης σε σκόνη

Ένα δείγμα τοποθετημένο σε ιδιοδιάταξη δοκιμής, του οποίου ο αρχικός ΣΦΕ έχει μετρηθεί και καταγραφεί, εκτίθεται σε σκόνη ως εξής:

2.3.5. Ανοίγματα της διάταξης

Όλες οι οπές εκροής και τα άλλα ανοίγματα της διάταξης παραμένουν ανοικτά. Οι θρυαλλίδες αποστράγγισης, εφόσον χρησιμοποιούνται, δοκιμάζονται στη διάταξη.

2.3.6. Έκθεση σε σκόνη

Η εγκατεστημένη διάταξη τοποθετείται στον θάλαμο σκόνης σε απόσταση μεγαλύτερη από 150 mm από τα τοιχώματα. Διατάξεις με μήκος που υπερβαίνει τα 600 mm τοποθετούνται οριζόντια στο κέντρο του θαλάμου δοκιμής. Η σκόνη δοκιμής αναδεύεται κατά το μέγιστο δυνατό με χρήση πεπιεσμένου αέρα ή ανεμιστήρων ανά 15 λεπτά για 2 έως 15 δευτερόλεπτα και για συνολική διάρκεια 5 ωρών. Η σκόνη αφήνεται να κατακαθίσει μεταξύ των περιόδων ανάδευσης.

2.3.7. Αξιολόγηση του δείγματος που μετρήθηκε

Μόλις ολοκληρωθεί η δοκιμή έκθεσης σε σκόνη, το εξωτερικό της διάταξης καθαρίζεται και στεγνώνεται με ένα κομμάτι στεγνό βαμβακερό ύφασμα και μετράται ο ΣΦΕ σύμφωνα με τη μέθοδο η οποία ορίζεται στο σημείο 5.1.3.2.2.

(*) Αμερικανική εταιρεία δοκιμών και υλικών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9

Αντοχή στα καύσιμα

1. Εφαρμόζεται μείγμα δοκιμής 70 % κατ' όγκο n-επτάνιο και 30 % τολουόλης για:

1.1. Διάταξη αντανάκλασης

α) Η εξωτερική επιφάνεια της διάταξης αντανάκλασης και, ιδίως, της φωτίζουσας επιφάνειας τρίβεται ελαφρά με βαμβάκι εμποτισμένο με απορρυπαντικό έλαιο λίπανσης.

β) Μετά από περίπου πέντε λεπτά, η επιφάνεια επιθεωρείται οπτικά. Δεν επιτρέπεται να παρουσιάζει εμφανείς αλλοιώσεις της επιφάνειας, ωστόσο, μπορούν να γίνουν ανεκτές ελαφρές επιφανειακές σχισμές.

ή·

1.2. Μονάδα δείγματος αντανακλαστικής σήμανσης

α) Τμήμα μονάδας δείγματος μήκους τουλάχιστον 300 mm βυθίζεται στο μείγμα δοκιμής επί ένα λεπτό.

β) Μετά την απομάκρυνση, η επιφάνεια σκουπίζεται με μαλακό ύφασμα για να στεγνώσει και δεν παρουσιάζει ορατή αλλαγή που θα μείωνε την αποτελεσματικότητά της.

2. Δοκιμή για προειδοποιητικά τρίγωνα:

2.1. Το τρίγωνο και το προστατευτικό κάλυμμά του βυθίζονται χωριστά σε δεξαμενή που περιέχει μείγμα 70 % n-επτάνιο και 30 % τολουόλιο.

α) Μετά από 60 δευτερόλεπτα απομακρύνονται από τη δεξαμενή και αποστραγγίζονται από την περίσσεια υγρού.

β) Στη συνέχεια, το τρίγωνο τοποθετείται στο κάλυμμά του και η μονάδα τοποθετείται σε οριζόντια θέση σε ήρεμες ατμοσφαιρικές συνθήκες.

γ) Όταν στεγνώσει, το τρίγωνο δεν προσκολλάται στο προστατευτικό κάλυμμά του και δεν υπάρχει ορατή αλλαγή στην επιφάνειά του ούτε εμφανείς επιβλαβείς τροποποιήσεις· ωστόσο, μπορούν να γίνουν ανεκτές ελαφρές επιφανειακές ρωγμές.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 10

Αντοχή στα έλαια λίπανσης

1. Διαδικασία δοκιμής στην περίπτωση χυτευμένων πλαστικών ανακλαστήρων όπως οι κλάσεις ΙΑ, ΙΒ, ΙΙΙΑ, ΙΙΙΒ, ΙVΑ και το προειδοποιητικό τρίγωνο τύπου 1

1.1. Η εξωτερική επιφάνεια της διάταξης αντανάκλασης και, ιδίως, της φωτίζουσας επιφάνειας τρίβεται ελαφρά με βαμβάκι εμποτισμένο με απορρυπαντικό έλαιο λίπανσης. Μετά από 5 περίπου λεπτά, καθαρίζεται η επιφάνεια. Κατόπιν, μετριέται ο ΣΦΕ (σημεία 5.1.3.2.2. ή 5.3.3.3.2.).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 11

Αντοχή στη διάβρωση (πρότυπο ISO 3768)

1. Οι διατάξεις αντανάκλασης πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε, παρά τις συνθήκες υγρασίας και διάβρωσης στις οποίες υπόκεινται φυσιολογικά, να διατηρούν τα προδιαγραφόμενα φωτομετρικά και χρωματομετρικά χαρακτηριστικά. Η αντοχή της εμπρόσθιας όψης στην αμαύρωση και η προστασία της οπίσθιας όψης από φθορά ελέγχονται ιδίως εφόσον υπάρχει υπόνοια διάβρωσης βασικού μεταλλικού τμήματος.

2. Η διάταξη αντανάκλασης, ή ο φανός εάν η διάταξη συνδυάζεται με φανό, απογυμνώνεται από όλα τα αφαιρέσιμα τμήματα και υποβάλλεται σε δράση αλατώδους ομίχλης επί 50 ώρες, διάστημα που αποτελείται από δύο περιόδους έκθεσης 24 ωρών με ενδιάμεσο διάλειμμα δύο ωρών, κατά τη διάρκεια του οποίου αφήνεται να στεγνώσει το δείγμα.

3. Η αλατώδης ομίχλη παράγεται με ψεκασμό, σε θερμοκρασία 35 °C ± 2 °C, ενός αλατούχου διαλύματος που λαμβάνεται:

3.1. στην περίπτωση χυτευμένων πλαστικών ανακλαστήρων όπως των κλάσεων IA, IB, IIIA, IIIB, IVA και του προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 1

με διάλυση 20 ± 2 μερών κατά βάρος χλωριούχου νατρίου σε 80 μέρη απεσταγμένου νερού με προσμείξεις που δεν υπερβαίνουν το 0,02 %.

3.1.1. Αμέσως μετά το τέλος της δοκιμής, το δείγμα δεν πρέπει να φέρει ίχνη υπερβολικής διάβρωσης που να μπορεί να επηρεάσει την ορθή λειτουργία της διάταξης αντανάκλασης.

3.2. στην περίπτωση μονάδας δείγματος αντανακλαστικής σήμανσης,

με διάλυση 5 μερών κατά βάρος χλωριούχου νατρίου σε 95 μέρη απεσταγμένου νερού με προσμείξεις που δεν υπερβαίνουν το 0,02 %.

3.2.1. Αμέσως μετά το τέλος της δοκιμής, το δείγμα δεν φέρει ίχνη διάβρωσης που να μπορεί να επηρεάσει την ορθή λειτουργία της σήμανσης.

4. Ο συντελεστής αντανάκλασης R′ των αντανακλαστικών επιφανειών, όταν μετριέται ύστερα από περίοδο αποκατάστασης 48 ωρών, όπως καθορίζεται στο παράρτημα 7, με γωνία εισόδου $ß_2 = 5°$ και γωνία παρατήρησης α = 20′, δεν είναι μικρότερος από την τιμή του πίνακα 9 ή μεγαλύτερος από την τιμή στον πίνακα 10 αντίστοιχα. Πριν από τη μέτρηση η επιφάνεια καθαρίζεται για να απομακρυνθούν τα ιζήματα άλατος από την αλατώδη ομίχλη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 12

Αντοχή της προσιτής οπίσθιας όψης των κατοπτροποιημένων διατάξεων αντανάκλασης

1. Αντοχή της προσιτής οπίσθιας όψης των κατοπτροποιημένων διατάξεων αντανάκλασης, στην περίπτωση χυτευμένων πλαστικών ανακλαστήρων όπως των κλάσεων ΙΑ, ΙΒ, ΙΙΙΑ, ΙΙΙΒ, IVA και του προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 1.

2. Η οπίσθια όψη της διάταξης αντανάκλασης βουρτσίζεται με σκληρή νάιλον βούρτσα.

3. Μετά το βούρτσισμα στην περίπτωση των χυτευμένων πλαστικών ανακλαστήρων, όπως των κλάσεων ΙΑ, ΙΒ, ΙΙΙΑ, ΙΙΙΒ και IVA, στην οπίσθια όψη της διάταξης αντανάκλασης, τοποθετείται ένα λεπτό βαμβακερό πανί εμποτισμένο στο μείγμα, το οποίο ορίζεται στο παράρτημα 9. Κατόπιν, αφαιρείται το βαμβακερό πανί και αφήνεται η διάταξη αντανάκλασης να στεγνώσει.

4. Μετά το βούρτσισμα, στην περίπτωση χυτευμένων πλαστικών ανακλαστήρων προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 1, η οπίσθια πλευρά της διάταξης αντανάκλασης καλύπτεται ή διαβρέχεται επιμελώς επί ένα λεπτό με το μείγμα που ορίζεται στο παράρτημα 9. Στη συνέχεια, αφαιρείται το καύσιμο και αφήνεται η διάταξη να στεγνώσει.

5. Μόλις ολοκληρωθεί η εξάτμιση, η οπίσθια όψη βουρτσίζεται με την ίδια βούρτσα όπως και προηγουμένως.

6. Στη συνέχεια, μετριέται ο ΣΦΕ (σημεία 5.1.3.2.2. ή 5.3.3.3.2.) αφού καλυφθεί με σινική μελάνη όλη η οπίσθια κατοπτροποιημένη επιφάνεια.

7. Στην περίπτωση αντανακλαστήρα προειδοποιητικού τριγώνου τύπου 1, ο ΣΦΕ δεν έχει μειωθεί περισσότερο από 40 % των τιμών που καταγράφηκαν πριν από τη δοκιμή. Η δοκιμή αυτή δεν ισχύει για φθορίζον αντανακλαστικό υλικό.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 13

Αντοχή στις καιρικές συνθήκες

1. Αντοχή στις καιρικές συνθήκες στην περίπτωση μονάδων δείγματος διατάξεων αντανακλαστικής σήμανσης

1.1. Διαδικασία - Για κάθε δοκιμή λαμβάνονται δύο δοκίμια από μια μονάδα δείγματος. Το ένα δοκίμιο φυλάσσεται σε σκοτεινό και ξηρό δοχείο για μεταγενέστερη χρήση ως «μη εκτεθειμένο δείγμα αναφοράς».

1.2. Το δεύτερο δοκίμιο υποβάλλεται σε πηγή φωτισμού με τη δοκιμή θερμοκρασίας και ακτινοβόλησης που περιγράφεται στο παράρτημα 22, εφόσον απαιτείται στο σχετικό σημείο 5 του παρόντος κανονισμού:

α) Ο αντανακλαστήρας ή το αντανακλαστικό υλικό εκτίθεται έως ότου το πρότυπο μπλε αριθ. 7 ξεθωριάσει στον αριθ. 4 της κλίμακας του γκρίζου.

β) Το φθορίζον υλικό ή το φθορίζον/αντανακλαστικό υλικό εκτίθεται έως ότου το πρότυπο μπλε αριθ. 5 ξεθωριάσει στον αριθμό 4 της κλίμακας του γκρίζου.

1.3. Μετά τη δοκιμή, το δοκίμιο πλένεται σε αραιό ουδέτερο διάλυμα απορρυπαντικού, στεγνώνεται και εξετάζεται ως προς τη συμμόρφωσή του με τις απαιτήσεις των σημείων 1.4 έως 1.5.

1.4. Οπτική εμφάνιση

Καμία περιοχή του εκτεθειμένου δοκιμίου δεν παρουσιάζει ενδείξεις ρωγμάτωσης, απολέπισης, τοπικής διάβρωσης, φλυκταίνωσης, αποκόλλησης, παραμόρφωσης, πιτυρίασης, κηλίδωσης ή διάβρωσης.

Το δείγμα δεν παρουσιάζει ορατή βλάβη, όπως ρωγμές, αποκόλληση ή αποφλοίωση του φθορίζοντος ή του φθορίζοντος αντανακλαστικού υλικού.

1.5. Σταθερότητα χρώματος

Τα χρώματα του εκτεθειμένου δοκιμίου εξακολουθούν να πληρούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 5. του παρόντος κανονισμού για την αντίστοιχη διάταξη αντανάκλασης.

1.6. Επιπτώσεις στον συντελεστή αντανάκλασης του αντανακλαστικού υλικού:

1.6.1. Για τον έλεγχο αυτό, οι μετρήσεις γίνονται μόνο υπό γωνία παρατήρησης α = 20' και γωνία εισόδου $ß_2$ = 5° με τη μέθοδο που παρέχεται στο παράρτημα 7.

1.6.2. Ο συντελεστής αντανάκλασης του εκτεθειμένου δοκιμίου, αφού αυτό στεγνώσει, δεν είναι κατώτερος από το 80 % του σημείου 5 του παρόντος κανονισμού.

2. Αντοχή στις καιρικές συνθήκες στην περίπτωση προειδοποιητικών τριγώνων

2.1. Δοκιμή της αντοχής στις καιρικές συνθήκες του συντελεστή φωτεινότητας και του χρώματος του φθορίζοντος υλικού (προειδοποιητικό τρίγωνο τύπου 1) και του φθορίζοντος αντανακλαστικού υλικού (προειδοποιητικό τρίγωνο τύπου 2).

2.2. Ένα από τα δείγματα του φθορίζοντος υλικού που υποβάλλονται σύμφωνα με το σημείο 3.1 του παρόντος κανονισμού, υποβάλλεται σε δοκιμή θερμοκρασίας και ακτινοβόλησης, όπως περιγράφεται στο παράρτημα 22, έως ότου επιτευχθεί η αντίθεση αριθ. 4 της κλίμακας του γκρίζου για το δείγμα αναφοράς αριθ. 5 ή επιτευχθεί το ισοδύναμο έκθεσης στο φως για το δείγμα σταθερότητας του μπλε μαλλιού αριθ. 5 ώστε να ξεθωριάσει στην κλίμακα του γκρίζου 4 για έκθεση σε φανό τόξου ξένου.

2.3. Για μια διάταξη αντανάκλασης με το φθορίζον υλικό, μετά τη δοκιμή αυτή, οι χρωματικές συντεταγμένες και ο συντελεστής φωτεινότητας (βλέπε σημείο 3.) συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές του σημείου 5. του παρόντος κανονισμού.

Ο συντελεστής φωτεινότητας συμμορφώνεται με το σημείο 5 του παρόντος κανονισμού και αυξάνεται περισσότερο από 5 % σε σύγκριση με την τιμή που διαπιστώνεται σύμφωνα με το σημείο 5 του παρόντος κανονισμού.

2.4. Εάν το φθορίζον υλικό είναι κολλητική μεμβράνη που είχε ήδη περάσει επιτυχώς τις προαναφερθείσες δοκιμές σε προηγούμενη δοκιμή έγκρισης, η δοκιμή δεν χρειάζεται να επαναληφθεί· αντίστοιχη σημείωση εγγράφεται στο σημείο 12 («Παρατηρήσεις») στην κοινοποίηση σχετικά με την έγκριση (παράρτημα 1).

3. Αντοχή στις καιρικές συνθήκες στην περίπτωση αντανακλαστικών πινακίδων σήμανσης

3.1. Διαδικασία – Για κάθε δοκιμή λαμβάνονται δύο δοκίμια από τη μονάδα δείγματος (βλέπε σημείο 2.4.17.4. του κανονισμού αριθ. 48 του ΟΗΕ). Το ένα δοκίμιο φυλάσσεται σε σκοτεινό και ξηρό δοχείο για μεταγενέστερη χρήση ως «μη εκτεθειμένο δοκίμιο αναφοράς».

Το δεύτερο δοκίμιο υποβάλλεται σε πηγή φωτισμού σύμφωνα με το πρότυπο ISO 105 - B02 - 1978, τμήμα 4.3.1· το αντανακλαστικό υλικό εκτίθεται έως ότου το πρότυπο μπλε αριθ. 7 ξεθωριάσει στον αριθ. 4 της κλίμακας του γκρίζου και το φθορίζον υλικό έως ότου το μπλε πρότυπο αριθ. 5 ξεθωριάσει στον αριθ. 4 στην κλίμακα του γκρίζου. Μετά τη δοκιμή, το δοκίμιο πλένεται σε αραιό ουδέτερο διάλυμα απορρυπαντικού, στεγνώνεται και εξετάζεται ως προς τη συμμόρφωσή του με τις απαιτήσεις των σημείων 3.2 έως 3.4.

3.2. Οπτική εμφάνιση — Καμία περιοχή του εκτεθειμένου δοκιμίου δεν παρουσιάζει ενδείξεις ρωγμάτωσης, απολέπισης, τοπικής διάβρωσης, φλυκταίνωσης, αποκόλλησης, παραμόρφωσης, πιτυρίασης, επίχρισης ή διάβρωσης.

Η συστολή δεν υπερβαίνει το 0,5 % σε οποιαδήποτε γραμμική κατεύθυνση και δεν υπάρχουν ενδείξεις ανεπαρκούς συγκόλλησης, όπως αποκόλληση των άκρων από το υπόστρωμα.

3.3. Σταθερότητα χρώματος - Τα χρώματα του εκτεθειμένου δοκιμίου εξακολουθούν να πληρούν τις απαιτήσεις του σημείου 5.7.5.

3.4. Επιπτώσεις στον συντελεστή αντανάκλασης του αντανακλαστικού υλικού:

3.4.1. Για τον έλεγχο αυτό, η μέτρηση γίνεται μόνο σε γωνία παρατήρησης 20’ και γωνία εισόδου 5 μοιρών με τη μέθοδο του σημείου 5.7.4.

3.4.2. Ο συντελεστής αντανάκλασης του εκτεθειμένου δοκιμίου, αφού αυτό στεγνώσει, δεν είναι κατώτερος από το 80 % στο σημείο 5.7.4 πίνακας 12.

3.4.3. Στη συνέχεια, το δοκίμιο υποβάλλεται σε προσομοίωση βροχόπτωσης όπως περιγράφεται στο σημείο 7.7 του προτύπου ΕΝ 13422(2004) (Κατακόρυφα οδικά σήματα. Φορητές παραμορφώσιμες προειδοποιητικές διατάξεις και οριοδείκτες. Φορητές πινακίδες οδικής κυκλοφορίας. Κώνοι και κύλινδροι) και ο συντελεστής αντανάκλασης υπό αυτήν τη συνθήκη είναι τουλάχιστον 90 % της τιμής που λαμβάνεται κατά τη μέτρηση σε ξηρές συνθήκες, όπως εξηγείται στο σημείο 3.4.2.

Είναι δυνατή η χρήση ακροφυσίων διαφορετικών από εκείνα που περιγράφονται στο σημείο 7.7. του προτύπου ΕΝ 13422 (2004), υπό τον όρο ότι επιτυγχάνεται η ίδια επίδοση (π.χ. κατανομή νερού στην επιφάνεια του δείγματος δοκιμής) της προσομοιούμενης βροχόπτωσης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 14

Σταθερότητα φωτομετρικών ιδιοτήτων

1. Η αρχή έγκρισης έχει το δικαίωμα να ελέγξει την ανθεκτικότητα στον χρόνο των οπτικών ιδιοτήτων του χρησιμοποιούμενου αντανακλαστικού υλικού (όταν χρησιμοποιείται για σήμανση ή για διακριτά σήματα/γραφικά).

2. Οι αρχές έγκρισης τύπου των συμβαλλόμενων μερών, στις οποίες χορηγήθηκε η έγκριση, μπορούν να διενεργούν τις ίδιες δοκιμές. Εάν προκύψουν «συστηματικές μη συμμορφώσεις στη χρήση» για έναν τύπο αντανακλαστικού υλικού, τα δείγματα υλικών που υποβλήθηκαν σε δοκιμή μεταφέρονται για αξιολόγηση στην αρχή που χορήγησε την έγκριση.

3. Εάν απουσιάζουν άλλα κριτήρια, η ένδειξη «συστηματικές μη συμμορφώσεις στη χρήση» δίδεται για έναν τύπο αντανακλαστικού υλικού σύμφωνα με το σημείο 4.1.

4. Η αρχή που χορήγησε την έγκριση έχει το δικαίωμα να ελέγξει την ανθεκτικότητα στον χρόνο των οπτικών ιδιοτήτων του χρησιμοποιούμενου τύπου οπίσθιας πινακίδας σήμανσης.

5. Οι αρμόδιες αρχές χωρών άλλων από εκείνη στην οποία χορηγήθηκε η έγκριση έχουν το δικαίωμα να διενεργούν παρόμοιους ελέγχους στο έδαφός τους. Οι εν λόγω αρχές, σε περίπτωση που διαπιστώσουν συστηματικό ελάττωμα σε χρησιμοποιούμενη οπίσθια πινακίδα σήμανσης, διαβιβάζουν στις αρχές που χορήγησαν την έγκριση τα κατασκευαστικά στοιχεία που εξέτασαν και ζητούν τη γνώμη τους.

6. Ελλείψει άλλων κριτηρίων, η έννοια του «συστηματικού ελαττώματος» σε χρησιμοποιούμενο τύπο οπίσθιας πινακίδας σήμανσης ερμηνεύεται σύμφωνα με το σημείο 4.1.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 15

Αντοχή στον καθαρισμό στην περίπτωση μονάδας δείγματος διατάξεων αντανακλαστικής σήμανσης

1. ΚΑΘΑΡΙΣΜΌΣ ΜΕ ΤΟ ΧΈΡΙ

Μια μονάδα δείγματος που έχει αλειφθεί με μείγμα απορρυπαντικού λιπαντικού και γραφίτη καθαρίζεται εύκολα χωρίς να φθείρεται η αντανακλαστική επιφάνεια όταν σκουπίζεται με ήπιο αλειφατικό διαλύτη όπως n-επτάνιο, και στη συνέχεια πλένεται με ουδέτερο απορρυπαντικό.

2. ΚΑΘΑΡΙΣΜΌΣ ΜΕ ΝΕΡΌ ΥΠΌ ΠΊΕΣΗ

Το δείγμα δοκιμής, όταν υποβάλλεται σε συνεχή ψεκασμό επί 60 δευτερόλεπτα στις συνήθεις συνθήκες συναρμολόγησής του, δεν εμφανίζει ίχνη ζημίας στην αντανακλαστική επιφάνεια ή αποκόλλησης από το υπόστρωμα ή διαχωρισμού από την επιφάνεια στερέωσης του δείγματος σύμφωνα με τις ακόλουθες παραμέτρους ρύθμισης:

α) πίεση νερού/διαλύματος πλύσης: 8 ± 0,2 MPa·

β) θερμοκρασία νερού/διαλύματος πλύσης: 60 ° - 5 °C·

γ) ταχύτητα ροής νερού/διαλύματος πλύσης: 7 ± 1 l/min·

δ) η άκρη του ρύγχους καθαρισμού πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση 600 ± 20 mm από τη αντανακλαστική επιφάνεια·

ε) το ρύγχος καθαρισμού πρέπει να σχηματίζει γωνία έως 45° με την κάθετο στη αντανακλαστική επιφάνεια·

στ) χρησιμοποιείται ακροφύσιο σε γωνία 40° ώστε να επιτυγχάνεται εκτοξευόμενη δέσμη κωνικού σχήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 16

Ισχύς συγκόλλησης

1. Ισχύς συγκόλλησης (στην περίπτωση συγκολλητικών υλικών) για σημάνσεις αντανάκλασης

1.1. Ο βαθμός πρόσφυσης των αντανακλαστικών υλικών προσδιορίζεται ύστερα από περίοδο σκλήρυνσης 24 ωρών, με τη χρήση αποφλοίωσης 90 μοιρών σε μηχανή δοκιμής αντοχής στον εφελκυσμό.

1.2. Τα αντανακλαστικά υλικά δεν απομακρύνονται εύκολα χωρίς φθορά του υλικού.

1.3. Τα αντανακλαστικά υλικά χρειάζονται δύναμη τουλάχιστον 10 N ανά πλάτος 25 mm με σταθερή ταχύτητα 300 mm ανά λεπτό για να αφαιρεθούν από το υπόστρωμά τους.

2. Ισχύς συγκόλλησης (στην περίπτωση συγκολλητικών υλικών) για αντανακλαστικό υλικό για οπίσθιες πινακίδες σήμανσης

2.1. Ο βαθμός πρόσφυσης των αντανακλαστικών υλικών προσδιορίζεται ύστερα από περίοδο σκλήρυνσης 24 ωρών, με τη χρήση αποφλοίωσης 90 μοιρών σε μηχανή δοκιμής αντοχής στον εφελκυσμό.

2.2. Προσδιορίζεται η συγκόλληση αντανακλαστικών και φθοριζόντων υλικών με στρώσεις ή επικάλυψη.

2.3. Τα επικαλυμμένα υλικά κάθε είδους δεν απομακρύνονται χωρίς εργαλεία ή χωρίς φθορά του υλικού.

2.4. Τα υλικά με στρώσεις (συγκολλητικές ταινίες) χρειάζονται δύναμη τουλάχιστον 10 N ανά πλάτος 25 mm με ταχύτητα 300 mm ανά λεπτό για να αφαιρεθούν από το υπόστρωμα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 17

Κάμψη - Αντανακλαστικές σημάνσεις

1. Για τα δείγματα που πρέπει να τοποθετούνται σε εύκαμπτο υπόστρωμα, π.χ. μουσαμάς, ισχύουν τα ακόλουθα:

2. Ένα τεμάχιο της μονάδας δείγματος με διαστάσεις 50 mm επί 300 mm κάμπτεται μια φορά κατά μήκος, γύρω από μαντρέλι 3,2 mm και το συγκολλητικό θα είναι σε επαφή με το μαντρέλι για 1 δευτερόλεπτο περίπου.

3. Η θερμοκρασία της δοκιμής θα είναι 23 °C ± 2 °C.

   Σημείωση: Για να διευκολυνθεί η δοκιμή, ψεκάζεται σκόνη ταλκ στη συγκολλητική ουσία για να μην κολλήσει στο μαντρέλι.

4. Μετά τη δοκιμή αυτή, το δείγμα δεν παρουσιάζει ρωγμές στην επιφάνειά του ούτε και ορατές αλλαγές που να μειώνουν την αποτελεσματικότητά του.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 18

Αντοχή στην κρούση

1. ΟΠΊΣΘΙΕΣ ΠΙΝΑΚΊΔΕΣ ΣΉΜΑΝΣΗΣ (ΕΚΤΌΣ ΑΠΌ ΠΛΑΣΤΙΚΟΎΣ ΑΝΑΚΛΑΣΤΉΡΕΣ ΓΩΝΊΑΣ-ΚΎΒΟΥ)

   Όταν συμπαγής χαλύβδινη σφαίρα διαμέτρου 25 mm αφήνεται να πέσει από ύψος 2 m επάνω στις αντανακλαστικές και φθορίζουσες επιφάνειες υποστηριζόμενης πινακίδας, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 23 ± 2 °C, τα υλικά δεν παρουσιάζουν ρωγμές ή αποκόλληση από το υπόστρωμα σε απόσταση μεγαλύτερη από 5 mm από την περιοχή της κρούσης.

2. ΔΙΑΤΆΞΕΙΣ ΑΝΤΑΝΆΚΛΑΣΗΣ ΤΗΣ ΚΛΆΣΗΣ IVA

   Η διάταξη αντανάκλασης τοποθετείται κατά τρόπο παρόμοιο με εκείνον που τοποθετείται επί του οχήματος, ο φακός όμως τοποθετείται οριζόντια και είναι στραμμένος προς τα πάνω.

   Συμπαγής λεία χαλύβδινη σφαίρα διαμέτρου 13 mm αφήνεται να πέσει κατακόρυφα στο κεντρικό τμήμα του φακού από ύψος 0,76 m. Η σφαίρα επιτρέπεται να είναι κατευθυνόμενη, η πτώση της όμως πρέπει να είναι ελεύθερη.

   Όταν η διάταξη αντανάκλασης δοκιμάζεται υπό θερμοκρασία περιβάλλοντος με τη μέθοδο αυτή, ο φακός δεν εμφανίζει ρωγμές.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 19

Ακαμψία των πλακών

1. ΚΛΆΣΕΙΣ 1, 2, 3, 4 ΚΑΙ 5

1.1. Η οπίσθια πινακίδα σήμανσης τοποθετείται σε δύο στηρίγματα κατά τέτοιον τρόπο ώστε τα στηρίγματα να είναι παράλληλα προς το βραχύτερο άκρο της πινακίδας και η απόσταση από οποιοδήποτε από τα δύο στηρίγματα προς την παρακείμενη ακμή της πινακίδας δεν υπερβαίνει το L 10, όπου L είναι η μεγαλύτερη συνολική διάσταση της πινακίδας. Στη συνέχεια, η πινακίδα φορτώνεται με σάκους ρίψης ή ξηρής άμμου σε ομοιόμορφα κατανεμημένη πίεση 1,5 kN/m^2. Η παραμόρφωση της πινακίδας μετράται σε σημείο που βρίσκεται στο μέσον της απόστασης μεταξύ των στηριγμάτων.

1.2. Κατά τη δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 1. ανωτέρω, η μέγιστη παραμόρφωση της πινακίδας υπό το φορτίο δοκιμής δεν υπερβαίνει το ένα εικοστό της απόστασης μεταξύ των στηριγμάτων του σημείου 1. και η εναπομένουσα παραμόρφωση μετά την αφαίρεση του φορτίου δεν υπερβαίνει το ένα πέμπτο της μετρούμενης παραμόρφωσης υπό φορτίο.

2. ΚΛΆΣΗ SMV

2.1. Η τριγωνική πινακίδα στερεώνεται καλά σε μία από τις μακριές πλευρές της, ενώ οι σφιγκτήρες της διάταξης συγκράτησης δεν καλύπτουν περισσότερο από 20 mm. Στην αντίθετη κορυφή εφαρμόζεται δύναμη 10 N κάθετα προς το επίπεδο.

2.2. Η κορυφή δεν κινείται προς την κατεύθυνση της δύναμης περισσότερο από 40 mm.

2.3. Μόλις αφαιρεθεί η δύναμη, η πινακίδα επιστρέφει εμφανώς στην αρχική της θέση. Η απομένουσα παραμόρφωση δεν υπερβαίνει τα 5 mm.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 20

Περαιτέρω διαδικασίες δοκιμής για προειδοποιητικά τρίγωνα τύπου 1 και 2

1. ΔΟΚΙΜΉ ΑΠΌΣΤΑΣΗΣ ΑΠΌ ΤΟ ΈΔΑΦΟΣ

1.1. Το προειδοποιητικό τρίγωνο υποβάλλεται επιτυχώς στις ακόλουθες δοκιμές:

1.1.1. Για τη δοκιμή αυτή, η συσκευή που απεικονίζεται στο σχήμα A5-X, η οποία έχει τη μορφή ανεστραμμένης κοίλης πυραμίδας, τοποθετείται σε οριζόντιο επίπεδο βάσης.

1.1.2. Τα επιμέρους στηρίγματα του εδάφους τοποθετούνται το ένα μετά το άλλο στην τετράγωνη οπή □ της συσκευής δοκιμής. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής κάθε στηρίγματος, απαιτείται να βρεθεί μια θέση της συσκευής δοκιμής σε σχέση με το προειδοποιητικό τρίγωνο και τη διάταξη υποστήριξής του, η οποία να είναι ευνοϊκή για το τρίγωνο και να εξασφαλίζει ότι:

1.1.2.1. Όλα τα στηρίγματα στηρίζονται ταυτόχρονα στο επίπεδο βάσης.

1.1.2.2. Εκτός της περιοχής που καλύπτεται από τη συσκευή δοκιμής, η απόσταση μεταξύ του επιπέδου βάσης και των μερών του τριγώνου, καθώς και της διάταξης στήριξης, είναι τουλάχιστον 50 mm (χωρίς τα ίδια τα στηρίγματα).

2. ΔΟΚΙΜΉ ΜΗΧΑΝΙΚΉΣ ΣΤΕΡΕΌΤΗΤΑΣ

2.1. Όταν το προειδοποιητικό τρίγωνο έχει τοποθετηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή και οι βάσεις του είναι σταθερά στερεωμένες, εφαρμόζεται δύναμη 2 N στην κορυφή του τριγώνου που είναι παράλληλη προς την επιφάνεια στήριξης και κανονική στην κατώτερη πλευρά του τριγώνου.

2.2. Η κορυφή του τριγώνου δεν μετακινείται περισσότερο από 5 cm προς την κατεύθυνση προς την οποία ασκείται η δύναμη.

2.3. Μετά τη δοκιμή, η θέση της διάταξης δεν διαφέρει σημαντικά από την αρχική της θέση.

3. ΔΟΚΙΜΉ ΑΝΤΟΧΉΣ ΣΤΗ ΘΕΡΜΌΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΧΑΜΗΛΉ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΊΑ

3.1. Το προειδοποιητικό τρίγωνο, στο προστατευτικό κάλυμμά του, εάν υπάρχει, διατηρείται επί 12 συνεχόμενες ώρες σε ξηρή ατμόσφαιρα σε θερμοκρασία 60 °C ± 2 °C.

3.2. Μετά τη δοκιμή, δεν εμφανίζεται καμία ρωγμή ή αισθητή παραμόρφωση της διάταξης· αυτό ισχύει ιδίως για τη διάταξη αντανάκλασης. Το κάλυμμα είναι εύκολα ορατό και δεν προσκολλάται στο τρίγωνο.

3.3. Μετά τη δοκιμή αντοχής στη θερμότητα και τη μετέπειτα αποθήκευση επί 12 συνεχόμενες ώρες σε θερμοκρασία 25 °C ± 5 °C, το προειδοποιητικό τρίγωνο, στο προστατευτικό κάλυμμά του, πρέπει να διατηρείται επί 12 επιπλέον ώρες σε ξηρή ατμόσφαιρα σε θερμοκρασία -40 °C ± 2 °C.

3.4. Αμέσως μετά την έξοδο από τον ψυχρό θάλαμο, δεν εμφανίζονται ρωγμές ή ορατή παραμόρφωση στη διάταξη και ιδίως στα ορατά μέρη της. Το προστατευτικό κάλυμμα, εάν υπάρχει, είναι κατάλληλα αδιαπέραστο και δεν σχίζεται ούτε προσκολλάται στο προειδοποιητικό τρίγωνο.

4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΌΣ ΤΗΣ ΤΡΑΧΎΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΟΔΟΣΤΡΏΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΗ ΜΈΘΟΔΟ «ΑΜΜΏΔΟΥΣ ΠΑΡΑΛΊΑΣ»

4.1. Σκοπός της μεθόδου

4.1.1. Σκοπός της μεθόδου αυτής είναι η περιγραφή και ο προσδιορισμός, σε ορισμένο βαθμό, της γεωμετρικής τραχύτητας του τμήματος του οδοστρώματος επί του οποίου τοποθετείται το προειδοποιητικό τρίγωνο κατά τη διάρκεια της δοκιμής σταθερότητας του ανέμου, όπως απαιτείται σύμφωνα με το παράρτημα 5 σημείο 10.

4.2. Αρχή της μεθόδου

4.2.1. Γνωστός όγκος V άμμου κατανέμεται ομοιόμορφα στην επιφάνεια του οδοστρώματος υπό μορφή κύκλου. Ο λόγος του όγκου που χρησιμοποιείται προς την καλυπτόμενη περιοχή S ορίζεται ως «μέσο βάθος άμμου» HS και εκφράζεται σε mm:

$$HS = \frac{V}{S}$$

4.2.2. Η δοκιμή πραγματοποιείται με στρογγυλούς κόκκους ξηρής άμμου με μέγεθος κόκκου μεταξύ 0,160 mm και 0,315 mm. Ο όγκος ανέρχεται σε 25 ml ± 0,15 ml. Η άμμος απλώνεται πάνω από την επιφάνεια όπου η δοκιμή διεξάγεται με τη βοήθεια πεπλατυσμένου κυκλικού δίσκου διαμέτρου 65 mm, η μία πλευρά του οποίου καλύπτεται από ελαστικό πάχους 1,5 mm έως 2,5 mm και η άλλη φέρει κατάλληλη λαβή. Εάν η διάμετρος της κυκλικής επιφάνειας που καλύπτεται με άμμο είναι D mm, το μέσο βάθος άμμου υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο:

$$HS = \frac{4}{\pi} \cdot \frac{25}{D^2} \cdot 10^3 \ mm$$

4.3. Εκτέλεση της δοκιμής

4.3.1. Η επιφάνεια στην οποία πρόκειται να πραγματοποιηθεί η δοκιμή είναι στεγνή και αρχικά έχει βουρτσιστεί με μαλακή βούρτσα για να απομακρυνθούν τυχόν ρύποι ή χαλίκια.

4.3.2. Η άμμος με την οποία έχει πληρωθεί πλήρως ένα κατάλληλο δοχείο χύνεται, στη συνέχεια, στην επιφάνεια που πρόκειται να ελεγχθεί σε έναν μόνο σωρό. Στη συνέχεια, η άμμος απλώνεται προσεκτικά στην επιφάνεια μέσω επαναλαμβανόμενων κυκλικών κινήσεων του δίσκου από καουτσούκ, έτσι ώστε να σχηματιστεί η μεγαλύτερη δυνατή στρογγυλή επιφάνεια που καλύπτεται από άμμο. Στη συνέχεια, γεμίζονται με την άμμο όλες οι κοιλότητες και τα βαθουλώματα.

4.3.3. Συνήθως μετρώνται δύο διάμετροι, σε ορθή γωνία μεταξύ τους, σχηματίζοντας έτσι την «παραλία». Η μέση τιμή στρογγυλοποιείται στα πλησιέστερα 5 mm, ενώ το βάθος της άμμου HS υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο που αναφέρεται στο σημείο 4.2.2.

4.3.4. Διενεργούνται έξι δοκιμές αυτού του είδους στην επιφάνεια στήριξης, με τα προς δοκιμή μέρη να κατανέμονται όσο το δυνατόν πιο ομοιόμορφα στην επιφάνεια. Ο συνολικός μέσος όρος των λαμβανόμενων αποτελεσμάτων δίνεται ως το μέσο βάθος άμμου HS του οδοστρώματος όπου έχει τοποθετηθεί το προειδοποιητικό τρίγωνο.

5. ΔΟΚΙΜΉ ΣΤΑΘΕΡΌΤΗΤΑΣ ΈΝΑΝΤΙ ΤΟΥ ΑΝΈΜΟΥ

5.1. Το προειδοποιητικό τρίγωνο τοποθετείται σε αεροσήραγγα, σε βάση μήκους περίπου 1,50 m × 1,20 m με επιφάνεια που σχηματίζεται από λειαντικό υλικό τύπου P36 σύμφωνα με την προδιαγραφή FEPA ** 43-1-2006. Η επιφάνεια αυτή χαρακτηρίζεται από τη γεωμετρική τραχύτητά της HS = 0,5 mm ± 0,05 mm, η οποία ορίζεται και προσδιορίζεται με τη μέθοδο της «αμμώδους παραλίας» σύμφωνα με το παράρτημα 4 του παρόντος κανονισμού.

Για την αποφυγή οριακού στρώματος της προσπίπτουσας ροής πάνω από την επιφάνεια της βάσης, η εν λόγω βάση διαθέτει διαχωριστική πλάκα και είναι τοποθετημένη κατά τρόπο ώστε η ροή να πραγματοποιείται πλήρως γύρω από την πλάκα.

5.2. Για τη ροή του αέρα, ισχύουν οι παρακάτω όροι:

α) το ρεύμα αέρα φθάνει σε δυναμική πίεση 180 Pa· και διαθέτει πεδίο ροής ομοιογενές και απαλλαγμένο από αναταράξεις·

β) η διάσταση του πεδίου ροής είναι τέτοια, ώστε να υπάρχει οριζόντια απόσταση τουλάχιστον 150 mm από την οριακή γραμμή του εν λόγω πεδίου ροής σε κάθε γωνία και κάθετη προς το επάνω μέρος του προειδοποιητικού τριγώνου·

** FEPA: Ομοσπονδία Ευρωπαίων Παραγωγών Λειαντικών Υλικών (Federation of European Producers of Abrasives), 20 Avenue Reille, 75014 Παρίσι, Γαλλία.

γ) το ρεύμα αέρα (πεδίο ροής) είναι παράλληλο προς την επιφάνεια στήριξης, προς την κατεύθυνση που είναι δυσμενέστερη όσον αφορά τη σταθερότητα·

δ) στην περίπτωση κλειστής αεροσήραγγας, η επιφάνεια του προειδοποιητικού τριγώνου δεν υπερβαίνει το 5 % της διατομής της περιοχής της κλειστής αεροσήραγγας.

5.3. Όταν τοποθετείται με τον τρόπο αυτό, το προειδοποιητικό τρίγωνο υποβάλλεται επί 3 λεπτά σε αυτό το υπαίθριο ρεύμα.

5.4. Το προειδοποιητικό τρίγωνο δεν ανατρέπεται ούτε μετατοπίζεται. Ωστόσο, επιτρέπεται ελαφρά μετατόπιση των σημείων επαφής με το οδόστρωμα κατά 5 cm κατ' ανώτατο όριο.

5.5. Το αντανακλαστικό τριγωνικό τμήμα της διάταξης δεν περιστρέφεται περισσότερο από 10° γύρω από έναν οριζόντιο ή έναν κατακόρυφο άξονα από την αρχική του θέση. Η περιστροφή γύρω από τον οριζόντιο ή τον κατακόρυφο άξονα καθορίζεται με τη βοήθεια εικονικού επιπέδου στην αρχική θέση του αντανακλαστικού τριγωνικού τμήματος της διάταξης, το οποίο είναι κάθετο στη βάση και κάθετο στο ρεύμα αέρα.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 21

Σταθερότητα χρώματος ([1]) **για διατάξεις αντανάκλασης των κλάσεων ΙΑ, ΙΒ, ΙΙΙΑ, ΙΙΙΒ και ΙVΑ**

1. Η αρχή έγκρισης τύπου η οποία χορήγησε την έγκριση δικαιούται να ελέγξει τη σταθερότητα χρώματος χρησιμοποιούμενου τύπου διάταξης αντανάκλασης.

2. Οι αρμόδιες αρχές χωρών άλλων από εκείνη στην οποία χορηγήθηκε η έγκριση έχουν το δικαίωμα να διενεργούν παρόμοιους ελέγχους στο έδαφός τους. Σε περίπτωση που διαπιστώσουν συστηματικό ελάττωμα σε χρησιμοποιούμενο τύπο αντανακλαστήρα, οι εν λόγω αρχές διαβιβάζουν τα τεμάχια που αφαιρέθηκαν για εξέταση στην αρχή έγκρισης τύπου που χορήγησε την έγκριση και ζητούν τη γνώμη τους.

3. Ελλείψει άλλων κριτηρίων, η έννοια του «συστηματικού ελαττώματος» σε χρησιμοποιούμενο τύπο αντανακλαστήρα ερμηνεύεται σύμφωνα με το σημείο 3.6.1 του παρόντος κανονισμού.

([1]) Παρότι είναι σημαντικές οι δοκιμές για τον έλεγχο της σταθερότητας του χρώματος των διατάξεων αντανάκλασης, με την επί του παρόντος διαθέσιμη τεχνολογία δεν είναι ακόμη δυνατό να εκτιμηθεί η σταθερότητα χρώματος με εργαστηριακές δοκιμές περιορισμένης διάρκειας.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 22

Σταθερότητα χρώματος στο τεχνητό φως — Δοκιμή φανού τόξου ξένου για προειδοποιητικά τρίγωνα

1. ΠΕΔΊΟ ΕΦΑΡΜΟΓΉΣ

Το παρόν παράρτημα καθορίζει μέθοδο για τον προσδιορισμό της αντοχής του χρώματος των δειγμάτων δοκιμής κάθε είδους και σε όλες τις μορφές στη δράση τεχνητής φωτεινής πηγής αντιπροσωπευτικής του φυσικού φωτός (D65).

2. ΑΡΧΉ

Ένα δοκίμιο των προς δοκιμή δειγμάτων εκτίθεται σε τεχνητό φως υπό καθορισμένες συνθήκες, μαζί με αναφορά μπλε μαλλιού, όπως καθορίζεται.

3. ΥΛΙΚΆ ΑΝΑΦΟΡΆΣ

Οι διαβαθμίσεις σταθερότητας χρωμάτων που αναφέρονται στο παρόν παράρτημα λαμβάνονται μέσω σύγκρισης με καθορισμένες αναφορές μπλε μαλλιού που υπόκειται σε έκθεση προκειμένου να επαληθευτεί η μέγιστη επιτρεπόμενη ακτινοβολία ως η απαιτούμενη μέγιστη αντίθεση που ορίζεται στον παρόντα κανονισμό του ΟΗΕ.

3.1. Οι αναφορές μπλε μαλλιού που αναπτύσσονται και παράγονται στην Ευρώπη προσδιορίζονται με τον αριθμητικό χαρακτηρισμό 1 έως 8. Οι αναφορές αυτές είναι υφάσματα από μπλε μαλλί βαμμένα με τις βαφές που παρατίθενται στον πίνακα A22-1. Για τη διαδικασία δοκιμής του παρόντος κανονισμού που περιγράφεται στο παρόν παράρτημα, εφαρμόζονται μόνο οι αναφορές γαλάζιου μαλλιού 5 και 7, όπως περιγράφεται στον πίνακα A22-1.

Πίνακας A22-1

Χρωστικές για τις αναφορές μπλε μαλλιού 5 και 7

Αναφορά	Χρωστική (χαρακτηρισμός χρωματικού δείκτη) [1]
5	Cl Acid Blue 47
7	Cl Solubilised Vat Blue 5

[1] Ο δείκτης χρωμάτων (τρίτη έκδοση) δημοσιεύεται από την Εταιρεία Βαφέων και Χρωματολόγων (The Society of Dyers and Colourists), PO Box 244, Perkin House, 82 Grattan Road, Bradford BD1 2JB, UK, και από την Αμερικανική Ένωση Χημικών και Χρωματολόγων Κλωστοϋφαντουργίας (American Association of Textile Chemists and Colorists), PO Box 12215, Research Triangle Park, NC 27709-2215, USA.

4. ΚΛΊΜΑΚΑ ΤΟΥ ΓΚΡΊΖΟΥ

Η κλίμακα του γκρίζου για τον προσδιορισμό των μεταβολών του χρώματος των δειγμάτων δοκιμής σε δοκιμές σταθερότητας χρώματος. Στο προσάρτημα 1 του παρόντος παραρτήματος παρατίθεται ακριβής χρωματομετρική προδιαγραφή της κλίμακας.

4.1. Η χρήση της κλίμακας περιγράφεται στο προσάρτημα 1 σημείο 2. του παρόντος παραρτήματος.

5. ΣΥΣΚΕΥΉ ΦΑΝΟΎ ΤΌΞΟΥ ΞΈΝΟΥ

Η συσκευή είναι είτε αερόψυκτος είτε υδρόψυκτος φανός τόξου ξένου, με δυνατότητα έκθεσης δειγμάτων σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 4892-2.

5.1. Οι συνθήκες έκθεσης ικανοποιούν τις απαιτήσεις του πίνακα A22-2.

Πίνακας A22-2

Παράμετροι δοκιμής τεχνητής έκθεσης σε καιρικές συνθήκες

Παράμετροι έκθεσης	Αερόψυκτοι φανοί	Υδρόψυκτοι φανοί
Κύκλος ψεκασμού φωτός/σκότους/νερού	Συνεχές φως χωρίς ψεκασμό νερού	Συνεχές φως χωρίς ψεκασμό νερού

Τυπική θερμοκρασία μαύρου χρώματος για διαστήματα μόνο με φως	(47 ± 3) °C με χρήση τυπικού θερμόμετρου μαύρου χρώματος	(47 ± 3) °C με χρήση τυπικού θερμόμετρου μαύρου χρώματος
Σχετική υγρασία	Περίπου 40 %	Περίπου 40 %
Φίλτρα	Φίλτρα υαλοπινάκων για τις απαιτήσεις βλέπε σημείο 5.2.	Φίλτρα υαλοπινάκων για τις απαιτήσεις βλέπε σημείο 5.2.
Ο ακτινοβολισμός (W/m^2) ελέγχεται σε:		
Φάσμα άνω των 300nm έως 400nm	42±2	42±2
Φάσμα άνω των 300nm έως 800nm	550	630

Σημείωση 1: Το νερό που χρησιμοποιείται για το δείγμα ψεκασμού δεν πρέπει να περιέχει περισσότερο από 1 ppm οξειδίου του πυριτίου. Τα υψηλότερα επίπεδα οξειδίου του πυριτίου μπορούν να προκαλέσουν κηλίδες στα δείγματα και μεταβλητότητα των αποτελεσμάτων. Νερό της απαιτούμενης καθαρότητας μπορεί να ληφθεί με απόσταξη ή με συνδυασμό απιονισμού και αντίστροφης όσμωσης.

Σημείωση 2: Ενώ τα επίπεδα ακτινοβολίας καθορίζονται στα ανωτέρω επίπεδα, οι διακυμάνσεις των ηλικιών των φίλτρων και της ειδικής διάδοσης, καθώς και των διακυμάνσεων βαθμονόμησης, σημαίνουν γενικά ότι το σφάλμα ακτινοβολίας θα είναι της τάξης του ± 10 %.

5.2. Φωτεινή πηγή

Η φωτεινή πηγή αποτελείται από έναν φανό τόξου ξένου με συσχετισμένη θερμοκρασία χρώματος 5 500 K έως 6 500 K, το μέγεθος του οποίου εξαρτάται από τον τύπο της συσκευής που χρησιμοποιείται. Ο φανός τόξου ξένου χρησιμοποιεί φίλτρα που παρέχουν ικανοποιητική προσομοίωση της ηλιακής ακτινοβολίας που φιλτράρεται από τυπικό υαλοπίνακα. Ο πίνακας 3 παρέχει τις σχετικές απαιτήσεις φασματικού ακτινοβολισμού για το φιλτραρισμένο τόξο ξένου. Αποτελεί ευθύνη του προμηθευτή της διάταξης έκθεσης να παρέχει την απαραίτητη πιστοποίηση ότι τα φίλτρα που παρέχονται για χρήση στις δοκιμές έκθεσης που περιγράφονται στο παρόν πρότυπο πληρούν τις απαιτήσεις του πίνακα A22-3.

Πίνακας A22-3

Απαιτήσεις σχετικά φασματικού ακτινοβολισμού για τα φίλτρα υαλοπινάκων a, b, c, d, e που χρησιμοποιούνται για τις διατάξεις τόξου ξένου που χρησιμοποιούνται στο παρόν πρότυπο.

Φασματικό ζωνατοπερατό μήκος κύματος λ σε nm	Ελάχιστο % [c]	CIE αριθ. 85, πίνακας 4 συν % υαλοπίνακα [d, e]	Μέγιστο % [c]
l < 300			0,29
300 ≤ λ ≤ 320	0,1	≤1	2,8
320 < λ ≤ 360	23,8	33,1	35,5
360 < λ ≤400	62,4	66,0	76,2

[a] Τα δεδομένα του πίνακα A22-3 είναι ο ακτινοβολισμός στη δεδομένη διέλευση ζώνης ως ποσοστό του συνολικού ακτινοβολισμού από 290 nm έως 400 nm. Για να προσδιοριστεί κατά πόσον ένα συγκεκριμένο φίλτρο ή ένα σύνολο φίλτρων για τόξο ξένου πληροί τις απαιτήσεις του πίνακα A22-3, πρέπει να μετράται ο φασματικός ακτινοβολισμός από 250 nm έως 400 nm. Στη συνέχεια, ο συνολικός ακτινοβολισμός σε κάθε ζώνη μήκους κύματος αθροίζεται και διαιρείται δια του συνολικού ακτινοβολισμού από 290 nm έως 400 nm.

[β] Τα ελάχιστα και μέγιστα δεδομένα του πίνακα A22-3 βασίζονται σε περισσότερες από 30 μετρήσεις φασματικού ακτινοβολισμού για τα υδρόψυκτα και αερόψυκτα τόξα ξένου με φίλτρα υαλοπινάκων διαφόρων παρτίδων και γήρανσης. Τα δεδομένα φασματικού ακτινοβολισμού είναι για φίλτρα και φανούς ξένου σύμφωνα με τις συστάσεις γήρανσης του κατασκευαστή της συσκευής. Καθώς καθίστανται διαθέσιμα περισσότερα δεδομένα φασματικού ακτινοβολισμού, είναι δυνατές μικρές αλλαγές στα όρια. Τα ελάχιστα και τα μέγιστα δεδομένα είναι τουλάχιστον τα τρία όρια σίγμα από τον μέσο όρο για όλες τις μετρήσεις.

[c] Οι στήλες ελάχιστων και μέγιστων τιμών δεν θα αθροίζουν κατ' ανάγκη 100 %, διότι αντιπροσωπεύουν τις ελάχιστες και τις μέγιστες τιμές για τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται. Για κάθε επιμέρους φασματική ακτινοβολία, το υπολογιζόμενο ποσοστό για τις διελεύσεις ζώνης στον πίνακα A22-3 θα ισούται με 100 %. Για κάθε μεμονωμένο φανό τόξου ξένου με φίλτρα υαλοπινάκων, το υπολογιζόμενο ποσοστό σε κάθε ζώνη πρέπει να βρίσκεται εντός των ελάχιστων και μέγιστων ορίων του πίνακα A22-2. Τα αποτελέσματα των δοκιμών αναμένεται να διαφέρουν μεταξύ των εκθέσεων με τη χρήση διατάξεων φανού ξένου, στις οποίες ο φασματικός ακτινοβολισμός διαφέρει όσο το επιτρέπουν οι ανοχές. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή των διατάξεων τόξου ξένου για συγκεκριμένα δεδομένα φασματικού ακτινοβολισμού για το τόξο ξένου και τα φίλτρα που χρησιμοποιούνται.

[d] Τα δεδομένα από τον πίνακα 4 της CIE αριθ. 85 συν τον υαλοπίνακα προσδιορίστηκαν πολλαπλασιάζοντας τα δεδομένα της CIE αριθ. 85, πίνακας 4 με τη φασματική μετάδοση του υαλοπίνακα πάχους 3 mm (βλέπε ISO 11341). Τα δεδομένα αυτά αποτελούν τιμές-στόχους για το τόξο ξένου με φίλτρα υαλοπινάκων.

[e] Για τον πίνακα 4 της CIE 85 συν τον υαλοπίνακα, ο ακτινοβολισμός UV από 300 nm έως 400 nm είναι κατά κανόνα περίπου 9 % και ο ορατός ακτινοβολισμός (400 nm έως 800 nm) είναι κατά κανόνα περίπου 91 % όταν εκφράζεται ως ποσοστό του συνολικού ακτινοβολισμού από 300 nm έως 800 nm. Τα ποσοστά υπεριωδών και ορατών ακτινοβολιών σε δείγματα που εκτίθενται σε διατάξεις τόξου ξένου μπορεί να διαφέρουν λόγω του αριθμού και των χαρακτηριστικών ανάκλασης των δοκιμίων που εκτίθενται.

5.3. Ισοδύναμα φωτεινής έκθεσης για αναφορές σταθερότητας φωτός μπλε μαλλιού για έκθεση σε φανό τόξου ξένου

Πίνακας A22-4

Αναφορά γαλάζιου μαλλιού

Αναφορά γαλάζιου μαλλιού		420 nm	300 nm–400 nm
Αρ.		kj/m²	kj/m²
5	L6	340	13 824
7	L8	1 360	55 296

Για αλλαγή χρώματος του βήματος 4 στην κλίμακα του γκρίζου

6. ΔΙΑΔΙΚΑΣΊΑ (ΑΝΑΦΟΡΈΣ ΜΠΛΕ ΜΑΛΛΙΟΎ)

6.1. Τοποθετήστε τα δείγματα δοκιμής επί των στηριγμάτων στη συσκευή και εκθέστε τα συνεχώς στις καιρικές συνθήκες σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται παρακάτω.

6.2. Ταυτόχρονα, εκθέστε τις αναφορές μπλε μαλλιού που είναι τοποθετημένες σε χαρτόνι, καλύπτοντας το ένα τρίτο της καθεμιάς.

6.3. Μόνο μία πλευρά των δειγμάτων δοκιμής εκτίθεται στις καιρικές συνθήκες και στο φως.

6.4. Ενόσω τα δοκίμια στεγνώνουν, ο αέρας στον θάλαμο δοκιμής δεν υγραίνεται.

Σημείωση: Οι πραγματικές συνθήκες της δοκιμής αντοχής στις καιρικές συνθήκες εξαρτώνται από το είδος της συσκευής δοκιμής που χρησιμοποιείται.

6.5. Πριν τοποθετηθούν τα δοκίμια για αξιολόγηση, ξηραίνονται στον αέρα σε θερμοκρασία που δεν υπερβαίνει τους 60 °C.

6.6. Κόψτε και τοποθετήστε την αναφορά μπλε μαλλιού ώστε να έχει διαστάσεις τουλάχιστον 15 mm x 30 mm, μία σε κάθε πλευρά τμήματος του πρωτοτύπου που έχει κοπεί στο ίδιο μέγεθος και σχήμα με τα δείγματα.

6.7. Δείγματα αρχικού μη εκτεθειμένου υφάσματος, πανομοιότυπα με εκείνα που υποβάλλονται σε δοκιμή, απαιτούνται ως σημεία αναφοράς για τη σύγκριση με τα δοκίμια κατά τη διάρκεια της έκθεσης σε καιρικές συνθήκες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 22 — Προσάρτημα 1

Ορισμός της κλίμακας του γκρίζου

Στο παρόν τμήμα περιγράφεται η κλίμακα του γκρίζου για τον προσδιορισμό των μεταβολών του χρώματος των δειγμάτων δοκιμής στις δοκιμές σταθερότητας χρώματος, καθώς και η χρήση της. Μια ακριβής χρωματομετρική προδιαγραφή της κλίμακας παρέχεται ως συνεχής καταγραφή με την οποία μπορούν να συγκριθούν τα πρόσφατα παρασκευασθέντα πρότυπα εργασίας και πρότυπα που ενδέχεται να έχουν μεταβληθεί.

1. Η βασική κλίμακα 5 βαθμίδων αποτελείται από πέντε ζεύγη μη στιλπνών κόκκων γκρίζου χρώματος (ή δείγματα γκρίζου υφάσματος), τα οποία απεικονίζουν τις αντιληπτές χρωματικές διαφορές που αντιστοιχούν στις διαβαθμίσεις σταθερότητας 5, 4, 3, 2 και 1. Αυτή η βασική κλίμακα μπορεί να ενισχυθεί με την παροχή παρόμοιων κόκκων ή δειγμάτων που απεικονίζουν τις αντιληπτές χρωματικές διαφορές που αντιστοιχούν στις τιμές σταθερότητας μισού βήματος 4-5, 3-4, 2-3 και 1-2, οι οποίες ονομάζονται κλίμακες 9 βημάτων. Το πρώτο μέλος κάθε ζεύγους είναι το ουδέτερο γκρι χρώμα και το δεύτερο μέλος του ζεύγους που απεικονίζει την κατηγορία σταθερότητας 5 είναι πανομοιότυπο με το πρώτο μέλος. Τα δεύτερα μέλη των υπολοίπων ζευγών είναι όλο και πιο ανοιχτόχρωμα, έτσι ώστε κάθε ζεύγος να απεικονίζει αυξανόμενες αντιθέσεις ή αντιληπτές χρωματικές διαφορές, οι οποίες προσδιορίζονται χρωματομετρικά. Οι πλήρεις χρωματομετρικές προδιαγραφές παρατίθενται κατωτέρω:

1.1. Οι κόκκοι ή τα δείγματα έχουν ουδέτερο γκρίζο χρώμα και μετρούνται με φασματοφωτόμετρο στο οποίο περιλαμβάνεται και η άμεση συνιστώσα. Τα χρωματομετρικά δεδομένα υπολογίζονται με τη χρήση πρότυπου χρωματομετρικού συστήματος CIE για το φωτιστικό D65.

1.2. Η τριχρωματική τιμή Y του πρώτου μέλους κάθε ζεύγους είναι 12 ± 1.

1.3. Το δεύτερο μέλος κάθε ζεύγους είναι τέτοιο ώστε η διαφορά χρώματος μεταξύ αυτού και του γειτονικού πρώτου μέλους να είναι η ακόλουθη.

Πίνακας A22-5

Διαφορά CIE-Lab σε σχέση με τον βαθμό σταθερότητας

Βαθμός σταθερότητας	Διαφορά CIE-Lab	Ανοχή
5	0	0,2
(4-5)	0,8	±0,2
4	1,7	±0,3
(3-4)	2,5	±0,35
3	3,4	±0,4
(2-3)	4,8	±0,5
2	6,8	±0,6
(1-2)	9,6	±0,7
1	13,6	±1,0

Σημείωση 1: Οι εντός αγκυλών τιμές ισχύουν μόνο για την κλίμακα των 9 βημάτων.

Σημείωση 2: Χρήση της κλίμακας:

Ένα τεμάχιο της αρχικής μπλε αναφοράς και το εκτεθειμένο δοκίμιο τοποθετούνται το ένα δίπλα στο άλλο στο ίδιο επίπεδο και προσανατολίζονται προς την ίδια κατεύθυνση. Τοποθετήστε την κλίμακα του γκρίζου κοντά στο ίδιο επίπεδο. Το περιβάλλον πεδίο πρέπει να έχει ουδέτερο γκρίζο χρώμα περίπου στο μέσο της απόστασης μεταξύ αυτού που απεικονίζει την κατηγορία 1 και εκείνου που απεικονίζει την κατηγορία 2 της κλίμακας του γκρίζου για την αξιολόγηση της αλλαγής του χρώματος (πρόκειται περίπου για το Munsell N5). Φωτίστε τις επιφάνειες με φως του βόρειου ουρανού στο βόρειο ημισφαίριο, φως του νότιου ουρανού στο νότιο ημισφαίριο ή ισοδύναμη πηγή με φωτισμό 600 lx ή περισσότερο. Το φως πρέπει να προσπίπτει στις επιφάνειες υπό κλίση περίπου 45° και η διεύθυνση θέασης να είναι περίπου κάθετη προς το επίπεδο των επιφανειών. Συγκρίνουμε την οπτική διαφορά μεταξύ του αρχικού και του εκτεθειμένου προτύπου μπλε με τις διαφορές που αντιπροσωπεύει η κλίμακα του γκρίζου.

Εάν χρησιμοποιείται η κλίμακα των 5 βαθμίδων, η διαβάθμιση σταθερότητας του δοκιμίου είναι ο αριθμός της κλίμακας του γκρίζου που έχει αντιληπτή διαφορά χρώματος ίση σε μέγεθος με την αντιληπτή διαφορά χρώματος μεταξύ του αρχικού και του δοκιμαζόμενου δοκιμίου· εάν το τελευταίο κρίνεται πλησιέστερο στη φανταστική αντίθεση που βρίσκεται στο μέσον της απόστασης μεταξύ δύο παρακείμενων ζευγών από ό,τι σε ένα από τα δύο, το δοκίμιο υποβάλλεται σε ενδιάμεση αξιολόγηση, π.χ. 4-5 ή 2-3. Βαθμολογία 5 δίνεται μόνον όταν δεν υπάρχει αντιληπτή διαφορά μεταξύ του δοκιμαζόμενου δοκιμίου και του αρχικού υλικού.

Εάν χρησιμοποιείται η κλίμακα 9 βαθμίδων, ο βαθμός ορθότητας του δοκιμίου είναι ο αριθμός της κλίμακας του γκρίζου που έχει αντιληπτή διαφορά χρώματος ίση σε μέγεθος με την αντιληπτή διαφορά χρώματος μεταξύ του αρχικού και του δοκιμαζόμενου δοκιμίου. Βαθμολογία 5 δίνεται μόνον όταν δεν υπάρχει αντιληπτή διαφορά μεταξύ του δοκιμαζόμενου δοκιμίου και του αρχικού υλικού.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 23

Περιγραφή της γεωμετρίας μέτρησης για τη μέτρηση του χρώματος και του συντελεστή φωτεινότητας των φθοριζόντων αντανακλαστικών υλικών

Τα μικροπρισματικά υλικά δείχνουν το φαινόμενο των «αναλαμπών» ή «σπινθηρισμών» (σημείωση 1), το οποίο μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα των μετρήσεων, εκτός εάν λαμβάνονται ειδικές προφυλάξεις. Στο παράρτημα 5 σημείο 12. εισάγεται μέθοδος αναφοράς με τη χρήση των ευρύτερων ανοιγμάτων της γεωμετρίας CIE 45°a:0° (ή 0°:45°a).

Ιδανικά, οι μετρήσεις πραγματοποιούνται με χρήση της CIE 45°a:0° (ή 0°:45°a), η οποία ονομάζεται δακτυλιοειδής/κανονική γεωμετρία σαράντα πέντε μοιρών (ή κανονική/ δακτυλιοειδής γεωμετρία σαράντα πέντε μοιρών) που ορίζεται στη CIE 15. Η περιοχή μέτρησης είναι τουλάχιστον 4,0 cm^2.

Για τη γεωμετρία αυτή, η CIE 15 συνιστά:

α) το άνοιγμα δειγματοληψίας να ακτινοβολείται ομοιόμορφα από όλες τις κατευθύνσεις μεταξύ δύο κυκλικών κώνων, των οποίων οι άξονες είναι κανονικοί ως προς το άνοιγμα δειγματοληψίας και τις κορυφές στο κέντρο του ανοίγματος δειγματοληψίας, ενώ ο μικρότερος από τους κώνους έχει μισή γωνία 40° και μεγαλύτερη από 50°.

β) Ο δέκτης συλλέγει και αξιολογεί ομοιόμορφα όλη την ακτινοβολία που αντανακλάται εντός κωνικού κώνου με τον άξονά του στην κανονική θέση του ανοίγματος δειγματοληψίας, της κορυφής στο κέντρο του ανοίγματος δειγματοληψίας και της μισής γωνίας 5°.

Η δακτυλιοειδής γεωμετρία μπορεί να προσεγγιστεί με τη χρήση ορισμένων φωτεινών πηγών σε δακτύλιο ή δέσμη ινών που φωτίζονται από μία μόνο πηγή και καταλήγουν σε δακτύλιο για να προκύψει η CIE 45 °C:0° (περιφερειακή/κανονική γεωμετρία) (σημείωση 2, σημείωση 3).

Ένας εναλλακτικός τρόπος προσέγγισης είναι η χρήση μίας και μόνης φωτεινής πηγής, αλλά το δείγμα περιστρέφεται κατά τη διάρκεια της μέτρησης με ταχύτητα περιστροφής που εξασφαλίζει ότι πραγματοποιούνται ορισμένες περιστροφές κατά τη διάρκεια του χρονικού διαστήματος έκθεσης για μια μέτρηση, έτσι ώστε όλα τα μήκη κύματος να έχουν το ίδιο βάρος (σημείωση 2, σημείωση 3).

Επιπλέον, τα ανοίγματα της φωτεινής πηγής και του δέκτη έχουν επαρκείς διαστάσεις κατ' αναλογία προς τις αποστάσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η εύλογη συμμόρφωση με τις προαναφερθείσες συστάσεις.

Σημείωση 1: Οι «αναλαμπές» ή «σπινθηρισμοί» προκαλούνται από χαρακτηριστικές διαδρομές των ακτινών που εισέρχονται και εξέρχονται από την επιφάνεια του φύλλου υπό διαφορετικές γωνίες. Μια χαρακτηριστική διαδρομή κυριαρχεί, αυξάνοντας σημαντικά την τιμή του συντελεστή φωτεινότητας και, ενδεχομένως, στρεβλώνοντας τις συντεταγμένες χρωματικότητας, εάν περιλαμβάνεται μέσα σε στενές δέσμες φωτισμού και μέτρησης. Ωστόσο, η μέση συμβολή στην ανάκλαση του φωτός της ημέρας είναι συνήθως μικρή.

Σημείωση 2: Στην πράξη, οι συστάσεις είναι μόνο κατά προσέγγιση. Το σημαντικό ζήτημα είναι να εφαρμόζεται η αρχή του δακτυλίου και ο φωτισμός και η συλλογή να λαμβάνουν χώρα σε κατευθύνσεις που σχηματίζουν αρκετά μεγάλες στερεές γωνίες, καθώς αυτό θα μειώσει την επίδραση των προαναφερόμενων «αναλαμπών» μικροπρισματικών υλικών και άλλων παραλλαγών με την ακριβή γεωμετρία ορισμένων από αυτά τα υλικά.

Σημείωση 3: Παρά τις προφυλάξεις αυτές, οι πρακτικές δυσκολίες καθορισμού της δακτυλιοειδούς γεωμετρίας, σύμφωνα με τις συστάσεις, δημιουργούν αβεβαιότητα στη μέτρηση.

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 24

Παραδείγματα σημάτων έγκρισης

Σχήμα Α 24-I

Παραδείγματα σήμανσης για μεμονωμένες διατάξεις

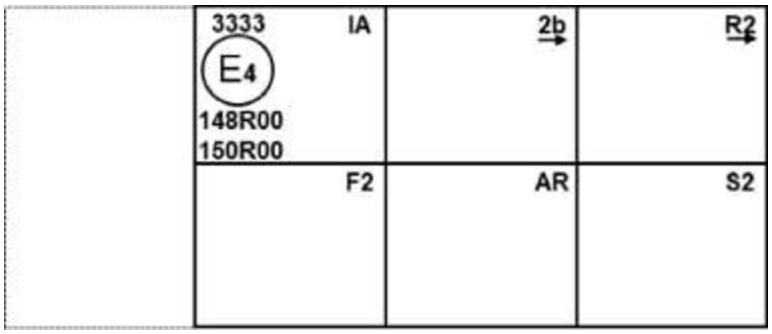
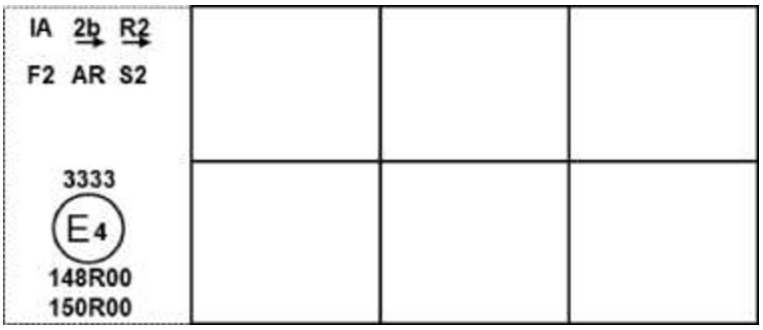
Σημείωση: Ο ανωτέρω αριθμός έγκρισης πρέπει να τοποθετείται κοντά, αλλά σε οποιαδήποτε θέση σε σχέση με τον κύκλο ο οποίος περιβάλλει το γράμμα «E». Τα ψηφία που συνιστούν τον αριθμό έγκρισης πρέπει να έχουν την ίδια κατεύθυνση με το γράμμα «E». Η ομάδα των συμβόλων που είναι ενδεικτικά της κλάσης πρέπει να είναι εκ διαμέτρου αντίθετα με τον αριθμό έγκρισης. Οι αρμόδιες αρχές έγκρισης τύπου οφείλουν να αποφεύγουν τη χρήση των αριθμών έγκρισης IA, IB, IIIA, IIIB και IVA, οι οποίοι ενδέχεται να συγχέονται με τα σύμβολα κλάσης IA, IB, IIIA, IIIB και IVA.

Τα σχήματα αυτά παρουσιάζουν διάφορες πιθανές σχηματικές διατάξεις και παρέχονται μόνο ως παραδείγματα.

	Υπόδειγμα Α: Το παρόν σήμα έγκρισης το οποίο είναι τοποθετημένο σε διάταξη αντανάκλασης δείχνει ότι ο εν λόγω τύπος διάταξης έχει εγκριθεί στις Κάτω Χώρες (E 4) με αριθμό έγκρισης 150R00-216. Ο αριθμός έγκρισης δείχνει ότι η έγκριση χορηγήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού όπως τροποποιήθηκε με την αρχική σειρά τροποποιήσεων. Για = βλέπε πίνακα 1
	Υπόδειγμα Β: Ίδια διάταξη με το υπόδειγμα Α, διαφορετική διαρρύθμιση.
	Υπόδειγμα Γ: Ίδια διάταξη με το υπόδειγμα Α, διαφορετική διαρρύθμιση.

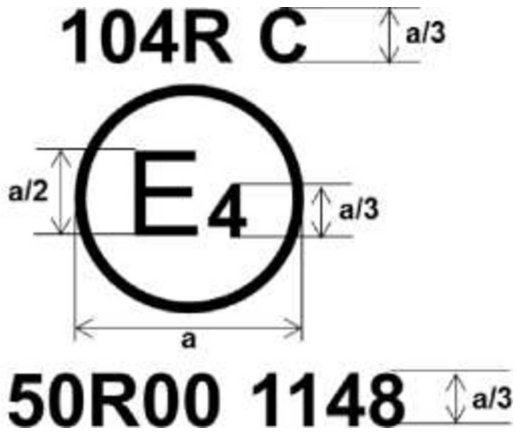
Σχήμα A24-II

Παραδείγματα απλουστευμένης σήμανσης για ομαδοποιημένες, συνδυασμένες ή αμοιβαία ενσωματωμένες διατάξεις

Σημείωση: Τα δύο παραδείγματα σήματος έγκρισης —υποδείγματα Δ και Ε— αντιπροσωπεύουν τρεις πιθανές παραλλαγές σήμανσης σε διάταξη φωτισμού στην οποία δύο ή περισσότεροι φανοί αποτελούν τμήμα της ίδιας μονάδας ομαδοποιημένων, συνδυασμένων ή αμοιβαίως ενσωματωμένων φανών.	
	Υπόδειγμα Δ:
	Υπόδειγμα Ε:

Σχήμα A24-III

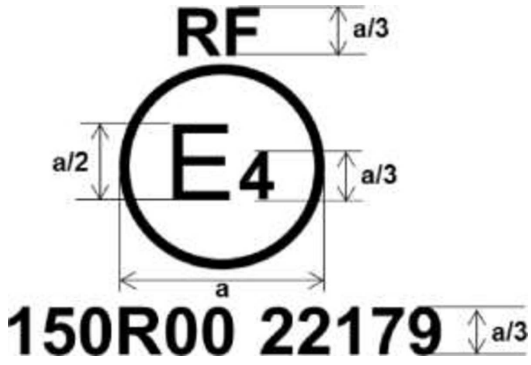
Παράδειγμα διαρρύθμισης του σήματος έγκρισης για το υλικό αντανακλαστικής σήμανσης



Για a = βλέπε πίνακα 1

Σχήμα A24-IV

Παράδειγμα διαρρύθμισης του σήματος έγκρισης για οπίσθιες πινακίδες σήμανσης και SMV



Για a = βλέπε πίνακα 1

Σχήμα A24-V

Παράδειγμα διαρρύθμισης του σήματος έγκρισης για προειδοποιητικό τρίγωνο



Για a = βλέπε πίνακα 1

ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ 25

Κατευθυντήριες γραμμές για την εγκατάσταση οπίσθιων πινακίδων σήμανσης σε βραδυκίνητα οχήματα (από κατασκευής) και τα ρυμουλκούμενά τους

1. Συνιστάται στις κυβερνήσεις να απαιτούν την τοποθέτηση, σε βραδυκίνητα οχήματα τα οποία από κατασκευής δεν μπορούν να ταξιδέψουν με ταχύτητα μεγαλύτερη των 30 km/h, «οπίσθιων πινακίδων σήμανσης για βραδυκίνητα οχήματα και τα ρυμουλκούμενά τους» οι οποίες να συμμορφώνονται με τον παρόντα κανονισμό και τις ειδικές απαιτήσεις σχετικά με το πεδίο εφαρμογής του, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του παρόντος παραρτήματος.

2. Πεδίο εφαρμογής

   Κύριος σκοπός των κατευθυντήριων αυτών γραμμών είναι η καθιέρωση απαιτήσεων για την εγκατάσταση, διάταξη, θέση και γεωμετρική ορατότητα οπίσθιων πινακίδων σήμανσης σε βραδυκίνητα οχήματα και τα ρυμουλκούμενά τους, τα οποία, από κατασκευής δεν μπορούν να ταξιδέψουν με ταχύτητα μεγαλύτερη των 30 km/h. Με τον τρόπο αυτό βελτιώνεται η ορατότητα και επιτρέπεται η εύκολη αναγνώριση των εν λόγω οχημάτων.

3. Αριθμός

   Τουλάχιστον μία.

4. Διάταξη

   Ο τύπος των οπίσθιων πινακίδων σήμανσης είναι εγκεκριμένος και πληροί τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

   Η κορυφή της οπίσθιας πινακίδας σήμανσης κατευθύνεται προς τα επάνω.

   Κάθε μέρος μιας οπίσθιας πινακίδας σήμανσης βρίσκεται εντός 5° από το εγκάρσιο κάθετο επίπεδο, σχηματίζει ορθή γωνία με τον επιμήκη άξονα του οχήματος και είναι στραμμένη προς τα πίσω.

5. Θέση

Κατά πλάτος:	Εάν υπάρχει μόνο μία οπίσθια πινακίδα σήμανσης, πρέπει να βρίσκεται στην αντίθετη πλευρά του μέσου διαμήκους επιπέδου του οχήματος από την κατεύθυνση κυκλοφορίας που ισχύει στη χώρα ταξινόμησης.
Καθ' ύψος:	Επάνω από το έδαφος, όχι λιγότερο από 250 mm (κάτω πλευρά), όχι περισσότερο από 1 500 mm (άνω πλευρά).
Κατά μήκος:	στο πίσω μέρος του οχήματος.

6. Γεωμετρική ορατότητα

Οριζόντια γωνία:	30° προς τα έξω και προς τα μέσα· η κάλυψη από τα απαραίτητα κατασκευαστικά μέρη του οχήματος επιτρέπεται έως το 10 % της επιφάνειας της οπίσθιας πινακίδας σήμανσης·
Κατακόρυφη γωνία:	15° υπεράνω και κάτωθεν της οριζόντιας.
Προσανατολισμός:	προς τα πίσω.