Το παρόν έγγραφο αποτελεί απλώς βοήθημα τεκμηρίωσης και τα θεσμικά όργανα δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη για το περιεχόμενό του

►**B**

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 30ής Μαΐου 2002

σχετικά με τις τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος τροχαίου υλικού του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας που αναφέρεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2002) 1952]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2002/735/ΕΚ)

(ΕΕ L 245 της 12.9.2002, σ. 402)

Τροποποιείται από:

		Επίσημη Εφημερίδα		
		αριθ.	σελίδα	ημερομηνία
►**M1**	Απόφαση 2012/462/ΕΕ της Επιτροπής της 23ης Ιουλίου 2012	L 217	1	14.8.2012

Διορθώνεται από:

►**C1** Διορθωτικό ΕΕ L 275 της 11.10.2002, σ. 13 (2002/735/ΕΚ)

▼B

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 30ής Μαΐου 2002

σχετικά με τις τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος τροχαίου υλικού του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας που αναφέρεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2002) 1952]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2002/735/ΕΚ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

την οδηγία 96/48/ΕΚ του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 1996, σχετικά με τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας [1], και ιδίως το άρθρο 6 παράγραφος 1,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Σύμφωνα με το άρθρο 2 στοιχείο γ) της οδηγίας 96/48/ΕΚ, το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας υποδιαιρείται σε διαρθρωτικά ή λειτουργικά υποσυστήματα. Τα υποσυστήματα αυτά περιγράφονται στο παράρτημα ΙΙ της οδηγίας.

(2) Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 1 της οδηγίας, κάθε υποσύστημα αποτελεί αντικείμενο μιας τεχνικής προδιαγραφής διαλειτουργικότητας (ΤΠΔ).

(3) Σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας, τα σχέδια των ΤΔΠ καταρτίζονται από τον αντιπροσωπευτικό κοινό οργανισμό.

(4) Η επιτροπή που συστάθηκε δυνάμει του άρθρου 21 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, όρισε την Ευρωπαϊκή Ένωση για τη Σιδηροδρομική Διαλειτουργικότητα (ΑΕΙF) ως αντιπροσωπευτικό κοινό οργανισμό σύμφωνα με το άρθρο 2 στοιχείο η) της οδηγίας.

(5) Η ΑΕΙF έλαβε την εντολή να καταρτίσει σχέδιο ΤΠΔ για το υποσύστημα τροχαίου υλικού σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας. Η εντολή συντάχθηκε με τη διαδικασία που ορίζει το άρθρο 21 παράγραφος 2 της οδηγίας.

(6) Η ΑΕΙF κατήρτισε το σχέδιο ΤΠΔ, μαζί με εισαγωγική έκθεση που περιλάμβανε ανάλυση κόστους-οφέλους, όπως προβλέπει το άρθρο 6 παράγραφος 3 της οδηγίας.

(7) Το σχέδιο ΤΠΔ εξετάσθηκε από αντιπροσώπους των κρατών μελών, στο πλαίσιο της επιτροπής που συστάθηκε δυνάμει της οδηγίας, με βάση την εισαγωγική έκθεση.

(8) Όπως ορίζεται στο άρθρο 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να επιτευχθεί η διακοινοτική διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας αφορούν στο σχέδιο, στην κατασκευή, στη

[1] ΕΕ L 235 της 17.9.1996, σ. 6.

▼B

διευθέτηση και στην εκμετάλλευση της υποδομής και του τροχαίου υλικού που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία του συστήματος αυτού και πρέπει να τεθούν σε λειτουργία μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας οδηγίας. Όσον αφορά στις υποδομές και στο τροχαίο υλικό που τελούν ήδη εν λειτουργία κατά την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της εν λόγω ΤΠΔ, η ΤΠΔ πρέπει να ισχύσει από τη στιγμή έναρξης των εργασιών για τις υποδομές αυτές. Ωστόσο, ο βαθμός στον οποίο θα ισχύσει η ΤΠΔ θα κυμαίνεται ανάλογα με το πεδίο και την έκταση των προβλεπόμενων έργων, καθώς και ανάλογα με το κόστος και τα οφέλη που προκύπτουν από τις επιδιωκόμενες εφαρμογές. Για να συνδράμουν αυτά τα επιμέρους έργα στην επίτευξη πλήρους διαλειτουργικότητας, χρειάζεται να υποστηριχθούν από μια αναλυτική στρατηγική στην εφαρμογή τους. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ αναβάθμισης, ανανέωσης και αντικατάστασης στο πλαίσιο της συντήρησης.

(9) Αναγνωρίζεται ότι η οδηγία 96/48/ΕΚ και οι ΤΔΠ δεν ισχύουν για την ανανέωση και την αντικατάσταση στο πλαίσιο της συντήρησης. Επιθυμείται ωστόσο να ισχύσουν οι ΤΔΠ για την ανανέωση — όπως θα συμβεί με τις ΤΔΠ για το συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα βάσει της οδηγίας 2001/16/ΕΚ. Ελλείψει υποχρεωτικής απαίτησης και λαμβανομένης υπόψη της έκτασης των έργων ανανέωσης, τα κράτη μέλη ενθαρρύνονται να εφαρμόζουν, εφόσον μπορούν, τις ΤΔΠ στην ανανέωση και την αντικατάσταση στο πλαίσιο της συντήρησης.

(10) Στην παρούσα έκδοσή της, η ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, καλύπτει τα ειδικά χαρακτηριστικά του συστήματος μεγάλης ταχύτητας· κατά κανόνα, δεν πραγματεύεται τις κοινές πτυχές του σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας και του συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος. Η διαλειτουργικότητα του δεύτερου συστήματος αποτελεί αντικείμενο άλλης οδηγίας ([1]). Δεδομένου ότι ο έλεγχος της διαλειτουργικότητας γίνεται κατ' αναφορά προς τις ΤΠΔ, σύμφωνα με το άρθρο 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, κατά τη μεταβατική περίοδο από τη δημοσίευση της παρούσας απόφασης έως τη δημοσίευση των «Αποφάσεων έκδοσης των ΤΔΠ για το συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα», πρέπει να καθορισθούν οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται επιπλέον της συνημμένης ΤΠΔ. Για τους λόγους αυτούς, κάθε κράτος οφείλει να ενημερώνει τα λοιπά κράτη μέλη και την Επιτροπή σχετικά με τους τεχνικούς κανόνες που εφαρμόζονται προκειμένου να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα και να πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Εκτός αυτού, δεδομένου ότι οι εν λόγω κανόνες είναι εθνικοί, κάθε κράτος μέλος οφείλει να ενημερώνει τα λοιπά κράτη μέλη και την Επιτροπή σχετικά με τους οργανισμούς που επιλέγει για τη διεξαγωγή της διαδικασίας αξιολόγησης της συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης, καθώς και της διαδικασίας ελέγχου που εφαρμόζεται για την επαλήθευση των υποσυστημάτων κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Τα κράτη μέλη εφαρμόζουν, εφόσον είναι δυνατόν, τις αρχές και τα κριτήρια που προβλέπονται στην οδηγία 96/48/ΕΚ για την εφαρμογή του άρθρου 16 παράγραφος 2 στην περίπτωση των εν λόγω εθνικών κανόνων. Όσον αφορά στους οργανισμούς που έχουν επιφορτισθεί με την εφαρμογή των ως άνω διαδικασιών, τα κράτη μέλη αξιοποιούν, εφόσον είναι δυνατόν, τους οργανισμούς που κοινοποιούνται δυνάμει του άρθρου 20 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η Επιτροπή πραγματοποιεί ανάλυση αυτών των πληροφοριών (εθνικοί κανόνες, διαδικασίες, φορείς επιφορτισμένοι με την εφαρμογή διαδικασιών, διάρκεια αυτών των διαδικασιών) και, κατά περίπτωση, συζητά με την επιτροπή την αναγκαιότητα λήψης τυχόν μέτρων.

([1]) Οδηγία 2001/16/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19ης Μαρτίου 2001, για τη διαλειτουργικότητα του συμβατικού διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος (ΕΕ L 110 της 20.4.2001, σ. 1).

▼B

(11) Η ΤΠΔ που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, δεν επιβάλλει χρήση συγκεκριμένων τεχνολογιών ή τεχνικών λύσεων, εκτός των περιπτώσεων στις οποίες αυτό είναι απολύτως απαραίτητο για τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου μεγάλης ταχύτητας.

(12) Η ΤΠΔ που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, βασίζεται στη εμπειρογνωμοσύνη που είναι διαθέσιμη έως την κατάρτιση του αντίστοιχου σχεδίου. Οι εξέλιξη των τεχνολογικών ή κοινωνικών απαιτήσεων καθιστά αναγκαία την τροποποίηση ή τη συμπλήρωση της παρούσας ΤΠΔ. Κατά περίπτωση, κινείται διαδικασία αναθεώρησης ή αναπροσαρμογής, σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

(13) Σε ορισμένες περιπτώσεις, η ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, παρέχει τη δυνατότητα επιλογής μεταξύ διαφόρων λύσεων, καθιστώντας δυνατή την εφαρμογή οριστικών ή μεταβατικών διαλειτουργικών λύσεων, συμβατών με την υπάρχουσα κατάσταση. Επιπλέον, η οδηγία 96/48/ΕΚ προβλέπει ειδικές διατάξεις εφαρμογής σε ορισμένες περιπτώσεις. Εκτός αυτού, στις περιπτώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 7 της οδηγίας, επιτρέπεται στα κράτη μέλη να μην εφαρμόζουν ορισμένες τεχνικές προδιαγραφές. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητη η δημοσίευση και η ετήσια ενημέρωση ενός μητρώου υποδομών και ενός μητρώου τροχαίου υλικού από τα κράτη μέλη. Τα μητρώα αυτά αναφέρουν τα κύρια χαρακτηριστικά της εθνικής υποδομής και του τροχαίου υλικού (π.χ. τις βασικές παραμέτρους) και τη συνάφειά τους με τα χαρακτηριστικά που ορίζουν οι σχετικές ΤΠΔ. Προς το σκοπό αυτό, η ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, ορίζει επακριβώς τις πληροφορίες που πρέπει να αναφέρονται στα μητρώα.

(14) Η εφαρμογή της ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, πρέπει να λαμβάνει υπόψη ειδικά κριτήρια για την τεχνική και τη λειτουργική συμβατότητα μεταξύ των υποδομών και του τροχαίου υλικού που πρόκειται να τεθούν σε λειτουργία, καθώς και του δικτύου στο οποίο οι εν λόγω υποδομές και το τροχαίο υλικό πρόκειται να ενταχθούν. Αυτές οι απαιτήσεις συμβατότητας προϋποθέτουν σύνθετη τεχνική και οικονομική ανάλυση η οποία πρέπει να πραγματοποιείται περιπτωσιολογικά. Στην ανάλυση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

— οι διασυνδέσεις μεταξύ των διαφόρων συστημάτων που αναφέρονται στην οδηγία 96/48/ΕΚ,

— οι διάφορες κατηγορίες γραμμών και τροχαίου υλικού που αναφέρονται στην ως άνω οδηγία, και

— το τεχνικό και λειτουργικό περιβάλλον του υφιστάμενου δικτύου.

Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο είναι ουσιαστική η χάραξη στρατηγικής για την εφαρμογή της ΤΠΔ που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, η οποία πρέπει να υποδεικνύει τα τεχνικά στάδια μετάβασης από τις συνθήκες του υπάρχοντος δικτύου σε μια κατάσταση στην οποία το δίκτυο θα είναι διαλειτουργικό.

(15) Η επιτροπή που έχει συσταθεί δυνάμει της οδηγίας 96/48/ΕΚ είναι σύμφωνη με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

▼B

Άρθρο 1

Εγκρίνεται από την Επιτροπή η ΤΠΔ σχετικά με το υποσύστημα τροχαίου υλικού του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας που αναφέρεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η ΤΠΔ παρατίθεται στο παράρτημα της παρούσας απόφασης. Η ΤΔΠ είναι πλήρως εφαρμόσιμη στην υποδομή του διευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας, όπως ορίζει το παράρτημα Ι της οδηγίας 96/48/ΕΚ, λαμβανομένων υπόψη των άρθρων 2 και 3 στη συνέχεια.

Άρθρο 2

1. Όσον αφορά στις πτυχές της συνημμένης ΤΠΔ που είναι κοινές στο σύστημα μεγάλης ταχύτητας και το συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα, αλλά δεν καλύπτονται από τη συνημμένη ΤΠΔ, οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για τον έλεγχο της διαλειτουργικότητας, κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, συνίστανται στους ισχύοντες τεχνικούς κανόνες που εφαρμόζονται στο κράτος μέλος, το οποίο επιτρέπει να τεθεί σε λειτουργία το υποσύστημα στο οποίο αναφέρεται η παρούσα απόφαση.

2. Κάθε κράτος μέλος κοινοποιεί στα λοιπά κράτη μέλη και στην Επιτροπή, εντός έξι μηνών από την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης:

— τον κατάλογο των ισχυόντων τεχνικών κανόνων που αναφέρονται στο άρθρο 2 παράγραφος 1,

— τη διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης και ελέγχου που πρόκειται να εφαρμοσθούν όσον αφορά στην εφαρμογή των κανόνων αυτών,

— τους οργανισμούς τους οποίους επιφορτίζει με την εφαρμογή αυτών των διαδικασιών αξιολόγησης και ελέγχου της πιστότητας.

Άρθρο 3

1. Για τους σκοπούς του παρόντος άρθρου, νοούνται ως:

— «αναβάθμιση»: σοβαρές εργασίες μεταβολής ενός υποσυστήματος ή τμήματος ενός υποσυστήματος, οι οποίες τροποποιούν τις επιδόσεις του υποσυστήματος,

— «ανανέωση»: σοβαρές εργασίες αντικατάστασης ενός υποσυστήματος ή τμήματος ενός υποσυστήματος, οι οποίες δεν τροποποιούν τις επιδόσεις του υποσυστήματος,

— «αντικατάσταση στο πλαίσιο συντήρησης»: η αντικατάσταση στοιχείων με τμήματα πανομοιότυπης λειτουργίας και επιδόσεων στο πλαίσιο προληπτικής ή διορθωτικής συντήρησης.

2. Σε περίπτωση αναβάθμισης, ο συμβαλλόμενος φορέας υποβάλλει στο ενδιαφερόμενο κράτος μέλος φάκελο περιγραφής του έργου. Το κράτος μέλος εξετάζει το φάκελο και, λαμβάνοντας υπόψη τη στρατηγική εφαρμογής που αναφέρεται στο κεφάλαιο 7 της συνημμένης ΤΔΠ, αποφασίζει (εφόσον χρειάζεται) εάν η κλίμακα του έργου απαιτεί νέα έγκριση για τη θέση σε λειτουργία βάσει του άρθρου 14 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η εν λόγω έγκριση της θέσης σε λειτουργία απαιτείται όταν οι προβλεπόμενες εργασίες έχουν ουσιαστικές επιπτώσεις στο επίπεδο ασφάλειας.

▼B

Όταν απαιτείται νέα έγκριση για θέση σε λειτουργία βάσει του άρθρου 14 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, το κράτος μέλος αποφασίζει εάν:

α) το έργο προϋποθέτει πλήρη εφαρμογή της ΤΔΠ, οπότε στην περίπτωση αυτή το υποσύστημα θα υπόκειται στη διαδικασία ΕΚ ελέγχου της οδηγίας 96/48/ΕΚ· ή

β) δεν είναι ακόμη δυνατή η πλήρης εφαρμογή της ΤΔΠ. Στην περίπτωση αυτή, το υποσύστημα δεν θα είναι πλήρως σύσμφωνο προς την ΤΔΠ και η διαδικασία ΕΚ ελέγχου της οδηγίας 96/48/ΕΚ θα έχει ως αντικείμενο μόνον τα μέρη της ΤΔΠ που εφαρμόσθηκαν.

Σε αυτές τις δύο περιπτώσεις, το κράτος μέλος ενημερώνει την επιτροπή που έχει συσταθεί βάσει της οδηγίας 96/48/ΕΚ για το φάκελο ο οποίος περιέχει τα μέρη της ΤΔΠ που εφαρμόσθηκαν και το βαθμό διαλειτουργικότητας που επιτυγχάνεται.

3. Σε περίπτωση ανανέωσης και αντικατάστασης στο πλαίσιο της συντήρησης, η εφαρμογή της συνημμένης ΤΠΔ είναι προαιρετική.

Άρθρο 4

Τα σχετικά μέρη της σύστασης 2001/290/ΕΚ της Επιτροπής [1] για τις βασικές παραμέτρους του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας δεν φέρουν αποτέλεσμα από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της συνημμένης ΤΔΠ.

Άρθρο 5

Η συνημμένη ΤΠΔ αρχίζει να ισχύει έξι μήνες μετά την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 6

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

[1] ΕΕ L 100 της 11.4.2001, σ. 17.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος τροχαίου υλικού

▼C1

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**
1.1.	ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
1.2.	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
1.3.	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ
2.	**ΟΡΙΣΜΟΣ / ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**
2.1.	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
2.2.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΠΟΥ ΕΜΠΙΠΤΟΥΝ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ
2.2.1.	Μεταφορά και προστασία των επιβατών και του προσωπικού της αμαξοστοιχίας
2.2.2.	Επιτάχυνση, διατήρηση ταχύτητας, πέδηση και στάθμευση
2.2.3.	Ενημέρωση του μηχανοδηγού, ορατότητα προς τα εμπρός και έλεγχος της αμαξοστοιχίας
2.2.4.	Υποστήριξη και κατεύθυνση της αμαξοστοιχίας επί της γραμμής
2.2.5.	Επισήμανση της παρουσίας της αμαξοστοιχίας σε τρίτους με σηματοδότηση
2.2.6.	Ασφαλής λειτουργία ακόμη και στην περίπτωση συμβάντων
2.2.7.	Προστασία του περιβάλλοντος
2.3.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΜΠΙΠΤΟΥΝ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ
2.3.1.	Δυνατότητα λειτουργίας με υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής έλξης
2.3.2.	Εξοπλισμός ελέγχου-χειρισμού επί της αμαξοστοιχίας
2.3.3.	Δυνατότητα συντήρησης κατά την εκμετάλλευση στο δίκτυο
3.	**ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**
3.1.	
3.2.	
3.3.	
3.3.1.	Ασφάλεια
3.3.2.	Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα
3.3.3.	Απαιτήσεις που αφορούν στην υγεία των προσώπων
3.3.4.	Προστασία του περιβάλλοντος
3.3.5.	Τεχνική συμβατότητα
3.4.	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
4.	**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**
4.1.	ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
4.1.1.	Μέγιστες καταπονήσεις της γραμμής (BP4)
4.1.2.	Φορτίο κατ' άξονα (BP10)
4.1.3.	Μέγιστο μήκος συρμού (BP11)
4.1.4.	Περιτύπωμα φόρτωσης οχημάτων (BP12)
4.1.5.	Ελάχιστα χαρακτηριστικά πέδησης (BP13)
4.1.6.	Ηλεκτρολογικά οριακά χαρακτηριστικά για το τροχαίο υλικό (BP14)
4.1.7.	Μηχανικά οριακά χαρακτηριστικά για το τροχαίο υλικό (BP14)
4.1.8.	Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους (BP17)
4.1.9.	Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τις εξωτερικές ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (BP19)
4.1.10.	Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εσωτερικούς θορύβους (BP20)

▼C1

4.1.11.	Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τον κλιματισμό (BP21)
4.1.12.	Χαρακτηριστικά σχετικά με τη μεταφορά ατόμων με μειωμένη κινητικότητα (BP22)
4.1.13.	Μέγιστη διακύμανση της πίεσης εντός των σηράγγων (BP23)
4.1.14.	Μέγιστες κλίσεις (BP25)
4.2.	ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
4.2.1.	Σχεδιασμός των συρμών σταθερής σύνθεσης
4.2.2.	Συσκευή επαγρύπνησης μηχανοδηγού
4.2.3.	Σύστημα ηλεκτροκίνησης
4.2.4.	Σύστημα ελέγχου χειρισμού επί των αμαξοστοιχιών
4.2.5.	Σκαλοπάτι επιβατών
4.2.6.	Θύρες επιβίβασης/αποβίβασης επιβατών
4.2.7.	Έξοδοι κινδύνου επιβατών
4.2.8.	Έξοδοι κινδύνου του χώρου οδήγησης
4.2.9.	Συστήματα ζεύξης για τη διάσωση συρμών
4.2.10.	Επαφή τροχού/σιδηροτροχιάς
4.2.11.	Ανίχνευση θερμών λιποκιβωτίων
4.2.12.	Σήμα κινδύνου
4.2.13.	Επιδράσεις ρευμάτων
4.2.14.	Επιδράσεις πλευρικών ανέμων
4.2.15.	Πέδες δινορρευμάτων
4.2.16.	Λίπανση περιαυχενίων
4.2.17.	Συντελεστής ευκαμψίας των αναρτήσεων
4.2.18.	Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας
4.2.19.	Συντήρηση
4.2.20.	Εξωτερικός φωτισμός και σειρήνα
4.2.21.	Διαδικασίες ανύψωσης/διάσωσης
4.3.	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ
4.3.1.	Ελάχιστες απαιτήσεις επιδόσεων
4.3.2.	Μέγιστη ταχύτητα υπηρεσίας των συρμών
4.3.3.	Απαιτήσεις επιδόσεων όσον αφορά στην έλξη
4.3.4.	Απαιτήσεις πρόσφυσης όσον αφορά στην έλξη
4.3.5.	Όριο αναγκών πρόσφυσης των πεδών
4.3.6.	Απαιτήσεις συστήματος πέδησης
4.3.7.	Επιδόσεις πέδησης επιβράδυνσης
4.3.8.	Προστασία ακινητοποιημένης αμαξοστοιχίας
4.3.9.	Επιδόσεις πέδησης σε μεγάλες κλίσεις
4.3.10.	Ανίχνευση εκτροχιασμών
4.3.11.	Πυροπροστασία και προστασία από τοξικά αέρια
4.3.12.	Περιβαλλοντικές συνθήκες για το τροχαίο υλικό
4.3.13.	Αρχές επιτήρησης και διάγνωσης
4.3.14.	Ειδική προδιαγραφή για σήραγγες μεγάλου μήκους
4.3.15.	Σύστημα φωτισμού κινδύνου
4.3.16.	Ηχητικό σύστημα
4.3.17.	Προστασία από την ηλεκτροπληξία
4.3.18.	Χώρος οδήγησης
4.3.19.	Αλεξήνεμο και μετωπική πλευρά της αμαξοστοιχίας
4.3.20.	Ενημερωτικά σήματα
4.3.21.	Τουαλέτες των επιβατών και του προσωπικού της αμαξοστοιχίας

▼C1

5.	**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ**
6.	**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Ή/ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ**
6.1.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
6.1.1.	Διαδικασίες αξιολόγησης συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης (ενότητες)
6.1.2.	Εφαρμογή των ενοτήτων
6.2.	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
6.2.1.	Διαδικασίες αξιολόγησης (ενότητες)
6.2.2.	Εφαρμογή των ενοτήτων
6.3.	ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
6.3.1.	Οριακά χαρακτηριστικά σε σχέση με τον εσωτερικό θόρυβο — μέθοδοι μέτρησης
6.3.2.	Μέθοδος ελέγχου της αντοχής του μπροστινού παραθύρου του χώρου οδήγησης σε ενδεχόμενη πρόσκρουση με διάφορα αντικείμενα
7.	**ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΤΠΔ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ**
7.1.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ — ΑΡΧΕΣ
7.1.1.	Νέο τροχαίο υλικό
7.1.2.	Αναβαθμισμένο τροχαίο υλικό
7.2.	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
7.3.	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ
7.3.1.	Περιτύπωμα φόρτωσης οχημάτων [§ 4.1.4]
7.3.2.	Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους [§ 4.1.8]
7.3.3.	Μέγιστη μεταβολή πίεσης εντός των σηράγγων [§ 4.1.13]
7.3.4.	Σκαλοπάτι επιβατών [§ 4.2.5]
7.3.5.	Επαφή σιδηροτροχιάς-τροχού (διατομές τροχού) [§ 4.2.10]
7.3.6.	Πυροπροστασία και προστασία από τοξικά αέρια
7.4.	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ
7.4.1.	Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εσωτερικούς θορύβους (BP20)
7.4.2.	Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους (BP17)
7.4.3.	Χαρακτηριστικά που αφορούν στη μεταφορά ατόμων με μειωμένη κινητικότητα (BP22)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	**ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ — ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	**ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΩΝ ΣΗΡΑΓΓΩΝ**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ	**ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑΤΟΣ UK1**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ	**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε	**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ	**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ	**ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑΤΑ**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η	**ΦΩΤΕΙΝΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟΥ ΚΑΙ ΟΠΙΣΘΙΟΥ ΜΕΡΟΥΣ**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	**ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟΥ ΠΑΡΑΘΥΡΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΟΔΗΓΗΣΗΣ**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΑ	**ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΖΕΥΞΗΣ**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΒ	**ΠΤΥΧΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΑΦΟΡΟΥΝ ΕΙΔΙΚΑ ΣΤΗ ΜΕΓΑΛΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ, ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΘΝΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ**
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΓ	**(Π.Υ.)**

▼C1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΔ **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΦΩΤΙΣΜΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΕ **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕ ΓΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΜΕΡΩΝ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΣΤ **ΤΑΣΗ ΓΡΑΜΜΗΣ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΖ **ΣΗΜΑΔΙΑ ΣΥΝΑΦΗ ΜΕ ΤΗ ΘΗΚΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΑΝΑΚΛΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ**

▼B

1. **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

1.1. ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η παρούσα ΤΠΔ αφορά στο υποσύστημα τροχαίου υλικού, το οποίο αποτελεί ένα από τα υποσυστήματα που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ(1) της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

Η παρούσα ΤΠΔ αποτελεί στοιχείο μιας ομάδας έξι ΤΠΔ, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των οκτώ υποσυστημάτων που ορίζονται στην οδηγία. Οι προδιαγραφές που αφορούν στα υποσυστήματα «χρηστών» και «περιβάλλοντος», τα οποία απαιτούνται για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας σύμφωνα με τις βασικές απαιτήσεις, αναφέρονται στις σχετικές ΤΠΔ.

Η παρούσα ΤΠΔ ισχύει για τις αμαξοστοιχίες που κυκλοφορούν με ταχύτητα τουλάχιστον 250 χλμ/ώρα σε ειδικά κατασκευασμένες γραμμές μεγάλης ταχύτητας ΚΑΙ για τις αμαξοστοιχίες που κυκλοφορούν με ταχύτητα της τάξης των 200 χλμ/ώρα σε υφιστάμενες γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ή πρόκειται να αναβαθμιστούν ειδικά για μεγάλες ταχύτητες. Όσον αφορά στις αμαξοστοιχίες που κυκλοφορούν σε αναβαθμισμένες γραμμές με ταχύτητα της τάξης των 200 χλμ/ώρα και σε άλλες συμβατικές γραμμές, το άρθρο 2 της παρούσας απόφασης ΤΠΔ ισχύει εφόσον η εν λόγω περίπτωση δεν καλυφθεί στο πλαίσιο της διαδικασίας αναθεώρησης της ΤΠΔ.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το υποσύστημα τροχαίου υλικού παρέχονται στο κεφάλαιο 2.

1.2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ είναι το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας, όπως περιγράφεται στο παράρτημα Ι της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

Αναφορά πρέπει να γίνει ιδίως στις γραμμές του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου που περιγράφονται στην απόφαση αριθ. 1692/96/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 1996, σχετικά με τις κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών ή σε οποιαδήποτε ενημέρωση αυτής της απόφασης ως αποτέλεσμα της αναθεώρησης που προβλέπεται στο άρθρο 21 της εν λόγω απόφασης.

1.3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ

Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 3 και με το σημείο (1)β του παραρτήματος Ι της οδηγίας 96/48/ΕΚ, η παρούσα ΤΠΔ:

α) διευκρινίζει τις βασικές απαιτήσεις των υποσυστημάτων και των διασυνδέσεών τους (κεφάλαιο 2)·

β) καθορίζει τις βασικές παραμέτρους που περιγράφονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 3 της ως άνω οδηγίας και απαιτούνται για την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων (κεφάλαιο 4)·

γ) καθορίζει τους όρους που πρέπει να πληρούνται για να επιτυγχάνονται οι επιδόσεις για καθεμία από τις ακόλουθες κατηγορίες γραμμών (κεφάλαιο 4):

— κατηγορία Ι: γραμμές που κατασκευάζονται ή πρόκειται να κατασκευασθούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα και διαθέτουν κατάλληλο εξοπλισμό ώστε να επιτρέπουν ταχύτητες εν γένει ίσες προς ή μεγαλύτερες από 250 χλμ/ώρα,

— κατηγορία ΙΙ: γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ειδικά για μεγάλη ταχύτητα και διαθέτουν εξοπλισμό για ταχύτητες της τάξης των 200 χλμ/ώρα,

▼B

— κατηγορία ΙΙΙ: γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ειδικά για μεγάλη ταχύτητα ειδικού τύπου λόγω δυσκολιών σχετιζομένων με την τοπογραφία, τη διαμόρφωση του εδάφους ή το αστικό περιβάλλον, των οποίων η ταχύτητα πρέπει να προσαρμόζεται κατά περίπτωση·

δ) καθορίζει τις λεπτομέρειες εφαρμογής σε ειδικές περιπτώσεις (κεφάλαιο 7)·

ε) προσδιορίζει τα στοιχεία διαλειτουργικότητας και τις διασυνδέσεις που πρέπει να αποτελούν αντικείμενο ευρωπαϊκών προδιαγραφών, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προτύπων, που χρειάζονται για την επίτευξη διαλειτουργικότητας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας, τηρουμένων των βασικών απαιτήσεων (κεφάλαιο 5)·

στ) αναφέρει, σε κάθε προβλεπόμενη περίπτωση, τις ενότητες, όπως ορίζονται στην απόφαση 93/465/ΕΟΚ ή, ενδεχομένως, τις συγκεκριμένες διαδικασίες που πρέπει να εφαρμόζονται για την αξιολόγηση είτε της συμμόρφωσης, είτε της καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας, καθώς και τον έλεγχο «ΕΚ» των υποσυστημάτων (κεφάλαιο 6).

2. ΟΡΙΣΜΟΣ/ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

2.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Τα χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού πρέπει να του επιτρέπουν να κυκλοφορεί σε όλες τις γραμμές για τις οποίες προβλέπεται η εκμετάλλευσή του. (Οδηγία 96/48/ΕΚ του Συμβουλίου, παράρτημα ΙΙΙ, βασική απαίτηση 2.4.3).

Οι αμαξοστοιχίες που πληρούν τις τεχνικές απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ είναι σε θέση να εξυπηρετούν τις γραμμές που αναφέρονται στο παράρτημα Ι σημείο (1)β της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

Το υποσύστημα τροχαίου υλικού δεν περιλαμβάνει τα υποσυστήματα ελέγχου-χειρισμού, εκμετάλλευσης ή ενέργειας, επειδή τα εν λόγω υποσυστήματα καθορίζονται στις δικές τους ΤΠΔ.

Επιπλέον, στο τροχαίο υλικό δεν περιλαμβάνεται το προσωπικό των αμαξοστοιχιών (μηχανοδηγός και άλλο προσωπικό επί των συρμών).

Το τροχαίο υλικό πρέπει:

— να μεταφέρει και να προστατεύει τους επιβάτες και το προσωπικό της αμαξοστοιχίας,

— να διασφαλίζει τις λειτουργίες της επιτάχυνσης, της διατήρησης ταχύτητας, της πέδησης και της στάθμευσης,

— να ενημερώνει το μηχανοδηγό, να παρέχει ορατότητα προς τα εμπρός και να επιτρέπει τον δέοντα έλεγχο,

— να υποστηρίζει και να κατευθύνει την αμαξοστοιχία επί της γραμμής,

— να σηματοδοτεί την παρουσία της αμαξοστοιχίας σε τρίτους,

— να λειτουργεί με ασφάλεια ακόμη και στην περίπτωση συμβάντων,

— να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

▼B

2.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΠΟΥ ΕΜΠΙΠΤΟΥΝ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ

2.2.1. **Μεταφορά και προστασία των επιβατών και του προσωπικού της αμαξοστοιχίας**

Οι αμαξοστοιχίες εξασφαλίζουν το απαιτούμενο επίπεδο ασφάλειας των επιβατών και του προσωπικού τους κατά την επιβίβαση και την αποβίβαση από αυτές, καθώς και κατά τη διαδρομή. Οι αμαξοστοιχίες καλύπτουν επίσης τις ειδικές ανάγκες των ατόμων με μειωμένη κινητικότητα.

2.2.2. **Επιτάχυνση, διατήρηση ταχύτητας, πέδηση και στάθμευση**

Οι επιδόσεις που ορίζονται στην ΤΠΔ καθιστούν δυνατή την ένταξη των οχημάτων στον πίνακα δρομολογίων των τμημάτων του διευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας για τα οποία έχει σχεδιασθεί το τροχαίο υλικό.

2.2.3. **Ενημέρωση του μηχανοδηγού, ορατότητα προς τα εμπρός και έλεγχος της αμαξοστοιχίας**

Ο μηχανοδηγός πρέπει να έχει απρόσκοπτη ορατότητα της γραμμής προ του συρμού. Όλα τα όργανα και τα στοιχεία χειρισμού που αφορούν στη λειτουργία της αμαξοστοιχίας και στο υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού πρέπει να φέρουν σαφή σήμανση, να λειτουργούν σε πραγματικό χρόνο, η δε λειτουργία τους πρέπει να είναι σαφής για το μηχανοδηγό.

2.2.4. **Υποστήριξη και κατεύθυνση της αμαξοστοιχίας επί της γραμμής**

Οι διάφορες ανάγκες του παρόντος υποσυστήματος ορίζονται από τα πρότυπα για τους τροχούς, οι οποίοι συνιστούν τη διασύνδεση με τη σιδηροτροχιά του υποσυστήματος υποδομής.

Η γεωμετρία της επαφής διασφαλίζει την ευστάθεια της αμαξοστοιχίας με το σύνολο του εξοπλισμού της σε λειτουργική κατάσταση, με τη μέγιστη ταχύτητα λειτουργίας που ορίζεται για το συρμό. Η εν λόγω πτυχή καθιστά δυνατό τον ορισμό της διασύνδεσης σε συνάρτηση με τις πολυάριθμες παραμέτρους του υποσυστήματος υποδομής, όπως το εύρος των σιδηροτροχιών, την ανεπάρκεια επίκλισης και την ισοδύναμη κωνικότητα.

2.2.5. **Επισήμανση της παρουσίας της αμαξοστοιχίας σε τρίτους με σηματοδότηση**

Οι αμαξοστοιχίες φέρουν εξοπλισμό ο οποίος επιτρέπει σε αυτές να επισημαίνουν την παρουσία τους με ακουστικό, οπτικό ή/και ηλεκτρονικό τρόπο, συμβατό με όλα τα μέρη του διαλειτουργικού δικτύου και των συστημάτων του διαχείρισης της κυκλοφορίας.

2.2.6. **Ασφαλής λειτουργία ακόμη και στην περίπτωση συμβάντων**

Οι αμαξοστοιχίες είναι εξοπλισμένες με συσκευές ασφαλείας που επιτρέπουν τη λειτουργία τους σε περίπτωση ενδεχόμενων συμβάντων, περιορίζοντας τις επιπτώσεις των εν λόγω συμβάντων και καθιστούν δυνατή την αντιμετώπισή τους όταν αυτό είναι δυνατό.

2.2.7. **Προστασία του περιβάλλοντος**

Τα υλικά που επιλέγονται για το τροχαίο υλικό ελαχιστοποιούν την εκπομπή επιβλαβών και επικίνδυνων ατμών ή αερίων κατά τη χρήση των αμαξοστοιχιών. Τα όρια που καθορίζονται για τον εξωτερικό θόρυβο και τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

▼B

2.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΜΠΙΠΤΟΥΝ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ

2.3.1. **Δυνατότητα λειτουργίας με υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής έλξης**

Επειδή οι εθνικοί σιδηρόδρομοι είναι εξοπλισμένοι με διάφορα συστήματα ηλεκτροκίνησης, οι ηλεκτροκίνητες αμαξοστοιχίες πρέπει να είναι θέση να αξιοποιούν τη διαθέσιμη τάση και συχνότητα και να διαθέτουν τον κατάλληλο παντογράφο για τη γεωμετρία της εκάστοτε αλυσοειδούς.

Οι απαιτήσεις που αφορούν την ηλεκτρική έλξη ορίζονται στην ΤΠΔ του υποσυστήματος ενέργειας.

Παντογράφος: Παρά το γεγονός ότι οι παντογράφοι είναι εγκαταστημένοι σε τροχαίο υλικό, θεωρείται ότι αποτελούν τμήμα του υποσυστήματος ενέργειας ως σημαντική συσκευή για τη λειτουργία της ορθής λήψης ρεύματος, η οποία συνδέεται άμεσα με τα χαρακτηριστικά της αλυσοειδούς. Τα χαρακτηριστικά της διασύνδεσης των παντογράφων καθορίζονται και περιγράφονται στην ΤΠΔ ενέργειας.

2.3.2. **Εξοπλισμός ελέγχου-χειρισμού επί της αμαξοστοιχίας**

Οι διασυνδέσεις και τα χαρακτηριστικά του επί της αμαξοστοιχίας ευρισκόμενου εξοπλισμού σηματοδότησης ERTMS και του συστήματος ραδιομετάδοσης καθορίζονται και περιγράφονται πλήρως στην ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού.

2.3.3. **Δυνατότητα συντήρησης κατά την εκμετάλλευση στο δίκτυο**

Οι σημαντικές εργασίες συντήρησης, με τις οποίες καθίσταται δυνατή η επίτευξη των απαιτούμενων στόχων αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας, υπάγονται στην αρμοδιότητα της σιδηροδρομικής εταιρίας που εκμεταλλεύεται τα οχήματα. Οι συγκεκριμένες τεχνικές ανάγκες για την εκτέλεση εργασιών συμβατών με τη διαλειτουργικότητα σε εγκαταστάσεις του διαλειτουργικού δικτύου, οι οποίες δεν υπάγονται στον φορέα εκμετάλλευσης του τροχαίου υλικού, καθορίζονται στην ΤΠΔ συντήρησης.

3. **ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

3.1. Βάσει του άρθρου 4 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας, τα υποσυστήματά του και τα στοιχεία διαλειτουργικότητάς του πρέπει να πληρούν τις βασικές προϋποθέσεις που ορίζονται σε αδρές γραμμές στο παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας.

3.2. Οι βασικές απαιτήσεις αφορούν:

— την ασφάλεια,

— την αξιοπιστία και τη διαθεσιμότητα,

— την υγεία,

— την προστασία του περιβάλλοντος,

— την τεχνική συμβατότητα.

Σύμφωνα με την οδηγία 96/48/ΕΚ, οι βασικές απαιτήσεις δύνανται να ισχύσουν γενικά για το συνολικό διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας ή ειδικά για συγκεκριμένες πτυχές κάθε υποσυστήματος και των στοιχείων του.

3.3. Όσον αφορά στο υποσύστημα τροχαίου υλικού, οι συγκεκριμένες πτυχές, εκτός των ζητημάτων που περιλαμβάνονται στο παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας, προσδιορίζονται ως εξής.

▼B

3.3.1. **Ασφάλεια**

Βασική απαίτηση 1.1.1:

«Ο σχεδιασμός, η κατασκευή, η συντήρηση και η επιτήρηση των στοιχείων που είναι καίρια για την ασφάλεια και, ειδικότερα, των στοιχείων που συμμετέχουν στην κυκλοφορία των τρένων πρέπει να εγγυώνται την ασφάλεια στο επίπεδο που αντιστοιχεί προς τους στόχους που έχουν καθοριστεί για το δίκτυο, ακόμα και υπό τις καθορισμένες αντίξοες συνθήκες.»

Αυτή η απαίτηση ασφάλειας είναι γενικής εφαρμογής· όπως καθορίζεται στο κεφάλαιο 1 παράγραφος 1.3, το παρόν έγγραφο περιορίζεται στον ορισμό των προϋποθέσεων που αφορούν στη διαλειτουργικότητα. Από αυτήν την άποψη, αυτή η βασική απαίτηση πληρείται όταν πληρούνται όλα τα βασικά κριτήρια που ορίζουν το τροχαίο υλικό στο κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ.

Βασική απαίτηση 1.1.2:

«Οι παράμετροι που υπεισέρχονται στην επαφή τροχού-τροχιάς πρέπει να πληρούν τα κριτήρια σταθερότητας κύλισης που είναι αναγκαία ώστε να εξασφαλίζεται κυκλοφορία με πλήρη ασφάλεια υπό την επιτρεπόμενη μέγιστη ταχύτητα.»

Προκειμένου να πληρείται η εν λόγω απαίτηση, οι διατομές τροχού, η επιτρεπόμενη φθορά της διατομής και τα στοιχεία που επηρεάζουν την ευστάθεια πορείας καθορίζονται στην παράγραφο 4.2.10 κατά τρόπον ώστε να είναι απόλυτα συμβατά με τα κριτήρια της γραμμής που ορίζονται στο υποσύστημα υποδομής.

Λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία της διατήρησης αυτών των παραμέτρων για τη διασφάλιση της ασφαλούς λειτουργίας, είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων για την παρακολούθηση των εν λόγω παραμέτρων σε συνεχή ή περιοδική βάση ώστε να προληφθεί η υποβάθμισή τους με την πάροδο του χρόνου.

Βασική απαίτηση 1.1.3:

«Τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία πρέπει να ανθίστανται στις καθοριζόμενες συνήθεις ή εξαιρετικές καταπονήσεις κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τους. Οι τυχαίες βλάβες τους πρέπει, με τη χρησιμοποίηση ενδεδειγμένων μέσων, να έχουν περιορισμένες συνέπειες επί της ασφαλείας.»

Τα συστατικά μέρη που αφορούν σε κάθε απαίτηση αντιστοιχούν στα στοιχεία, τα χαρακτηριστικά των οποίων δίδονται στην παρούσα ΤΠΔ μαζί με τις συσκευές παρακολούθησής τους. Τα κύρια χαρακτηριστικά για την απαίτηση αυτή είναι:

— η στατική αντοχή των δομών των οχημάτων,

— κριτήρια φθοράς των τροχών που καθορίζονται βάσει των επιλεγμένων υλικών,

— η ανίχνευση θερμών λιποκιβωτίων,

— οι περιβαλλοντικές συνθήκες για τις οποίες προορίζεται ο εξοπλισμός του τροχαίου υλικού,

— τα χαρακτηριστικά αλεξήνεμου.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στις παραγράφους 4.1.7, 4.2.10, 4.3.12, 4.3.19.

Επιπλέον, ορισμένα χαρακτηριστικά δίδονται προκειμένου να πληρείται η παρούσα απαίτηση στο πλαίσιο της διασύνδεσής τους με το υποσύστημα υποδομής:

— μέγιστες καταπονήσεις της γραμμής,

— μετάδοση θερμότητας στη σιδηροτροχιά,

— επιδράσεις πλευρικών ανέμων.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στις παραγράφους 4.1.1, 4.2.15, 4.2.14.

▼B

Βασική απαίτηση 1.1.4:

«Ο σχεδιασμός των μόνιμων εγκαταστάσεων και του τροχαίου υλικού, καθώς και η επιλογή των χρησιμοποιουμένων υλικών πρέπει να γίνονται έτσι ώστε να περιορίζεται η εκδήλωση, η διάδοση και τα αποτελέσματα της φωτιάς και του καπνού σε περίπτωση πυρκαγιάς.»

Η απαίτηση αυτή πληρείται από την παράγραφο 4.3.11 με θέμα την πυροπροστασία.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.3.11.

Βασική απαίτηση 1.1.5:

«Οι διατάξεις με προορισμό το χειρισμό από τους χρήστες πρέπει να είναι σχεδιασμένες κατά τρόπο ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλειά τους σε περίπτωση προβλεπτών χρήσεων που δεν είναι σύμφωνες προς τις αναγραφόμενες οδηγίες.»

Ο υφιστάμενος σχεδιασμός των αμαξοστοιχιών λαμβάνει ήδη υπόψη αυτούς τους κινδύνους. Δεν είναι αναγκαίος ο ορισμός ειδικών χαρακτηριστικών αποκλειστικά για το σκοπό της διαλειτουργικότητας.

Βασική απαίτηση 2.4.1 παράγραφος 1:

«Η δομή του τροχαίου υλικού και των ζεύξεων μεταξύ των οχημάτων πρέπει να είναι σχεδιασμένη κατά τρόπο ώστε να προστατεύει τους χώρους επιβατών και οδήγησης, σε περίπτωση σύγκρουσης ή εκτροχιασμού.»

Προκειμένου να πληρείται αυτή η απαίτηση, ο σχεδιασμός των δομών των οχημάτων περιλαμβάνει μέτρα παθητικής ασφάλειας. Η βασική αρχή προβλέπει το ενδεχόμενο σύγκρουσης με εμπόδια, όπως ένα βαρύ φορτηγό σε ισόπεδη διάβαση ή μια κατάπτωση βράχων, όπου οι χώροι επιβατών και οδήγησης υφίστανται ελάχιστη παραμόρφωση. Η ενέργεια της σύγκρουσης αποσβένεται σε κενές ζώνες διάλυσης, σχεδιασμένες για αυτές τις περιπτώσεις, οι οποίες περιορίζουν τις δυνάμεις επιβράδυνσης και αποτρέπουν την καταπλάκωση των πηγμάτων των οχημάτων.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.1.7.

Βασική απαίτηση 2.4.1 παράγραφος 2:

«Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός δεν πρέπει να θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια λειτουργίας των εγκαταστάσεων ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης.»

Η απαίτηση αυτή πληρείται με τα κριτήρια που ορίζονται στην παράγραφο που αναφέρεται στην ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα του τροχαίου υλικού και του συστήματος σηματοδότησης της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού.

Οι περιορισμοί όσον αφορά στην εκμετάλλευση σε υφιστάμενες υποδομές εξετάζονται κατά περίπτωση. Επιβάλλεται η τήρηση των ορίων που ορίζονται για υφιστάμενες εγκαταστάσεις. Τα διαφορετικά χαρακτηριστικά της υποδομής αναφέρονται στο «μητρώο υποδομών», στο οποίο οι πληροφορίες παρατίθενται κατά γραμμή.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.1.9.

▼B

Βασική απαίτηση 2.4.1 παράγραφος 3:

«Οι τεχνικές πέδησης, καθώς και οι ασκούμενες καταπονήσεις πρέπει να είναι συμβατές με το σχεδιασμό των γραμμών, των τεχνικών έργων και των συστημάτων σηματοδότησης.»

Για την παρούσα ΤΠΔ, αυτή η απαίτηση καλύπτεται από δύο βασικές παραμέτρους.

— τις επιδόσεις πέδησης που ορίζονται στην παράγραφο 4.1.5,

— τις μέγιστες διαμήκεις καταπονήσεις, οι οποίες ορίζονται στην παράγραφο 4.1.1γ, που ασκούνται στη γραμμή χωρίς να υπερβαίνουν τη μέγιστη αποδεκτή διαμήκη καταπόνηση που ασκείται στην υποδομή.

Πέραν αυτού, η συγκεκριμένη περίπτωση των συστημάτων πέδησης που δεν απαιτούν πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς και αξιοποιούν ηλεκτρομαγνητικές επιδράσεις στη σιδηροτροχιά (πέδες ρευμάτων δίνης) αντί της πρόσφυσης τροχού-σιδηροτροχιάς εξετάζεται χωριστά στην παράγραφο 4.2.15, προκειμένου να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα των θερμικών επιδράσεων στις σιδηροτροχιές.

Βασική απαίτηση 2.4.1 παράγραφος 4:

«Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα όσον αφορά τα στοιχεία υπό τάση, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια των προσώπων.»

Για να πληρείται αυτή η απαίτηση, το τροχαίο υλικό μπορεί επίσης να κατασκευάζεται βάσει των ευρωπαϊκών προτύπων που αφορούν στην προστασία από την ηλεκτροπληξία.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.3.17.

Βασική απαίτηση 2.4.1 παράγραφος 5:

«Σε περίπτωση κινδύνου, ορισμένες διατάξεις πρέπει να επιτρέπουν στους επιβάτες να επισημαίνουν στο μηχανοδηγό και στο προσωπικό συνοδείας να έρχεται σ' επαφή μ' αυτόν.»

Η απαίτηση αυτή αφορά στις υποδείξεις που παρέχονται στους επιβάτες σχετικά με το σήμα κινδύνου επιβατών. Οι διάφορες λειτουργίες του ηχητικού συστήματος και του συστήματος επικοινωνίας μεταξύ του μηχανοδηγού και του προσωπικού συνοδείας αποσκοπούν στην εκπλήρωση αυτής της απαίτησης.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.2.12.

Βασική απαίτηση 2.4.1 παράγραφος 6:

«Οι θύρες επιβίβασης/αποβίβασης πρέπει να είναι εφοδιασμένες με ένα σύστημα ανοίγματος και κλεισίματος το οποίο να εγγυάται την ασφάλεια των επιβατών.»

Αυτή η απαίτηση εξετάζεται στην προδιαγραφή λειτουργίας του χειρισμού των θυρών, υπόκειται δε σε περιορισμούς που αφορούν στο ενδεχόμενο απασφάλισης των θυρών.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.2.6.

Βασική απαίτηση 2.4.1 παράγραφος 7:

«Πρέπει να προβλέπονται έξοδοι κινδύνου και να επισημαίνονται.»

Ο αριθμός των εξόδων κινδύνου, η κατανομή, η λειτουργία και η επισήμανσή τους ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ προκειμένου να πληρείται η απαίτηση εκκένωσης.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στις παραγράφους 4.2.7 και 4.2.8.

▼B

Βασική απαίτηση 2.4.1 παράγραφος 8:

«Πρέπει να προβλέπονται κατάλληλες διατάξεις για να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαίτερες προϋποθέσεις ασφαλείας εντός των σηράγγων.»

Οι διατάξεις που αφορούν στην προστασία από πυρκαγιά και καπνό, ο σχεδιασμός των συρμών με χώρους οδήγησης σε κάθε άκρο, τα σήματα κινδύνου που επιτρέπουν στον οδηγό να επιλέγει το σημείο ακινητοποίησης, οι εγκαταστάσεις φωτισμού ασφαλείας, το ηχητικό σύστημα και τα λοιπά στοιχεία που ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ συμβάλλουν στο σύνολό τους στη βελτίωση της ασφάλειες σε σήραγγες.

Οι επιπρόσθετες διατάξεις της παρούσας απαίτησης συνοψίζονται σε ειδική παράγραφο. Προβλέπονται αποκλειστικά για τροχαίο υλικό που διέρχεται τακτικά από σήραγγες πολύ μεγάλου μήκους, οι οποίες θέτουν ειδικές απαιτήσεις που αναφέρονται στο «μητρώο υποδομών».

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στις παραγράφους 4.3.14 και 4.2.12.

Βασική απαίτηση 2.4.1 παράγραφος 9:

«Είναι υποχρεωτική η ύπαρξη επί των τρένων ενός συστήματος φωτισμού κινδύνου με επαρκή ένταση και αυτονομία.»

Η απαίτηση αυτή καλύπτεται από τον ορισμό των κύριων λειτουργιών του συστήματος φωτισμού κινδύνου.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.3.15.

Βασική απαίτηση 2.4.1 παράγραφος 10:

«Τα τρένα πρέπει να διαθέτουν ηχητικό σύστημα που να επιτρέπει τη διαβίβαση μηνυμάτων προς τους επιβάτες εκ μέρους του προσωπικού των αμαξοστοιχιών και του επί του εδάφους προσωπικού ελέγχου.»

Η απαίτηση αυτή καλύπτεται από τον ορισμό των κύριων λειτουργιών του ηχητικού συστήματος.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.3.16.

3.3.2. **Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα**

Βασική απαίτηση 1.2:

«Η επιτήρηση και η συντήρηση των σταθερών ή των κινητών στοιχείων που συμμετέχουν στην κυκλοφορία των τρένων πρέπει να οργανώνονται, να διενεργούνται και να εκτιμώνται ποσοτικά κατά τρόπο ώστε να διατηρείται η λειτουργία τους υπό τις προβλεπόμενες συνθήκες.»

Βασική απαίτηση 2.4.2:

«Ο σχεδιασμός του εξοπλισμού ζωτικής σημασίας, κύλισης, έλξης και πέδησης, καθώς και ελέγχου-χειρισμού πρέπει να επιτρέπει, υπό καθορισμένες αντίξοες συνθήκες, τη συνέχιση της πορείας του τρένου, χωρίς αρνητικές συνέπειες για τον εξοπλισμό που παραμένει σε λειτουργία.»

Η επίτευξη των επιδόσεων που καθορίζονται στις παραγράφους 4.1.5, 4.2.1, 4.2.9, 4.3.1, 4.3.3 καθιστά δυνατή την εκπλήρωση των δύο ως άνω απαιτήσεων.

3.3.3. **Απαιτήσεις που αφορούν την υγεία των προσώπων**

Βασική απαίτηση 1.3.1:

«Τα υλικά που ενδέχεται, με τον τρόπο χρησιμοποίησής τους, να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία των προσώπων που έχουν πρόσβαση σε αυτά δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται στη σιδηροδρομική υποδομή.»

Αυτή η απαίτηση, η οποία δεν αφορά ειδικά στον τομέα των σιδηροδρόμων, καλύπτεται από τη συμμόρφωση με τη σχετική ευρωπαϊκή ή εθνική νομοθεσία.

▼B

Βασική απαίτηση 1.3.2:

«Η επιλογή, οι εφαρμογές και η χρησιμοποίηση των υλικών αυτών πρέπει να γίνονται κατά τρόπο ώστε να περιορίζονται οι εκπομπές επιβλαβών και επικινδύνων καπνών ή αερίων, ειδικότερα σε περίπτωση πυρκαγιάς.»

Όπως ορίζεται ήδη στην παράγραφο 3.3.1 που αναφέρεται στη βασική απαίτηση 1.1.4, η παρούσα απαίτηση πληρείται από την παράγραφο 4.3.11 με θέμα την πυροπροστασία.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.3.11.

3.3.4. **Προστασία του περιβάλλοντος**

Βασική απαίτηση 1.4.1:

«Κατά το σχεδιασμό του συστήματος, πρέπει να εκτιμώνται και να λαμβάνονται υπόψη οι επιπτώσεις για το περιβάλλον λόγω της εγκατάστασης και της εκμετάλλευσης του σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας, σύμφωνα με τις εν ισχύι κοινοτικές διατάξεις.»

Όσον αφορά στο τροχαίο υλικό, η απαίτηση αυτή καλύπτεται από τα οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους, τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, καθώς και την φωτορύπανση.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στις παραγράφους 4.1.8, 4.1.9 και 4.2.20.

Βασική απαίτηση 1.4.2:

«Πρέπει να αποφεύγεται να εκπέμπονται από τα υλικά που χρησιμοποιούνται στα τρένα και την υποδομή επιβλαβείς και επικίνδυνοι για το περιβάλλον καπνοί ή αέρια, ιδίως σε περίπτωση πυρκαγιάς.»

Αυτή η απαίτηση, η οποία δεν αφορά ειδικά στον τομέα των σιδηροδρόμων, καλύπτεται από τη συμμόρφωση με τη σχετική ευρωπαϊκή ή εθνική νομοθεσία.

Βασική απαίτηση 1.4.3:

«Το τροχαίο υλικό και τα συστήματα ενεργειακής τροφοδότησης πρέπει να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα κατά τρόπον ώστε να είναι συμβατά, από ηλεκτρομαγνητική άποψη, με τις εγκαταστάσεις, εξοπλισμό και δημόσια ή ιδιωτικά δίκτυα με τα οποία ενδέχεται να υπάρξει παρεμβολή.»

Αυτή η βασική απαίτηση καλύπτεται από τη βασική παράμετρο «Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τις εξωτερικές ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές».

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.1.9.

3.3.5. **Τεχνική συμβατότητα**

Βασική απαίτηση 1.5:

«Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της υποδομής και των μόνιμων εγκαταστάσεων πρέπει να είναι συμβατά και μεταξύ τους και με τα χαρακτηριστικά των τρένων που πρόκειται να κυκλοφορούν στο διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας.

Όταν είναι δύσκολο να τηρηθούν τα χαρακτηριστικά αυτά σε ορισμένα μέρη του δικτύου, θα μπορούσαν να τεθούν σε εφαρμογή προσωρινές λύσεις που να εγγυώνται τη μελλοντική συμβατότητα.»

Αυτή η γενική απαίτηση αφορά στα θεμελιώδη κριτήρια του τροχαίου υλικού που αντιστοιχούν στα χαρακτηριστικά τα οποία ορίζονται στο κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ.

Προβλέπονται ορισμένες προσωρινές λύσεις. Οι λύσεις αυτές θα εφαρμοσθούν σε ειδικές περιπτώσεις προκειμένου να καταστεί δυνατή η ορθή εκμετάλλευση σε υφιστάμενες γραμμές ή θα ενταχθούν τελικά ως ειδικά χαρακτηριστικά στο «μητρώο υποδομών».

▼B

Βασική απαίτηση 2.4.3 παράγραφος 1:

«Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός δεν πρέπει να θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια λειτουργίας των εγκαταστάσεων ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης.»

Ο ορισμός των ηλεκτρολογικών οριακών χαρακτηριστικών, των ορίων ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών και της διασύνδεσης με το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού διασφαλίζει την ως άνω συμβατότητα.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στις παραγράφους 4.1.6, 4.1.9 και 4.2.4.

Βασική απαίτηση 2.4.3 παράγραφος 2:

«Τα χαρακτηριστικά των συστημάτων λήψης ρεύματος πρέπει να επιτρέπουν την κυκλοφορία των τρένων με τα συστήματα ενεργειακής τροφοδότησης του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας.»

Αυτή η συμβατότητα διασφαλίζεται με τον ορισμό των διασυνδέσεων με το σύστημα ηλεκτροδότησης, όπως ορίζεται στην ΤΠΔ του υποσυστήματος ενέργειας.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στην παράγραφο 4.2.3.

Βασική απαίτηση 2.4.3 παράγραφος 3:

«Τα χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού πρέπει να του επιτρέπουν να κυκλοφορεί σε όλες τις γραμμές για τις οποίες προβλέπεται η εκμετάλλευσή του.»

Αυτή η βασική απαίτηση καλύπτεται από τις τιμές των βασικών παραμέτρων, τα χαρακτηριστικά των διασυνδέσεων των υποσυστημάτων και, επιπρόσθετα, από τις καθορισμένες επιδόσεις του τροχαίου υλικού.

Τα σχετικά χαρακτηριστικά για την επικύρωση όσον αφορά στην παρούσα ΤΠΔ ορίζονται στις παραγράφους 4.1, 4.2 και 4.3.

3.4. Επαλήθευση

Η συμμόρφωση του υποσυστήματος τροχαίου υλικού και των στοιχείων του με τις βασικές απαιτήσεις ελέγχεται σύμφωνα με τις διατάξεις τις οδηγίας 96/48/ΕΚ και της παρούσας ΤΠΔ.

4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας (που αποτελεί αντικείμενο της οδηγίας 96/48/ΕΚ, και στο οποίο ανήκει το υποσύστημα) είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα, του οποίου η συνοχή πρέπει να ελέγχεται κυρίως στο επίπεδο των βασικών παραμέτρων, των διασυνδέσεων και των επιδόσεων, με στόχο τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας του συστήματος ως προς τις βασικές απαιτήσεις.

Όσον αφορά στην τεχνική διαλειτουργικότητα, το υποσύστημα τροχαίου υλικού έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

— βασικές παράμετροι,

— διασυνδέσεις με άλλα υποσυστήματα,

— καθορισμένες επιδόσεις.

▼M1

Τα κοινά χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού ορίζονται στο κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ.

▼B

4.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Οι βασικές παράμετροι του υποσυστήματος τροχαίου υλικού είναι εκείνες που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ της οδηγίας 96/48/ΕΚ:

— μέγιστες καταπονήσεις της γραμμής (ΒΡ4),

▼B

— φορτίο κατ' άξονα (BP10),

— μέγιστο μήκος συρμού (BP11),

— περιτύπωμα φόρτωσης οχημάτων (BP12),

— ελάχιστα χαρακτηριστικά πέδησης (BP13),

— ηλεκτρολογικά οριακά χαρακτηριστικά για το τροχαίο υλικό (BP14),

— μηχανικά οριακά χαρακτηριστικά για το τροχαίο υλικό (BP14),

— όρια εξωτερικών θορύβων (BP17),

— όρια ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (BP19),

— όρια εσωτερικών θορύβων (BP20),

— όρια κλιματισμού (BP21),

— απαιτήσεις για τη μεταφορά ατόμων με μειωμένη κινητικότητα (BP22).

Πρόσθετες βασικές παράμετροι:

— μέγιστη διακύμανση της πίεσης εντός των σηράγγων (BP23),

— μέγιστες κλίσεις (BP25).

4.1.1. **Μέγιστες καταπονήσεις της γραμμής (BP4)**

Εκτός από τη βασική παράμετρο BP10 που αναφέρεται στο στατικό φορτίο κατ' άξονα, τα χαρακτηριστικά που επιτρέπουν τον ορισμό των μέγιστων καταπονήσεων της γραμμής είναι:

— το δυναμικό φορτίο τροχού που ασκεί ο τροχός επί της σιδηροτροχιάς,

— οι εγκάρσιες καταπονήσεις που ασκούνται στη σιδηροτροχιά από την αμαξοστοιχία.

α) Δυναμικό φορτίο

Το μέγιστο κατακόρυφο φορτίο που ασκείται από τους τροχούς στη σιδηροτροχιά (δυναμικό φορτίο τροχού Q) ορίζεται ως ακολούθως:

— στην περίπτωση τροχαίου υλικού που έχει σχεδιασθεί για να κυκλοφορεί σε γραμμές που κατασκευάζονται ειδικά για μεγάλη ταχύτητα ίση προς ή μεγαλύτερη από 250 χλμ/ώρα, ισχύουν οι ακόλουθες τιμές:

V (χλμ/ώρα)	Q (kN)
V = 250	180
250 < V ≤ 300	170
V > 300	160

— στην περίπτωση τροχαίου υλικού που έχει σχεδιασθεί για να κυκλοφορεί σε γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ειδικά για μεγάλη ταχύτητα της τάξης των 200 χλμ/ώρα:

▼M1

εφαρμόζονται οι τεχνικοί κανόνες που χρησιμοποιούνται για αυτές τις γραμμές.

▼B

β) Εγκάρσιες καταπονήσεις της γραμμής

Το διαλειτουργικό τροχαίο υλικό πρέπει να πληροί τα κριτήρια που θέτουν τα δικαστήρια επίλυσης επαγγελματικών διαφορών για τη μέγιστη εγκάρσια καταπόνηση ΣΥ που ορίζεται ως ακολούθως:

▼B

— μέγιστη συνολική εγκάρσια δυναμική καταπόνηση που ασκείται από κάθε άξονα στη γραμμή:

$$\left(\sum Y\right)_{max} = 10 + \frac{P}{3} \text{ kN},$$

όπου P είναι το στατικό φορτίο κατ' άξονα σε kN. Ο τύπος αυτός δίδει το όριο πρόσφυσης μεταξύ του στρωτήρα της γραμμής και της γραμμής με έρμα υπό την επίδραση των εγκάρσιων δυναμικών καταπονήσεων·

— πηλίκο των εγκάρσιων και κατακόρυφων καταπονήσεων ενός τροχού:

$$(Y/Q)_{lim} = 0,8$$

όπου Y και Q είναι αντιστοίχως η εγκάρσια δυναμική καταπόνηση και η κατακόρυφη καταπόνηση που ασκείται από τον τροχό στη σιδηροτροχιά. Το όριο αυτό χαρακτηρίζει τον κίνδυνο ανόδου ενός τροχού επάνω στη σιδηροτροχιά.

γ) Διαμήκεις καταπονήσεις της γραμμής

Οι διαμήκεις καταπονήσεις που ασκούνται επί της γραμμής από το τροχαίο υλικό πρέπει πάντοτε να είναι μικρότερες από εκείνες που αντιστοιχούν σε επιτάχυνση ή επιβράδυνση 2,5 m/s^2.

4.1.2. **Φορτίο κατ' άξονα (BP10)**

Η μάζα επί της σιδηροτροχιάς πρέπει να ελαχιστοποιείται προκειμένου να περιορίζονται οι δυνάμεις που ασκεί ο συρμός επί της γραμμής.

Η παρούσα παράγραφος καθορίζει το στατικό φορτίο κατ' άξονα για το διαλειτουργικό τροχαίο υλικό· υπενθυμίζεται ότι το δυναμικό φορτίο από την κυκλοφορία των συρμών καθορίζεται στη βασική παράμετρο 4 (παράγραφος 4.1.1.).

Οι καθορισμένες για τους διαλειτουργικούς συρμούς οριακές τιμές των στατικών φορτίων κατ' άξονα αναφέρονται στην ΤΠΔ υποδομής.

Οι καταπονήσεις της γραμμής βασίζονται στο όρια που καθορίζονται από αυξημένες καταπονήσεις της γραμμής, οι οποίες προκύπτουν από υπερβολικά φορτία κατ' άξονα.

Οι διάφορες αυτές πτυχές συνδέονται στενά με το υποσύστημα υποδομής που καθορίζει την ποιότητα της γραμμής.

Επισημαίνεται ότι ο περιορισμός της μάζας έχει επίσης ως αποτέλεσμα τη μείωση της απαιτούμενης εγκατεστημένης ισχύος και της κατανάλωσης ενέργειας.

Το μέγιστο στατικό φορτίο P_0 περιστρεφόμενου άξονα δεν πρέπει να υπερβαίνει:

— στην περίπτωση τροχαίου υλικού που έχει σχεδιασθεί για να λειτουργεί σε γραμμές που κατασκευάζονται ή πρόκειται να κατασκευασθούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα και διαθέτουν κατάλληλο εξοπλισμό για ταχύτητες ίσες προς ή μεγαλύτερες από 250 χλμ/ώρα:

P_o < ή = 17 t/άξονα όπου V > 250 χλμ/ώρα,

P_o < ή = 18 t/άξονα όπου V = 250 χλμ/ώρα,

▼B

όπου V = μέγιστη ταχύτητα υπηρεσίας

Το στατικό φορτίο P_0 μη κινούμενου άξονα δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 17 t,

— στην περίπτωση τροχαίου υλικού που έχει σχεδιασθεί για να λειτουργεί σε γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ή πρόκειται να αναβαθμιστούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα και διαθέτουν εξοπλισμό για ταχύτητες της τάξης των 200 χλμ/ώρα:

▼M1

εφαρμόζονται οι τεχνικοί κανόνες που χρησιμοποιούνται γι' αυτές τις γραμμές.

▼B

Οι εν λόγω μέγιστες τιμές πρέπει να εκτιμούνται με ανοχή 2 % όσον αφορά το μέσο φορτίο κατ' άξονα ενός ολόκληρου συρμού. Επίσης, για κάθε μεμονωμένο άξονα, είναι αποδεκτή ανοχή 4 %.

Επιπλέον, η διαφορά στατικού φορτίου μεταξύ των δύο πλευρών του ιδίου οχήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει το 6 %.

4.1.3. **Μέγιστο μήκος συρμού (BP11)**

Οι κατάλληλες για κυκλοφορία στο διαλειτουργικό δίκτυο αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας πρέπει να αποτελούνται από συρμούς σταθερής σύνθεσης (μη διαχωριζόμενους εν λειτουργία), ικανούς να κυκλοφορούν είτε μεμονωμένα (ενιαία μονάδα) είτε συζευγμένοι (πολλαπλές μονάδες).

Το μέγιστο μήκος των συρμών που σχηματίζονται κατ' αυτό τον τρόπο, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 400 μέτρα. Επιτρέπεται ανοχή της τάξης του 1 % για τη βελτίωση της αεροδυναμικής διείσδυσης της εμπρός και της πίσω πλευράς του συρμού.

Για να είναι δυνατή η λειτουργία τους στους τερματικούς σταθμούς του δικτύου, το μέγιστο μήκος των συρμών πρέπει να είναι συμβατό με το μήκος των κρηπιδωμάτων των γραμμών μεγάλης ταχύτητας και των συμβατικών γραμμών τις οποίες προβλέπεται να εξυπηρετούν στο διευρωπαϊκό δίκτυο.

4.1.4. **Περιτύπωμα φόρτωσης οχημάτων (BP12)**

Το διαλειτουργικό τροχαίο υλικό πρέπει να συμμορφώνεται με το δυναμικό περίγραμμα αναφοράς ενός από τα ακόλουθα περιτυπώματα οχημάτων UIC 505-1, GA, GB ή GC, όπως ορίζονται στο παράρτημα Ζ της παρούσας ΤΠΔ.

▼M1

Η επιλογή περιτυπώματος τροχαίου υλικού βασίζεται στις διαδρομές στις οποίες προβλέπεται να λειτουργεί το τροχαίο υλικό.

▼B

4.1.5. **Ελάχιστα χαρακτηριστικά πέδησης (BP13)**

α) Οι αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας διαθέτουν σύστημα ελέγχου της ταχύτητας με διαφορετικά επίπεδα επιβράδυνσης. Οι καθορισμένες επιδόσεις που ορίζουν την ελάχιστη ισχύ πέδησης για αμαξοστοιχίες κατάλληλες για κυκλοφορία σε όλες τις γραμμές υψηλής ταχύτητας παρατίθενται στους ακόλουθους δύο πίνακες. Η επίτευξη αυτών των επιδόσεων και η ασφαλής λειτουργία του συστήματος πέδησης —για νέα συστήματα— πρέπει να αποδεικνύεται πλήρως.

▼B

β) Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι τιμές στους πίνακες 4.1.5γ και 4.1.5δ κατωτέρω είναι οι ενδεδειγμένες για το τροχαίο υλικό και δεν πρέπει να ερμηνεύονται ως παραμετρικές τιμές για τον ορισμό των καμπυλών πέδησης που απαιτούνται για το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα απαραίτητα όρια ασφαλείας για τις δραστηριότητες εκμετάλλευσης των σιδηροδρόμων υπό οποιεσδήποτε συνθήκες. Τα όρια αυτά καθορίζονται, για τις εμπλεκόμενες γραμμές, σε συνδυασμό με το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού.

γ) Επιδόσεις: - οι διαλειτουργικοί συρμοί πρέπει να είναι σε θέση να επιτυγχάνουν τις μέσες τιμές επιβράδυνσης που αναφέρονται ακολούθως, σε όλο το αναφερόμενο εύρος ταχυτήτων.

Πίνακας 4.1.5γ

Τρόπος πέδησης	t_e [s]	Ελάχιστη επιβράδυνση υπό καθορισμένες συνθήκες πέδησης [m/s^2]			
		330-300 (χλμ/ώρα)	300-230 (χλμ/ώρα)	230-170 (χλμ/ώρα)	170-0 (χλμ/ώρα)
Περίπτωση Α — Επείγουσα πέδηση με απομόνωση ορισμένων στοιχείων εξοπλισμού	3	0,85	0,9	1,05	1,2
Περίπτωση Β — Επείγουσα πέδηση με απομόνωση ορισμένων στοιχείων εξοπλισμού και δυσμενείς κλιματικές συνθήκες	3	0,65	0,7	0,8	0,9

$t_e[s]$ = ισοδύναμος χρόνος εφαρμογής.

Σημείωση: Οι εφαρμογές επείγουσας πέδησης των περιπτώσεων Α και Β πρέπει να πραγματοποιούνται υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

Περίπτωση Α

— οριζόντια γραμμή και κανονικό φορτίο αμαξοστοιχίας (αριθμός θέσεων × 80 κιλά),

— απομόνωση δυναμικής πέδης ενός συγκροτήματος κινητήρα έλξης.

Περίπτωση Β

Εκτός από τις συνθήκες της περίπτωσης Α, προστίθενται και οι ακόλουθες:

— απομόνωση ενός κατανεμητή πεδών πεπιεσμένου αέρα,

— μειωμένη πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς,

— μείωση του συντελεστή τριβής του πέλματος/δίσκου της πέδης εξαιτίας υγρασίας.

Σημείωση 1: Στις υφιστάμενες υποδομές, οι διαχειριστές υποδομής δύνανται να ορίσουν περαιτέρω απαιτήσεις λόγω των διαφορετικών συστημάτων σηματοδότησης και ελέγχου στα τμήματα διαλειτουργικών δικτύων για τα οποία είναι αρμόδιοι («μητρώο υποδομών»), π.χ. πρόσθετα συστήματα πέδησης ή μειωμένες ταχύτητες υπηρεσίας για δεδομένες αποστάσεις πέδησης.

Σημείωση 2: Οι συνθήκες κανονικής πέδησης ορίζονται στην παράγραφο 4.3.7.

▼B

δ) Αποστάσεις στάθμευσης: Η απόσταση στάθμευσης «S» που υπολογίζεται ως συνάρτηση των προαναφερόμενων ελάχιστων επιβραδύνσεων, μπορεί να ορισθεί με τον ακόλουθο τύπο:

$$S = V_0 \times t_e + \frac{V_0^2 - V_1^2}{2ab_1} + \frac{V_1^2 - V_2^2}{2ab_2} + \ldots + \frac{V_n^2}{2ab_n}$$

όπου: V_0 = αρχική ταχύτητα (σε m/s)

$V_1 \ldots V_n$ = ταχύτητα που δίδεται στον πίνακα 4.1.5γ (σε m/s)

$ab_1 \ldots ab_n$ = καθορισμένη επιβράδυνση πέραν της υπό εξέταση ζώνης ταχύτητας (σε m/s^2)

t_e = ισοδύναμος χρόνος εφαρμογής (μετράται σε s)

Για παράδειγμα, οι αποστάσεις στάθμευσης που πρέπει να επιτυγχάνονται με συγκεκριμένες αρχικές ταχύτητες παρατίθενται στον πίνακα 4.1.5δ κατωτέρω:

Πίνακας 4.1.5δ

Τρόπος πέδησης	t_e [s]	Οι αποστάσεις στάθμευσης δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα [m]			
		330-0 (χλμ/ώρα)	300-0 (χλμ/ώρα)	250-0 (χλμ/ώρα)	200-0 (χλμ/ώρα)
Περίπτωση Α — Επείγουσα πέδηση με απομόνωση ορισμένων στοιχείων εξοπλισμού	3	4 530	3 650	2 430	1 500
Περίπτωση Β — Επείγουσα πέδηση με απομόνωση ορισμένων στοιχείων εξοπλισμού και δυσμενείς κλιματικές συνθήκες	3	5 840	4 690	3 130	1 940

ε) Συμπληρωματικές συνθήκες:

Για τις περιπτώσεις Α & Β, όταν επιλέγεται η επείγουσα πέδηση:

— η συνεισφορά των ηλεκτρικών δυναμικών πεδών μπορεί να συμπεριληφθεί στον υπολογισμό των επιδόσεων που ορίζονται ανωτέρω μόνο εφόσον η λειτουργία τους είναι ανεξάρτητη από την παρουσία τάσης στην αλυσοειδή,

— η συνεισφορά πεδών που δεν απαιτούν πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς και βασίζονται στην επιβράδυνση που προκύπτει από τη δημιουργία δινορρευμάτων στις σιδηροτροχιές, μπορεί να συμπεριληφθεί στις επιδόσεις επείγουσας πέδησης υπό τις συνθήκες που ορίζονται στην παράγραφο 4.2.15,

— στην περίπτωση αυτή, η συνθήκη βάσει της οποίας πρέπει να απομονώνεται ένα ανεξάρτητο συγκρότημα πέδης δινορρευμάτων προστίθεται στις συνθήκες που αναφέρονται στις περιπτώσεις Α και Β των πινάκων 4.1.5γ και 4.1.5δ,

— ηλεκτρομαγνητικές πέδες σιδηροτροχιάς που δεν απαιτούν πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς πρέπει να είναι διαθέσιμες σε όλες τις γραμμές για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

▼B

4.1.6. **Ηλεκτρολογικά οριακά χαρακτηριστικά για το τροχαίο υλικό (BP14)**

Τα ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού που διασυνδέονται με τη μόνιμη υποδομή μπορούν να εξετασθούν βάσει των κατηγοριών που ακολουθούν:

— οι διακυμάνσεις τάσης και συχνότητας της ηλεκτρικής παροχής,

— η μέγιστη ισχύς που μπορεί να ληφθεί από την αλυσοειδή,

— ο συντελεστής ισχύος της παροχής εναλλασσόμενου ρεύματος,

— οι μικρής διάρκειας υπερτάσεις που δημιουργούνται από τη λειτουργία του τροχαίου υλικού,

— οι ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, βλέπε παράγραφο 4.1.9,

— οι λοιπές διασυνδέσεις λειτουργίας που αναφέρονται στην παράγραφο 4.2.3.

4.1.6.1. *Τάση και συχνότητα της ηλεκτρικής παροχής*

4.1.6.1.1. Ενεργειακή τροφοδότηση

Τα οριακά χαρακτηριστικά ορίζονται στην ΤΠΔ ενέργειας, παράγραφος 4.1.1, στην οποία, μεταξύ άλλων, ορίζεται το εύρος τάσης που πρέπει να παρέχεται από τις μόνιμες εγκαταστάσεις.

4.1.6.1.2. Ανάκτηση της παροχής ενέργειας

Οι γενικές συνθήκες για την επιστροφή της ενέργειας στην αλυσοειδή από την πέδηση με ανάκτηση καθορίζονται στην παράγραφο 4.3.6 και στο παράρτημα ΙΑ της ΤΠΔ ενέργειας.

Το τροχαίο υλικό που είναι εφοδιασμένο με σύστημα πέδησης με ανάκτηση, ικανό να επιστρέφει ενέργεια στην αλυσοειδή, δεν πρέπει, υπό οποιεσδήποτε συνθήκες, να προκαλεί υπέρβαση των ορίων τάσης του προαναφερθέντος παραρτήματος.

4.1.6.2. *Μέγιστη ισχύς που μπορεί να ληφθεί από την αλυσοειδή*

Το τροχαίο υλικό ορίζεται κατά τρόπον ώστε η μέγιστη ζήτηση ισχύος από την αλυσοειδή να υπολείπεται πάντοτε της τιμής που ορίζεται στην παράγραφο 4.2.2.5 της ΤΠΔ ενέργειας.

Η μέγιστη ένταση ρεύματος που μπορεί να ληφθεί από την αλυσοειδή σε μια στάθμευση μεγάλης διάρκειας ορίζεται στην παράγραφο 4.2.2.6 της ΤΠΔ ενέργειας.

4.1.6.3. *Συντελεστής ισχύος*

Ο συντελεστής ισχύος λ (που ορίζεται ως $\lambda = \alpha \cos \varphi$) του τροχαίου υλικού υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας πρέπει να διατηρείται άνω των τιμών που καθορίζονται στην παράγραφο 4.3.1.3 της ΤΠΔ ενέργειας,

4.1.6.4. *Χαρακτηριστικά αρμονικών και σχετικών υπερτάσεων στην αλυσοειδή*

Τα χαρακτηριστικά που αποτρέπουν τη δημιουργία μη αποδεκτών υπερτάσεων στην αλυσοειδή ορίζονται στην παράγραφο 4.2.2.7 της ΤΠΔ ενέργειας.

4.1.7. **Μηχανικά οριακά χαρακτηριστικά για το τροχαίο υλικό (BP14)**

Η στατική και η δυναμική αντοχή των πηγμάτων των οχημάτων εγγυάται την απαιτούμενη ασφάλεια των επιβατών και του προσωπικού συνοδείας. Συγκεκριμένα, πρέπει να αντεπεξέρχεται σε περιπτώσεις σύγκρουσης με αντικείμενα εκτός του σιδηροδρομικού συστήματος, όπως βαριά φορτηγά ή καταπτώσεις βράχων.

▼B

Τα κατασκευαστικά πρότυπα που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό διασφαλίζουν τη λεγόμενη παθητική ασφάλεια. Δεν αντισταθμίζουν την ενδεχόμενη έλλειψη ενεργητικής ασφάλειας του σιδηροδρομικού δικτύου, αλλά συμπληρώνουν την ατομική ασφάλεια σε απρόβλεπτα συμβάντα που είναι πέραν των δυνατοτήτων ελέγχου του σιδηροδρομικού συστήματος.

Τα μηχανικά οριακά χαρακτηριστικά που ορίζονται για το τροχαίο υλικό προκειμένου να διασφαλίζεται η εκπλήρωση αυτής της απαίτησης ορίζονται ως ακολούθως:

α) στατική αντοχή των δομών των οχημάτων· και

β) παθητική ασφάλεια (αντοχή στη σύγκρουση)

α) Στατική αντοχή των πλαισίων των οχημάτων

α1) Στατική αντοχή στις κατακόρυφες καταπονήσεις:

Το πλαίσιο κάθε οχήματος πρέπει να είναι σε θέση να ανθίσταται, χωρίς μόνιμη παραμόρφωση, στις κατακόρυφες στατικές καταπονήσεις δοκιμής Fz στις ακόλουθες διατάξεις:

— ανύψωση με γρύλους ολόκληρου του αμαξώματος του οχήματος σε τάξη πορείας, χωρίς τα όργανα κύλισης, από τα τέσσερα σημεία στήριξης γρύλου,

— ανύψωση ενός άκρου του αμαξώματος, όχημα σε τάξη πορείας,

— έκτακτες κατακόρυφες καταπονήσεις:

η μεγαλύτερη από τις δύο τιμές $Fz = 1{,}3\ (m_1 + (m_{21}\ \text{or}\ m_{22})) \times g$ [N]

όπου m_1 = βάρος του αμαξώματος του οχήματος, όχημα σε τάξη πορείας, με τις δεξαμενές θεωρούμενες πλήρεις κατά το ήμισυ,

m_{21} = αριθμός καθισμάτων (εξαιρουμένων των πτυσσόμενων) × 2 × 80 κιλά,

m_{22} = αριθμός καθισμάτων (εξαιρουμένων των πτυσσόμενων) × 80 κιλά + εμβαδόν των διαδρόμων και των διαδρόμων εισόδου (m^2) × 4 × 80 κιλά.

α2) Στατική αντοχή στις διαμήκεις καταπονήσεις:

Το πλαίσιο κάθε οχήματος πρέπει να είναι σε θέση να ανθίσταται σε στατικές διαμήκεις θλιπτικές καταπονήσεις, στο επίπεδο των στοιχείων ζεύξης, τουλάχιστον 1 500 kN, χωρίς υπολειμματική παραμόρφωση.

Σημείωση: εάν η τιμή αυτή είναι μικρότερη από την αντοχή στις διαμήκεις καταπονήσεις που ορίζεται βάσει των κριτηρίων παθητικής ασφάλειας, τότε πρέπει να ισχύει η τιμή των κριτηρίων παθητικής ασφάλειας.

β) Παθητική ασφάλεια (αντοχή στη σύγκρουση)

Βλέπε παράρτημα Α για αναλυτική επεξήγηση αυτών των χαρακτηριστικών.

Σε περίπτωση μετωπικής σύγκρουσης, η μηχανική δομή των οχημάτων πρέπει να:

— αντέχει στην καταπλάκωση,

— περιορίζει την επιβράδυνση,

— προστατεύει κατά το δυνατόν τους χώρους επιβατών και οδήγησης,

— απορροφά την ενέργεια της σύγκρουσης.

▼B

Προτείνονται τρία σενάρια συγκρούσεων τα οποία αντιστοιχούν σε:

— σύγκρουση της μετωπικής πλευράς ενός συρμού με την πίσω πλευρά ενός άλλου,

— σύγκρουση της μετωπικής πλευράς ενός συρμού με όχημα εξοπλισμένο με πλευρικούς προσκρουστήρες,

— σύγκρουση με φορτηγό σε ισόπεδη διάβαση.

Οι κύριες προδιαγραφές που πρέπει να πληρούνται είναι οι εξής:

— περιορισμένη παραμόρφωση των χώρων οδήγησης και επιβατών από στατική αντοχή ικανή να αντεπεξέλθει σε ένα μέσο θλιπτικό φορτίο 1 500 kN,

— διάχυση ενέργειας σύγκρουσης 6 MJ, από τα οποία τουλάχιστον 4,5 MJ εντοπίζονται στο μετωπικό τμήμα του πρώτου οχήματος,

— όλα τα οχήματα του συρμού πρέπει να έχουν σταθερό επίπεδο αντοχής στη σύγκρουση,

— μέγιστη μέση επιβράδυνση στους χώρους επιβατών και οδήγησης στα 5 g,

— τα άκρα των οχημάτων πρέπει να φέρουν διατάξεις που να αντέχουν στην καταπλάκωση.

Τα προβλήματα, οι αρχές, τα σενάρια καθώς και οι προδιαγραφές που πρέπει να πληρούνται όσον αφορά στην αντοχή στη σύγκρουση περιγράφονται αναλυτικότερα στο παράρτημα Α.

Κατά το στάδιο του σχεδιασμού και της ολοκλήρωσης των συστατικών μερών και των υποσυγκροτημάτων πρέπει να διεξάγεται αξιολόγηση, η οποία περιλαμβάνει την αξιολόγηση των ιδιοτήτων των υλικών μέσω δοκιμών σύγκρουσης με προπλάσματα ή πρωτότυπα. Οι δοκιμές σύγκρουσης δύνανται να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτική μέθοδος για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης εάν είναι δυνατός ο ακριβής συσχετισμός των αποτελεσμάτων τους με τα αποτελέσματα της σύγκρουσης. Η επικύρωση της συναφούς με την παρούσα παράγραφο τεχνικής λύσης πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο EN 12 663.

Οι αμαξοστοιχίες πρέπει να αντέχουν τα μηχανικά βάρη που προκαλούνται από τις διακυμάνσεις της πίεσης σε σήραγγες.

4.1.8. **Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους (BP17)**

α) Στάθμη θορύβου εν στάσει:

Η στάθμη του θορύβου στους σταθμούς ή στις γραμμές αποθέσεως δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 65 dB (A) σε συνεχή μέτρηση ή τα 70 dB(A) σε περιοδική μέτρηση.

Για τις εν λόγω τιμές ισχύουν οι ακόλουθες συνθήκες: μέτρηση διάρκειας 30 δευτερολέπτων, σε ανοιχτό χώρο, σε απόσταση 7,5 μέτρων από τον άξονα της γραμμής και σε ύψος μεταξύ 1,2 και 3,5 μέτρων.

β) Στάθμη θορύβου σε λειτουργία μεγάλης ταχύτητας:

▼B

Οι μετρήσεις διεξάγονται σύμφωνα με τη δοκιμή σταθερής ταχύτητας που ορίζει το πρότυπο prEN ISO 3095 — Ιανουάριος 2001, με τις ακόλουθες πρόσθετες συνθήκες:

Ο θόρυβος που παράγει ένας συρμός εν λειτουργία δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 87 dB (A) με ταχύτητα 250 χλμ/ώρα, τα 91 dB (A) με ταχύτητα 300 χλμ/ώρα και τα 92 dB (A) με ταχύτητα 320 χλμ/ώρα (γραμμικός προσδιορισμός ορίων βάσει γνωστών τιμών για άλλες μέγιστες ταχύτητες) ([1]).

Οι μετρήσεις διεξάγονται σύμφωνα με τη δοκιμή σταθερής ταχύτητας που ορίζει το πρότυπο prEN ISO 3095 — Ιανουάριος 2001, με τις ακόλουθες πρόσθετες συνθήκες:

— η μέτρηση πραγματοποιείται κατά τη διέλευση του συρμού από ανοιχτό χώρο, σε απόσταση 25 μέτρων από τον άξονα της γραμμής και σε ύψος 3,5 μέτρων,

— σε σταθερή ταχύτητα με άσκηση ενέργειας για έλξη,

— με ελάχιστη δυνατή λειτουργική διάταξη σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας,

— χρησιμοποιείται τύπος γραμμής με παραμέτρους σχεδιασμένες για να εξασφαλίζουν την ελάχιστη δυνατή εκπομπή ήχων από τη γραμμή. Οι παράμετροι αυτές περιλαμβάνουν: συγκεκριμένους στρωτήρες στα έρμα και στα πέλματα της σιδηροτροχιάς με στατική ακαμψία πέλματος τουλάχιστον 500 kN/mm σε 60 kN πριν από τη φόρτωση. Επίσης, επιτρέπεται η χρήση ειδικά σχεδιασμένης ακουστικά ισοδύναμης γραμμής, εάν υπάρχει διαθέσιμη και αποδεικνύεται ότι είναι τέτοια. Στην περίπτωση αυτή, η εκπομπή ήχου από τη γραμμή πρέπει να αποδεικνύεται ότι είναι ισοδύναμη με την εκπομπή ήχου από τον προαναφερόμενο τύπο γραμμής, σύμφωνα με το πρότυπο prEN ISO 3095 — Ιανουάριος 2001, παράρτημα Β: ο βαθμός σκληρότητας της κεφαλής σιδηροτροχιάς L_{rough} (τριτοοκταβική ζώνη) κατανεμημένος ισομερώς σε πλάτος 20 mm πρέπει να ισούται με

$$L_{rough} \leq \left[4 - 6\log\left(\frac{\lambda_0}{\lambda}\right)\right] \text{dB}$$

όπου λ_0 = 1 m και το μήκος κύματος λ κυμαίνεται μεταξύ 0,2 και 0,005 m (μετρήσεις σκληρότητας της σιδηροτροχιάς σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3095 του παραρτήματος Γ).

Σε περιοχές με σοβαρή ηχορύπανση, η στάθμη του θορύβου ο οποίος παράγεται κατά τη διέλευση του συρμού δύναται να μειωθεί με την εγκατάσταση συσκευών μείωσης του θορύβου κατά μήκος της γραμμής.

Όλες οι μετρήσεις της στάθμης του θορύβου πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με το πρότυπο prEN ISO 3095 — Ιανουάριος 2001.

4.1.9. **Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τις εξωτερικές ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (ΒΡ19)**

Για τις ηλεκτρικές αμαξοστοιχίες, η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας από τον υποσταθμό διανομής προς τις αμαξοστοιχίες προκαλεί παρεμβολές υψηλής ή χαμηλής έντασης που οφείλονται στην αγωγιμότητα (της αλυσοειδούς και της σιδηροτροχιάς) καθώς και στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Επιπλέον, κάθε είδους ηλεκτρολογικός εξοπλισμός επί της αμαξοστοιχίας δύναται να προκαλέσει παρεμβολές.

([1]) Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι συνθήκες μέτρησης και η περιγραφή της γραμμής αναφοράς τελούσαν ακόμη υπό συζήτηση την περίοδο έγκρισης της παρούσας ΤΠΔ, είναι αποδεκτό ένα περιθώριο 1 dB (A) των οριακών τιμών. Η παρούσα ενότητα θα αναθεωρηθεί όταν εγκριθεί η επόμενη γενιά ΤΠΔ.

▼B

4.1.9.1. *Παρεμβολές που προκαλούνται στο σύστημα σηματοδότησης και στο δίκτυο τηλεπικοινωνίας*

Το τροχαίο υλικό πρέπει να πληροί προδιαγραφές ώστε να μην δημιουργούνται παρεμβολές με τα κυκλώματα της γραμμής, τους μετρητές αξόνων και το δίκτυο τηλεπικοινωνίας. Τα στοιχεία που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη αναφέρονται στο «μητρώο υποδομών» ως στοιχεία αναφοράς.

Η συμβατότητα μεταξύ του τροχαίου υλικού και των χαρακτηριστικών του συστήματος ανίχνευσης πρέπει να αποδεικνύεται με τις διαδικασίες έγκρισης του προτύπου EN 50 238.

4.1.9.2. *δεν χρησιμοποιείται*

4.1.9.3. *Παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων*

Το τροχαίο υλικό πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 50 121-3-1 και συνεπώς να μην προκαλεί παρεμβολές που επηρεάζουν πλησίον της γραμμής και παρακείμενες εγκαταστάσεις σε μια γραμμή που έχει χαρακτηρισθεί ως διαλειτουργική.

4.1.9.4. *Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση*

Προκειμένου να αποφεύγεται η διατάραξη της ορθής λειτουργίας του τροχαίου υλικού εξαιτίας ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών, πρέπει να πληρούνται οι απαιτήσεις των ακόλουθων προτύπων:

— EN 50121-3-1 για το συνολικό υποσύστημα τροχαίου υλικού,

— EN 50121-3-2 για τα διάφορα είδη εξοπλισμού επί των συρμών που είναι επιδεκτικά σε παρεμβολές.

4.1.10. **Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εσωτερικούς θορύβους (BP20)**

Η στάθμη εσωτερικών θορύβων στις επιβατάμαξες δεν θεωρείται στοιχείο διαλειτουργικότητας. Ωστόσο, η στάθμη θορύβου εντός του χώρου οδήγησης αποτελεί σημαντικό ζήτημα και στην περίπτωση αυτή, η επιτρεπτή ισοδύναμη στάθμη συνεχούς ηχητικής πίεσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 84 dB (A) για διάστημα έως και 30 λεπτών. Οι μέθοδοι μέτρησης παρατίθενται στο κεφάλαιο 6 της παρούσας ΤΠΔ. Οι τιμές που συνιστώνται για οχήματα νέου σχεδιασμού αναφέρονται στο κεφάλαιο 7.

4.1.11. **Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τον κλιματισμό (BP21)**

— Χώρος οδήγησης:

Ο εξαερισμός του χώρου οδήγησης πρέπει να διασφαλίζει ότι τα επίπεδα μονοξειδίου και διοξειδίου του άνθρακα διατηρούνται κάτω του επιπέδου που ορίζει η ευρωπαϊκή νομοθεσία για την υγεία και την ασφάλεια.

4.1.12. **Χαρακτηριστικά σχετικά με τη μεταφορά ατόμων με μειωμένη κινητικότητα (BP22)**

Η σιδηροδρομική εταιρεία πρέπει να λαμβάνει τα μέτρα που είναι αναγκαία για τη διευκόλυνση της πρόσβασης των ατόμων με μειωμένη κινητικότητα στα χρησιμοποιούμενα οχήματα. Οι οριζόντιες και κατακόρυφες επιφάνειες που απαιτούνται για τις μόνιμες εγκαταστάσεις καθορίζονται την ΤΠΔ υποδομής.

▼B

Με δεδομένο ότι η ΤΠΔ υποδομής ορίζει δύο ύψη κρηπιδώματος (550 mm και 760 mm), δεν είναι δυνατό να διασφαλιστεί η πρόσβαση στο σύνολο του δικτύου. Είναι, συνεπώς, απαραίτητη η επιστράτευση τεχνικών ή επιχειρησιακών λύσεων ώστε να λυθεί το πρόβλημα της πρόσβασης των επιβατών με ειδικές ανάγκες. Ποικίλες είναι οι λύσεις που θα μπορούσαν να υιοθετηθούν στο διευρωπαϊκό δίκτυο μεγάλης ταχύτητας, μεταξύ άλλων:

— λύσεις σε επίπεδο τροχαίου υλικού:

  — κεκλιμένο επίπεδο πρόσβασης ενσωματωμένο στο τροχαίο υλικό,

  — ανελκυστήρας ενσωματωμένος στο τροχαίο υλικό,

— λύσεις σε επίπεδο υποδομής:

  — ανελκυστήρας κρηπιδώματος,

  — μερικώς υπερυψωμένο κρηπίδωμα (δηλαδή τμήμα όλων των κρηπιδωμάτων σε ύψος 750 mm),

— λσεις σε επίπεδο εκμετάλλευσης:

  — κινητό κεκλιμένο επίπεδο το οποίο θα χειρίζεται το προσωπικό εκμετάλλευσης,

  — κινητός ανελκυστήρας τον οποίο θα χειρίζεται το προσωπικό εκμετάλλευσης.

Πρόσβαση στις αμαξοστοιχίες για όσο το δυνατόν περισσότερα άτομα με μειωμένη κινητικότητα: Επειδή στα «άτομα με ειδικές ανάγκες» περιλαμβάνονται οι χρήστες αναπηρικών πολυθρόνων, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τα εν λόγω άτομα, ώστε να είναι δυνατή η χρήση αναπηρικών πολυθρόνων με τις διαστάσεις που καθορίζει το πρότυπο ISO 7193. Οι αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας πρέπει να φέρουν ειδικό εξοπλισμό ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες των ως άνω ατόμων με ειδικά διαμορφωμένα αποχωρητήρια, χώρο για τουλάχιστον μια αναπηρική πολυθρόνα, καθώς και διαδρόμους και θύρες κατάλληλου πλάτους.

Τα μέτρα αυτά πρέπει να εφαρμοσθούν στο πλαίσιο αναβαθμίσεων ή νέων κατασκευών, καθώς τα μέτρα που αφορούν στην πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες ενσωματώνονται στην εναρμονισμένη εθνική νομοθεσία.

4.1.13. **Μέγιστη διακύμανση της πίεσης εντός των σηράγγων (BP23)**

Οι διαλειτουργικοί συρμοί πρέπει να σχεδιάζονται κατά τρόπον ώστε να μην προκαλείται ποτέ υπέρβαση της μέγιστης διακύμανσης πίεσης που ορίζεται στην ΤΠΔ υποδομής (10 kPa), ακόμη και σε περίπτωση βλάβης της σφραγίδας πίεσης των οχημάτων (όταν αυτά είναι εξοπλισμένα κατ' αυτόν τον τρόπο).

Συνεπώς, τα συναφή με την πίεση χαρακτηριστικά του συρμού μπορούν να ορισθούν με μια μοναδική περιβάλλουσα καμπύλη προκειμένου να παρέχονται οι τρεις διακυμάνσεις πίεσης P0, P1 και P2, οι οποίες καθορίζονται στο παράρτημα Β.

Ως τιμές αναφοράς χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες:

— $\Delta P0 < \acute{\eta} = 1\,800$ Pa,

— $\Delta P1 < \acute{\eta} = 3\,200$ Pa,

— $\Delta P1 - 0{,}8\Delta P0 < \acute{\eta} = \Delta P2$.

Οι τιμές αυτές ισχύουν για:

— μια σχέση 0,18 μεταξύ των διατομών της αμαξοστοιχίας και της σήραγγας,

— ταχύτητα υπηρεσίας 250 χλμ/ώρα.

▼B

4.1.14. **Μέγιστες κλίσεις (BP25)**

Το τροχαίο υλικό πρέπει να είναι σε θέση να ξεκινά, να λειτουργεί και να σταθμεύει στις μέγιστες κλίσεις όλων των γραμμών, για τις οποίες έχει σχεδιασθεί και στις οποίες προβλέπεται η εκμετάλλευσή του.

Αυτό είναι ιδιαίτερα συναφές με τις απαιτήσεις επιδόσεων του κεφαλαίου 4.3.

Οι μέγιστες κλίσεις κάθε γραμμής ορίζονται στο «μητρώο υποδομών».

4.2. ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Όσον αφορά στην τεχνική συμβατότητα, οι διασυνδέσεις του υποσυστήματος τροχαίου υλικού με τα λοιπά υποσυστήματα είναι οι εξής:

— σχεδιασμός συρμών σταθερής σύνθεσης,

— συσκευή επαγρύπνησης μηχανοδηγού,

— το σύστημα ηλεκτροκίνησης,

— εξοπλισμός ελέγχου επί της αμαξοστοιχίας,

— ύψος κρηπιδωμάτων,

— στοιχεία χειρισμού των θυρών,

— έξοδοι κινδύνου,

— ζεύκτες έκτακτης ανάγκης,

— επαφή τροχού/σιδηροτροχιάς,

— ανίχνευση θερμών λιποκιβωτίων,

— σήμα κινδύνου,

— επιδράσεις ωστικών κυμάτων,

— επιδράσεις πλευρικών ανέμων,

— πέδες που δεν απαιτούν πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς,

— λίπανση περιαυχενίων,

— συντελεστής ευκαμψίας.

Οι διασυνδέσεις ορίζονται στον ακόλουθο κατάλογο προκειμένου να διασφαλισθεί η ανάπτυξη ενός συνεκτικού διευρωπαϊκού δικτύου.

4.2.1. **Σχεδιασμός των συρμών σταθερής σύνθεσης**

Οι συρμοί πρέπει να είναι σε θέση να κυκλοφορούν στο ευρωπαϊκό δίκτυο και να παρέχουν αδιάλειπτη μεταφορά επιβατών. Από την άποψη αυτή, πρέπει να συμμορφούνται με τις τεχνικές απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ.

Οι εν λόγω συρμοί πρέπει να είναι αυτοκινούμενοι συρμοί σταθερής σύνθεσης, με ικανότητα δικατευθυντικής λειτουργίας και επίτευξης των επιδόσεων που αναφέρονται σε άλλο σημείο. Πρέπει να διαθέτουν χώρο οδήγησης σε κάθε άκρο ώστε να διευκολύνεται η αναστροφή πορείας σε τερματικούς σταθμούς και η εκκένωση σηράγγων.

Επιτρέπονται οι ακόλουθοι συρμοί:

— συμβατικοί συρμοί ή αρθρωτοί συρμοί σταθερής σύνθεσης,

— συρμοί με ή χωρίς συστήματα ταλάντωσης,

— συρμοί ενός ή δύο ορόφων.

▼B

Προκειμένου η ικανότητα μεταφοράς επιβατών των αμαξοστοιχιών να καλύπτει τις μεταβαλλόμενες κυκλοφοριακές ανάγκες, επιτρέπεται η ζεύξη συρμών του ιδίου τύπου ώστε να κυκλοφορούν σε συνδυασμό. Μια αμαξοστοιχία που σχηματίζεται κατ' αυτόν τον τρόπο από δύο ή περισσότερους συρμούς πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές του παρόντος εγγράφου. Η εκμετάλλευση συνδυασμών αμαξοστοιχιών διαφόρων κατασκευαστών ή άλλων δικτύων δεν αποτελεί απαίτηση.

4.2.2. **Συσκευή επαγρύπνησης μηχανοδηγού**

Τυχόν ελλιπής επαγρύπνηση του μηχανοδηγού πρέπει να γίνεται αντιληπτή εντός δεδομένου χρονικού διαστήματος και πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα, ελλείψει αντίδρασης του μηχανοδηγού, στην αυτόματη εφαρμογή της πέδης έκτακτης ανάγκης στην αμαξοστοιχία.

4.2.3. **Σύστημα ηλεκτροκίνησης**

Για τους ηλεκτροκίνητους διαλειτουργικούς συρμούς, τα κύρια στοιχεία διασύνδεσης μεταξύ του τροχαίου υλικού και του υποσυστήματος ενέργειας ορίζονται στην ΤΠΔ ενέργειας.

Τα στοιχεία αυτά έχουν ως εξής:

— η μέγιστη ισχύς που δύναται να ληφθεί από την αλυσοειδή (παράγραφος 4.1.6.2 του παρόντος εγγράφου) και ορίζεται στην παράγραφο 4.2.2.5 της ΤΠΔ ενέργειας.

— η μέγιστη ένταση ρεύματος που δύναται να λαμβάνεται εν στάσει και ορίζεται στην παράγραφο 4.2.2.6 της ΤΠΔ ενέργειας,

— η τάση και η συχνότητα της ηλεκτρικής έλξης (βλέπε παράγραφο 4.1.6.1.1) που ορίζονται στην παράγραφο 4.2.2.7 της ΤΠΔ ενέργειας.

— οι υπερτάσεις που δημιουργούν οι αρμονικές στην αλυσοειδή (βλέπε παράγραφο 4.1.6.4) και ορίζονται στην παράγραφο 4.3.1.7 της ΤΠΔ ενέργειας,

— τα μέτρα ηλεκτρικής προστασίας που ορίζονται στην παράγραφο 4.2.2.8 της ΤΠΔ ενέργειας,

— η κατανομή των παντογράφων που ορίζεται στην παράγραφο 4.2.2.9 της ΤΠΔ ενέργειας,

— η διέλευση από τμήματα διαχωρισμού φάσης που ορίζεται στην παράγραφο 4.2.2.10 της ΤΠΔ ενέργειας,

— η διέλευση από τμήματα διαχωρισμού συστήματος που ορίζεται στην παράγραφο 4.2.2.11 της ΤΠΔ ενέργειας,

— η ρύθμιση των επαφών των παντογράφων που ορίζεται στην παράγραφο 4.2.2.12 της ΤΠΔ ενέργειας,

— ο συντελεστής ισχύος (βλέπε παράγραφο 4.1.6.3) που ορίζεται στην παράγραφο 4.3.1.3 της ΤΠΔ ενέργειας,

— η πέδηση με ανάκτηση (βλέπε παράγραφο 4.1.6.1.2) που ορίζεται στην παράγραφο 4.3.1.4 της ΤΠΔ ενέργειας.

Η αλληλεπίδραση μεταξύ των παντογράφων και της αλυσοειδούς είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς η κοινή λειτουργίας τους διασφαλίζει την αδιάλειπτη παροχή ενέργειας για έλξη, και, εφόσον απαιτείται, για πέδηση με ανάκτηση. Αυτές οι απαιτήσεις πρέπει επίσης να πληρούνται για όλους τους συνδυασμούς συρμών, τόσο για τους ενιαίους συρμούς όσο και για συρμούς που σχηματίζονται με ζεύξη περισσοτέρων του ενός συρμών. Οι περιορισμοί που επιβάλλει η κατανομή των παντογράφων και η ποιότητα της λήψης ρεύματος ορίζονται στην παράγραφο 4.3.2.3 της ΤΠΔ ενέργειας.

▼B

4.2.4. **Σύστημα ελέγχου χειρισμού επί των αμαξοστοιχιών**

Προκειμένου να συμμορφωθούν με την οδηγία 96/48/ΕΚ, και τελικά να ενταχθούν σε ένα ενοποιημένο σύστημα, οι διαλειτουργικοί συρμοί πρέπει να είναι συμβατοί με το σύστημα ERTMS (απόφαση 2001/260/ΕΚ της Επιτροπής). Η συμβατότητα με υφιστάμενα συστήματα επιτυγχάνεται με την εγκατάσταση προσαρμόσιμων ενοτήτων στους συρμούς. Η εγκατάσταση όλων των απαιτούμενων ενοτήτων επί ενός συρμού θα ήταν αδύνατη από πρακτική άποψη. Η επιλογή των ενοτήτων πρέπει να βασίζεται στα δρομολόγια για τα οποία προορίζεται ο εκάστοτε συρμός.

Τα χαρακτηριστικά της διασύνδεσης μεταξύ του τροχαίου υλικού και του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού περιλαμβάνονται στην παράγραφο 4.2.1.2 της ΤΠΔ του εν λόγω υποσυστήματος, και ειδικότερα είναι:

— τα ελάχιστα χαρακτηριστικά πέδησης της αμαξοστοιχίας που καλύπτονται στην παράγραφο 4.1.5 του παρόντος εγγράφου,

— η συμβατότητα μεταξύ των συστημάτων εδάφους ανίχνευσης αμαξοστοιχιών και του τροχαίου υλικού που εξετάζεται στην παράγραφο 4.1.9.1 του παρόντος εγγράφου,

— η συμβατότητα μεταξύ των ανιχνευτών που είναι εγκαταστημένοι στην κάτω πλευρά των οχημάτων και των δυναμικών περιτυπωμάτων αυτών των οχημάτων,

— οι περιβαλλοντικές συνθήκες για τον εξοπλισμό επί των αμαξοστοιχιών που εξετάζονται στην παράγραφο 4.3.12 του παρόντος εγγράφου,

— η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα με τον εξοπλισμό ελέγχου-χειρισμού επί της αμαξοστοιχίας που εξετάζεται στην παράγραφο 4.1.9.4 του παρόντος εγγράφου,

— στοιχεία των αμαξοστοιχιών τα οποία αφορούν στην πέδηση, στην αρτιότητα και στο μήκος της αμαξοστοιχίας,

— η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα με τα συστήματα εδάφους που καλύπτεται στην παράγραφο 4.1.9.3 του παρόντος εγγράφου.

Επιπλέον, οι ακόλουθες λειτουργίες συνδέονται άμεσα με παραμέτρους που ορίζονται στο υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού.

— Εκμετάλλευση υπό συνθήκες υποβαθμισμένης λειτουργίας.

— Επιτήρηση προκειμένου να διασφαλίζεται ότι η ταχύτητα της αμαξοστοιχίας είναι πάντοτε μικρότερη ή το πολύ ίση με τη μέγιστη επιτρεπτή ταχύτητα στο περιβάλλον εκμετάλλευσης.

Πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά αυτών των διασυνδέσεων παρέχονται στους πίνακες 5.1 Α, 5.1 Β και 6.1 της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού. Επιπλέον, παραπομπές σε ευρωπαϊκά πρότυπα και προδιαγραφές που πρέπει να χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της διαδικασίας αξιολόγησης της συμμόρφωσης αναφέρονται, για κάθε χαρακτηριστικό, στο παράρτημα Α της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού.

4.2.5. **Σκαλοπάτι επιβατών**

Το σκαλοπάτι επιβατών για την πρόσβαση στα οχήματα πρέπει να προσαρμόζεται ανάλογα με τα δύο ύψη κρηπιδωμάτων των 550 mm και των 760 mm του δικτύου, εκτός και αν ο συρμός λειτουργεί μόνο σε τμήμα του δικτύου με ενιαίο ύψος κρηπιδώματος.

▼B

4.2.6. **Θύρες επιβίβασης/αποβίβασης επιβατών**

α) Χρησιμοποιούμενη ορολογία:

— ως «κλειστή θύρα» νοείται μια θύρα που διατηρείται στην κλειστή θέση αποκλειστικά από το μηχανισμό κλεισίματος των θυρών,

— ως «μανδαλωμένη θύρα» νοείται μια θύρα που διατηρείται στην κλειστή θέση από ένα μηχανικό σύστημα μανδάλωσης θυρών

— ως «θύρα μανδαλωμένη εκτός υπηρεσίας» νοείται μια θύρα που ακινητοποιείται σε κλειστή θέση από μηχανικό σύστημα το οποίο ενεργοποιείται από μέλος του προσωπικού της αμαξοστοιχίας.

β) Λειτουργία θυρών: Οι θύρες επιβίβασης/αποβίβασης επιβατών πρέπει να είναι σχεδιασμένες ώστε να λειτουργούν κατά τρόπον ώστε το άνοιγμα και το κλείσιμό τους να μην απαιτεί σημαντική προσπάθεια εκ μέρους των επιβατών.

γ) Κλείσιμο θυρών: Το σύστημα ελέγχου-χειρισμού πρέπει να παρέχει στο προσωπικό της αμαξοστοιχίας (μηχανοδηγός ή ελεγκτή) τη δυνατότητα να κλείνουν και να μανδαλώνουν τις θύρες πριν από την αναχώρηση της αμαξοστοιχίας.

Όταν το σύστημα μανδάλωσης ελέγχεται από το προσωπικό και ενεργοποιείται από μια θύρα, η εν λόγω θύρα μπορεί να παραμείνει ανοικτή όταν κλείσουν οι άλλες. Ωστόσο, το προσωπικό πρέπει να έχει τη δυνατότητα να την κλείσει και να την μανδαλώσει στη συνέχεια. Επιπλέον, η εντολή κλεισίματος και μανδάλωσης αυτής της θύρας πρέπει να δίδεται αυτόματα προτού η ταχύτητα της αμαξοστοιχίας ανέλθει στα 5 χλμ/ώρα.

Οι θύρες πρέπει να παραμένουν κλειστές και μανδαλωμένες έως την απασφάλισή τους από το προσωπικό της αμαξοστοιχίας.

Σε περίπτωση διακοπής της παροχής ισχύος προς τα στοιχεία χειρισμού των θυρών, οι θύρες πρέπει να διατηρούνται μανδαλωμένες από το μηχανισμό μανδάλωσης.

δ) Πληροφορίες διαθέσιμες στο προσωπικού της αμαξοστοιχίας: Μια κατάλληλη συσκευή πρέπει να υποδεικνύει ότι όλες οι θύρες πλην μιας, η οποία ελέγχεται επιτόπου, είναι κλειστές και μανδαλωμένες.

Στο προσωπικό της αμαξοστοιχίας παρέχεται η δέουσα ένδειξη τυχόν σφάλματος στη λειτουργία κλεισίματος των θυρών.

Μια «θύρα μανδαλωμένη εκτός υπηρεσίας» δεν λαμβάνεται υπόψη.

ε) Μανδάλωση θύρας εκτός υπηρεσίας: Πρέπει να παρέχεται χειροκίνητο σύστημα το οποίο παρέχει στο προσωπικό της αμαξοστοιχίας να μανδαλώνει θύρες προκειμένου αυτές να τεθούν εκτός υπηρεσίας. Αυτή η λειτουργία πρέπει να είναι δυνατή τόσο από το εσωτερικό της αμαξοστοιχίας όσο και εξωτερικά αυτής.

Όταν μια θύρα μανδαλώνεται προκειμένου να τεθεί εκτός υπηρεσίας, δεν λαμβάνεται πλέον υπόψη από τα στοιχεία χειρισμού των θυρών ούτε από τα συστήματα επιτήρησης επί της αμαξοστοιχίας.

στ) Απασφάλιση ανοίγματος θυρών: Το προσωπικό της αμαξοστοιχίας πρέπει να έχει στη διάθεσή του στοιχεία χειρισμού που επιτρέπουν τη μεμονωμένη απασφάλιση των θυρών σε κάθε πλευρά, ώστε οι επιβάτες να είναι σε θέση να τις ανοίγουν όταν η αμαξοστοιχία σταθμεύει.

▼B

Τα εν λόγω στοιχεία ελέγχου του ανοίγματος των θυρών πρέπει να είναι προσβάσιμα τόσο εξωτερικά όσο και από το εσωτερικό των οχημάτων.

Κάθε θύρα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με σύστημα μεμονωμένου ανοίγματος, προσβάσιμο στους επιβάτες, που επιτρέπει το άνοιγμα της θύρας σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, όταν η ταχύτητα της αμαξοστοιχίας είναι κάτω των 10 χλμ/ώρα. Το σύστημα αυτό δεν πρέπει να επενεργεί σε «θύρες μανδαλωμένες εκτός υπηρεσίας».

ζ) Οι διαστάσεις των θυρών πρέπει να καθιστούν δυνατή την πλήρη εκκένωση των βαγονιών από τους επιβάτες υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας μέσα σε τρία λεπτά.

4.2.7. **Έξοδοι κινδύνου επιβατών**

Α. Διάταξη: Τα οχήματα πρέπει να διαθέτουν ελάχιστο αριθμό εξόδων κινδύνου σε κάθε πλευρά τους και να συμμορφώνονται με τους ακόλουθους κανόνες:

— η απόσταση μεταξύ όλων των καθισμάτων των επιβατών και της εξόδου κινδύνου δεν πρέπει ποτέ να υπερβαίνει τα 16 μέτρα,

— κάθε όχημα που εξυπηρετεί 40 ή λιγότερους επιβάτες πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο εξόδους κινδύνου ενώ τα οχήματα που εξυπηρετούν περισσότερους από 40 επιβάτες πρέπει να διαθέτουν περισσότερες από δύο εξόδους κινδύνου,

— οι διαστάσεις των εξόδων κινδύνου πρέπει να είναι τουλάχιστον 700 mm × 550 mm.

Β. Λειτουργία: Εάν δεν ανοίγουν οι θύρες, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται ως έξοδοι κινδύνου τα ακόλουθα:

— τα παράθυρα, με απόρριψη του παραθύρου ή του υαλοπίνακα, ή με θραύση του υαλοπίνακα,

— οι θύρες των χώρων των επιβατών, με ταχεία αφαίρεση των θυρών ή με θραύση των υαλοπινάκων,

— οι θύρες επιβίβασης/αποβίβασης, με απόρριψή τους ή με θραύση των υαλοπινάκων.

Οι αμαξοστοιχίες πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένες ώστε να καθίσταται δυνατή η γρήγορη εκκένωσή τους. Οι θύρες και οι διάδρομοι πρέπει να έχουν διαστάσεις που να διευκολύνουν την ελεύθερη κίνηση των επιβατών προς τις θύρες επιβίβασης/αποβίβασης και να εξασφαλίζουν την ίση κατανομή των επιβατών στις θύρες.

Γ. Σήμανση: Οι έξοδοι κινδύνου πρέπει να επισημαίνονται με κάθε δυνατή σαφήνεια στους επιβάτες και στα σωστικά συνεργεία μέσω κατάλληλων σημάτων.

Δ. Εκκένωση μέσω των θυρών: Οι διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας πρέπει να είναι εξοπλισμένες με συστήματα έκτακτης ανάγκης που επιτρέπουν την εκκένωση των επιβατών μέσω των θυρών εισόδου μακριά από σταθμούς (σκαλοπάτια ή σκάλες έκτακτης ανάγκης).

4.2.8. **Έξοδοι κινδύνου του χώρου οδήγησης**

Σε περίπτωση κινδύνου, η εκκένωση από το χώρο οδήγησης (ή η πρόσβαση στο εσωτερικό της αμαξοστοιχίας από τις υπηρεσίες άμεσης επέμβασης) πραγματοποιείται συνήθως από τις θύρες επιβίβασης/αποβίβασης που καθορίζονται στην παράγραφο 4.3.18α.

▼B

Σε περίπτωση που οι θύρες δεν οδηγούν απευθείας έξω από το όχημα, κάθε χώρος οδήγησης πρέπει να διαθέτει τα κατάλληλα μέσα εκκένωσης ή τουλάχιστον ένα από τα πλευρικά παράθυρα πρέπει να έχει κατάλληλες διαστάσεις ώστε να επιτρέπει τον απεγκλωβισμό ατόμων μετά την αφαίρεση ή τη θραύση του υαλοπίνακα.

4.2.9. **Συστήματα ζεύξης για τη διάσωση συρμών**

Οι αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας πρέπει:

α) να διαθέτουν σε αμφότερα τα άκρα τους διάταξη ζεύξης που πληροί τους κανονισμούς του παραρτήματος ΙΑ, ώστε να καθίσταται δυνατή η διάσωση της αμαξοστοιχίας σε περίπτωση βλάβης από άλλη διαλειτουργική αμαξοστοιχία, χωρίς να χρειάζεται η χρήση ενδιάμεσου προσαρμογέα ζεύξης·

β) να μπορούν να διασωθούν από μηχανές που φέρουν μηχανισμό απόσβεσης πρόσκρουσης και έλξης που πληροί τους κανονισμούς UIC. Για τον σκοπό αυτό, δύναται να χρησιμοποιηθεί ειδικός εξοπλισμός ζεύξης (ζεύκτες εκτάκτου ανάγκης). Η εγκατάσταση του εξοπλισμού ζεύξης εκτάκτου ανάγκης πρέπει να είναι δυνατή από δύο άτομα μέσα σε 15 λεπτά.

4.2.10. **Επαφή τροχού/σιδηροτροχιάς**

α) Περιγραφή της διασύνδεσης με την υποδομή:

Η επαφή τροχού/σιδηροτροχιάς επηρεάζει:

— την ευστάθεια της πορείας των οχημάτων,

— την συμπεριφορά κύλισης του οχήματος,

— τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον.

Όσον αφορά στο πρώτο σημείο, η γεωμετρία της επαφής πρέπει να διασφαλίζει την ευστάθεια των οργάνων κύλισης με τις μέγιστες ταχύτητες κυκλοφορίας.

Όσον αφορά στα άλλα σημεία, πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη τόσο οι συμβατικές διατάξεις (έρμα και στρωτήρες) όσο και οι γραμμές χωρίς έρμα που έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά.

Τα απαιτούμενα κριτήρια πρέπει επίσης να πληρούνται από τα οχήματα και τον εξοπλισμό με την αναμενόμενη φθορά σε ένα δίκτυο μεγάλης ταχύτητας.

Η εν λόγω πτυχή καθιστά δυνατό τον ορισμό της διασύνδεσης σε συνάρτηση με τις πολυάριθμες παραμέτρους του υποσυστήματος υποδομής, όπως το εύρος των σιδηροτροχιών, την ανεπάρκεια επίκλισης και την ισοδύναμη κωνικότητα.

Οι διαφορετικές ανάγκες όσον αφορά στην εν λόγω πτυχή περιλαμβάνονται για αυτό το υποσύστημα στον ορισμό των προτύπων των τροχών και των αξόνων που συνιστούν τα σημεία διασύνδεσης.

Ο ορισμός αυτής της διασύνδεσης στο υποσύστημα υποδομής εγγυάται την ευστάθεια κύλισης του τροχαίου υλικού ανεξαρτήτως συνθηκών και περιορίζει τη φθορά των οργάνων κύλισης.

β) Προδιαγραφές κριτηρίων ευστάθειας κύλισης

Η ευστάθεια κύλισης των οχημάτων, η οποία αποτελεί ουσιώδες στοιχείο της ασφάλειας λειτουργίας των οχημάτων, εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού των οχημάτων, ειδικότερα δε από τις παραμέτρους της επαφής τροχού-σιδηροτροχιάς.

Τα ακόλουθα χαρακτηριστικά συνδέονται με την ισοδύναμη κωνικότητα που ορίζει το υποσύστημα υποδομής.

▼B

Αυτή προσδιορίζεται βάσει τριών παραμέτρων που συνδέονται με την υποδομή:

— διατομή της κεφαλής της σιδηροτροχιάς (π.χ. UIC 60 κ.λπ.),

— κλίση της σιδηροτροχιάς (π.χ. 1/40, 1/20, κ.λπ.),

— εύρος των σιδηροτροχιών (π.χ. 1 435 mm, κ.λπ.).

Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του άξονα μετά τροχών (διατομή επιφάνειας κύλισης, περιτύπωμα ενεργών επιφανειών κ.λπ.), σε συνδυασμό με τις τρεις προαναφερθείσες παραμέτρους, προσδιορίζει γενικά τη διατήρηση της ευστάθειας κύλισης σε καινουργή ή φθαρμένη κατάσταση εντός του εύρους των επιτρεπτών ακραίων ανοχών για καθεμιά από αυτές τις παραμέτρους.

γ) Χαρακτηριστικά των στοιχείων διασύνδεσης

Προκειμένου να εγκριθεί η λειτουργία του στο διαλειτουργικό δίκτυο, το τροχαίο υλικό πρέπει να πληροί τα κριτήρια σχετικά με την ισοδύναμη κωνικότητα που ορίζει το υποσύστημα υποδομής, και κατά συνέπεια πρέπει να:

γ1) φέρει άξονες εξοπλισμένους με:

τροχούς, η διατομή των οποίων συμμορφώνεται με μια από τις ακόλουθες:

— S 1002,

— GV 1/40,

απόσταση μεταξύ των εσωτερικών επιφανειών των τροχών, μετρούμενη σε ύψος 60 mm κάτω από την κορυφή του περικοχλίου:

— 1 357 έως 1 363 mm για διάμετρο τροχού = ή ≥ 840 mm,

— 1 359 έως 1 363 mm για διάμετρο τροχού = ή < 840 mm,

άπόσταση μεταξύ των ενεργών επιφανειών του τροχού:

— 1 410 έως 1 426 mm για διάμετρο τροχού = ή ≥ 840 mm,

— 1 415 έως 1 426 mm για διάμετρο τροχού = ή < 840 mm·

γ2) αποτελεί αντικείμενο δοκιμών έγκρισης σύμφωνα με τις διατάξεις του κεφαλαίου 6 της παρούσας ΤΠΔ·

γ3) υπάρχουν υποχρεωτικές διαδικασίες περιοδικού ελέγχου της αρτιότητας του εν λόγω εξοπλισμού διασφαλίζοντας της ευστάθεια κύλισης (άξονες, σύνδεσμοι ανάρτησης, αποσβεστήρες κ.λπ.), ώστε να εξασφαλίζεται η ευστάθεια κύλισης ανεξαρτήτως συνθηκών και να παρέχεται προστασία από βλάβες·

γ4) είναι εξοπλισμένο με εγκεκριμένο σύστημα αδιάλειπτης ανίχνευσης της αστάθειας των οργάνων κύλισης, το οποίο είναι ενεργό μόνο όταν η ταχύτητα υπερβαίνει τα 220 χλμ/ώρα (δηλαδή σε εκμετάλλευση μεγάλης ταχύτητας). Το εν λόγω σύστημα υποδεικνύει στο μηχανοδηγό να μειώνει την ταχύτητα σε περίπτωση αστάθειας.

δ) Κριτήρια φθοράς των τροχών

Για την επίτευξη της κατάλληλης επιλογής υλικών για τη σιδηροτροχιά (σύμφωνα με τον ορισμό της ΤΠΔ υποδομής) και των τροχών, για τους τροχούς χρησιμοποιούνται τα υλικά που ορίζονται ως ακολούθως:

— σε όλη την έκταση των ζαντών η οποία έχει υποστεί φθορά, οι τιμές σκληρότητας Brinell (HB) του υλικού πρέπει να είναι ίσες με ή μεγαλύτερες (για κάθε μέτρηση) από 245,

▼B

— εάν το πάχος της έκτασης που έχει υποστεί φθορά είναι μεγαλύτερο από 35 mm, η τιμή των 245 HB πρέπει να ισχύει μέχρι το βάθος των 35 mm κάτω από την επιφάνεια κύλισης,

— η τιμή σκληρότητας στο σημείο σύνδεσης του δίσκου τροχού και της ζάντας θα πρέπει να είναι κατώτερη κατά τουλάχιστον 10 βαθμούς από την τιμή που προκύπτει από τη μέτρηση στο όριο της έκτασης που έχει υποστεί φθορά.

ε) Ηλεκτρική αντίσταση των αξόνων μετά τροχών

Προκειμένου να διασφαλίζεται η λειτουργία των κυκλωμάτων της γραμμής, η ηλεκτρική αντίσταση κάθε άξονα μετά τροχών, μετρούμενη:

— από ελαστικό σε ελαστικό,

— χωρίς φορτίο,

— υπό τάση που κυμαίνεται μεταξύ 1,8 και 2 Volts,

δεν πρέπει να υπερβαίνει τα:

— 0,01 ohm σε καινουργή κατάσταση,

— 0,1 ohm ύστερα από επισκευή του άξονα μετά τροχών.

Στην περίπτωση των ανεξάρτητων τροχών (αριστερών και δεξιών τροχών που περιστρέφονται ανεξάρτητα), απαιτείται η ηλεκτρική σύνδεση του ζεύγους των τροχών για τη συμμόρφωση με τις προαναφερθείσες τιμές.

4.2.11. **Ανίχνευση θερμών λιποκιβωτίων** ([1])

Η αύξηση της θερμοκρασίας των λιποκιβωτίων πρέπει να ανιχνεύεται στις αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας.

Αυτός ο εξοπλισμός επιτήρησης πρέπει να είναι σε θέση να ανιχνεύει την αύξηση της θερμοκρασίας σε συνάρτηση με το χρόνο, ώστε να είναι δυνατή η ανίχνευση της αφύσικης αύξησης της θερμοκρασίας των λιποκιβωτίων. Πρέπει να είναι σε θέση να μεταδίδει αξιόπιστα μηνύματα προειδοποίησης και κινδύνου, τα οποία, εφόσον είναι απαραίτητο, είναι κλιμακούμενα ώστε να δρομολογούν τη μείωση της ταχύτητας ή τη στάση της αμαξοστοιχίας ανάλογα με το βαθμό αύξησης της θερμοκρασίας.

Για την αποφυγή σύγχυσης όταν δίδεται μια προειδοποίηση θερμού λιποκιβωτίου, το σύστημα ανίχνευσης θερμών λιποκιβωτίων πρέπει να είναι εγκαταστημένο εξολοκλήρου επί της αμαξοστοιχίας.

Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι οι συσκευές παρακολούθησης της θερμοκρασίας του λιποκιβωτίου άξονα είναι παρά ταύτα εγκατεστημένες στο έδαφος προκειμένου να καθίσταται δυνατή η παρακολούθηση αμαξοστοιχιών που δεν έχουν ακόμη εξοπλισθεί με τέτοια συστήματα παρακολούθησης ή άλλων τύπων αμαξοστοιχιών που κυκλοφορούν στη γραμμή.

Δεν πρέπει να σημειώνονται παρεμβολές μεταξύ του εξοπλισμού επί των συρμών και των συσκευών παρακολούθησης της θερμοκρασίας του λιποκιβωτίου άξονα που είναι εγκατεστημένες σε διάφορα σημεία των γραμμών.

Οι διαχειριστές υποδομής πρέπει να μεριμνούν για τη συμβατότητα μεταξύ της λειτουργίας των διαλειτουργικών συρμών και των συσκευών παρακολούθησης της θερμοκρασίας του λιποκιβωτίου άξονα, σύμφωνα με τους όρους της παραγράφου 7.2.6.2. της ΤΠΔ υποδομής.

([1]) Η παρούσα παράγραφος θα συμπεριληφθεί στον κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας σε μελλοντική έκδοση της παρούσας ΤΠΔ.

▼B

4.2.12. **Σήμα κινδύνου**

Οι χώροι επιβατών των αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με συσκευές σημάτων κινδύνου που συμμορφώνονται με τις ακόλουθες διατάξεις:

— Στα επιβατηγά οχήματα πρέπει να υπάρχουν χειρολαβές σήματος κινδύνου που ενεργοποιούν το σύστημα συνεχούς πέδησης, σε απολύτως ορατά και προσβάσιμα στους επιβάτες σημεία χωρίς οι τελευταίοι να πρέπει να διέλθουν μέσω εσωτερικής θύρας. Οι χειρολαβές σήματος κινδύνου πρέπει να επισημαίνονται με κάθε δυνατή σαφήνεια με εύληπτα σήματα και οδηγίες, ώστε οι επιβάτες να μπορούν να τις χρησιμοποιούν χωρίς δυσκολία.

  Οι χειρολαβές σήματος κινδύνου στις οποίες έχουν πρόσβαση οι επιβάτες πρέπει να είναι σφραγισμένες με μόλυβδο πριν από τη χρήση τους από τους επιβάτες.

  Η εγκατάσταση του σήματος κινδύνου πρέπει να είναι τέτοια ώστε όταν ενεργοποιηθεί, οι επιβάτες να μην μπορούν να επέμβουν στον μηχανισμό επανεμπλοκής. Η τυχόν ύπαρξη συσκευής που προειδοποιεί για την ενεργοποίηση του συναγερμού πρέπει να επισημαίνεται όπως υποδεικνύεται στο παράρτημα IZ της παρούσας ΤΠΔ.

Η λειτουργία του σήματος κινδύνου πρέπει να αναγράφεται πλησίον της χρησιμοποιούμενης συσκευής.

Η ενεργοποίηση του σήματος:

— ενεργοποιεί την πέδηση,

— ενεργοποιεί οπτικό (φως που αναβοσβήνει) και ακουστικό (σειρήνα/κόρνα) σήμα κινδύνου στο χώρο οδήγησης,

— μεταδίδει μήνυμα (ακουστικό ή οπτικό σήμα) στο προσωπικό της αμαξοστοιχίας που απασχολείται στους χώρους επιβατών,

— μεταδίδει βεβαίωση λήψης του, αναγνωρίσιμο από το άτομο που ενεργοποίησε το σήμα (ακουστικό σήμα στο όχημα, εφαρμογή πεδών κ.λπ.).

Σε όλες τις περιπτώσεις, οι εγκαταστημένες επί του τροχαίου υλικού ρυθμίσεις (ειδικότερα δε η αυτόματη πέδηση) πρέπει να επιτρέπουν στο μηχανοδηγό να παρεμβαίνει στη διαδικασία πέδησης, ώστε να είναι σε θέση να επιλέξει το σημείο στάθμευσης της αμαξοστοιχίας ή να τη θέσει αμέσως και πάλι σε κίνηση, εάν αυτή έχει σταθμεύσει. Για το σκοπό αυτό, η ενεργοποίηση ενός ή περισσοτέρων άλλων σημάτων κινδύνου δεν έχει περαιτέρω αποτέλεσμα, εφόσον το προσωπικό της αμαξοστοιχίας δεν έχει απενεργοποιήσει το πρώτο.

Τέλος, μια σύνδεση μεταξύ του χώρου οδήγησης και της αμαξοστοιχίας επιτρέπει στο μηχανοδηγό, με δική του/της πρωτοβουλία, να διερευνήσει την αιτία ενεργοποίησης του σήματος κινδύνου.

4.2.13. **Επιδράσεις ρευμάτων**

Ο τρόπος με τον οποίο μια αμαξοστοιχία παράγει ρεύματα που επιδρούν σε άτομα κατά μήκος της γραμμής καθορίζεται από τις δυνάμεις που ασκούνται στην πλευρά της γραμμής από τη διερχόμενη αμαξοστοιχία.

Ο αισθητήρας που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση αυτών των δυνάμεων, είναι ένα πρόπλασμα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Ένας κύλινδρος χρησιμοποιείται ως δοκίμιο για τον προσδιορισμό των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των επιδράσεων ρευμάτων:

— μετωπική επιφάνεια του κυλίνδρου: 0,36 μ^2 ± 0,05 μ^2,

— ύψος του κυλίνδρου: 0,92 μ ± 0,10 μ,

— ύψος του κέντρου πίεσης (στο κέντρο του κυλίνδρου) σε σχέση με τον πυθμένα της διάταξης στερέωσης: 1,10 μ ± 0,15 μ,

▼B

— διάταξη για τη διατήρηση του κυλίνδρου στη θέση μέτρησης σε απόσταση στάθμευσης d_G,

— εξοπλισμός μέτρησης.

Όπου:

Ve: η ταχύτητα δοκιμής σε χλμ/ώρα

V_{max}: η αναμενόμενη μέγιστη ταχύτητα υπηρεσίας σε χιλιόμετρα/ώρα

TT_{max}: ο μέγιστος παλμός πίεσης για ολόκληρη την αμαξοστοιχία

IT: ο δείκτης οπισθέλκουσας σε Newtons

d_G: απόσταση στάθμευσης ή απόσταση που χωρίζει τη μετωπική πλευρά του προπλάσματος (πλησιέστερη στη σιδηροτροχιά) από την εξωτερική επιφάνεια της σιδηροτροχιάς.

Από τον ορισμό:

$$NM = \frac{TT_{max}}{Ve^2}$$

προκύπτει:

$$\begin{cases} IT = \left(\overline{NM} + 2 \cdot \sigma_{NM}\right) \cdot V_{max}^2 \\ \overline{NM} : \text{Μέσος όρος NM} \\ \sigma_{NM} : \text{Διαφορά NM} \end{cases}$$

Εκ των ανωτέρω προκύπτουν οι ενδεικτικές τιμές οπισθέλκουσας IT.

Οι διαλειτουργικοί συρμοί πρέπει να πληρούν:

— με ταχύτητα των 300 χλμ/ώρα,

— ή με τη μέγιστη ταχύτητα του συρμού εφόσον υπολείπεται των 300 χλμ/ώρα,

την ακόλουθη τιμή:

$$IT < \text{ή} = 185 \text{ N σε απόσταση } d_G \text{ 2 μέτρων}$$

4.2.14. **Επιδράσεις πλευρικών ανέμων**

Το θέμα αυτό δεν έχει κλείσει (διενεργούνται συμπληρωματικές μελέτες). Η μεταβατική κατάσταση περιγράφεται στην ΤΠΔ υποδομής, παράγραφος 4.3.3.23.

4.2.15. **Πέδες δινορρευμάτων**

Η παρούσα παράγραφος εξετάζει τις διασυνδέσεις του υποσυστήματος υποδομής που αφορούν στη χρήση πεδών σιδηροτροχιάς δινορρευμάτων.

Όπως αναφέρεται στην ΤΠΔ υποδομής, η χρήση αυτού του τύπου πέδης που δεν απαιτεί πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς, στις γραμμές (στις προς κατασκευή ή προς αναβάθμιση γραμμές ή στις γραμμές σύνδεσης) του διαλειτουργικού δικτύου επιτρέπεται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

— για επείγουσα πέδηση σε όλες τις γραμμές εκτός ορισμένων ειδικών γραμμών σύνδεσης που αναφέρονται στο «μητρώο υποδομών».

▼B

— για πλήρη ή κανονική πέδηση επιβράδυνσης στο κύριο τμήμα του δικτύου. Η χρήση αυτού του τύπου πέδης επιτρέπεται κατά περίπτωση, σύμφωνα με το «μητρώο υποδομών».

Οι διαλειτουργικοί συρμοί που είναι εξοπλισμένοι με αυτόν τον τύπο πέδης πληρούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

— πέδες που δεν απαιτούν πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς μπορούν να χρησιμοποιούνται για επιβράδυνση από τη μέγιστη ταχύτητα λειτουργίας στα 50 χλμ/ώρα: (Vmax ≥ V ≥ 50 χλμ/ώρα)

— η μέγιστη μέση επιβράδυνση δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2,5 m/s^2 (η τιμή αυτή, η οποία αποτελεί διασύνδεση με την αντοχή της γραμμής στις διαμήκεις καταπονήσεις, πρέπει να επιτυγχάνεται όταν είναι σε χρήση το σύνολο των πεδών).

— Στη χειρότερη περίπτωση, όταν δηλαδή οι συρμοί είναι σύνθετοι και λειτουργούν με το μέγιστο επιτρεπτό μήκος αμαξοστοιχίας, η μέγιστη διαμήκης δύναμη πέδησης που ασκείται επί της γραμμής από μια αμαξοστοιχία δεν πρέπει να υπερβαίνει τα:

  — 360 kN στην περίπτωση της επείγουσας πέδησης,

  — 180 kN (προσωρινή τιμή) για πλήρη πέδηση επιβράδυνσης προκειμένου να πληρούνται τα όρια ταχύτητας που ορίζει το σύστημα σηματοδότησης,

  — 100 kN (προσωρινή τιμή) για πέδηση σε μεγάλες κλίσεις ή όταν εφαρμόζονται αυτόματα τα όρια ταχύτητας.

Οι ανωτέρω τιμές ισχύουν εφόσον δύναται να αποδειχθεί η ασφαλής λειτουργία αυτού του τύπου πέδης, ιδίως δε η απουσία κινδύνου σε περιπτώσεις κοινών βλαβών. Η συνεισφορά των πεδών που δεν απαιτούν πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς, επιτρέπεται να προσμετρηθεί στις επιδόσεις πέδησης, οι οποίες ορίζονται στην παράγραφο 4.1.5 της παρούσας ΤΠΔ, για τη λειτουργία γραμμών στις οποίες η χρήση των εν λόγω πεδών επιτρέπεται για την πλήρη και την κανονική πέδηση επιβράδυνσης.

4.2.16. **Λίπανση περιαυχενίων**

Για την προστασία των σιδηροτροχιών και των τροχών από υπερβολική φθορά, ιδίως σε καμπύλη, οι διαλειτουργικοί συρμοί πρέπει είναι εφοδιασμένοι με σύστημα λίπανσης των περιαυχενίων. Το σύστημα αυτό πρέπει να εγκαθίσταται και να επιτηρείται σύμφωνα με τις ακόλουθες διατάξεις:

Η λίπανση πρέπει να πραγματοποιείται στις καμπύλες με ακτίνα μικρότερη από ή ίση με 1 200 μ.

Ύστερα από μια τέτοια λίπανση:

— υπάρχει συνεχής στρώση λιπαντικού στην ενεργή ζώνη του κυκλίσκου συναρμογής της κεφαλής της σιδηροτροχιάς,

— η επιφάνεια κύλισης τροχού / σιδηροτροχιάς δεν ρυπαίνεται με αποτέλεσμα να μην υποβαθμίζονται οι επιδόσεις πέδησης.

Η λίπανση περιαυχενίων πρέπει να εξασφαλίζει την προστασία όλων των αξόνων του συρμού.

4.2.17. **Συντελεστής ευκαμψίας των αναρτήσεων**

Η εν λόγω παράμετρος επηρεάζει το δυναμικό μέγιστο μήκος οχήματος. Ο συντελεστής ευκαμψίας των αναρτήσεων των οχημάτων που διαθέτει παντογράφους πρέπει να είναι μικρότερος από 0,25.

4.2.18. **Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας**

Αυτή η παράμετρος αποτελεί διασύνδεση με το υποσύστημα υποδομής, δεδομένου ότι οι ελάχιστες καμπυλότητες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθορίζονται εν μέρει από τις γραμμές μεγάλης ταχύτητας (βάσει της ανεπάρκειας επίκλισης) και εν μέρει από το υφιστάμενο δίκτυο.

▼B

4.2.19. **Συντήρηση**

α) Πρόγραμμα συντήρησης

Προϋπόθεση για τη διατήρηση των επιδόσεων του συνόλου των χαρακτηριστικών της παρούσας ΤΠΔ αποτελεί η ύπαρξη και η εφαρμογή προγράμματος συντήρησης του τροχαίου υλικού.

Το πρόγραμμα συντήρησης καταρτίζεται από τον κάτοχο του τροχαίου υλικού ή αντιπρόσωπό του, προκειμένου να διασφαλίζει τη συντήρηση των χαρακτηριστικών που καθορίζονται στο υποσύστημα τροχαίου υλικού.

Κατ' ελάχιστο, το πρόγραμμα συντήρησης περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

— σειρά ελέγχων που πρέπει να διεξάγονται, εφόσον είναι απαραίτητο, με δηλώσεις των επιτρεπτών ορίων (τιμές πέραν των οποίων δεν είναι πλέον δυνατή η ασφαλής λειτουργία των αμαξοστοιχιών),

— σειρά προγραμμάτων αντικατάστασης εξοπλισμού που πρέπει να υλοποιούνται βάσει της φθοράς ή της περιόδου χρήσης,

— δηλώσεις της περιοδικότητας των εν λόγω ελέγχων και του τρόπου ελέγχου τους,

— διατάξεις σχετικά με την κατάρτιση και τα προσόντα του προσωπικού συντήρησης,

— πρότυπα σχετικά με τις διατάξεις, τους ελέγχους και τις τιμές που αναφέρονται ανωτέρω,

— ρυθμίσεις σχετικά με τα μέσα εφαρμογής των εν λόγω ελέγχων,

— μεθόδους για τη διασφάλιση του εντοπισμού των εργασιών συντήρησης στο τροχαίο υλικό.

Η ύπαρξη ή όχι προγράμματος συντήρησης, το οποίο περιλαμβάνει τα ανωτέρω στοιχεία, θα επαληθεύεται από τον κοινοποιημένο οργανισμό, όμως, αρμόδιος για τις τιμές και τα χρονικά διαστήματα συντήρησης που αναγράφονται στο πρόγραμμα είναι ο φορέας εκμετάλλευσης.

β) Εργασίες συντήρησης

Οι περισσότερες εργασίες συντήρησης υπάγονται στην αρμοδιότητα της σιδηροδρομικής εταιρίας που εκμεταλλεύεται τα οχήματα. Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα εκτέλεσης εργασιών συντήρησης εν λειτουργία και μικρής έκτασης επισκευών που εγγυώνται την ασφαλή επιστροφή, σε απομακρυσμένα από τη βάση των οχημάτων τμήματα του δικτύου, συμπεριλαμβανομένης της εκμετάλλευσής τους σε δίκτυα της αλλοδαπής. Οι κύριες εργασίες που απαιτούνται μεταξύ των σκελών των διαδρομών επιστροφής είναι οι εξής:

— πλήρωση και εκκένωση (νερό, τουαλέτα, άμμος κ.λπ.),

— καθαρισμός των οχημάτων.

Επίσης, μικρής έκτασης επισκευές και μη προγραμματισμένη συντήρηση.

Προς διευκόλυνση αυτών των εργασιών, οι διαλειτουργικοί συρμοί πρέπει να δύνανται να σταθμεύσουν σε γραμμές αποθέσεως, χωρίς προσωπικό επί του συρμού, με διατήρηση της βοηθητικής παροχής ισχύος για φωτισμό, κλιματισμό, ψυγεία κ.λπ.

Οι διάφορες απαιτήσεις που ισχύουν όσον αφορά στη διαλειτουργικότητα για την εκτέλεση αυτών των εργασιών καθορίζονται στην ΤΠΔ συντήρησης.

▼B

Οι διασυνδέσεις λειτουργίας μεταξύ του υποσυστήματος συντήρησης και του υποσυστήματος τροχαίου υλικού είναι οι εξής:

— εξωτερικός καθαρισμός των συρμών (παράγραφος 4.2.2.2.1 της ΤΠΔ συντήρησης),

— το σύστημα εκκένωσης τουαλετών συλλογής και κατακράτησης λυμάτων (παράγραφος 4.2.2.2.2 της ΤΠΔ συντήρησης),

— εσωτερικός καθαρισμός των συρμών (παράγραφος 4.2.2.2.3 της ΤΠΔ συντήρησης),

— ρυθμίσεις για την αναπλήρωση του νερού και της άμμου (παράγραφοι 4.2.2.2.4 & 5 της ΤΠΔ συντήρησης),

— ρυθμίσεις στάθμευσης σε γραμμές αποθέσεως (παράγραφος 4.2.2.2.6 της ΤΠΔ συντήρησης).

Τα στοιχεία διασύνδεσης μεταξύ των υποσυστημάτων τροχαίου υλικού και συντήρησης είναι τα εξής:

— οι σύνδεσμοι για την εκκένωση των τουαλετών (παράγραφος 5.3.1 της ΤΠΔ συντήρησης),

— οι ρευματολήπτες για τον εσωτερικό καθαρισμό των συρμών (παράγραφος 5.3.3 της ΤΠΔ συντήρησης),

— οι σύνδεσμοι για την αναπλήρωση του ύδατος (παράγραφος 5.3.5 της ΤΠΔ συντήρησης).

4.2.20. **Εξωτερικός φωτισμός και σειρήνα**

α) Μετωπικοί και οπίσθιοι φανοί

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.1, οι αμαξοστοιχίες δύνανται να αποτελούνται από έναν ή περισσότερους συρμούς. Οι φανοί που περιγράφονται ακολούθως πρέπει να υπάρχουν μόνο στο εμπρός και στο πίσω άκρο του συνολικού συρμού.

Οι εξωτερικοί φανοί των χώρων οδήγησης που βρίσκονται σε ενδιάμεσα σημεία της αμαξοστοιχίας πρέπει να διατηρούνται σβηστοί.

Οι συρμοί πρέπει να φέρουν:

— τρεις σταθερούς λευκούς φανούς πορείας στη μετωπική πλευρά της αμαξοστοιχίας προς την κατεύθυνση της πορείας, δύο σε οριζόντια γραμμή, στο κάτω μέρος, και έναν τρίτο σε κεντρική θέση επάνω από αυτούς,

— δύο κόκκινους φανούς πορείας σε οριζόντια γραμμή, στην πίσω πλευρά της αμαξοστοιχίας.

Πέραν της παραδοσιακής λειτουργίας τους ως μετωπικών και πίσω φανών πορείας, πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα χρήσης των φανών, σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, με τον ειδικό τρόπο και τις ρυθμίσεις που ορίζει το ευρωπαϊκό πρότυπο που αναφέρεται ακολούθως.

Οι διαστάσεις, η εγκατάσταση, η τοποθέτηση, η ορατότητα, η ένταση, η λειτουργία κ.λπ. των λυχνιών πρέπει να ανταποκρίνεται στις διατάξεις του παραρτήματος Η της παρούσας ΤΠΔ.

β) Σειρήνες

Οι συρμοί φέρουν σειρήνες, με δύο διακριτούς τόνους. Η λειτουργία και οι ακουστικές ιδιότητές τους ορίζονται στο παράρτημα Θ της παρούσας ΤΠΔ.

▼B

4.2.21. **Διαδικασίες ανύψωσης/διάσωσης**

Πρέπει να θεσπισθεί διαδικασία για τους διαχειριστές των υποδομών στις οποίες κυκλοφορούν τακτικά οι συρμοί, η οποία περιγράφει τη μέθοδο και τα μέσα περισυλλογής συρμών σε καταστάσεις ανάγκης.

4.3. ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Για την επαλήθευση του υποσυστήματος τροχαίου υλικού, πρέπει να πληρούνται κριτήρια επιδόσεων του ευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας για τις ειδικές απαιτήσεις καθεμιάς από τις ακόλουθες κατηγορίες γραμμής:

— γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα,

— γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα,

— γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα με ειδικά χαρακτηριστικά.

Οι απαιτήσεις αυτές για το υποσύστημα τροχαίου υλικού έχουν ως εξής:

4.3.1. **Ελάχιστες απαιτήσεις επιδόσεων**

Για την κυκλοφορία στο διαλειτουργικό δίκτυο και υπό συνθήκες οι οποίες επιτρέπουν την απρόσκοπτη ένταξη των αμαξοστοιχιών στο γενικό πρόγραμμα κυκλοφορίας, το σύνολο του τροχαίου υλικού μεγάλης ταχύτητας πρέπει να διασφαλίζει απαραιτήτως τα ελάχιστα επίπεδα επιδόσεων όσον αφορά στην έλξη και στην πέδηση. Οι αμαξοστοιχίες πρέπει να διαθέτουν επαρκές εφεδρικό δυναμικό που να διασφαλίζει τη διατήρηση αυτών των επιπέδων απόδοσης ή την ελαφρά μόνο υποβάθμισή τους σε περίπτωση βλάβης των συστημάτων ή υποσυγκροτημάτων που συμβάλλουν στις εν λόγω διαδικασίες (αλυσίδα έλξης μεταξύ παντογράφου και αξόνων, μηχανικός/ηλεκτρικός εξοπλισμός πέδησης). Αυτά τα όρια και οι πλεονασμοί ορίζονται λεπτομερώς στα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στις παραγράφους 4.3.2 έως 4.3.6, 4.3.9, 4.3.11, 4.3.15 και 4.3.16.

Σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού ή των λειτουργιών του τροχαίου υλικού, ή υπεράριθμων επιβατών, ο φορέας εκμετάλλευσης του τροχαίου υλικού οφείλει, με πλήρη επίγνωση των συνεπειών, να έχει ορίσει τα αποδεκτά όρια και τις συνθήκες λειτουργίας σε σχέση με κάθε κατάσταση υποβαθμισμένης λειτουργίας. Για το σκοπό αυτό, οι διάφορες καταστάσεις υποβαθμισμένης λειτουργίας που δύνανται να προκύψουν εν λειτουργία πρέπει να περιγραφούν και να καταχωρηθούν σε ειδικό έγγραφο.

Τα επίπεδα επιδόσεων που απαιτούνται στις λοιπές γραμμές και στις γραμμές περισυλλογής οι οποίες δεν αποτελούν καθαυτό τμήμα του διαλειτουργικού δικτύου, αλλά παρέχουν πρόσβαση σε τερματικές εγκαταστάσεις (σταθμούς, γραμμές αποθέσεως), ορίζονται στο πλαίσιο διμερών ή πολυμερών συμφωνιών μεταξύ των φορέων εκμετάλλευσης και των διαχειριστών της υποδομής, ανάλογα με τα προγραμματισμένα επίπεδα λειτουργίας.

4.3.2. **Μέγιστη ταχύτητα υπηρεσίας των συρμών**

Σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 5 και το παράρτημα Θ της οδηγίας 96/48/ΕΚ, η μέγιστη ταχύτητα υπηρεσίας των διαλειτουργικών συρμών πρέπει να είναι:

— τουλάχιστον 250 χλμ/ώρα στην περίπτωση τροχαίου υλικού που έχει σχεδιασθεί για γραμμές που κατασκευάζονται ή πρόκειται να κατασκευασθούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα,

— της τάξεως των 200 χλμ/ώρα στην περίπτωση τροχαίου υλικού που έχει σχεδιασθεί για υφιστάμενες γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ή πρόκειται να αναβαθμιστούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα.

▼B

Η μέγιστη ταχύτητα υπηρεσίας είναι η ονομαστική ταχύτητα με την οποία προβλέπεται να κυκλοφορούν οι συρμοί κατά την καθημερινή εκμετάλλευση σε κατάλληλα τμήματα της γραμμής.

Σε αμφότερες τις περιπτώσεις, πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα εκμετάλλευσης του διαλειτουργικού τροχαίου υλικού με τη μέγιστη ταχύτητα (εφόσον η υποδομή παρέχει αυτή τη δυνατότητα), με επαρκή περιθώρια επιτάχυνσης (όπως καθορίζονται στις ακόλουθες παραγράφους).

4.3.3. **Απαιτήσεις επιδόσεων όσον αφορά στην έλξη**

Προκειμένου να διασφαλίζεται η δέουσα συμβατότητα με τη λοιπή κυκλοφορία αμαξοστοιχιών, οι μέσες ελάχιστες επιταχύνσεις, υπολογιζόμενες ως συνάρτηση του χρόνου σε οριζόντια γραμμή ανέρχονται σε:

— 0 έως 40 χλμ/ώρα: 48 cm/s^2,

— 0 έως 120 χλμ/ώρα: 32 cm/s^2,

— 0 έως 160 χλμ/ώρα: 17 cm/s^2.

Με τη μέγιστη ταχύτητα υπηρεσίας και σε οριζόντια γραμμή, η υπολειμματική επιτάχυνση πρέπει να ανέρχεται σε τουλάχιστον 5 cm/s^2.

Για λόγους διαθεσιμότητας, κυκλοφορίας και ασφαλούς διέλευσης από σήραγγες, οι συρμοί πρέπει να πληρούν τρεις προϋποθέσεις:

— οι επιδόσεις επιτυγχάνονται με τη μέση τάση παροχής που είναι διαθέσιμη στον παντογράφο, όπως καθορίζεται στην ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 4.3.1.1 παράρτημα ΙΒ,

— βλάβη σε υποσυγκρότημα κινητήρα έλξης δεν πρέπει να μειώνει την ισχύ στο συρμό σε ποσοστό άνω του 25 % της ονομαστικής ισχύος,

— βλάβη σε στοιχείο έλξης πρέπει να επιτρέπει τη συνέχιση της λειτουργίας των υποσυγκροτημάτων έλξης σε ποσοστό τουλάχιστον 50 %.

Υπό αυτές τις συνθήκες, συρμός με κανονικό φορτίο (αριθμός θέσεων × 80 κιλά) και με υποσυγκρότημα έλξης εκτός λειτουργίας πρέπει να είναι σε θέση να ξεκινά επί της μέγιστης κλίσεις που προβλέπεται να συναντήσει, με υπολειμματική επιτάχυνση της τάξης των 5 cm/s^2. Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα διατήρησης αυτής της κατάστασης εκκίνησης για 10 λεπτά, προκειμένου η ταχύτητα να ανέλθει σε 60 χλμ/ώρα.

4.3.4. **Απαιτήσεις πρόσφυσης όσον αφορά στην έλξη**

Προκειμένου να διασφαλίζεται υψηλή διαθέσιμη έλξη, η αξιοποίηση της πρόσφυσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες τιμές:

— κατά την εκκίνηση και με πολύ μικρή ταχύτητα: 25 %,

— με ταχύτητα 100 χιλιομέτρων/ώρα: 25 %,

— με ταχύτητα 200 χλμ/ώρα: 17,5 %,

— με ταχύτητα 300 χλμ/ώρα: 10 %.

Για την καλύτερη δυνατή διαθέσιμη πρόσφυση, το διαλειτουργικό τροχαίο υλικό πρέπει να φέρει αντιολισθητικό σύστημα.

▼B

4.3.5. **Όριο αναγκών πρόσφυσης των πεδών**

Για ταχύτητες μεταξύ 50 και 200 χλμ/ώρα, ο συντελεστής της μέγιστης αναγκαίας πρόσφυσης κατά την πέδηση δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 0,15. Για ταχύτητες άνω των 200 χλμ/ώρα, ο συντελεστής πρόσφυσης μειώνεται γραμμικά στην τιμή 0,10 στα 350 χλμ/ώρα.

Για την επαλήθευση αυτών των τιμών πρέπει να χρησιμοποιηθεί αμαξοστοιχία σε πλήρως λειτουργική κατάσταση και κανονικό φορτίο επιβατών.

4.3.6. **Απαιτήσεις συστήματος πέδησης**

Εκτός από τις ανάγκες που αναφέρονται στις παραγράφους 4.1.5 και 4.3.5, το σύστημα πέδησης των διαλειτουργικών συρμών πρέπει να σχεδιάζεται κατά τρόπον ώστε να αποδεικνύεται η επίτευξη των στόχων ασφαλείας της οδηγίας 96/48/ΕΚ, και κυρίως ότι δεν έχουν καμία αρνητική συνέπεια στον εν λόγω τομέα, ούτε για το υποσύστημα τροχαίου υλικού ούτε για ολόκληρο το σύστημα των σιδηροδρόμων.

Η απαίτηση αυτή ικανοποιείται ρητώς όταν οι διαλειτουργικοί συρμοί χρησιμοποιούν συστήματα πέδησης σύμφωνα με τους κανονισμούς UIC. Τα άλλα συστήματα πέδησης πρέπει να αποδεικνύουν ότι μπορούν να επιτύχουν επίπεδο λειτουργίας τουλάχιστον τόσο ασφαλές όσο και το επίπεδο λειτουργίας που επιτυγχάνεται βάσει του καθορισμένου προτύπου.

Επιπλέον, και ανεξάρτητα από τις προβλέψεις περί κατασκευής, το σύστημα πέδησης πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Για τη συνολική αμαξοστοιχία:

— η χρήση της επείγουσας πέδησης, για οποιονδήποτε λόγο, πρέπει να διακόπτει αυτόματα τη συνολική παροχή ενέργειας για έλξη, χωρίς να παρέχεται δυνατότητα εκ νέου παροχής ενέργειας για έλξη για όσο διάστημα είναι ενεργή η επείγουσα πέδηση,

— πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα χρήσης της πέδης έκτακτης ανάγκης ανά πάσα στιγμή, με το μηχανοδηγό στην κανονική θέση οδήγησης,

— τα οχήματα πρέπει να φέρουν συσκευές ολίσθησης τροχών για τον έλεγχο της ολίσθησης των τροχών σε περίπτωση μειωμένης πρόσφυσης τροχού-σιδηροτροχιάς,

— τα οχήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με σύστημα επιτήρησης των τροχών, το οποίο ενημερώνει το μηχανοδηγό όταν ένας άξονας ενσφηνώνεται. Το σύστημα επιτήρησης των τροχών είναι ανεξάρτητο από το σύστημα ολίσθησης των τροχών στο σύνολο των λειτουργιών του.

Ηλεκτρικές πέδες

— ο συνυπολογισμός της ηλεκτρικής πέδης στις επιδόσεις πέδησης επιτρέπεται μόνο εφόσον η λειτουργία της είναι ανεξάρτητη από την ύπαρξη τάσης στην αλυσοειδή,

— όταν οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις (οι υποσταθμοί) παρέχουν τη δυνατότητα, επιτρέπεται η επιστροφή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται κατά την πέδηση. Ωστόσο, η εν λόγω επιστροφή της ενέργειας δεν πρέπει να προκαλεί αύξηση της τάσης πέραν των ορίων που ορίζονται στο παράρτημα ΙΣΤ της παρούσας ΤΠΔ,

— εκτός αυτού, η διακοπή της παροχής προς την αλυσοειδή δεν πρέπει να εμποδίζει την πτώση της τάσης της γραμμής στα 0 V.

Επιπλέον, οι διαλειτουργικοί συρμοί πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με:

— δείκτες δυσλειτουργίας των πεδών,

— μέσα απομόνωσης των πεδών,

— σύστημα διάγνωσης σφαλμάτων (των πεδών).

▼B

4.3.7. **Επιδόσεις πέδησης επιβράδυνσης**

Εκτός από τις προδιαγραφές της παραγράφου 4.1.5 «Ελάχιστα χαρακτηριστικά πέδησης», οι συρμοί πρέπει να ανταποκρίνονται στις μέσες επιβραδύνσεις εν λειτουργία που ορίζονται ακολούθως:

Πίνακας 4.3.7

Τρόπος πέδησης	t_e [s]	Ελάχιστη επιβράδυνση υπό καθορισμένες συνθήκες πέδησης [m/s^2]			
		330-300 (χλμ/ώρα)	300-230 (χλμ/ώρα)	230-170 (χλμ/ώρα)	170-0 (χλμ/ώρα)
Κανονική πέδηση επιβράδυνσης	2	0,35	0,35	0,6	0,6

$t_e[s]$ = ισοδύναμος χρόνος εφαρμογής

Οι ως άνω επιβραδύνσεις πρέπει να επιτυγχάνονται από αμαξοστοιχία σε οριζόντια γραμμή, με τις διατάξεις που ορίζονται στην παράγραφο 4.1.5 περιπτώσεις Α και Β.

4.3.8. **Προστασία ακινητοποιημένης αμαξοστοιχίας**

Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα διατήρησης της αμαξοστοιχίας εν στάσει επ' αόριστον, στη μέγιστη κλίση της εκάστοτε γραμμής. Όταν η πέδη στάθμευσης δεν επαρκεί, πρέπει να συμπληρώνεται από επιπρόσθετα συστήματα επί της αμαξοστοιχίας.

4.3.9. **Επιδόσεις πέδησης σε μεγάλες κλίσεις**

(κατειλημμένο)

4.3.10. **Ανίχνευση εκτροχιασμών**

Συστήματα ανίχνευσης εκτροχιασμών πρέπει να εγκαθίστανται σε νέους συρμούς, όταν είναι διαθέσιμα και πιστοποιημένα.

4.3.11. **Πυροπροστασία και προστασία από τοξικά αέρια**

α) Οι συρμοί πρέπει να είναι σε θέση να εξακολουθήσουν να κινούνται για 15 λεπτά με ταχύτητα τουλάχιστον 80 χλμ/ώρα ύστερα από τη διαπίστωση πυρκαγιάς επί της αμαξοστοιχίας. Η πυρκαγιά που εκδηλώνεται σε χώρο που αερίζεται με φυσικό τρόπο δεν πρέπει να μεταδίδεται σε άλλα μέρη του τρένου σε λιγότερο από 15 λεπτά. Οι επιβάτες και το προσωπικό της αμαξοστοιχίας πρέπει να προστατεύονται από τον κίνδυνο πυρκαγιάς. Πρέπει να προβλέπεται αντοχή στην πυρκαγιά για διάστημα 15 τουλάχιστον λεπτών μεταξύ:

— των χώρων ηλεκτρολογικού εξοπλισμού υψηλής τάσης και των χώρων των επιβατών και του προσωπικού,

— δύο οχημάτων του συρμού.

β) Όσον αφορά τις θερμικές μηχανές, τα φράγματα πυρός μεταξύ του χώρου οδήγησης, των χώρων των επιβατών και του προσωπικού, και των θερμικών μηχανών και των δεξαμενών καυσίμων πρέπει να αντέχουν στη φωτιά για διάστημα 30 τουλάχιστον λεπτών.

▼B

γ) Οι χώροι ηλεκτρολογικού εξοπλισμού υψηλής τάσης και τα τμήματα της αμαξοστοιχίας που δεν είναι άμεσα ορατά στο προσωπικό της αμαξοστοιχίας ή στους επιβάτες και θεωρούνται ως πιθανές πηγές πυρκαγιάς πρέπει να είναι εφοδιασμένα με σύστημα ανίχνευσης φωτιάς. Τα τμήματα της αμαξοστοιχίας που πρέπει να εξοπλίζονται με σύστημα ανίχνευσης φωτιάς προσδιορίζονται στο πλαίσιο της συνολικής αξιολόγησης των κινδύνων πυρκαγιάς.

δ) Προκειμένου να αποφεύγονται οι πυρκαγιές, πρέπει να χρησιμοποιούνται όσο το δυνατό λιγότερο εύφλεκτα υλικά και οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

ε) Σε περίπτωση πυρκαγιάς σε κλειστά μέρη της αμαξοστοιχίας, τα υλικά της αμαξοστοιχίας δεν πρέπει να παράγουν καπνούς που ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο τους επιβάτες και το προσωπικό κατά την εκκένωση του συρμού.

στ) προκειμένου το προσωπικό της αμαξοστοιχίας και οι επιβάτες να μπορούν να περιορίσουν την πυρκαγιά, πρέπει να υπάρχει στην αμαξοστοιχία επαρκής αριθμός κατάλληλων πυροσβεστήρων.

ζ) Η θέση των εξόδων κινδύνου και των μηχανισμών απασφάλισης των θυρών πρέπει να επισημαίνεται με ειδικά σήματα στο εξωτερικό μέρος της αμαξοστοιχίας.

4.3.12. **Περιβαλλοντικές συνθήκες για το τροχαίο υλικό**

Το τροχαίο υλικό, καθώς και ο εξοπλισμός επί της αμαξοστοιχίας, πρέπει να είναι σε θέση να τίθεται σε λειτουργία και να λειτουργία κανονικά υπό τις συνθήκες που ορίζει το πρότυπο EN 50 125-1, καθώς και να λειτουργεί στις κλιματικές ζώνες για τις οποίες έχει σχεδιασθεί ο εξοπλισμός και στις οποίες προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί.

Οι διάφορες περιβαλλοντικές συνθήκες που αναμένεται να επικρατούν στις χρησιμοποιούμενες γραμμές καθορίζονται στο «μητρώο υποδομών».

4.3.13. **Αρχές επιτήρησης και διάγνωσης**

Οι λειτουργίες και ο εξοπλισμός που καθορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ και επαναλαμβάνονται ακολούθως πρέπει να επιτηρούνται επειδή αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για την ασφάλεια σε περίπτωση βλάβης ή λειτουργικού σφάλματος:

— βλάβη της συσκευής επαγρύπνησης μηχανοδηγού (παράγραφος 4.2.2),

— πληροφορίες του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού (παράγραφος 4.2.4),

— λειτουργία θυρών (παράγραφος 4.2.6),

— ανίχνευση αστάθειας οργάνων κύλισης (παράγραφος 4.2.10),

— σύστημα ανίχνευσης θερμών λιποκιβωτίων επί της αμαξοστοιχίας (παράγραφος 4.2.11),

— ενεργοποίηση του σήματος κινδύνου επιβατών (παράγραφος 4.2.12),

— σφάλμα του συστήματος πέδησης (παράγραφος 4.3.6),

— ανίχνευση εκτροχιασμού (παράγραφος 4.3.10),

— ανίχνευση φωτιάς (παράγραφος 4.3.11).

▼B

Η επιτήρηση πρέπει να είναι συνεχής ή να πραγματοποιείται με τη δέουσα συχνότητα ώστε να διασφαλίζεται η αξιόπιστη και έγκαιρη ανίχνευση των σφαλμάτων. Το σύστημα πρέπει επίσης να είναι συνδεδεμένο με καταγραφέα δεδομένων επί της αμαξοστοιχίας που καθιστά δυνατή την απαραίτητη δυνατότητα ανίχνευσης.

Στο μηχανοδηγό πρέπει να παρέχεται ένδειξη της ανίχνευσης, η οποία πρέπει να επικυρώνεται από αυτόν. Σε περίπτωση σφάλματος που δύναται να έχει σοβαρές συνέπειες όσον αφορά στην ασφάλεια πρέπει να παρέχεται απαραιτήτως η δυνατότητα αυτόματων ενεργειών.

4.3.14. **Ειδική προδιαγραφή για σήραγγες μεγάλου μήκους**

Τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο ισχύουν μόνο για τους διαλειτουργικούς συρμούς που προβλέπεται να διέρχονται από σήραγγες μεγάλου μήκους κατά τη συνήθη λειτουργία. Οι πληροφορίες για τον προσδιορισμό των γραμμών στις οποίες εντοπίζονται οι εν λόγω σήραγγες παρατίθενται στο «μητρώο υποδομών».

α) Χώροι επιβατών και προσωπικού της αμαξοστοιχίας, καθώς και χώροι οδήγησης εξοπλισμένοι με σύστημα κλιματισμού:

Το προσωπικό της αμαξοστοιχίας πρέπει να είναι σε θέση να κλείνει τις εξωτερικές θυρίδες εξαερισμού ώστε να αποτρέπεται η εισπνοή αερίων σε περίπτωση πυρκαγιάς πλησίον της αμαξοστοιχίας. Ταυτόχρονα, οι αγωγοί ανακύκλωσης του αέρα πρέπει να είναι σχεδιασμένοι κατά τρόπον ώστε να μην διανέμουν ατμούς σε ολόκληρη την αμαξοστοιχία σε περίπτωση εσωτερικής πυρκαγιάς σε χώρο επιβατών.

β) Ηχητικό σύστημα:

Προκειμένου να διατηρηθεί διαθέσιμο σε περίπτωση ατυχήματος, το ηχητικό σύστημα πρέπει να είναι σχεδιασμένο κατά τρόπον ώστε να εξακολουθήσει η λειτουργία των περισσοτέρων ηχείων του σε περίπτωση δυσλειτουργίας ενός εκ των στοιχείων μετάδοσής του.

4.3.15. **Σύστημα φωτισμού κινδύνου**

Για την παροχή προστασίας και ασφάλειας επί της αμαξοστοιχίας σε κάθε περίπτωση κινδύνου, συμπεριλαμβανομένης της πυρκαγιάς, οι διαλειτουργικοί συρμοί πρέπει να φέρουν σύστημα φωτισμού κινδύνου. Το εν λόγω σύστημα πρέπει να παρέχει επαρκή φωτισμό στους χώρους επιβατών και υπηρεσίας, για ελάχιστο χρόνο λειτουργίας:

— τριών ωρών μετά τη διακοπή της παροχής της αλυσοειδούς,

— τουλάχιστον 5 lux στο επίπεδο του δαπέδου.

Οι ισχύουσες τιμές ορίζονται στο παράρτημα ΙΔ της παρούσας ΤΠΔ. Οι μέθοδοι δοκιμής αναφέρονται στο κεφάλαιο 6.

4.3.16. **Ηχητικό σύστημα**

Οι αμαξοστοιχίες είναι εφοδιασμένες με μέσα επικοινωνίας:

— για ανακοινώσεις του προσωπικού της αμαξοστοιχίας και του επί του εδάφους προσωπικού ελέγχου προς τους επιβάτες της αμαξοστοιχίας,

— για την επικοινωνία μεταξύ του προσωπικού της αμαξοστοιχίας και του επί του εδάφους προσωπικού ελέγχου, μέσω σύνδεσης γραμμής-αμαξοστοιχίας,

— για την ενδοσυνεννόηση μεταξύ των μελών του προσωπικού της αμαξοστοιχίας, ειδικότερα δε μεταξύ του μηχανοδηγού και του προσωπικού στους χώρους των επιβατών.

▼B

Ο εξοπλισμός πρέπει να δύναται να τίθεται σε κατάσταση αναμονής και να λειτουργεί ανεξάρτητα από την παροχή της αλυσοειδούς για τουλάχιστον τρεις ώρες.

Το ηχητικό σύστημα πρέπει να είναι σχεδιασμένο κατά τρόπον ώστε τα ηχεία του να λειτουργούν σε ποσοστό 50 % σε περίπτωση δυσλειτουργίας ενός εκ των στοιχείων μετάδοσης.

Εκτός από το σήμα κινδύνου (βλέπε παράγραφο 4.2.12), δεν ορίζονται ειδικές διατάξεις για την επικοινωνία μεταξύ των επιβατών και του προσωπικού της αμαξοστοιχίας ή του επί του εδάφους προσωπικού ελέγχου.

4.3.17. **Προστασία από την ηλεκτροπληξία**

Τα στοιχεία υπό τάση είναι σχεδιασμένα κατά τρόπον ώστε να αποτρέπεται η εκούσια και η ακούσια επαφή με το προσωπικό της αμαξοστοιχίας και τους επιβάτες κατά τη συνήθη λειτουργία, καθώς και σε περίπτωση δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Γείωση του αμαξώματος των οχημάτων παρέχεται σε περιπτώσεις βλάβης του εξοπλισμού υψηλής τάσης της αμαξοστοιχίας ή θραύσης του σύρματος επαφής.

Το τροχαίο υλικό πρέπει να ανταποκρίνεται στο πρότυπο ΕΝ 50 153 και, σχετικά με τη γείωση, στις διατάξεις του παραρτήματος ΙΕ της παρούσας ΤΠΔ.

4.3.18. **Χώρος οδήγησης**

α) Επιβίβαση και αποβίβαση

Ο χώρος οδήγησης πρέπει να είναι προσβάσιμος και από τις δύο πλευρές της αμαξοστοιχίας από το κρηπίδωμα και από την επιφάνεια του εδάφους.

Η εν λόγω πρόσβαση επιτρέπεται να είναι άμεση από εξωτερικό χώρο ή μέσω γειτονικού χώρου της αμαξοστοιχίας (είτε ένα χώρο εξοπλισμού είτε ένα χώρο επιβατών) στην πίσω πλευρά του χώρου οδήγησης.

Το προσωπικό της αμαξοστοιχίας πρέπει να είναι σε θέση να αποτρέπει την πρόσβαση μη αρμοδίων ατόμων στο χώρο οδήγησης.

β) Εξωτερική ορατότητα

Ορατότητα προς τα εμπρός: Ο μηχανοδηγός πρέπει να έχει ορατότητα προς τα σταθερά σήματα που είναι τοποθετημένα στην αριστερή ή στην δεξιά πλευρά της γραμμής όταν ο συρμός βρίσκεται σε οριζόντια και σε ευθυγραμμία υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

— ένα ανηρτημένο σήμα τοποθετημένο σε απόσταση 2,5 μέτρων από τον άξονα της γραμμής, ύψους έως και 6,3 μέτρων, σε απόσταση τουλάχιστον 10 μέτρων εμπρός από το ζεύκτη,

— ένα σήμα εδάφους, τοποθετημένο σε απόσταση 1,75 μέτρων από τον άξονα των γραμμών, σε απόσταση τουλάχιστον 15 μέτρων εμπρός από το ζεύκτη.

Πλευρική ορατότητα: Ο μηχανοδηγός πρέπει να έχει στη διάθεσή του παράθυρο ή θυρίδα σε κάθε πλευρά του χώρου οδήγησης που του παρέχουν τη δυνατότητα να επιβλέπει την αμαξοστοιχία του που σταθμεύει στο κρηπίδωμα ή να συνομιλεί με προσωπικό επί του κρηπιδώματος, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο.

γ) Καθίσματα:

Το κύριο κάθισμα του μηχανοδηγού πρέπει να είναι σχεδιασμένο κατά τρόπον ώστε να του παρέχει τη δυνατότητα να εκτελεί όλες τις συνήθεις λειτουργίες οδήγησης από καθιστή θέση.

Εκτός αυτού, πρέπει να παρέχεται δεύτερο κάθισμα με ορατότητα προς τα εμπρός, για τυχόν προσωπικό συνοδείας.

▼B

δ) Εσωτερική διαρρύθμιση:

Η ελεύθερη κυκλοφορία του προσωπικού στο εσωτερικό του χώρου οδήγησης δεν πρέπει να παρεμποδίζεται από προεξοχές. Το δάπεδο του χώρου οδήγησης δεν πρέπει να είναι ανισόπεδο.

4.3.19. **Αλεξήνεμο και μετωπική πλευρά της αμαξοστοιχίας**

Τα αλεξήνεμα των χώρων οδήγησης πρέπει να:

Α) διαθέτουν οπτική ποιότητα σύμφωνα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: οι τύποι αλεξήνεμου που χρησιμοποιούνται για τα μπροστινά παράθυρα, και κάθε θερμαινόμενο τζάμι (θερμαινόμενα τζάμια προς αποφυγή του ψύχους) του χώρου οδήγησης δεν πρέπει να αλλοιώνουν το χρώμα των σημάτων και η ποιότητά τους πρέπει να είναι τέτοια (γενικά πολυστρωματικό τζάμι) ώστε το αλεξήνεμο, σε περίπτωση που τρυπήσει ή ραγίσει, να παραμένει στη θέση του και να εξασφαλίζει την προστασία του προσωπικού και την επαρκή ορατότητα, έτσι ώστε η αμαξοστοιχία να μπορεί να συνεχίσει το δρομολόγιό της.

Β) είναι εφοδιασμένα με συστήματα καθαρισμού, αφαίρεσης πάγου και καθαρισμού της θόλωσης.

Γ) είναι ανθεκτικά στην πρόσκρουση με διάφορα αντικείμενα.

Τα μπροστινά παράθυρα πρέπει να είναι επαρκώς ανθεκτικά ώστε να αποτρέπεται ο κίνδυνος να σπάσουν από συμπαγή αντικείμενα, όπως μεγάλα κομμάτια πάγου, πουλιά, μεγάλα κομμάτια μεταλλευμάτων που πέφτουν από εμπορικές αμαξοστοιχίες, ή μπουκάλια, μεταλλικά κουτιά κ.λπ., που πετούν οι επιβάτες διερχόμενων αμαξοστοιχιών.

Η συμμόρφωση θα ελέγχεται με τη δοκιμή που αναφέρεται στην παράγραφο 6.3.

Η μετωπική πλευρά των αμαξοστοιχιών πρέπει να μπορεί να αντέχει στην ίδια ένταση πρόσκρουσης με το παράθυρο, προκειμένου να προστατεύονται τα άτομα που ταξιδεύουν στο πρώτο όχημα.

4.3.20. **Ενημερωτικά σήματα**

Όλα τα ενημερωτικά σήματα που αφορούν στην ασφάλεια πρέπει να είναι άμεσα κατανοητά στους περισσότερους επιβάτες. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να χρησιμοποιούνται τα ενιαία μορφότυπα σημάτων του προτύπου ISO 7001.

4.3.21. **Τουαλέτες των επιβατών και του προσωπικού της αμαξοστοιχίας**

Επί των αμαξοστοιχιών πρέπει να εγκαθίστανται στεγανές τουαλέτες συλλογής και κατακράτησης λυμάτων. Επιτρέπεται η έκπλυση με καθαρό νερό ή με τεχνικές ανακύκλωσης. Πρέπει να διαθέτουν δεξαμενές που να λειτουργούν υπό συνήθεις συνθήκες λειτουργίας επί τρεις ημέρες χωρίς εκκένωση.

5. **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ**

5.1. Σύμφωνα με το άρθρο 2 παράγραφος δ) της οδηγίας 96/48/ΕΚ: Ως στοιχείο διαλειτουργικότητας ορίζεται «κάθε βασικό στοιχείο, ομάδα στοιχείων, υποσύνολο ή πλήρες σύνολο υλικών ενσωματωμένων ή προοριζόμενων να ενσωματωθούν σε ένα υποσύστημα, από το οποίο εξαρτάται άμεσα ή έμμεσα η διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας».

5.2. Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας υπόκεινται στις σχετικές διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και αναφέρονται στα παραρτήματα της παρούσας ΤΠΔ.

▼B

5.3. Τα εν λόγω στοιχεία διαλειτουργικότητας αποτελούν αντικείμενο προδιαγραφών που αφορούν στις επιδόσεις. Ο έλεγχος συμμόρφωσης ή/και του φάσματος της εφαρμογής τους διεξάγεται κυρίως μέσω διασυνδέσεων του εκάστοτε στοιχείου διαλειτουργικότητας — εννοιολογικά ή περιγραφικά χαρακτηριστικά χρησιμοποιούνται κατ' εξαίρεση.

5.4. Για τις ανάγκες της παρούσας ΤΠΔ, τα ακόλουθα έχουν χαρακτηριστεί «στοιχεία διαλειτουργικότητας»:

— οι ζεύκτες στα άκρα των συρμών (παράγραφος 4.2.9),

— οι τροχοί (παράγραφος 4.2.10),

— τα στοιχεία που διασυνδέονται με το υποσύστημα συντήρησης (παράγραφος 4.2.19),

— οι φανοί και οι συσκευές προειδοποίησης στα άκρα των συρμών (παράγραφος 4.2.20),

— τα αλεξήνεμα του χώρου οδήγησης (παράγραφος 4.3.19).

Τα χαρακτηριστικά στα οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το διαλειτουργικό τροχαίο υλικό μεγάλης ταχύτητας αναφέρονται στις σχετικές παραγράφους των κεφαλαίων 4.2 και 4.3 ανωτέρω.

6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Ή/ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ

6.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

6.1.1. **Διαδικασίες αξιολόγησης συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης (ενότητες)**

Η διαδικασία αξιολόγησης συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας, όπως ορίζονται στο κεφάλαιο 5 της παρούσας ΤΠΔ, πρέπει να διενεργείται με εφαρμογή των ενοτήτων που ορίζονται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ.

Οι φάσεις για την εφαρμογή των διαδικασιών αξιολόγησης της συμμόρφωσης και της καταλληλότητας χρήσης για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας: ζεύκτες άκρων, τροχοί, στοιχεία που διασυνδέονται με το υποσύστημα συντήρησης, φανοί και συσκευές προειδοποίησης στα άκρα των συρμών, αλεξήνεμο του χώρου οδήγησης, όπως ορίζονται στο κεφάλαιο 5 της παρούσας ΤΠΔ, αναφέρονται στο παράρτημα Δ πίνακας 1 της παρούσας ΤΠΔ.

Στο βαθμό που απαιτείται από τις ενότητες που περιγράφονται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ, η αξιολόγηση συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας διενεργείται από έναν κοινοποιημένο οργανισμό, εάν προβλέπεται στη διαδικασία, στον οποίο έχουν υποβάλει σχετική αίτηση ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του.

Ο κατασκευαστής ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης ή δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας χρήσης, σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 1 και το παράρτημα IV κεφάλαιο 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ πριν διαθέσει το στοιχείο διαλειτουργικότητας στην αγορά.

6.1.2. **Εφαρμογή των ενοτήτων**

6.1.2.1. *Αξιολόγηση συμμόρφωσης*

Για τη διαδικασία αξιολόγησης των στοιχείων διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος τροχαίου υλικού που διασυνδέονται με το υποσύστημα συντήρησης, ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του οφείλει να εφαρμόζει τη διαδικασία εσωτερικού ελέγχου της παραγωγής (ενότητα Α) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ για όλες τις φάσεις.

▼B

Για τη διαδικασία αξιολόγησης των στοιχείων διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος τροχαίου υλικού, όπως είναι οι ζεύκτες άκρων, οι τροχοί, οι φανοί και οι συσκευές προειδοποίησης των άκρων των οχημάτων, τα αλεξήνεμα του χώρου οδήγησης, ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του μπορούν να επιλέξουν:

— τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα Β) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ για τις φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης σε συνδυασμό με:

  είτε τη διαδικασία διασφάλισης ποιότητας της παραγωγής (ενότητα Δ) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ για τη φάση παραγωγής,

  είτε τη διαδικασία εξακρίβωσης επί των προϊόντων (ενότητα ΣΤ) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ,

ή εναλλακτικά

— τη διαδικασία πλήρους διασφάλισης ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού (ενότητα Η2) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ για όλες τις φάσεις.

6.1.2.2. *Αξιολόγηση καταλληλότητας χρήσης*

Για τη διαδικασία αξιολόγησης των στοιχείων διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος τροχαίου υλικού, όπως είναι οι ζεύκτες άκρων, οι τροχοί, οι φανοί και οι συσκευές προειδοποίησης των άκρων των οχημάτων, τα αλεξήνεμα του χώρου οδήγησης, ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του εφαρμόζουν την επικύρωση τύπου με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία (ενότητα V) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ.

6.1.2.3. *Καθορισμός των διαδικασιών αξιολόγησης*

Οι διαδικασίες αξιολόγησης περιγράφονται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ.

Η ενότητα Δ μπορεί να επιλεγεί μόνο στην περίπτωση που ο κατασκευαστής έχει προβλέψει ένα σύστημα ποιότητας για την παραγωγή και τη εξέταση και δοκιμή του τελικού προϊόντος, το οποίο είναι εγκεκριμένο και εποπτεύεται από κοινοποιημένο οργανισμό.

Η ενότητα Η2 μπορεί να επιλεγεί μόνο στην περίπτωση που ο κατασκευαστής έχει προβλέψει ένα σύστημα ποιότητας για το σχεδιασμό, την παραγωγή και τη εξέταση και δοκιμή του τελικού προϊόντος, το οποίο είναι εγκεκριμένο και εποπτεύεται από κοινοποιημένο οργανισμό.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης και της καταλληλότητας χρήσης πρέπει να καλύπτει τις φάσεις και τα χαρακτηριστικά που σημειώνονται με Χ στους πίνακες του παραρτήματος στον πίνακα 1 του παραρτήματος Δ της παρούσας ΤΠΔ.

6.2. ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

6.2.1. **Διαδικασίες αξιολόγησης (ενότητες)**

Κατόπιν αιτήσεως του αναθέτοντα φορέα ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του, ο κοινοποιημένος οργανισμός προβαίνει στον έλεγχο «ΕΚ», σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 1 και το παράρτημα VI της οδηγίας 96/48/ΕΚ και σύμφωνα με τις διατάξεις των συναφών ενοτήτων, όπως διευκρινίζεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ.

Αν ο αναθέτων φορέας μπορεί να αποδείξει ότι οι δοκιμές ή οι έλεγχοι που διενεργήθηκαν σε προγενέστερες αιτήσεις ισχύουν και στις νέες αιτήσεις, τότε ο κοινοποιημένος οργανισμός οφείλει να τις λαμβάνει υπόψη κατά την αξιολόγηση της συμμόρφωσης.

▼B

Οι διαδικασίες αξιολόγησης για τον έλεγχο «ΕΚ» του υποσυστήματος τροχαίου υλικού, οι κατάλογοι προδιαγραφών και η περιγραφή των μεθόδων δοκιμής περιγράφονται στο παράρτημα Ε πίνακας 2 της παρούσας ΤΠΔ.

Στο μέτρο που προβλέπεται από την παρούσα ΤΠΔ, ο έλεγχος ΕΚ του υποσυστήματος τροχαίου υλικού πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διασυνδέσεις του με άλλα υποσυστήματα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας.

Ο αναθέτων φορέας συντάσσει τη δήλωση ελέγχου «ΕΚ» για το υποσύστημα τροχαίου υλικού, σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 1 και το παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

6.2.2. **Εφαρμογή των ενοτήτων**

Για τη διαδικασία ελέγχου του υποσυστήματος τροχαίου υλικού, ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του μπορεί να επιλέξει είτε:

— τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα SB) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ για τις φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης σε συνδυασμό με:

τη διαδικασία διασφάλισης ποιότητας της παραγωγής (ενότητα SD) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ, ή

τη διαδικασία εξακρίβωσης επί των προϊόντων (ενότητα SF) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ για τη φάση παραγωγής,

ή εναλλακτικά

— τη διαδικασία πλήρους διασφάλισης ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού (ενότητα SH2) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα ΣΤ της παρούσας ΤΠΔ για όλες τις φάσεις.

Η ενότητα SH2 μπορεί να επιλεγεί μόνο στην περίπτωση που οι δραστηριότητες που εμπίπτουν στο προς έλεγχο σχεδιαζόμενο υποσύστημα τροχαίου υλικού (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπάγονται σε ένα σύστημα ποιότητας για το σχεδιασμό, την παραγωγή, τον έλεγχο και τη δοκιμή του τελικού προϊόντος, το οποίο είναι εγκεκριμένο και εποπτεύεται από κοινοποιημένο οργανισμό.

Η ενότητα SD μπορεί να επιλεγεί μόνο στην περίπτωση που οι δραστηριότητες που εμπίπτουν στο προς έλεγχο σχεδιαζόμενο υποσύστημα τροχαίου υλικού (κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπάγονται σε ένα σύστημα ποιότητας για την παραγωγή, τον έλεγχο και τη δοκιμή του τελικού προϊόντος, το οποίο είναι εγκεκριμένο και εποπτεύεται από έναν κοινοποιημένο οργανισμό.

Αν δεν πληρούνται οι ανωτέρω δύο συνθήκες, πρέπει να χρησιμοποιείται η ενότητα SB σε συνδυασμό με την ενότητα SF.

Η αξιολόγηση πρέπει να καλύπτει τις φάσεις και τα χαρακτηριστικά που σημειώνονται στον πίνακα του παραρτήματος Ε της παρούσας ΤΠΔ.

6.3. ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

6.3.1. **Οριακά χαρακτηριστικά σε σχέση με τον εσωτερικό θόρυβο — μέθοδοι μέτρησης**

Οι μετρήσεις θα πραγματοποιούνται υπό τις εξής συνθήκες:

— οι θύρες και τα παράθυρα πρέπει να είναι κλειστά,

— η γραμμή πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας, και τα χαρακτηριστικά της πρέπει να καθορίζονται από τον κάτοχο του σιδηροδρόμου,

— το μεταφερόμενο φορτίο πρέπει να ισούται τουλάχιστον με τα δύο τρίτα της μέγιστης επιτρεπτής τιμής.

▼B

Η μέγιστη ταχύτητα πρέπει να διατηρείται για τουλάχιστον 90 % του χρόνου μέτρησης.

Ο χρόνος μέτρησης μπορεί να χωριστεί σε επιμέρους μικρότερα διαστήματα, προκειμένου να πληρείται η παραπάνω προϋπόθεση.

Η μέτρηση θα πραγματοποιείται στο ύψος του αυτιού του οδηγού (όταν είναι καθισμένος), στο κέντρο της οριζόντιας επιφάνειας που εκτείνεται από το τζάμι του μπροστινού παραθύρου έως τον πίσω τοίχο του χώρου οδήγησης.

6.3.2. **Μέθοδος ελέγχου της αντοχής του μπροστινού παραθύρου του χώρου οδήγησης σε ενδεχόμενη πρόσκρουση με διάφορα αντικείμενα**

Στο μπροστινό παράθυρο εκτοξεύεται κυλινδρικό αντικείμενο με ημισφαιρικό άκρο, που ζυγίζει συνολικά ένα κιλό και κατασκευάζεται όπως φαίνεται στο παράρτημα Ι. Εάν, κατά την πρόσκρουση, το αντικείμενο υποστεί μόνιμη βλάβη, πρέπει να αντικατασταθεί.

Για τη δοκιμή, το μπροστινό παράθυρο πρέπει να στερεώνεται σε πλαίσιο το οποίο έχει κατασκευαστεί με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως το πλαίσιο που φέρει το όχημα.

Η θερμοκρασία του παραθύρου κατά τις δοκιμές πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ - 15 °C και 35 °C. Το αντικείμενο πρέπει να προσκρούει κάθετα στο παράθυρο. Εναλλακτικά, το δοκιμαστικό παράθυρο είναι δυνατό να τοποθετηθεί έχοντας την ίδια γωνία με τη γραμμή με το παράθυρο του οχήματος).

Η ταχύτητα πρόσκρουσης του αντικειμένου καθορίζεται ως εξής:

Vp = Vmax + 160 χλμ/ώρα

Vp = Ταχύτητα του αντικειμένου σε χλμ/ώρα κατά την πρόσκρουση

Vmax = Μέγιστη ταχύτητα του συρμού σε χλμ/ώρα

Το αποτέλεσμα της δοκιμής θεωρείται ικανοποιητικό εάν:

— το αντικείμενο δεν σπάσει το μπροστινό παράθυρο,

— το παράθυρο παραμείνει εντός του πλαισίου του.

7. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΤΠΔ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

7.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ — ΑΡΧΕΣ

7.1.1. **Νέο τροχαίο υλικό**

Όσον αφορά στο νέο τροχαίο υλικό το οποίο πρόκειται να τεθεί σε λειτουργία μετά τη θέση σε ισχύ της παρούσας ΤΠΔ, ισχύουν εξ ολοκλήρου τα κεφάλαια 2 έως 6, εξαιρουμένων των ενδεχόμενων συγκεκριμένων όρων της παραγράφου 7.3 κατωτέρω.

Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι πληροφορίες που περιέχονται στο μητρώο υποδομών, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 7.2 κατωτέρω.

7.1.2. **Αναβαθμισμένο τροχαίο υλικό**

Όσον αφορά στο τροχαίο υλικό που τελεί ήδη εν λειτουργία, η παρούσα ΤΠΔ εφαρμόζεται στις υφιστάμενες αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας ή στο συμβατικό τροχαίο υλικό που πρόκειται να αναβαθμιστεί βάσει των συνθηκών που καθορίζονται στο άρθρο 3 της παρούσας απόφασης. Στο συγκεκριμένο πλαίσιο, αφορά ουσιαστικά στην εφαρμογή μιας στρατηγικής μεταφορών η οποία προωθεί την οικονομικά αιτιολογημένη προσαρμογή υφιστάμενων εγκαταστάσεων βάσει κεκτημένων δικαιωμάτων.

▼B

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η εφαρμογή της παρούσας ΤΠΔ στο υφιστάμενο τροχαίο υλικό θα απαιτήσει σημαντικές τροποποιήσεις, οι οποίες θα πραγματοποιηθούν κυρίως όταν θα εκτελούνται στους συρμούς σημαντικές εργασίες ανακαίνισης ή επισκευής.

7.2. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Η υλοποίηση της ΤΠΔ τροχαίου υλικού πρέπει να είναι σύμφωνη με την απαίτηση πλήρους συμβατότητας μεταξύ του τροχαίου υλικού και των μόνιμων εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των υποσυστημάτων υποδομής, ενέργειας και ελέγχου χειρισμού. Η αρχή αυτή ισχύει για το διαλειτουργικό δίκτυο που καλύπτεται από τις ΤΠΔ, λαμβανομένου υπόψη ότι το τροχαίο υλικό ενδέχεται να χρήζει προετοιμασίας προκειμένου να καταστεί δυνατή η κυκλοφορία του σε υφιστάμενα εθνικά δίκτυα.

Συνεπώς, οι μέθοδοι και οι φάσεις υλοποίησης που αφορούν στο τροχαίο υλικό εξαρτώνται από τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

— την πρόοδο που σημειώνεται όσον αφορά στην υλοποίηση των ΤΠΔ υποδομής, ενέργειας και ελέγχου-χειρισμού,

— τα φύλλα υπηρεσίας του τροχαίου υλικού τα οποία δύνανται να καλύπτουν υφιστάμενα εθνικά δίκτυα,

Τα μέσα προκειμένου να τηρηθεί η απαίτηση της συμβατότητας και να ληφθούν υπόψη οι προαναφερθείσες προϋποθέσεις είναι τα εξής:

Τα μητρώα υποδομών [Διευρωπαϊκό Δίκτυο Υψηλής Ταχύτητας (TEN HS)], που καταρτίζονται αντίστοιχα για συγκεκριμένες ή διαδρομές και αποτελούν σύνοψη των ακόλουθων χαρακτηριστικών (βασικές παράμετροι, διασυνδέσεις, επιδόσεις):

— χαρακτηριστικά για τα οποία οι ΤΠΔ επιτρέπουν τη χρήση εναλλακτικών τιμών,

— χαρακτηριστικά για τα οποία οι ΤΠΔ προβλέπουν ειδικές περιπτώσεις,

— χαρακτηριστικά για τα οποία οι προδιαγραφές των ΤΠΔ δεν πληρούνται προσωρινά, π.χ. προ της πλήρους υλοποίησης των ΤΠΔ ή λόγω προσωρινών εργασιών συντήρησης,

— χαρακτηριστικά τα οποία βασίζονται στις τοπικές συνθήκες.

▼M1

———————

▼B

7.3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

Οι ακόλουθες ειδικές διατάξεις ισχύουν στις ακόλουθες ειδικές περιπτώσεις. Οι ειδικές αυτές περιπτώσεις ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες: οι διατάξεις ισχύουν είτε μόνιμα (περιπτώσεις «Μ») είτε περιστασιακά (περιπτώσεις «Π»). Όσον αφορά στις περιστασιακές περιπτώσεις, συνιστάται η εφαρμογή του στοχοθετημένου συστήματος είτε έως το 2010 (περιπτώσεις «Π1», σύμφωνα με το στόχο που έχει τεθεί με την απόφαση αριθ. 1692/96/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 1996, σχετικά με τις κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών είτε έως το 2020 (περιπτώσεις «Π2»).

7.3.1. **Περιτύπωμα φόρτωσης οχημάτων (παράγραφος 4.1.4)**

— Ειδική περίπτωση για τις γραμμές του Ηνωμένου Βασιλείου:

Οι συρμοί που έχουν σχεδιασθεί για διαλειτουργική κυκλοφορία σε αναβαθμισμένες γραμμές του Ηνωμένου Βασιλείου πρέπει να είναι σύμφωνοι με το περιτύπωμα «UK1» όπως ορίζεται στο παράρτημα Γ της παρούσας ΤΠΔ.

▼B

— Ειδική περίπτωση για συρμούς που κυκλοφορούν σε δίκτυα της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας:

Το περιτύπωμα φόρτωσης των συρμών που έχουν σχεδιασθεί για διαλειτουργική κυκλοφορία σε γραμμές των δικτύων της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας πρέπει να είναι συμβατό με το σύνηθες περιτύπωμα δομής της Ιρλανδίας.

7.3.2. **Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους (παράγραφος 4.1.8)**

Η εφαρμογή της παραγράφου 4.1.8 της παρούσας ΤΠΔ (εκτός από την υποσημείωση) με τις οριακές τιμές που περιέχονται στον παρακάτω πίνακα επιτρέπεται για μια μεταβατική περίοδο 24 μηνών, ξεκινώντας από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας ΤΠΔ, σε περίπτωση:

— επιλογών αγοράς πρόσθετων οχημάτων σε ήδη υπογεγραμμένες συμβάσεις την ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας ΤΠΔ, ή

— τροχαίου υλικού σε συμβάσεις που υπογράφονται κατά τη μεταβατική περίοδο με βάση τον υφιστάμενο σχεδιασμό των κρηπιδωμάτων.

V χλμ/ώρα	Επίπεδο θορύβου dB(A)
250	90
300	93
320	94

Σε περίπτωση τροχαίου υλικού σε λειτουργία για το οποίο απαιτείται νέα έγκριση λειτουργίας ή το οποίο περιέχεται σε ήδη υπογεγραμμένες συμβάσεις την ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας ΤΠΔ, επιτρέπεται η λειτουργία του με τις μέγιστες οριακές τιμές που αναφέρονται παραπάνω.

7.3.3. **Μέγιστη μεταβολή πίεσης εντός των σηράγγων (παράγραφος 4.1.13)**

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη οι πολυάριθμες σήραγγες διατομής 54 m^2, από τις οποίες οι συρμοί διέρχονται με ταχύτητα 250 χλμ/ώρα, και εκείνες με διατομή 82,5 m^2, από τις οποίες οι συρμοί διέρχονται με ταχύτητα 300 χλμ/ώρα, οι διαλειτουργικοί συρμοί που κυκλοφορούν στο δίκτυο της Ιταλίας πρέπει να συμμορφώνονται με την ακόλουθη περιβάλλουσα καμπύλη:

— $\Delta P0 < ή = 1\,600$ Pa

— $\Delta P1 < ή = 3\,000$ Pa

— $\Delta P1 - 0{,}8\Delta P0 < ή = \Delta P2$

Οι τιμές αυτές ισχύουν για:

— σχέση 0,18 μεταξύ των διατομών της αμαξοστοιχίας και της σήραγγας,

— ταχύτητα υπηρεσίας 250 χλμ/ώρα

Εάν ένας συρμός δεν πληροί τις προδιαγραφές όσον αφορά στις προαναφερόμενες τιμές, οι κανόνες εκμετάλλευσης για το συγκεκριμένο συρμό προσδιορίζονται με την εφαρμογή των δημοσιευμένων κανόνων του διαχειριστή της υποδομής.

▼B

7.3.4. **Σκαλοπάτι επιβατών (παράγραφος 4.2.5)**

— Ειδική περίπτωση για τις βρετανικές γραμμές:

Το σκαλοπάτι επιβατών για τους συρμούς που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν στο δίκτυο του Ηνωμένου Βασιλείου πρέπει να προσαρμοσθεί στο ύψος κρηπιδώματος των 915 mm του εν λόγω συστήματος σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.5.

— Ειδική περίπτωση για τις γραμμές του δικτύου των Κάτω Χωρών:

Το σκαλοπάτι επιβατών για τους συρμούς που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν στο δίκτυο των Κάτω Χωρών πρέπει να προσαρμοσθεί στο ύψος κρηπιδώματος των 840 mm του εν λόγω συστήματος σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.5.

— Ειδική περίπτωση για συρμούς που κυκλοφορούν σε δίκτυα της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας:

Το σκαλοπάτι επιβατών για συρμούς που έχουν σχεδιασθεί για διαλειτουργική κυκλοφορία σε γραμμές των δικτύων της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας πρέπει να προσαρμοστεί στο σχεδιασμένο ύψος κρηπιδώματος που έχει ορισθεί για τις γραμμές αυτές στην ΤΠΔ υποδομής.

7.3.5. **Επαφή σιδηροτροχιάς-τροχού (διατομές τροχού) (παράγραφος 4.2.10)**

— Ειδική περίπτωση για συρμούς που κυκλοφορούν συχνά σε βρετανικές γραμμές:

Οι συρμοί που κυκλοφορούν συχνά στις γραμμές του δικτύου του Ηνωμένου Βασιλείου επιτρέπεται να φέρουν τροχούς διατομής EP8 όταν πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

— η μέγιστη ταχύτητα υπηρεσίας των κατ' αυτόν τον τόπο εξοπλισμένων συρμών είναι μικρότερη ή ίση με 250 χλμ/ώρα,

— υποβάλλεται έκθεση με τα ακόλουθα στοιχεία:

— απόδειξη της ευσταθούς λειτουργίας της εν λόγω διατομής σε διαλειτουργικές γραμμές,

— υπολογισμός των διαφόρων κρίσιμων ταχυτήτων σε διαλειτουργικές γραμμές λαμβάνοντας υπόψη το εύρος της φθοράς που διαπιστώνεται εν λειτουργία,

— έκθεση δοκιμών λειτουργίας σε διαλειτουργικές γραμμές προς επικύρωση αυτών των αποτελεσμάτων.

— Ειδική περίπτωση για συρμούς που κυκλοφορούν σε δίκτυα της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας:

Οι άξονες μετά τροχών των συρμών που έχουν σχεδιασθεί για διαλειτουργική κυκλοφορία σε γραμμές των δικτύων της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας πρέπει να είναι συμβατοί με το εύρος των σιδηροτροχιών των 1 602 mm.

7.3.6. **Πυροπροστασία και προστασία από τοξικά αέρια**

Μέχρι να δημοσιευθούν οι συναφείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές, η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παραγράφου 4.3.11 θα ελέγχεται βάσει των ισχυόντων εθνικών κανονισμών των κρατών μελών.

▼B

7.4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

7.4.1. **Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εσωτερικούς θορύβους (BP20)**

Η στάθμη του θορύβου στους χώρους οδήγησης πρέπει να διατηρείται στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο, με περιορισμό του θορύβου στην πηγή με κατάλληλα μέτρα (ηχομόνωση, απορρόφηση ήχων).

Η ισοδύναμη στάθμη συνεχούς θορύβου L_{eq}, της οποίας η μέτρηση πραγματοποιείται για διάστημα έως και 30 λεπτών, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 78 dB (A) στους χώρους οδήγησης των μονάδων κινητήριας ισχύος που κινούνται με ταχύτητα 160 χλμ/ώρα.

Σε περίπτωση μεγαλύτερων ταχυτήτων, πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια για την επίτευξη της προαναφερθείσας τιμής.

Τιμές ταχύτητας = 300 χλμ/ώρα

ανοιχτή γραμμή	≤ 78 dB (A) συνιστώμενο επίπεδο
	≤ 75 dB (A) επίπεδο-στόχος
σε σήραγγα ανεξαρτήτως της επιδομής	≤ 83 dB (A) συνιστώμενο επίπεδο
	≤ 80 dB (A) επίπεδο-στόχος
εν στάσει, με βοηθητικό εξοπλισμό	
εν κινήσει με κλειστά παράθυρα	≤ 68 dB (A).

7.4.2. **Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους (BP17)**

Για παραγγελίες τροχαίου υλικού από 1ης Ιανουαρίου 2005 ή για λειτουργία τροχαίου υλικού από 1ης Ιανουαρίου 2008, συνιστάται η εφαρμογή της παραγράφου 4.1.8 της παρούσας ΤΠΔ, με μείωση κατά 2 dB(A) για ταχύτητα 250 χλμ/ώρα και 3 dB για ταχύτητες 300 χλμ/ώρα και 320 χλμ/ώρα. Για ταχύτητες 350 χλμ/ώρα, ο στόχος θα πρέπει να είναι μια μείωση κατά 3 dB(A).

Η παρούσα σύσταση θα αποτελέσει τη βάση για την αναθεώρηση της παράγραφου 4.1.8 στο πλαίσιο της διαδικασίας αναθεώρησης της ΤΠΔ.

7.4.3. **Χαρακτηριστικά που αφορούν στη μεταφορά ατόμων με μειωμένη κινητικότητα (BP22)**

Εκτός από τις διατάξεις της παραγράφου 4.1.12, το τροχαίο υλικό πρέπει να λαμβάνει υπόψη, κατά περίπτωση, τα αποτελέσματα της δράσης COST 335.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ — ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ

Αναλυτική περιγραφή των διατάξεων σχετικά με την παθητική ασφάλεια που αναφέρονται στην παράγραφο 4.1.7β του παρόντος εγγράφου.

β1) **Υπενθύμιση του υπό εξέταση προβλήματος**

Η σύγκρουση αποτελεί κίνδυνο κατά την κυκλοφορία των συρμών, ο οποίος δύναται να αναλυθεί ανάλογα με τη φύση των διαφόρων εμποδίων. Στην περίπτωση ενός σιδηροδρομικού εμποδίου (άλλος συρμός ή σιδηροδρομικό όχημα), αυτό το ενδεχόμενο πρέπει κανονικά να εμπίπτει στο σύστημα ελέγχου του σιδηροδρομικού συστήματος, του συστήματος σηματοδότησης, των κανόνων λειτουργίας, των μηχανισμών αυτόματου ελέγχου και των πεδών που πρέπει να σχεδιάζονται κατά τρόπον ώστε να εξαλείφουν κατά το δυνατόν την πιθανότητα ενός τέτοιου συμβάντος.

Ωστόσο, εμπόδια εκτός του σιδηροδρομικού συστήματος, όπως οδικά οχήματα ή βράχοι ενδέχεται να βρεθούν τυχαία στην πορεία μιας αμαξοστοιχίας.

Στην περίπτωση μιας τέτοιας σύγκρουσης, ένα σύστημα απορρόφησης της ενέργειας καθιστά δυνατή την ελεγχόμενη παραμόρφωση ειδικά σχεδιασμένων για το σκοπό αυτό στοιχείων.

Η βελτίωση της παθητικής ασφάλειας του τροχαίου υλικού (για τον περιορισμό των ζημιών σε περίπτωση σύγκρουσης) δεν αποσκοπούν να αντισταθμίσουν τις τυχόν ελλείψεις όσον αφορά στην ενεργητική ασφάλεια (αποφυγή συγκρούσεων) του σιδηροδρομικού συστήματος, αλλά να λειτουργήσουν συμπληρωματικά προκειμένου να λαμβάνονται υπόψη συμβάντα εκτός των δυνατοτήτων ελέγχου του σιδηροδρομικού συστήματος.

β2) **Βασικές αρχές**

Οι κατευθυντήριες αρχές τις εν λόγω βελτίωσης είναι οι εξής:

— για την αποφυγή καταπλάκωσης στην περίπτωση της σύγκρουσης δύο οχημάτων ή μεταξύ δύο οχημάτων του ίδιου συρμού,

— περιορισμός του βαθμού επιβράδυνσης σε τμήματα της αμαξοστοιχίας που προορίζονται για τους επιβάτες και για το προσωπικό,

— ελαχιστοποίηση της διείσδυσης σε τμήματα της αμαξοστοιχίας που προορίζονται για τους επιβάτες και για το προσωπικό,

— διασφάλιση της ελεγχόμενης παραμόρφωσης του πρώτου οχήματος και των λοιπών τμημάτων της αμαξοστοιχίας με την εισαγωγή στοιχείων τα οποία δύνανται να απορροφήσουν την ενέργεια που παράγεται από τα στοιχεία της σύγκρουσης ή/και ζώνες παραμόρφωσης.

β3) **Ατύχημα αναφοράς**

Εξετάζονται τρία ενδεικτικά ατυχήματα:

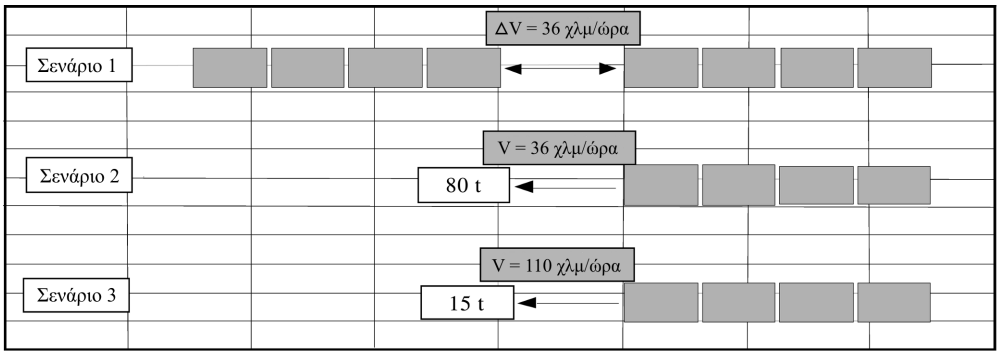
— *Σενάριο 1*

Σύγκρουση δύο πανομοιότυπων συρμών μεγάλης ταχύτητας με σχετική ταχύτητα 36 χλμ/ώρα

▼B

— *Σενάριο 2*

Σύγκρουση μεταξύ συρμού μεγάλης ταχύτητας και σιδηροδρομικού οχήματος εξοπλισμένου με πλευρικούς προσκρουστήρες με ταχύτητα 36 χλμ/ώρα. Το σιδηροδρομικό όχημα είναι μια εμπορευματική άμαξα τεσσάρων αξόνων με μάζα 80 τόνων.



— *Σενάριο 3*

Σύγκρουση με ταχύτητα 110 χλμ/ώρα σε ισόπεδη διάβαση, με φορτηγό 15 τόνων

β4) **Προδιαγραφές**

— Για το σενάριο 1, οι χώροι οδήγησης και επιβατών δεν πρέπει να παρουσιάσουν πλαστικές παραμορφώσεις ενδεχομένως επικίνδυνες για την ασφάλεια των επιβαινόντων.

Για τα σενάρια 2 και 3, ο χώρος οδήγησης μπορεί να παραμορφωθεί, οι χώροι, όμως, των επιβατών δεν πρέπει να παρουσιάσουν πλαστικές παραμορφώσεις ενδεχομένως επικίνδυνες για την ασφάλεια των επιβαινόντων. Η πίσω πλευρά του χώρου οδήγησης πρέπει να είναι εφοδιασμένη με άκαμπτο θάλαμο διάσωσης για το μηχανοδηγό μήκους τουλάχιστον 0,75 μ. Η πρόσβαση στο χώρο του προσωπικού ή των επιβατών που βρίσκεται στην πίσω πλευρά του χώρου οδήγησης πρέπει να είναι πάντοτε ελεύθερη. Οι χώροι οδήγησης στα άκρα των οχημάτων πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον μία πόρτα ή έναν διάδρομο ώστε το προσωπικό να έχει εύκολη πρόσβαση, σε περίπτωση ανάγκης, σε διαμήκη διάδρομο που καταλήγει στην άλλη άκρη του οχήματος. Εάν υπάρχει πόρτα, πρέπει να ανοίγει από το εσωτερικό του χώρου οδήγησης προς τα έξω και, εάν είναι δυνατό, να είναι αεροστεγής.

Πάντως, η πόρτα πρέπει να ανοίγει με απλή ώθηση ή με κάποιον άλλο απλό και γρήγορο τρόπο. Εάν υπάρχει οποιοσδήποτε κίνδυνος παρεμπόδισης (αποσκευές, επιβάτες), η πόρτα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ταλάντωσης (να ανοίγει προς τα έξω και προς τα μέσα) ή να είναι συρόμενη.

Η πρόσβαση στην έξοδο πρέπει να είναι εύκολη, όχι μόνο για τον μηχανοδηγό, αλλά και για το βοηθό του.

Ομοίως, το ή τα καθίσματα δεν πρέπει να εμποδίζουν σημαντικά την πρόσβαση στην έξοδο.

Πρέπει να είναι δυνατή η έξοδος από τον χώρο οδήγησης με ασφάλεια και ευκολία σε απόσταση τουλάχιστον 2 μέτρων. Η έξοδος πρέπει να έχει τουλάχιστον 1 800 mm ύψος, τουλάχιστον 500 mm πλάτος, και ο ελεύθερος χώρος του ανοίγματος της πόρτας πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 700 mm × 430 mm,

▼B

— πρέπει να διαχυθούν 6 MJ ενέργειας σύγκρουσης, από τα οποία τουλάχιστον το 75 % πρέπει να διαχυθούν στο μετωπικό τμήμα του πρώτου οχήματος του συρμού, ενώ τα υπόλοιπα πρέπει να κατανεμηθούν σε όλους τους συνδέσμους μεταξύ των οχημάτων κατά μήκος του συρμού,

— η αντοχή στη σύγκρουση πρέπει να αυξάνει στους χώρους επιβατών που βρίσκονται στο πρώτο όχημα και στο θάλαμο διάσωσης του μηχανοδηγού. Τα τμήματα αυτά σχεδιάζονται με όριο στατικού φορτίου τουλάχιστον 1 500 KN άνω της μέσης θλιπτικής καταπόνησης των ζωνών παραμόρφωσης για τα τρία υπό εξέταση σενάρια συγκρούσεων,

— η αντοχή στη σύγκρουση των πρώτων οχημάτων δεν πρέπει να διαφέρει από εκείνη των λοιπών οχημάτων του συρμού. Οι δυνάμεις που ασκούνται στις ζώνες παραμόρφωσης δεν πρέπει να προκαλούν μέσες επιταχύνσεις άνω των 5 g στους χώρους επιβατών του πρώτου οχήματος ούτε στο θάλαμο διάσωσης του μηχανοδηγού,

— μεταξύ των οχημάτων των συρμών πρέπει να υπάρχουν εγκαταστημένες διατάξεις που εμποδίζουν την αναρρίχηση.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΩΝ ΣΗΡΑΓΓΩΝ

Σε ορισμένα τμήματα του δικτύου μεγάλης ταχύτητας υπάρχει μεγάλος αριθμός σηράγγων (τόσο διπλής όσο και μονής γραμμής) μέσω των οποίων οι συρμοί δύνανται να διέρχονται με τη μέγιστη ταχύτητα της γραμμής.

Κατά την είσοδο μιας αμαξοστοιχίας στη σήραγγα δημιουργούνται ωστικά κύματα εντός της σήραγγας, τα οποία ανακλώνται από τα άκρα αυτής. Τα αποτελέσματα των ωστικών κυμάτων που επιδρούν στους επιβάτες και στο προσωπικό των αμαξοστοιχιών πρέπει να περιορίζονται για λόγους υγείας.

Η έκταση του φαινομένου εξαρτάται από ορισμένες παραμέτρους, από τις οποίες οι ακόλουθες αφορούν ειδικά στο τροχαίο υλικό:

— τη σχέση μεταξύ των διατομών της αμαξοστοιχίας και της σήραγγας,

— το σχήμα της μετωπικής πλευράς της αμαξοστοιχίας,

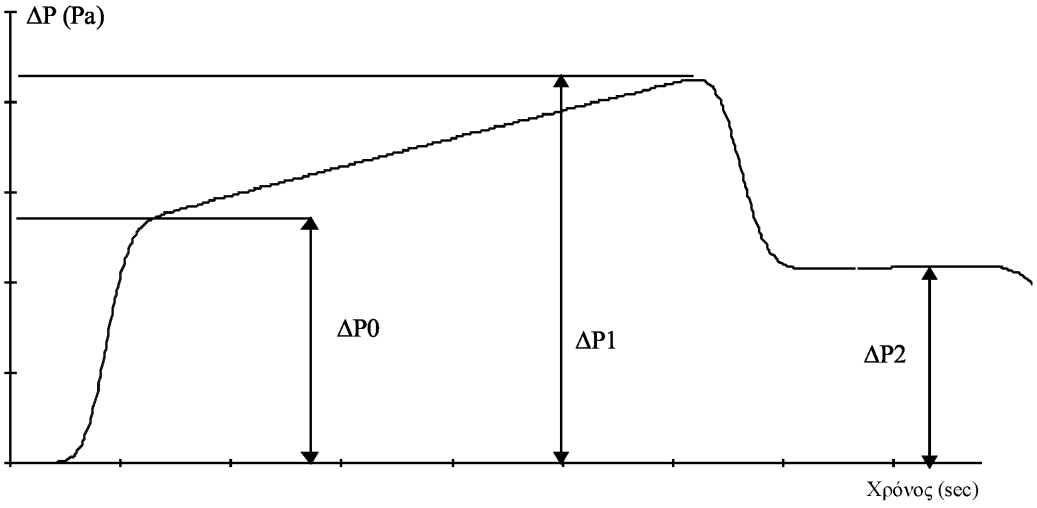
— το συντελεστή τριβής μεταξύ της αμαξοστοιχίας και της παροχής αέρα εντός της σήραγγας,

— το μήκος του συρμού,

— το σχήμα του πίσω άκρου της αμαξοστοιχίας.

Τα αεροδυναμικά χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας σε σχέση με τη δημιουργία ωστικών κυμάτων σε μια σήραγγα δύνανται να διαμορφωθούν από τη διακύμανση της πίεσης εντός της σήραγγας κατά τη στιγμή της εισόδου ολόκληρου του συρμού στη σήραγγα.

Συνεπώς, ο συρμός μπορεί να ορισθεί με μια μοναδική περιβάλλουσα καμπύλη προκειμένου να παρέχονται οι τρεις διακυμάνσεις πίεσης P0, P1 και P2, οι οποίες καθορίζονται στο παράρτημα Β. Η ακόλουθη καμπύλη αποτελεί παράδειγμα αυτών των τιμών.



P: Διακύμανση της πίεσης σε σημείο εντός της σήραγγας.

Μοναδική για τον εκάστοτε συρμό περιβάλλουσα καμπύλη.

Οι τιμές αυτές προσδιορίζονται με ταχύτητα 250 χλμ/ώρα

— ΔP0 < ή = 1 800 Pa

— ΔP1 < ή = 3 200 Pa

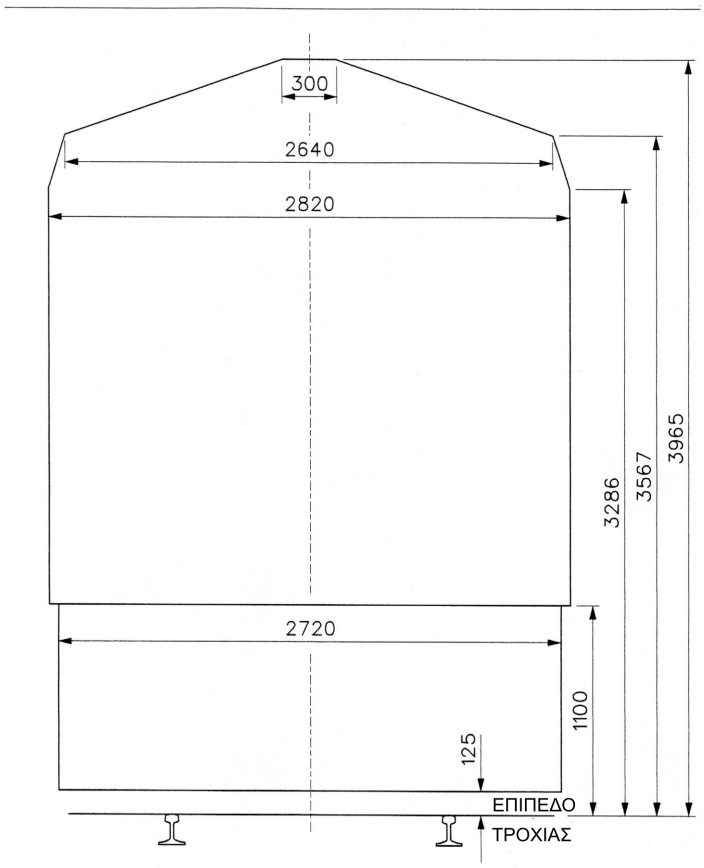
— ΔP1 - 0,8ΔP0 < ή = ΔP2.

Αυτές οι τιμές προκύπτουν από τη σχέση εμπλοκής 0,18 των διατομών της αμαξοστοιχίας και της σήραγγας.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑΤΟΣ UK1



Σημειώσεις:
Όλες οι διαστάσεις σε mm.
Αυτό είναι ένα στατικό περιτύπωμα.

ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΑ

Περιτύπωμα UK1

Σχεδιάστηκε στις: 20.9.2001

Ορισμός περιτυπώματος UK1

Το Ηνωμένο Βασίλειο μεριμνά για την καλύτερη δυνατή προσαρμογή του περιτυπώματος του οχήματος και ταυτόχρονα φροντίζει ώστε το βελόμορφο περίβλημα του οχήματος να βρίσκεται εντός του περιτυπώματος δομής σε κάθε σημείο των γραμμών.

Ως αποτέλεσμα το περιτύπωμα UK 1 ορίσθηκε αρχικά ως περιτύπωμα οχήματος:

1. Στο διάγραμμα φαίνονται οι βασικές διαστάσεις του περιτυπώματος UK 1 (στατικό σε ευθεία σιδηροτροχιά).

2. Κανένας συνδυασμός φόρτωσης οχήματος, φθοράς, ευκαμψίας των αναρτήσεων και γεωμετρικών συνθηκών δεν πρέπει να παραβιάζει την οριζόντια και κάθετη διατομή κάτω των 1 100 mm ARL.

3. Οι επιπτώσεις των κινήσεων επίκλισης και των κινηματικών κινήσεων, σε συνδυασμό με την απόσταση μεταξύ των τροχοφορέων και το βαθμό στον οποίο προεξέχουν, που απαιτούν διεύρυνση των περιτυπωμάτων στις καμπύλες, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά περίπτωση.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

1. **Πεδίο εφαρμογής**

Το παρόν παράρτημα περιλαμβάνει αξιολόγηση συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος τροχαίου υλικού.

2. **Χαρακτηριστικά**

Τα χαρακτηριστικά των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να αξιολογούνται κατά τα διάφορα στάδια σχεδιασμού και παραγωγής σημειώνονται με Χ στον πίνακα 1. Στον εν λόγω πίνακα αναφέρονται επίσης οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές (πρότυπα) και οι αναφορές άλλων εγγράφων που παρέχουν λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τις διαδικασίες αξιολόγησης.

Πίνακας 1

Αξιολόγηση των στοιχείων διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος τροχαίου υλικού.

1		2	3	4	5	6
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση		Αξιολόγηση στις ακόλουθες φάσεις				
		Φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης				Φάση παραγωγής
		Επισκόπηση σχεδιασμου	Επισκόπηση διαδικασίας παραγωγής	Δοκιμή τύπου	Επικύρωση με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία	(Κατηγορίες)
4.2.9.α)	Τερματικός σύνδεσμος	Χ	δ.π.	Χ	Χ	Χ
4.2.9.β)	Ζεύξη ανάγκης	Χ	δ.π.	Χ	Χ	Χ
4.2.10.γ)	Διατομή τροχού	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.	Χ
4.2.10.δ)	Υλικό τροχού	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ
4.2.19.	Συντήρηση εν λειτουργία:					
	Σύνδεσμος εκκένωσης αποχωρητηρίων συλλογής και κατακράτησης λυμάτων (ΤΠΔ συντήρησης, παράγραφος 5.3.1 και παράρτημα IV)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.	Χ
	Εσωτερικοί ρευματοδότες (ΤΠΔ συντήρησης, παράγραφος 5.3.3)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.	Χ
	Συνδέσεις για αναπλήρωση ύδατος (ΤΠΔ συντήρησης, παράγραφος 5.3.5 και παράρτημα V)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.	Χ
4.2.20.	Εξωτερικός φωτισμός και σειρήνα	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.	Χ
4.3.19.	Αλεξήνεμο					
	Οπτική ποιότητα	Χ	δ.π.	Χ	δ.π.	Χ
	Αντοχή στην πρόσκρουση	Χ	δ.π.	Χ	δ.π.	Χ

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

1. **Πεδίο εφαρμογής**

Το παρόν παράρτημα περιγράφει τη διαδικασία αξιολόγησης συμμόρφωσης του υποσυστήματος τροχαίου υλικού.

2. **Χαρακτηριστικά και ενοτήτες**

Τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος που πρέπει να αξιολογούνται κατά τα διάφορα στάδια σχεδιασμού, εγκατάστασης και παραγωγής σημειώνονται με Χ στον πίνακα 2. Στον εν λόγω πίνακα αναφέρονται επίσης οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές (πρότυπα) και οι αναφορές άλλων εγγράφων που παρέχουν λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τις διαδικασίες αξιολόγησης.

Πίνακας 2

Αξιολόγηση του υποσυστήματος τροχαίου υλικού

1		2	3	4
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση		Αξιολόγηση στις ακόλουθες φάσεις		
		Φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης		Φάση παραγωγής
		Επισκόπηση σχεδιασμού	Δοκιμή τύπου	Ποιότητα μαζικής παραγωγής
4.1.1.	Μέγιστες καταπονήσεις της γραμμής			
4.1.1.α)	Δυναμικές κατακόρυφες καταπονήσεις	δ.π.	Χ	δ.π.
4.1.1.β)	Εγκάρσιες καταπονήσεις της γραμμής	δ.π.	Χ	δ.π.
4.1.1.γ)	Διαμήκεις καταπονήσεις της γραμμής ([1])	Χ	Χ	δ.π.
4.1.2.	Στατικό φορτίο κατ' άξονα	δ.π.	Χ	Χ
4.1.3.	Μέγιστο μήκος συρμού	Χ	δ.π.	δ.π.
4.1.4.	Κινηματικό περιτύπωμα οχήματος	Χ	Χ	δ.π.
4.1.5.	Ελάχιστα χαρακτηριστικά πέδησης:			
	Ασφαλής λειτουργία ([2])	Χ	Χ	δ.π.
	Ελάχιστη επιβράδυνση	Χ	Χ	Χ
	Μέγιστη απόσταση πέδησης	Χ	Χ	Χ
4.1.6.	Ηλεκτρολογικά οριακά χαρακτηριστικά:			
4.1.6.1.	Διακυμάνσεις τάσης και συχνότητας της ηλεκτρικής παροχής (**)	Χ	Χ	δ.π.
4.1.6.2.	Μέγιστες ανάγκες ισχύος (**)	Χ	Χ	δ.π.
4.1.6.3.	Συντελεστής ισχύος (**)	Χ	Χ	δ.π.
4.1.6.4.	Παραγόμενες υπερτάσεις μικρής διάρκειας	Χ	δ.π.	δ.π.
4.1.7.α)	Στατική αντοχή (κατακόρυφη/διαμήκης)	δ.π.	Χ	δ.π.

▼B

1		2	3	4
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση		Αξιολόγηση στις ακόλουθες φάσεις		
		Φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης		Φάση παραγωγής
		Επισκόπηση σχεδιασμού	Δοκιμή τύπου	Ποιότητα μαζικής παραγωγής
4.1.7.β)	Αντοχή στη σύγκρουση	X	δ.π.	δ.π.
4.1.8.	Οριστικά χαρακτηριστικά εξωτερικών θορύβων	δ.π.	X	δ.π.
4.1.9.1.	Παρεμβολές στο σύστημα σηματοδότησης (**)	X	X	δ.π.
4.1.9.2.	Δεν χρησιμοποιείται	X	X	δ.π.
4.1.9.3.	Παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων (**)	X	X	δ.π.
4.1.9.4.	Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση (**)	X	X	δ.π.
4.1.10.	Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εσωτερικούς θορύβους στο χώρο οδήγησης	δ.π.	X	δ.π.
4.1.11.	Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τον κλιματισμό	δ.π.	X	δ.π.
4.1.12.	Χαρακτηριστικά σχετικά με την μεταφορά ατόμων με μειωμένη κινητικότητα	X	δ.π.	δ.π.
4.1.13.	Διακυμάνσεις της πίεσης στο εσωτερικό σηράγγων	X	δ.π.	δ.π.
4.1.14.	Εκκίνηση, κίνηση, στάθμευση σε μέγιστες κλίσεις	δ.π.	X	δ.π.
4.2.	Διασυνδέσεις υποσυστήματος τροχαίου υλικού			
4.2.1.	Σχεδιασμός της σύνθεσης της αμαξοστοιχίας	X	δ.π.	δ.π.
4.2.2.	Συσκευή επαγρύπνησης μηχανοδηγού	δ.π.	δ.π.	X
4.2.3.	Σύστημα ηλεκτροδότησης:			
	Μέγιστη ισχύς που λαμβάνεται από την αλυσοειδή (ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 4.2.2.5)	X	X	δ.π.
	Μέγιστη ισχύς που λαμβάνεται κατά τη διάρκεια μιας στάθμευσης (ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 4.2.2.6) (**)	X	X	δ.π.
	Τάση και συχνότητα της παροχής (ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 4.2.2.7)	X	X	δ.π.
	Υπερτάσεις που δημιουργούν οι αρμονικές (ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 4.2.2.8)	X	X	δ.π.
	Μέτρα ηλεκτρικής προστασίας (ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 4.2.2.8)	X	δ.π.	δ.π.
	Κατανομή παντογράφων (ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 4.2.2.9 παράρτημα Η)	X	δ.π.	δ.π.

▼B

1		2	3	4
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση		Αξιολόγηση στις ακόλουθες φάσεις		
		Φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης		Φάση παραγωγής
		Επισκόπηση σχεδιασμού	Δοκιμή τύπου	Ποιότητα μαζικής παραγωγής
	Διέλευση από τμήματα διαχωρισμού φάσης (ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 4.2.2.10 παράρτημα Η)	δ.π.	X	δ.π.
	Διέλευση από τμήματα διαχωρισμού συστήματος (ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 4.2.2.11)	δ.π.	X	δ.π.
	Δυνάμεις στις επαφές των παντογράφων (ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 5.3.2.7)	δ.π.	X	X
	Συντελεστής ισχύος (**)	X	X	δ.π.
	Πέδηση με ανάκτηση (ΤΠΔ ενέργειας παράγραφος 4.3.1.4 παράρτημα ΙΑ)	X	X	δ.π.
4.2.4.	Εξοπλισμός ελέγχου επί της αμαξοστοιχίας:			
	Επιδόσεις πέδησης (επαλήθευση στην παράγραφο 4.1.5)			
	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (επαλήθευση στην παράγραφο 4.1.9)			
	Δυναμικά περιτυπώματα των οχημάτων	X	X	δ.π.
	Μετάδοση δεδομένων αμαξοστοιχίας (πέδηση, αρτιότητα, μήκος)	δ.π.	X	δ.π.
4.2.5.	Σκαλοπάτι επιβατών	X	δ.π.	δ.π.
4.2.6.	Θύρες και στοιχεία χειρισμού θυρών	X	δ.π.	X
4.2.7.	Έξοδοι κινδύνου	δ.π.	X	δ.π.
4.2.8.	Έξοδος κινδύνου του χώρου οδήγησης	δ.π.	X	δ.π.
4.2.9.α)	Ζεύκτες άκρων			
4.2.9.β)	Ζεύκτες έκτακτης ανάγκης			
4.2.10.	Επαφή τροχού-σιδηροτροχιάς/ευστάθεια κύλισης			
4.2.10.γ1)	Διατομή τροχού			
4.2.10.γ2)	Δοκιμές έγκρισης	δ.π.	X	δ.π.
4.2.10.γ3)	Διαδικασίες περιοδικών ελέγχων ([3])	X	δ.π.	δ.π.
4.2.10.γ4)	Συσκευή ανίχνευσης αστάθειας οργάνων κύλισης	X	X	δ.π.
4.2.10.δ)	Υλικό τροχού			

▼B

1		2	3	4
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση		Αξιολόγηση στις ακόλουθες φάσεις		
		Φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης		Φάση παραγωγής
		Επισκόπηση σχεδιασμού	Δοκιμή τύπου	Ποιότητα μαζικής παραγωγής
4.2.10.ε)	Ηλεκτρική αντίσταση (**)	X	X	δ.π.
4.2.11.	Ανίχνευση θερμών λιποκιβωτίων:			
	Επαλήθευση του συστήματος	X	X	X
	Διασύνδεση με υφιστάμενα συστήματα εδάφους	X	δ.π.	δ.π.
4.2.12.	Σήμα κινδύνου	δ.π.	X	X
4.2.13.	Επιδράσεις ρευμάτων	δ.π.	X	δ.π.
4.2.14.	Επιδράσεις των πλευρικών ανέμων ([4])	X	δ.π.	δ.π.
4.2.15.	Πέδες δινορρευμάτων:			
	Μέγιστη επιβράδυνση ([5])	δ.π.	X	δ.π.
	Μέγιστες διαμήκεις καταπονήσεις της γραμμής (4.2.15)	X	δ.π.	δ.π.
	Ασφάλεια καταστάσεων βλάβης (4.2.15)	X	δ.π.	δ.π.
4.2.16.	Λίπανση περιαυχενίων	δ.π.	X	δ.π.
4.2.17.	Συντελεστής ευκαμψίας των αναρτήσεων	δ.π.	X	δ.π.
4.2.18.	Περιτύπωμα σε ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας	δ.π.	X	δ.π.
4.2.19.	Συντήρηση εν λειτουργία:			
4.2.19.α)	Πρόγραμμα συντήρησης	Η ύπαρξη ή όχι προγράμματος συντήρησης, το οποίο περιλαμβάνει τα στοιχεία τής παραγράφου 4.2.19.α, θα επαληθεύεται από τον κοινοποιημένο οργανισμό.		
4.2.19.β)	Εργασίες συντήρησης:			
	Εξωτερικός καθαρισμός (ΤΠΔ συντήρησης παράγραφος 4.2.2.2.1)	X	δ.π.	δ.π.
	Εκκένωση αποχωρητηρίων: τεχνολογία των αποχωρητηρίων των συρμών που καθιστά δυνατή την εκκένωσή τους σε διαστήματα των τριών ημερών (ΤΠΔ συντήρησης παράγραφος 4.2.2.2.2)	X	δ.π.	δ.π.
	Παροχή ισχύος για τον εσωτερικό καθαρισμό: ισχύς, τάση· διαθεσιμότητα ρευματοδοτών· απόσταση μεταξύ των ρευματοδοτών (ΤΠΔ συντήρησης παράγραφος 4.2.2.2.3)	X	δ.π.	δ.π.
	Αναπλήρωση ύδατος και άμμου (ΤΠΔ συντήρησης παράγραφος 4.2.2.2.4 & 5)	X	δ.π.	δ.π.

▼B

1		2	3	4
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση		Αξιολόγηση στις ακόλουθες φάσεις		
		Φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης		Φάση παραγωγής
		Επισκόπηση σχεδιασμού	Δοκιμή τύπου	Ποιότητα μαζικής παραγωγής
	Συρμοί σε κατάσταση αναμονής: Επίπεδα θορύβου εν στάσει: (ΤΠΔ Συντήρησης παράγραφος 4.2.2.2.6) βλέπε παράγραφο 4.1.8. της παρούσας ΤΠΔ Δυνατότητα στάθμευσης σε γραμμές αποθέσεως, χωρίς προσωπικό επί του συρμού, με διατήρηση της βοηθητικής παροχής ισχύος ΤΠΔ συντήρησης παράγραφος 4.2.2.2.6)	X	δ.π.	δ.π.
	Πέδη στάθμευσης (παράγραφος 4.3.8)			
4.2.20.	Εξωτερικός φωτισμός και σειρήνα		X	
4.2.21.	Διαδικασίες ανύψωσης/διάσωσης	Η επαλήθευση διεξάγεται ανεξάρτητα από την αξιολόγηση του τροχαίου υλικού Ύπαρξη διαδικασίας για την περισυλλογή συρμού που αντιμετωπίζει προβλήματα		
4.3.	Καθορισμένες επιδόσεις:			
4.3.1.	Ελάχιστες επιδόσεις σε καταστάσεις υποβαθμισμένης λειτουργίας	δ.π.	X	δ.π.
4.3.1.	Περιγραφή καταστάσεων υποβαθμισμένης λειτουργίας σε ειδικό έγγραφο	X	δ.π.	δ.π.
4.3.2.	Ταχύτητα υπηρεσίας (**)	X	X	δ.π.
4.3.3.	Απαιτήσεις επιδόσεων έλξης (κανονική και υποβαθμισμένη λειτουργία)	δ.π.	X	X
4.3.4.	Απαιτήσεις πρόσφυσης όσον αφορά στην έλξη	X	δ.π.	δ.π.
4.3.4.	Επικύρωση του αντιολισθητικού συστήματος	δ.π.	X	δ.π.
4.3.5.	Όρια πρόσφυσης πεδών	X	δ.π.	δ.π.
4.3.6.	Απαιτήσεις συστήματος πέδησης:			
	Έλεγχος συμμόρφωσης του συστήματος χειρισμού	X	X	X
	Αξιολόγηση της ασφάλειας νέων συστημάτων χειρισμού ([6])	X	δ.π.	δ.π.
	Συσκευή ολίσθησης τροχών	δ.π.	X	δ.π.
	Ανίχνευση ενσφηνωμένου άξονα	δ.π.	X	δ.π.
	Συνυπολογισμός της ηλεκτρικής πέδης στις επιδόσεις	X	δ.π.	δ.π.
	Χαρακτηριστικά της πέδησης με ανάκτηση	δ.π.	X	δ.π.

▼B

1		2	3	4
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση		Αξιολόγηση στις ακόλουθες φάσεις		
		Φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης		Φάση παραγωγής
		Επισκόπηση σχεδιασμού	Δοκιμή τύπου	Ποιότητα μαζικής παραγωγής
	Ενδείκτες πεδών και μέσα απομόνωσης πεδών	X	δ.π.	δ.π.
	Σύστημα διάγνωσης σφαλμάτων των πεδών	X	δ.π.	δ.π.
4.3.7.	Επιδόσεις πέδησης επιβράδυνσης	δ.π.	X	δ.π.
4.3.8.	Συσκευές ακινητοποίησης των αμαξοστοιχιών	δ.π.	X	δ.π.
4.3.9.	Επιδόσεις πεδών σε κλίσεις	X	δ.π.	δ.π.
4.3.10.	Ανίχνευση εκτροχιασμών ([7])	δ.π.	X	δ.π.
4.3.11.α), β), γ), δ), δ), στ), ζ)	Προστασία από πυρκαγιά και καπνό	X	X	δ.π.
4.3.11.α)	Ικανότητα λειτουργίας για 15 λεπτά με διαπιστωμένη πυρκαγιά επί της αμαξοστοιχίας	X	δ.π.	δ.π.
4.3.12.	Περιβαλλοντικές συνθήκες	X	δ.π.	δ.π.
4.3.13.	Αρχές επιτήρησης και διάγνωσης	X	X	δ.π.
4.3.14.	Ειδικές διατάξεις για σήραγγες	X	δ.π.	δ.π.
4.3.15.	Σύστημα φωτισμού κινδύνου	δ.π.	X	δ.π.
4.3.16.	Ηχητικό σύστημα	δ.π.	X	δ.π.
4.3.17.	Προστασία από την ηλεκτροπληξία	X	X	δ.π.
4.3.18.	Χώρος οδήγησης:			
	α) Επιβίβαση και αποβίβαση	X	δ.π.	δ.π.
	β) Εξωτερική ορατότητα	X	δ.π.	δ.π.
	γ) και δ) καθίσματα και εσωτερική διαρρύθμιση	X	δ.π.	δ.π.
4.3.19.	Χαρακτηριστικά αλεξήνεμου			
	Οπτική ποιότητα			
	Αντοχή στην πρόσκρουση			
4.3.20.	Ενημερωτικά σήματα	δ.π.	δ.π.	X
4.3.21.	Αποχωρητήρια των επιβατών και του προσωπικού της αμαξοστοιχίας	X	δ.π.	δ.π.
7.3.	Ειδικές περιπτώσεις			
7.3.1.	Περιτύπωμα οχημάτων (Ηνωμένο Βασίλειο)			
7.3.2.	Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους (υφιστάμενοι τύποι)			

▼B

1		2	3	4
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση		Αξιολόγηση στις ακόλουθες φάσεις		
		Φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης		Φάση παραγωγής
		Επισκόπηση σχεδιασμού	Δοκιμή τύπου	Ποιότητα μαζικής παραγωγής
7.3.3.	Μέγιστη μεταβολή πίεσης εντός των σηράγγων (δίκτυο Ιταλίας)			
7.3.4.	Σκαλοπάτι επιβατών (γραμμές του Ηνωμένου Βασιλείου και των Κάτω Χωρών)			
7.3.5.	Επαφή τροχού/σιδηροτροχιάς (γραμμές του Ηνωμένου Βασιλείου)			

►M1 ——————— ◄

(**) Δοκιμή τύπου μόνο εφόσον είναι απαραίτητη

([1]) Επαλήθευση κατά την αξιολόγηση των χαρακτηριστικών πέδησης.

([2]) Μόνο για νέα συστήματα.

([3]) Σύνταξη εγγράφων συντήρησης.

([4]) Υπό αξιολόγηση (προσομοιώσεις και υπολογισμοί).

([5]) Κάτω των 2,5 m/s^2, όλες οι πέδες σε χρήση.

([6]) Μόνο για νέες τεχνολογίες.

([7]) Επαλήθευση λειτουργίας.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Α (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ)

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής, ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο οποίος εκπληροί τις υποχρεώσεις της παραγράφου 2, βεβαιώνει και δηλώνει ότι το εν λόγω στοιχείο διαλειτουργικότητας πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.

2. Ο κατασκευαστής συντάσσει τον τεχνικό φάκελο ο οποίος περιγράφεται στην παράγραφο 3.

3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει να αξιολογείται η συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας. Περιλαμβάνει, στο βαθμό που είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση:

   — γενική περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας,

   — σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα των συστατικών μερών, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

   — τις περιγραφές και επεξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας του στοιχείου διαλειτουργικότητας,

   — πίνακα των τεχνικών προδιαγραφών (ισχύουσα ΤΠΔ ή/και ευρωπαϊκές προδιαγραφές που περιέχουν τις ισχύουσες διατάξεις στις οποίες παραπέμπει η ΤΠΔ) που ισχύουν πλήρως ή εν μέρει,

   — περιγραφή των λύσεων που υιοθετούνται με στόχο τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ όταν οι τεχνικές προδιαγραφές στις οποίες παραπέμπει η ΤΠΔ δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως,

   — τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, τους ελέγχους που διενεργήθηκαν κ.λπ.,

   — τις εκθέσεις δοκιμών.

4. Ο κατασκευαστής λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου η διαδικασία να διασφαλίζει τη συμμόρφωση του κατασκευαζόμενου στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τον τεχνικό φάκελο ο οποίος αναφέρεται στην παράγραφο 2 και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.

5. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει γραπτή δήλωση συμμόρφωσης. Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ και στο άρθρο 13 παράγραφος 3. Η δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

   τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),

   — το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

   — την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),

   — την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,

▼B

— κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— τα στοιχεία αναφοράς της παρούσας ΤΠΔ, καθώς και των άλλων ισχυουσών ΤΠΔ και, ενδεχομένως, των ευρωπαϊκών προδιαγραφών,

— το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

6. Ο κατασκευαστής ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του φυλάσσει μαζί με τον τεχνικό φάκελο αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΚ για διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας. Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

7. Αν, εκτός της δήλωσης ΕΚ συμμόρφωσης, απαιτείται βάσει της ΤΠΔ δήλωση ΕΚ καταλληλότητας χρήσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής οφείλει να συντάξει και να προσθέσει την τελευταία σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

ΕΝΟΤΗΤΑ Β (ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΥΠΟΥ)

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το τμήμα εκείνο της διαδικασίας με το οποίο ένας κοινοποιημένος οργανισμός διαπιστώνει και βεβαιώνει ότι ένας τύπος, αντιπροσωπευτικός της σχετικής παραγωγής, πληροί τις διατάξεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτόν. Η αίτηση εξέτασης τύπου υποβάλλεται από τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του σε έναν και μόνο κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

2. Η αίτηση περιλαμβάνει:

— το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή και, εφόσον η αίτηση υποβάλλεται από τον εντολοδόχο, το όνομα και τη διεύθυνση του εντολοδόχου αυτού,

— γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο κοινοποιημένο οργανισμό,

— τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται στην παράγραφο 3.

Ο αιτών θέτει στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού ένα δείγμα, αντιπροσωπευτικό της εν λόγω παραγωγής, το οποίο στο εξής ονομάζεται «τύπος».

Ο τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες παραλλαγές του στοιχείου διαλειτουργικότητας εφόσον οι διαφορές μεταξύ των παραλλαγών αυτών δεν αντιστρατεύονται τις διατάξεις της ΤΠΔ.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να ζητά και άλλα δείγματα, εφόσον αυτό απαιτείται για τη διεξαγωγή του προγράμματος δοκιμών.

Αν η διαδικασία εξέτασης τύπου δεν απαιτεί δοκιμές τύπου (βλέπε παράγραφο 4.4) και αν ο τύπος προσδιορίζεται επαρκώς από τον τεχνικό φάκελο ο οποίος προβλέπεται στην παράγραφο 3, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να συναινέσει στο να μην του διατεθούν δείγματα.

3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει να αξιολογείται η συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις διατάξεις της ΤΠΔ. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του προϊόντος.

▼B

Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει:

— γενική περιγραφή του τύπου,

— σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα συστατικών μερών, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

— τις περιγραφές και επεξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας του προϊόντος,

— τους όρους ολοκλήρωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο λειτουργικό του περιβάλλον (υποσυγκρότημα, συγκρότημα, υποσύστημα) και τις απαραίτητες συνθήκες διασύνδεσης,

— τους όρους χρήσης και συντήρησης του στοιχείου διαλειτουργικότητας (περιορισμοί διάρκειας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),

— πίνακα των τεχνικών προδιαγραφών σε σχέση με τις οποίες πρόκειται να αξιολογηθεί η συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας (ισχύουσα ΤΠΔ ή/και ευρωπαϊκές προδιαγραφές που περιέχει τις ισχύουσες διατάξεις),

— περιγραφή των λύσεων που υιοθετούνται με στόχο τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές στις οποίες παραπέμπει η ΤΠΔ δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως,

— τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, τους ελέγχους που διενεργήθηκαν κ.λπ.,

— τις εκθέσεις δοκιμών.

4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός:

4.1. εξετάζει τον τεχνικό φάκελο,

4.2. αν η ΤΠΔ προβλέπει επισκόπηση σχεδιασμού, εξετάζει τις μεθόδους, τα εργαλεία και τα αποτελέσματα του σχεδιασμού προκειμένου να αξιολογήσει τη δυνατότητά τους να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο τέλος της φάσης σχεδιασμού·

4.3. αν η ΤΠΔ προβλέπει επισκόπηση της μεθόδου κατασκευής, εξετάζει την προβλεπόμενη μέθοδο κατασκευής για την υλοποίηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προκειμένου να αξιολογήσει τη συμβολή της στη συμμόρφωση του προϊόντος ή/και εξετάζει την επισκόπηση που διενήργησε ο κατασκευαστής στο τέλος της φάσης σχεδιασμού·

4.4. αν η ΤΠΔ προβλέπει δοκιμές τύπου, ελέγχει αν τα δείγματα έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο και διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή δοκιμών τύπου σύμφωνα με τις διατάξεις της ΤΠΔ και των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που αναφέρονται στην ΤΠΔ·

4.5. προσδιορίζει τα στοιχεία που έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις της ΤΠΔ και τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, καθώς και τα στοιχεία ο σχεδιασμός των οποίων δεν βασίζεται στις αντίστοιχες διατάξεις των ανωτέρω ευρωπαϊκών προδιαγραφών·

4.6. διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των καταλλήλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τις παραγράφους 4.2, 4.3 και 4.4, ώστε να ελέγξει κατά πόσο, στην περίπτωση κατά την οποία δεν εφαρμόζονται οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, οι λύσεις τις οποίες ακολούθησε ο κατασκευαστής πληρούν τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ·

4.7. διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των καταλλήλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τις παραγράφους 4.2, 4.3 και 4.4, ώστε να ελέγξει κατά πόσον, στην περίπτωση κατά την οποία ο κατασκευαστής επέλεξε να εφαρμόσει τις σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές, οι προδιαγραφές αυτές έχουν όντως εφαρμοστεί·

4.8. συμφωνεί με τον αιτούντα τον τόπο στον οποίο θα διεξαχθούν οι έλεγχοι και οι απαραίτητες δοκιμές.

▼B

5. Σε περιπτώσεις όπου ο τύπος πληροί τις διατάξεις της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα βεβαίωση εξέτασης τύπου. Η βεβαίωση περιέχει το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή, τα συμπεράσματα του ελέγχου, τις προϋποθέσεις ισχύος του πιστοποιητικού και τα απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση του εγκεκριμένου τύπου.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία έτη.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός προσαρτά στη βεβαίωση κατάλογο των σημαντικών τμημάτων του τεχνικού φακέλου και φυλάσσει αντίγραφο του καταλόγου αυτού.

Σε περίπτωση που ο οργανισμός δεν χορηγεί στον κατασκευαστή ή στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου, ο εν λόγω οργανισμός παραθέτει λεπτομερώς τους λόγους μη χορήγησης της βεβαίωσης.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

6. Οι αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό που έχει στην κατοχή του τον τεχνικό φάκελο της βεβαίωσης ΕΚ εξέτασης τύπου για οποιαδήποτε τροποποίηση του εγκεκριμένου προϊόντος για την οποία πρέπει να χορηγηθεί νέα έγκριση, στις περιπτώσεις που οι τροποποιήσεις αυτές μπορούν να επηρεάσουν τη συμμόρφωση προς τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ ή προς τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις για τη χρήση του προϊόντος. Η νέα αυτή έγκριση χορηγείται υπό μορφή προσθήκης στην αρχική βεβαίωση εξέτασης τύπου ή ως νέα βεβαίωση ύστερα από ανάκληση της παλαιάς.

7. Αν δεν έχει μεσολαβήσει τροποποίηση που να εμπίπτει στην παράγραφο 6, η ισχύς μιας λήγουσας βεβαίωσης μπορεί να ανανεωθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα ανανέωσης με γραπτή βεβαίωσή του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στην παράγραφο 5. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.

8. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις βεβαιώσεις εξέτασης τύπου που ανακαλούνται ή δεν εγκρίνονται.

9. Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα των βεβαιώσεων εξέτασης τύπου ή/και των προσθηκών τους. Τα συνημμένα των βεβαιώσεων φυλάσσονται στη διάθεση των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών.

10. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει, μαζί με τον τεχνικό φάκελο, αντίγραφο των βεβαιώσεων ΕΚ εξέτασης τύπου και των σχετικών συμπληρωμάτων για περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος. Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του δεν είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμόδιων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του προϊόντος στην κοινοτική αγορά.

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ (ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις της παραγράφου 2, βεβαιώνει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας είναι σύμφωνο προς τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.

▼B

2. Ο κατασκευαστής εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας το οποίο πρέπει να καλύπτει την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος, όπως προβλέπεται στην παράγραφο 3, και υπόκειται στην επιτήρηση που αναφέρεται στην παράγραφο 4.

3. Σύστημα ποιότητας

3.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει για τα σχετικά στοιχεία διαλειτουργικότητας αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητας σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— όλες τις κατάλληλες πληροφορίες για την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας,

— τον φάκελο του συστήματος ποιότητας,

— τον τεχνικό φάκελο σχετικά με τον εγκεκριμένο τύπο και αντίγραφο της βεβαίωσης εξέτασης τύπου.

3.2. Το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει τη συμμόρφωση των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να συγκεντρώνονται με συστηματικό τρόπο και να απαρτίζουν φάκελο υπό τη μορφή πολιτικών, διαδικασιών και γραπτών οδηγιών. Ο φάκελος αυτός του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των προγραμμάτων, σχεδίων, εγχειριδίων και φακέλων ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαιτέρως, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στον εν λόγω φάκελο:

— οι στόχοι και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,

— οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης, όσον αφορά στη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων,

— οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,

— οι εξετάσεις και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, και η συχνότητα διεξαγωγής τους,

— οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

— τα μέσα επιτήρησης που επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη του απαιτούμενου επιπέδου ποιότητας υλοποίησης των προϊόντων και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα συμμόρφωσης που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εν λόγω εναρμονισμένο πρότυπο είναι το EN ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο, ενδεχομένως, ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του στοιχείου διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το στοιχείο διαλειτουργικότητας. Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με πείρα αξιολόγησης της σχετικής τεχνολογίας. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη επιθεώρησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον κατασκευαστή και περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

▼B

3.4. Ο κατασκευαστής αναλαμβάνει τη δέσμευση να εκτελεί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρεί ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

3.5. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις εγκρίσεις που ανακαλούνται ή απορρίπτονται σε σχέση με τα συστήματα ποιότητας.

3.6. Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα των εγκρίσεων που έχουν χορηγηθεί για τα συστήματα ποιότητας.

4. Επιτήρηση του συστήματος ποιότητας υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού.

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής πληροί ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο κατασκευαστής επιτρέπει, στον κοινοποιημένο οργανισμό, την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, και ειδικότερα:

— τον φάκελο του συστήματος ποιότητας,

— τους φακέλους ποιότητας, όπως τις εκθέσεις δοκιμών και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, τις εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει, κατά τακτά διαστήματα ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή.

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.

4.4. Επιπλέον, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να πραγματοποιεί απροειδοποίητες επισκέψεις στον κατασκευαστή. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να ανα-θέτει σε τρίτους να διεξαγάγουν δοκιμές για να εξακριβωθεί η ορθή λειτουργία του συστήματος ποιότητας, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση επίσκεψης και, αν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

▼B

5. Ο κατασκευαστής διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος:

— τον φάκελο που προβλέπεται στην παράγραφο 3.1 δεύτερη περίπτωση,

— τις βελτιώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 δεύτερο εδάφιο,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 3.4 και στις παραγράφους 4.3 και 4.4.

6. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

— τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),

— το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

— την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),

— την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,

— κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— την ονομασία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των βεβαιώσεων εξέτασης με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος των βεβαιώσεων,

— τα στοιχεία αναφοράς της παρούσας ΤΠΔ, καθώς και των άλλων ισχυουσών ΤΠΔ και, ενδεχομένως, των ευρωπαϊκών προδιαγραφών,

— το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

Οι εν λόγω βεβαιώσεις είναι:

— οι εκθέσεις έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας που αναφέρονται στις παραγράφους 3 και 4,

— η βεβαίωση εξέτασης τύπου και τα συμπληρώματά της,

7. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης ΕΚ συμμόρφωσης για διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

▼B

8. Αν, εκτός της δήλωσης ΕΚ συμμόρφωση, απαιτείται βάσει της ΤΠΔ δήλωση ΕΚ καταλληλότητας χρήσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής οφείλει να συντάξει και να προσθέσει την τελευταία σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤ (ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ ΕΠΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ)

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το τμήμα της διαδικασίας με το οποίο ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα διασφαλίζει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας, με την επιφύλαξη των διατάξεων της παραγράφου 3, είναι σύμφωνα προς τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά.

2. Ο κατασκευαστής λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει τη συμμόρφωση των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς τον τύπο που περιγράφεται στην βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά.

3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός πραγματοποιεί τις κατάλληλες εξετάσεις και δοκιμές προκειμένου να εξακριβώσει τη συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας με τον περιγραφόμενο τύπο στο πιστοποιητικό ΕΚ εξέτασης τύπου και με τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ, είτε με έλεγχο και δοκιμή κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας, όπως ορίζεται στην παράγραφο 4, είτε με στατιστικό έλεγχο και δοκιμή των στοιχείων διαλειτουργικότητας, όπως ορίζεται στην παράγραφο 5, κατ' επιλογή του κατασκευαστή.

4. *Εξακρίβωση με εξέταση και δοκιμή του κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας*

4.1. Όλα τα προϊόντα εξετάζονται ατομικά και διεξάγονται κατάλληλες δοκιμές, οι οποίες ορίζονται στις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 ή ισοδύναμες δοκιμές προκειμένου να επαληθευτεί η συμμόρφωση των προϊόντων προς τον τύπο όπως περιγράφεται στην βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά.

4.2. Ο κοινοποιημένος οργανισμός συντάσσει γραπτή βεβαίωση συμμόρφωσης για τα εγκεκριμένα προϊόντα σχετικά με τις πραγματοποιηθείσες δοκιμές.

4.3. Ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του πρέπει να είναι σε θέση να επιδείξει, εφόσον ζητηθεί, τις βεβαιώσεις συμμόρφωσης του κοινοποιημένου οργανισμού.

5. *Στατιστική εξακρίβωση*

5.1. Ο κατασκευαστής παρουσιάζει τα στοιχεία διαλειτουργικότητάς του υπό μορφή ομοιογενών παρτίδων και λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει ομοιογένεια της κάθε παρουσιαζόμενης παρτίδας.

5.2. Όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας διατίθενται για εξακρίβωση υπό τη μορφή ομοιογενών παρτίδων. Από κάθε παρτίδα λαμβάνεται τυχαίο δείγμα. Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που συνιστούν το δείγμα εξετάζονται μεμονωμένα και διεξάγονται κατάλληλες δοκιμές όπως προβλέπει η ισχύουσα ευρωπαϊκή προδιαγραφή που αναφέρεται στο άρθρο 10, ή ισοδύναμες δοκιμές προκειμένου να διασφαλισθεί η συμμόρφωση των στοιχείων προς τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ και να καθορισθεί η αποδοχή ή απόρριψη της παρτίδας.

▼B

5.3. Η στατιστική διαδικασία χρησιμοποιεί τα κατάλληλα στοιχεία (στατιστική μέθοδος, σχέδιο δειγματοληψίας κ.λπ.), ανάλογα με τα προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά που ορίζονται στην ΤΠΔ που ισχύει για αυτά.

5.4. Για τις παρτίδες που εγκρίνονται, ο κοινοποιημένος οργανισμός συντάσσει γραπτό πιστοποιητικό συμμόρφωσης σχετικά με τις διεξαχθείσες δοκιμές. Όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας της παρτίδας μπορούν να διατίθενται στην αγορά, εκτός από τα στοιχεία διαλειτουργικότητας του δείγματος τα οποία διαπιστώθηκε ότι δεν είναι σύμφωνα προς τον τύπο.

Εάν μια παρτίδα απορριφθεί, ο αρμόδιος κοινοποιημένος οργανισμός λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να εμποδίσει τη διάθεση της παρτίδας αυτής στην αγορά. Στην περίπτωση συχνής απόρριψης παρτίδων, ο εξουσιοδοτημένος οργανισμός μπορεί να αναστέλλει τη στατιστική εξακρίβωση.

5.5. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του πρέπει να είναι σε θέση να επιδείξει, εφόσον ζητηθεί, τις βεβαιώσεις συμμόρφωσης του κοινοποιημένου οργανισμού.

6. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

— τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),

— το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

— την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),

— την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,

— κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— την ονομασία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των βεβαιώσεων εξέτασης με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος των βεβαιώσεων,

— τα στοιχεία αναφοράς της παρούσας ΤΠΔ, καθώς και των άλλων ισχυουσών ΤΠΔ και, ενδεχομένως, των ευρωπαϊκών προδιαγραφών,

— το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

Οι εν λόγω βεβαιώσεις είναι:

— η βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου και τα συμπληρώματά της,

— η βεβαίωση συμμόρφωσης που αναφέρεται στην παράγραφο 4 και 5.

▼B

7. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης ΕΚ συμμόρφωσης για διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

8. Αν, εκτός της δήλωσης ΕΚ συμμόρφωσης, απαιτείται βάσει της ΤΠΔ δήλωση ΕΚ καταλληλότητας χρήσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής οφείλει να συντάξει και να προσθέσει την τελευταία σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

ΕΝΟΤΗΤΑ Η2 (ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ)

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας

1. Αυτή η ενότητα περιγράφει τη διαδικασία κατά την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει έλεγχο του σχεδιασμού ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας και κατά την οποία ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις της παραγράφου 2 βεβαιώνει και δηλώνει ότι το θεωρούμενο στοιχείο διαλειτουργικότητας πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.

2. Ο κατασκευαστής εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας για το σχεδιασμό, την κατασκευή, την τελική επιθεώρηση και τη δοκιμή των προϊόντων, όπως ορίζεται στην παράγραφο 3, και υπόκειται σε επιτήρηση που αναφέρεται στην παράγραφο 4.

3. *Σύστημα ποιότητας.*

3.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει σε κοινοποιημένο οργανισμό αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητας που ακολουθεί.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— όλες τις κατάλληλες πληροφορίες για την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας,

— τον φάκελο του συστήματος ποιότητας.

3.2. Το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει τη συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να περιέχονται, κατά συστηματικό και τακτικό τρόπο, σε ένα φάκελο, υπό μορφή πολιτικών, διαδικασιών και οδηγιών. Ο φάκελος αυτός του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των πολιτικών και των διαδικασιών που σχετίζονται με την ποιότητα όπως προγράμματα, σχέδια, εγχειρίδια και φακέλους ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαιτέρως, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στον εν λόγω φάκελο:

— οι στόχοι και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,

— οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της ποιότητας του σχεδιασμού και της υλοποίησης των προϊόντων,

— οι τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που εφαρμόζονται και, σε περιπτώσεις όπου οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 δεν εφαρμόζονται πλήρως, τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας,

▼B

— οι τεχνικές, μέθοδοι και συστηματικές δραστηριότητες ελέγχου και επαλήθευσης του σχεδιασμού που θα χρησιμοποιούνται κατά το σχεδιασμό των στοιχείων διαλειτουργικότητας όσον αφορά την καλυπτόμενη κατηγορία προϊόντων,

— οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,

— οι εξετάσεις και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, και η συχνότητα διεξαγωγής τους,

— οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

— τα μέσα επιτήρησης που επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ποιότητας σχεδιασμού και υλοποίησης των προϊόντων και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

Οι πολιτικές και διαδικασίες που άπτονται της ποιότητας πρέπει να καλύπτουν, ιδιαιτέρως, τις φάσεις αξιολόγησης, όπως η επισκόπηση του σχεδιασμού, η επισκόπηση της μεθόδου κατασκευής και οι δοκιμές τύπου, που περιγράφονται στην ΤΠΔ για τα διάφορα χαρακτηριστικά και επιδόσεις του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εν λόγω εναρμονισμένο πρότυπο είναι το EN ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο ενδεχομένως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του στοιχείου διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το στοιχείο διαλειτουργικότητας. Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με πείρα αξιολόγησης της σχετικής τεχνολογίας. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον κατασκευαστή και περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

3.4. Ο κατασκευαστής αναλαμβάνει τη δέσμευση να εκτελεί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρεί ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. *Επιτήρηση του συστήματος ποιότητας υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού*

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής πληροί ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

▼B

4.2. Ο κατασκευαστής παραχωρεί στον κοινοποιημένο οργανισμό πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους σχεδιασμού, κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, συγκεκριμένα:

— τον φάκελο του συστήματος ποιότητας,

— τους φακέλους ποιότητας που προβλέπονται από το σχεδιαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμών, δοκιμών κ.λπ.,

— τους φακέλους ποιότητας, όπως προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονομήσεων, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει κατά τακτά διαστήματα ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή.

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.

4.4. Επιπλέον, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να πραγματοποιεί απροειδοποίητες επισκέψεις στον κατασκευαστή. Με την ευκαιρία των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να φροντίζει να διεξάγονται δοκιμές για να εξακριβωθεί, εάν κρίνεται αναγκαίο, η καλή λειτουργία του συστήματος ποιότητας. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση της επίσκεψης και, εάν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

5. Ο κατασκευαστής διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος:

— τον φάκελο που προβλέπεται στην παράγραφο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,

— τις βελτιώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 δεύτερο εδάφιο,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 3.4 και στις παραγράφους 4.3 και 4.4.

6. *Έλεγχος του σχεδιασμού*

6.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση ελέγχου του σχεδιασμού του στοιχείου διαλειτουργικότητας σε εξουσιοδοτημένο οργανισμό.

6.2. Η αίτηση πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής και της λειτουργίας του στοιχείου διαλειτουργικότητας και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

— τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,

— τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως. Στα αποδεικτικά αυτά στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των δοκιμών που διενεργήθηκαν από το ενδεδειγμένο εργαστήριο του κατασκευαστή ή για λογαριασμό του,

6.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση και, εάν ο σχεδιασμός πληροί τις σχετικές διατάξεις της ΤΠΔ, χορηγεί στον αιτούντα πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού. Το πιστοποιητικό περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης, τους όρους ισχύος της, τα απαραίτητα στοιχεία για τον προσδιορισμό του εγκεκριμένου σχεδιασμού, ενδεχομένως δε, και περιγραφή της λειτουργίας του προϊόντος.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία έτη.

▼B

6.4. Ο αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό που εξέδωσε το πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού για κάθε τροποποίηση του εγκεκριμένου σχεδιασμού. Οι τροποποιήσεις αυτές λαμβάνουν πρόσθετη έγκριση από τον κοινοποιημένο οργανισμό που εξέδωσε το πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού σε περιπτώσεις όπου οι τροποποιήσεις αυτές ενδέχεται να επηρεάσουν τη συμμόρφωση προς τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ ή τις προβλεπόμενες συνθήκες για τη χρήση του προϊόντος. Η πρόσθετη αυτή έγκριση δίδεται υπό τη μορφή προσθήκης στο αρχικό πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού.

6.5. Αν δεν έχει υπάρξει τροποποίηση που να εμπίπτει στην παράγραφο 6.4, η ισχύς μιας λήγουσας βεβαίωσης μπορεί να ανανεωθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα ανανέωσης με γραπτή βεβαίωσή του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στην παράγραφο 6.3. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.

7. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας και πιστοποιητικά εξέτασης σχεδιασμού που ανακαλούνται ή απορρίπτονται. Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα:

— των εγκρίσεων συστημάτων ποιότητας και των πρόσθετων εγκρίσεων που χορηγούνται και

— των βεβαιώσεων εξέτασης του σχεδιασμού και των προσθηκών που χορηγούνται κατόπιν αιτήματος.

8. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

— τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),

— το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

— την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),

— την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,

— κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— την ονομασία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών που παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των βεβαιώσεων εξέτασης με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος των βεβαιώσεων,

▼B

— τα στοιχεία αναφοράς της παρούσας ΤΠΔ, καθώς και των άλλων ισχυουσών ΤΠΔ και, ενδεχομένως, των ευρωπαϊκών προδιαγραφών,

— το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

Οι εν λόγω βεβαιώσεις είναι:

— οι εκθέσεις έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας που αναφέρονται στις παραγράφους 3 και 4,

— το πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού και τα συμπληρώματά του.

9. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης ΕΚ συμμόρφωσης για διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας. Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

10. Αν, εκτός της δήλωσης «ΕΚ» συμμόρφωσης, απαιτείται βάσει της ΤΠΔ δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας χρήσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής οφείλει να συντάξει και να προσθέσει την τελευταία σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

ΕΝΟΤΗΤΑ V (ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΕΚ ΤΥΠΟΥ ΜΕ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)

Αξιολόγηση καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το μέρος της διαδικασίας κατά την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός διαπιστώνει και βεβαιώνει ότι ένα δείγμα αντιπροσωπευτικό της σχετικής παραγωγής πληροί τις διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που αφορούν την καταλληλότητα χρήσης του, μέσα από την επικύρωση τύπου με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία.

2. Η αίτηση επικύρωσης τύπου με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία υποβάλλεται από τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του σε έναν και μόνο κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή και, εφόσον η αίτηση υποβάλλεται από τον εντολοδόχο, το όνομα και τη διεύθυνση του εντολοδόχου αυτού, γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο κοινοποιημένο οργανισμό,

— τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται στην παράγραφο 3,

— το πρόγραμμα της επικύρωσης με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία που περιγράφεται στην παράγραφο 4,

— το όνομα και τη διεύθυνση της εταιρείας (διαχειριστής υποδομής ή σιδηροδρομική εταιρεία) η οποία βολιδοσκοπήθηκε από τον αιτούντα προκειμένου να συνεργαστεί στην αξιολόγηση της καταλληλότητας χρήσης με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία:

— θέτοντας σε λειτουργία το εν λειτουργία στοιχείο διαλειτουργικότητας,

— επιβλέποντας τη συμπεριφορά εν λειτουργία, και

▼B

— συντάσσοντας έκθεση με αντικείμενο τη διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία,

— το όνομα και τη διεύθυνση της εταιρείας που θα αναλάβει τη συντήρηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας για τη διάρκεια ή την απόσταση λειτουργίας που προβλέπεται για τη διεξαγωγή του πειράματος εν λειτουργία,

— δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης για το στοιχείο διαλειτουργικότητας και

— βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου, αν η ενότητα Β προβλέπεται από την ΤΠΔ,

— πιστοποιητικό ΕΚ εξέτασης σχεδιασμού, αν η ενότητα Η2 προβλέπεται από την ΤΠΔ,

Ο αιτών θέτει στη διάθεση της εταιρείας που διασφαλίζει τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας εν λειτουργία, δείγμα ή επαρκή αριθμό δειγμάτων, αντιπροσωπευτικών της εν λόγω παραγωγής, το οποίο στο εξής ονομάζεται «τύπος». Ο τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες παραλλαγές του στοιχείου διαλειτουργικότητας εφόσον οι διαφορές μεταξύ των παραλλαγών αυτών καλύπτονται στο σύνολό τους από τις δηλώσεις ΕΚ συμμόρφωσης και τα πιστοποιητικά που προαναφέρθηκαν.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός δύναται να ζητήσει να τεθούν σε λειτουργία συμπληρωματικά δείγματα, εφόσον αυτό απαιτείται για τις ανάγκες της επικύρωσης με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία.

3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει την αξιολόγηση του προϊόντος σε σχέση με τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ. Πρέπει να καλύπτει τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας και, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό και την κατασκευή του.

Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει:

— γενική περιγραφή του τύπου,

— την τεχνική προδιαγραφή (ή τις τεχνικές προδιαγραφές) σε σχέση με την οποία (τις οποίες) πρόκειται να αξιολογηθούν οι επιδόσεις και η συμπεριφορά εν λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας (ισχύουσα ΤΠΔ ή/και ευρωπαϊκή προδιαγραφή που περιέχει τις ισχύουσες διατάξεις),

— διαγράμματα συστατικών μερών, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

— τους όρους ολοκλήρωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο λειτουργικό του περιβάλλον (υποσυγκρότημα, συγκρότημα, υποσύστημα) και τις απαραίτητες συνθήκες διασύνδεσης,

— τους όρους χρήσης και συντήρησης του στοιχείου διαλειτουργικότητας (περιορισμοί διάρκειας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),

— τις περιγραφές και επεξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας του στοιχείου διαλειτουργικότητας,

και, εφόσον κρίνεται απαραίτητο για την αξιολόγηση:

— τα σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής,

— τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού και τους ελέγχους που διενεργήθηκαν,

— τις εκθέσεις δοκιμών.

Αν η ΤΠΔ περιέχει πρόβλεψη για συμπληρωματικά στοιχεία, αυτά πρέπει να συμπεριληφθούν στον τεχνικό φάκελο.

Πρέπει να επισυνάπτεται πίνακας των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που αναφέρονται στον τεχνικό φάκελο, και εφαρμόζονται εξ ολοκλήρου ή εν μέρει.

▼B

4. Το πρόγραμμα επικύρωσης με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία πρέπει να προσδιορίζει:

— τις επιδόσεις ή τη συμπεριφορά εν λειτουργία που πρέπει να παρουσιάζει το υπό δοκιμή στοιχείο διαλειτουργικότητας,

— τις διατάξεις συναρμολόγησης,

— την έκταση του προγράμματος, σε διάρκεια ή σε απόσταση,

— τις συνθήκες λειτουργίας και το πρόγραμμα τρέχουσας συντήρησης που πρέπει να προβλεφθεί,

— το πρόγραμμα συντήρησης,

— ενδεχομένως, ειδικές δοκιμές που πρέπει να διεξαχθούν εν λειτουργία,

— το μέγεθος της παρτίδας των δειγμάτων, εάν δεν πρόκειται για ένα και μοναδικό δείγμα,

— το πρόγραμμα επιθεώρησης (χαρακτήρας, αριθμός και συχνότητα επιθεωρήσεων, φάκελος),

— τα κριτήρια για τα επιτρεπόμενα ελαττώματα και τις επιπτώσεις τους στο πρόγραμμα,

— τα στοιχεία που πρέπει να περιλαμβάνονται στην έκθεση που συντάσσεται από την εταιρεία που αναλαμβάνει να λειτουργήσει το στοιχείο διαλειτουργικότητας εν λειτουργία (βλέπε παράγραφο 2).

5. *Ο κοινοποιημένος οργανισμός:*

5.1. εξετάζει τον τεχνικό φάκελο και το πρόγραμμα επικύρωσης με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία·

5.2. βεβαιώνεται ότι ο τύπος είναι αντιπροσωπευτικός και ότι έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο·

5.3. εξακριβώνει αν το πρόγραμμα επικύρωσης με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για την αξιολόγηση των επιδόσεων και της συμπεριφοράς εν λειτουργία που πρέπει να παρουσιάζει το στοιχείο διαλειτουργικότητας·

5.4. συμφωνεί με τον αιτούντα σχετικά με το πρόγραμμα και τον χώρο εκτέλεσης των αναγκαίων επιθεωρήσεων και δοκιμών, καθώς και με τον φορέα που θα αναλάβει τη διεξαγωγή των δοκιμών (κοινοποιημένος οργανισμός ή άλλο αρμόδιο εργαστήριο)·

5.5. επιβλέπει και επιθεωρεί την πορεία εν λειτουργία, τη λειτουργία και τη συντήρηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας·

5.6. αξιολογεί την έκθεση που συντάσσεται από την εταιρεία (διαχειριστής υποδομής ή σιδηροδρομική επιχείρηση) που αναλαμβάνει να λειτουργήσει το στοιχείο διαλειτουργικότητας, καθώς και όλα τα υπόλοιπα έγγραφα και στοιχεία που προκύπτουν στη διάρκεια της διαδικασίας (εκθέσεις δοκιμών, εμπειρία συντήρησης κ.λπ.)·

5.7. αξιολογεί αν η συμπεριφορά εν λειτουργία ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ.

6. Σε περιπτώσεις όπου ο τύπος πληροί τις διατάξεις της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα βεβαίωση καταλληλότητας χρήσης. Η βεβαίωση περιέχει το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή, τα συμπεράσματα της επικύρωσης, τις προϋποθέσεις ισχύος του πιστοποιητικού και τα απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση του εγκεκριμένου τύπου.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία έτη.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός προσαρτά στη βεβαίωση κατάλογο των σημαντικών τμημάτων του τεχνικού φακέλου και φυλάσσει αντίγραφο του καταλόγου αυτού.

Σε περίπτωση που ο οργανισμός δεν χορηγεί στον κατασκευαστή πιστοποιητικό τύπου, ο εν λόγω κοινοποιημένος οργανισμός παραθέτει λεπτομερώς τους λόγους μη χορήγησης του πιστοποιητικού.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

▼B

7. Ο αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό που έχει στην κατοχή του τον τεχνικό φάκελο της βεβαίωσης εξέτασης τύπου για οποιαδήποτε τροποποίηση του εγκεκριμένου προϊόντος για την οποία πρέπει να χορηγηθεί νέα έγκριση, στις περιπτώσεις που οι τροποποιήσεις αυτές μπορούν να επηρεάσουν τη συμμόρφωση προς τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ ή προς τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις για τη χρήση του προϊόντος. Η νέα αυτή έγκριση χορηγείται υπό μορφή προσθήκης στην αρχική βεβαίωση καταλληλότητας χρήσης ή ως νέα βεβαίωση ύστερα από ανάκληση της παλαιάς.

8. Αν δεν έχει μεσολαβήσει τροποποίηση που να εμπίπτει στην παράγραφο 7, η ισχύς μιας λήγουσας βεβαίωσης μπορεί να ανανεωθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα ανανέωσης με γραπτή βεβαίωσή του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στην παράγραφο 6. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.

9. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις βεβαιώσεις καταλληλότητας χρήσης που ανακαλούνται ή δεν εγκρίνονται.

10. Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα των βεβαιώσεων καταλληλότητας χρήσης ή/και των προσθηκών τους. Τα συνημμένα των βεβαιώσεων φυλάσσονται στη διάθεση των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών.

11. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει, μαζί με τον τεχνικό φάκελο, αντίγραφο των βεβαιώσεων καταλληλότητας χρήσης και των σχετικών συμπληρωμάτων για περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμόδιων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του προϊόντος στην κοινοτική αγορά.

12. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει γραπτή δήλωση ΕΚ καταλληλότητας χρήσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας. Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 και το άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η δήλωση ΕΚ καταλληλότητας χρήσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

— τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 96/48/ΕΚ),

— το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

— την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),

— κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— την ονομασία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στην καταλληλότητα χρήσης, καθώς και την ημερομηνία της βεβαίωσης καταλληλότητας χρήσης, με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος της βεβαίωσης,

▼B

— τα στοιχεία αναφοράς της παρούσας ΤΠΔ, καθώς και των άλλων ισχυουσών ΤΠΔ και, ενδεχομένως, των ευρωπαϊκών προδιαγραφών,

— το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

13. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης ΕΚ καταλληλότητας χρήσης για διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

ΕΝΟΤΗΤΑ SB (ΕΞΕΤΑΣΗ ΕΚ ΤΥΠΟΥ)

Επαλήθευση ΕΚ του υποσυστήματος τροχαίου υλικού

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει μέρος της διαδικασίας επαλήθευσης ΕΚ με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα τροχαίου υλικού, αντιπροσωπευτικό για την προβλεπόμενη παραγωγή, είναι:

— σύμφωνο προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης ισχύουσας ΤΠΔ με την οποία αποδεικνύεται ότι έχουν εκπληρωθεί οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ,

— σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη.

2. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (σύμφωνα με τη διαδικασία της εξέτασης τύπου) σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— το όνομα και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εντολοδόχου του,

— τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται στην παράγραφο 3.

3. Ο αιτών θέτει στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού ένα δείγμα, αντιπροσωπευτικό της εν λόγω παραγωγής, το οποίο στο εξής ονομάζεται «τύπος».

Ο τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες παραλλαγές του υποσυστήματος, εφόσον οι διαφορές μεταξύ των παραλλαγών αυτών δεν αντιστρατεύονται τις διατάξεις της ΤΠΔ.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να ζητά και άλλα δείγματα, εφόσον αυτό απαιτείται για τη διεξαγωγή του προγράμματος δοκιμών.

Εφόσον απαιτείται για συγκεκριμένες μεθόδους δοκιμασίας ή εξέτασης και προβλέπεται στην ΤΠΔ ή στην ευρωπαϊκή προδιαγραφή που αναφέρεται στο άρθρο 10, επιπροσθέτως, δείγμα ή δείγματα υποσυγκροτήματος ή συγκροτήματος, ή δείγμα του υποσυστήματος σε προσυναρμολογημένη κατάσταση.

Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του υποσυστήματος.

Περιλαμβάνει:

— γενική περιγραφή του υποσυστήματος, του συνολικού του σχεδιασμού και της κατασκευής του,

— το μητρώο τροχαίου υλικού, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ

▼B

— σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα συστατικών μερών, υποσυγκροτημάτων, συγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

— τις περιγραφές και επεξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας του προϊόντος,

— τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,

— αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ και στις σχετικές διατάξεις δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

— τον τεχνικό φάκελο που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,

— κατάλογο των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,

— τους όρους χρήσης και συντήρησης του υποσυστήματος (περιορισμοί διάρκειας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),

— κατάλογο των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που αναφέρονται στο άρθρο 10 ή στην τεχνική προδιαγραφή σχεδιασμού,

— τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, τους ελέγχους που διενεργήθηκαν κ.λπ.,

— τις εκθέσεις δοκιμών.

Αν η ΤΠΔ περιέχει πρόβλεψη για συμπληρωματικά στοιχεία, αυτά πρέπει να συμπεριληφθούν στον τεχνικό φάκελο.

4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός:

4.1. εξετάζει τον τεχνικό φάκελο·

4.2. αν η ΤΠΔ προβλέπει επισκόπηση σχεδιασμού, εξετάζει τις μεθόδους, τα εργαλεία και τα αποτελέσματα του σχεδιασμού προκειμένου να αξιολογήσει τη δυνατότητά τους να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις συμμόρφωσης του υποσυστήματος στο τέλος της φάσης σχεδιασμού·

4.3. αν η ΤΠΔ προβλέπει δοκιμές τύπου, ελέγχει αν τα δείγματα του υποσυστήματος, ή των συγκροτημάτων ή των υποσυγκροτημάτων του υποσυστήματος, τα οποία απαιτούνται για τη διεξαγωγή δοκιμών, έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο και διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή δοκιμών τύπου σύμφωνα με τις διατάξεις της ΤΠΔ και των συναφών ευρωπαϊκών προδιαγραφών·

4.4. προσδιορίζει τα στοιχεία που έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις της ΤΠΔ και τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10, καθώς και τα στοιχεία ο σχεδιασμός των οποίων δεν βασίζεται στις αντίστοιχες διατάξεις των ανωτέρω ευρωπαϊκών προδιαγραφών·

4.5. διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των καταλλήλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τις παραγράφους 4.2 ή 4.3, ώστε να ελέγξει κατά πόσο, στην περίπτωση κατά την οποία δεν εφαρμόζονται οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, οι λύσεις που υιοθετήθηκαν πληρούν τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ·

▼B

4.6. διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των καταλλήλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τις παραγράφους 4.2, 4.3 και 4.4, ώστε να ελέγξει κατά πόσον, στην περίπτωση κατά την οποία ο κατασκευαστής επέλεξε να εφαρμόσει τις σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές, οι προδιαγραφές αυτές έχουν όντως εφαρμοστεί·

4.7. συμφωνεί με τον αιτούντα τον τόπο στον οποίο θα διεξαχθούν οι έλεγχοι και οι απαραίτητες δοκιμές.

5. Σε περιπτώσεις όπου ο τύπος πληροί τις διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα βεβαίωση εξέτασης τύπου. Η βεβαίωση περιέχει το όνομα και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα και του κατασκευαστή(-ών), τα συμπεράσματα του ελέγχου, τις προϋποθέσεις ισχύος του πιστοποιητικού και τα απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση του εγκεκριμένου τύπου.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία έτη.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός προσαρτά στη βεβαίωση κατάλογο των σημαντικών τμημάτων του τεχνικού φακέλου και φυλάσσει αντίγραφο του καταλόγου αυτού.

Σε περίπτωση που στον αναθέτοντα φορέα ή στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του δεν χορηγηθεί βεβαίωση εξέτασης τύπου, ο κοινοποιημένος οργανισμός παραθέτει λεπτομερώς τους λόγους μη χορήγησης της βεβαίωσης.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

6. Οι αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό που έχει στην κατοχή του τον τεχνικό φάκελο της βεβαίωσης ΕΚ εξέτασης τύπου για οποιαδήποτε τροποποίηση του εγκεκριμένου υποσυστήματος για την οποία πρέπει να χορηγηθεί νέα έγκριση, στις περιπτώσεις που οι τροποποιήσεις αυτές μπορούν να επηρεάσουν τη συμμόρφωση προς τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ ή προς τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις για τη χρήση του υποσυστήματος. Η νέα αυτή έγκριση χορηγείται υπό μορφή προσθήκης στην αρχική βεβαίωση εξέτασης τύπου ή ως νέα βεβαίωση ύστερα από ανάκληση της παλαιάς.

7. Αν δεν έχει μεσολαβήσει τροποποίηση που να εμπίπτει στην παράγραφο 6, η ισχύς μιας λήγουσας βεβαίωσης μπορεί να ανανεωθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα ανανέωσης με γραπτή βεβαίωσή του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στην παράγραφο 5. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.

8. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις βεβαιώσεις ΕΚ εξέτασης τύπου που ανακαλούνται ή δεν εγκρίνονται.

9. Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα των βεβαιώσεων εξέτασης τύπου ή/και των προσθηκών τους. Τα συνημμένα των βεβαιώσεων φυλάσσονται στη διάθεση των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών.

10. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει, μαζί με τον τεχνικό φάκελο, αντίγραφο των βεβαιώσεων εξέτασης τύπου και των σχετικών συμπληρωμάτων για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.

▼B

ΕΝΟΤΗΤΑ SD (ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)

Επαλήθευση ΕΚ του υποσυστήματος τροχαίου υλικού

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα τροχαίου υλικού, για το οποίο ένας κοινοποιημένος οργανισμός έχει ήδη εκδώσει βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου, είναι:

   — σύμφωνο προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης ισχύουσας ΤΠΔ με την οποία αποδεικνύεται ότι έχουν εκπληρωθεί οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ,

   — σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη Συνθήκη και μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.

   Ο κοινοποιημένος οργανισμός επιφορτίζεται με την εκτέλεση της διαδικασίας, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας και οι εμπλεκόμενοι κατασκευαστές πληρούν τις υποχρεώσεις της παραγράφου 2.

2. Για το υποσύστημα που αποτελεί το αντικείμενο της επαλήθευσης ΕΚ, ο αναθέτων φορέας πρέπει να συνδιαλέγεται αποκλειστικά με τους κατασκευαστές των οποίων οι συγκλίνουσες δραστηριότητες με το προς έλεγχο έργο υποσυστήματος (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπόκεινται σε εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας το οποίο πρέπει να καλύπτει το σχεδιασμό, την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές που ορίζονται στην παράγραφο 3. Υπόκειται εξάλλου στη διαδικασία επιτήρησης που περιγράφεται στην παράγραφο 4.

   Ο όρος «κατασκευαστής» περιλαμβάνει τις εταιρείες που:

   — φέρουν την ευθύνη για το σύνολο του έργου υποσυστήματος [ιδιαίτερα για την ολοκλήρωση του υποσυστήματος (κύριος έργου)],

   — αναλαμβάνουν τη συναρμολόγηση (εφαρμοστές) και την εγκατάσταση του υποσυστήματος.

   Ο κύριος του έργου, που φέρει την ευθύνη για το έργο υποσυστήματος συνολικά (ιδιαίτερα την ευθύνη της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος), πρέπει να εφαρμόζει σε όλες τις περιπτώσεις ένα εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας που πρέπει να καλύπτει την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος, όπως προβλέπεται στην παράγραφο 3, και που θα υπόκειται στη διαδικασία επιτήρησης που αναφέρεται στην παράγραφο 4.

   Αν ο αναθέτων φορέας εμπλέκεται, ενδεχομένως, άμεσα στην παραγωγή (συμπεριλαμβανομένων των εργασιών συναρμολόγησης και εγκατάστασης) ή αν φέρει ο ίδιος την ευθύνη για το σύνολο του έργου υποσυστήματος (ιδιαίτερα την ευθύνη της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος), οφείλει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας που καλύπτει τις δραστηριότητες που περιγράφονται στην παράγραφο 3 και που θα υπόκειται στη διαδικασία επιτήρησης που προβλέπεται στην παράγραφο 4.

3. *Σύστημα ποιότητας*

3.1. Ο ενδιαφερόμενος κατασκευαστής(-ές) και, εάν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας υποβάλλουν αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητάς τους σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής τους.

   Η αίτηση περιλαμβάνει:

   — όλες τις κατάλληλες πληροφορίες για το συγκεκριμένο υποσύστημα,

   — τον φάκελο του συστήματος ποιότητας.

   — τον τεχνικό φάκελο του εγκεκριμένου τύπου και ένα αντίγραφο της βεβαίωσης εξέτασης τύπου, που θα έχει εκδοθεί μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξέτασης τύπου της ενότητας SB.

   Για τους κατασκευαστές που εμπλέκονται σε μέρος μόνον του έργου υποσυστήματος, οι παρεχόμενες πληροφορίες πρέπει να αφορούν αποκλειστικά στο συγκεκριμένο μέρος.

▼B

3.2. Για τον κύριο του έργου, το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει τη συνολική συμμόρφωση του υποσυστήματος με τον τύπου που περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου, καθώς και τη συνολική συμμόρφωση του υποσυστήματος με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ. Για τους άλλους κατασκευαστές (υπεργολάβους), το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει ότι η συμβολή τους στο υποσύστημα, όπως αυτό περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου, είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζουν οι αιτούντες πρέπει να συγκεντρώνονται με συστηματικό τρόπο σε φάκελο υπό τη μορφή πολιτικών, διαδικασιών και οδηγιών. Ο φάκελος αυτός του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των πολιτικών και των διαδικασιών που σχετίζονται με την ποιότητα όπως προγράμματα, σχέδια, εγχειρίδια και φακέλους ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαιτέρως, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στον εν λόγω φάκελο για όλους τους αιτούντες:

— οι στόχοι και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,

— οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,

— οι εξετάσεις, οι έλεγχοι και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν από, κατά και μετά την κατασκευή, συναρμολόγηση και εγκατάσταση και η συχνότητα διεξαγωγής τους,

— οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

και για τον κύριο του έργου:

— οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής ποιότητας του υποσυστήματος, κυρίως όσον αφορά στη διαχείριση και ολοκλήρωση του υποσυστήματος.

Οι εξετάσεις, δοκιμές και έλεγχοι καλύπτουν όλα τα ακόλουθα στάδια:

— την κατασκευή του υποσυστήματος, κυρίως, όταν προβλέπονται, τα έργα μηχανικής, τη συναρμολόγηση των στοιχείων, την τελική ρύθμιση,

— τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,

— και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, επικύρωση σε φυσικό μέγεθος.

3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που προαναφέρθηκε στην παράγραφο 3.1 αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εναρμονισμένο αυτό πρότυπο είναι το EN ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο, ενδεχομένως, ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του υποσυστήματος για το οποίο εφαρμόζεται.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς το εξεταζόμενο υποσύστημα συνεκτιμώντας παράλληλα τη συγκεκριμένη συμβολή του αιτούντα στο υποσύστημα. Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος το οποίο έχει, ως αξιολογητής, πείρα της τεχνολογίας του σχετικού υποσυστήματος. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον αιτούντα και περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

▼B

3.4. Ο κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας αναλαμβάνουν τη δέσμευση να εκτελούν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρούν ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ενημερώνουν τον κοινοποιημένο οργανισμό που ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. *Επιτήρηση του συστήματος(-ων) ποιότητας υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού(-ών)*

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας πληρούν ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο κοινοποιημένος οργανισμός(-οί) που αναφέρεται στην παράγραφο 3.1 διαθέτει μόνιμο δικαίωμα πρόσβασης, για σκοπούς επιθεώρησης, σε γραφεία μελετών, εργοτάξια, εργαστήρια κατασκευής, χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, ζώνες αποθήκευσης και, ενδεχομένως, σε εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών και, γενικότερα, σε όλους τους χώρους που κρίνει αναγκαίο για την επιτέλεση της αποστολής του όσον αφορά στην ειδική συμβολή του αιτούντα στο σχέδιο υποσυστήματος.

4.3. Ο κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του θέτουν στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού που αναφέρεται στην παράγραφο 3.1 όλα τα αναγκαία για το σκοπό αυτό έγγραφα και ιδιαίτερα τα σχέδια υλοποίησης και τους τεχνικούς φακέλους που αναφέρονται στο υποσύστημα (στο μέτρο που αφορούν την ειδική συμβολή του αιτούντα στο υποσύστημα), συγκεκριμένα:

— τον φάκελο του συστήματος ποιότητας, συμπεριλαμβανομένων των ιδιαίτερων μέσων που χρησιμοποιούνται ώστε να διασφαλίζεται ότι:

  — (για τον κύριο του έργου) οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συμμόρφωσης του υποσυστήματος συνολικά είναι καθορισμένες με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο,

  — η διαχείριση των συστημάτων ποιότητας κάθε κατασκευαστή είναι η ενδεδειγμένη προκειμένου να διασφαλίζεται η ολοκλήρωση του επιπέδου του υποσυστήματος,

— τους φακέλους ποιότητας όπως προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας (συμπεριλαμβανομένης της συναρμολόγησης και εγκατάστασης), όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονομήσεων, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

4.4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός(-οί) διεξάγει, κατά τακτά διαστήματα ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας διατηρούν και εφαρμόζουν το σύστημα ποιότητας και τους χορηγεί έκθεση ελέγχου.

▼B

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση ενώ διενεργείται ένας τουλάχιστον έλέγχος στη διάρκεια της εκτέλεσης των δραστηριοτήτων (κατασκευή, συναρμολόγηση ή εγκατάσταση) σε σχέση με το υποσύστημα που αποτελεί αντικείμενο της διαδικασίας επαλήθευσης ΕΚ που περιγράφεται στην παράγραφο 6.

4.5. Επιπλέον, ο κοινοποιημένος οργανισμός(-οί) μπορεί να πραγματοποιεί αιφνιδιαστικές επισκέψεις στους χώρους του αιτούντα(-ων) που αναφέρονται στην παράγραφο 4.2. Με την ευκαιρία των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να φροντίζει να διεξάγονται δοκιμές για να εξακριβωθεί, εάν κρίνεται αναγκαίο, η καλή λειτουργία του συστήματος ποιότητας. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα(-ες) έκθεση της επίσκεψης και, εάν πραγματοποιήθηκε έλεγχος, έκθεση ελέγχου, και εάν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

5. Ο κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας, διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών για τουλάχιστον δέκα έτη από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του υποσυστήματος:

— τον φάκελο που προβλέπεται στην παράγραφο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,

— τις βελτιώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 δεύτερο εδάφιο,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 3.4 και στις παραγράφους 4.4 και 4.5.

6. *Διαδικασία επαλήθευσης ΕΚ*

6.1. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (με τη διαδικασία διασφάλισης ποιότητας της παραγωγής), συμπεριλαμβανομένου του συντονισμού της επιτήρησης των συστημάτων ποιότητας που προβλέπεται στις παραγράφους 6.5 και 4.5, σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τους εμπλεκόμενους κατασκευαστές για την επιλογή του και για την αίτηση.

6.2. Η αίτηση πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της συναρμολόγησης, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

— τον τεχνικό φάκελο του εγκεκριμένου τύπου και τη βεβαίωση εξέτασης τύπου που θα έχει εκδοθεί μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξέτασης τύπου της ενότητας SB,

και, εφόσον δεν περιλαμβάνεται στον εν λόγω φάκελο:

— τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,

— τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως. Στα αποδεικτικά αυτά στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των δοκιμών που διενεργήθηκαν από το ενδεδειγμένο εργαστήριο του κατασκευαστή ή για λογαριασμό του,

▼M1

———————

▼B

— τον τεχνικό φάκελο που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

▼B

— κατάλογο όλων των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,

— αποδεικτικά στοιχεία ότι όλα τα στάδια που ορίζονται στην παράγραφο 3.2 καλύπτονται από τα συστήματα ποιότητας των κατασκευαστών ή/και του εμπλεκόμενου αναθέτοντα φορέα και ότι τα εν λόγω συστήματα λειτουργούν αποτελεσματικά,

— αναφορά του ή των κοινοποιημένων οργανισμών που είναι υπεύθυνοι για την έγκριση και την επιτήρηση των εν λόγω συστημάτων ποιότητας.

6.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση που αφορά στην εγκυρότητα της εξέτασης τύπου και της βεβαίωσης εξέτασης τύπου.

6.4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει στη συνέχεια αν ή έγκριση και η επιτήρηση των συστημάτων ποιότητας των αιτούντων, όπως αναφέρονται στην τελευταία υποπαράγραφο της παραγράφου 3.2 καλύπτουν με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο όλα τα στάδια του υποσυστήματος.

Εάν η συμμόρφωση του υποσυστήματος με τον περιγραφόμενο τύπο στη βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου και η συμμόρφωση του υποσυστήματος με τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ βασίζεται σε περισσότερα του ενός συστήματα ποιότητας, οφείλει να εξετάσει συγκεκριμένα:

— εάν τεκμηριώνονται σαφώς οι σχέσεις και οι διασυνδέσεις μεταξύ των συστημάτων ποιότητας,

— και εάν οι συνολικές ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής συμμόρφωσης του υποσυστήματος για τον κύριο του έργου είναι καθορισμένες με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο.

6.5. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση ΕΚ, αν δεν εκτελεί ο ίδιος την επιτήρηση του ή των συστημάτων ποιότητας που αναφέρονται στην παράγραφο 4, συντονίζει τις δραστηριότητες επιτήρησης των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών που είναι επιφορτισμένοι με το καθήκον αυτό προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η διαχείριση των διασυνδέσεων μεταξύ των διαφόρων συστημάτων ποιότητας υπό το πρίσμα της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος διεξάγεται σωστά. Ο συντονισμός αυτός εμπεριέχει το δικαίωμα του κοινοποιημένου οργανισμού που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση ΕΚ:

— να έχει στη διάθεσή το σύνολο των φακέλων (έγκριση και επιτήρηση) που συντάσσονται από τον κοινοποιημένο οργανισμό(-ούς),

— να παρίσταται στους ελέγχους επιτήρησης που προβλέπονται στην παράγραφο 4.4,

— να επιδιώκει συμπληρωματικούς ελέγχους σύμφωνα με την παράγραφο 4.5 υπ' ευθύνη του και από κοινού με τον κοινοποιημένο οργανισμό(-ούς).

6.6. Όταν το υποσύστημα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός, με βάση την εξέταση τύπου και την έγκριση και επιτήρηση του ή των συστημάτων ποιότητας, συντάσσει βεβαίωση ΕΚ ελέγχου, για τον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ο οποίος, κατέχοντας πλέον τη βεβαίωση, συντάσσει τη δήλωση ΕΚ ελέγχου η οποία προορίζεται για την αρχή ελέγχου του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένο ή/και λειτουργεί το υποσύστημα.

Η δήλωση ΕΚ ελέγχου και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

▼B

6.7. Ο κοινοποιημένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση ΕΚ ελέγχου. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που ορίζονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ και συγκεκριμένα:

— όλα τα απαραίτητα έγγραφα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων ΕΚ συμμόρφωσης και, ενδεχομένως, των δηλώσεων ΕΚ καταλληλότητας χρήσης τα οποία πρέπει να έχουν χορηγηθεί στα συγκεκριμένα στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, συνοδευόμενα, ενδεχομένως, από τα αντίστοιχα έγγραφα (βεβαιώσεις, έγγραφα έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας) που εκδίδονται από τους κοινοποιημένους οργανισμούς βάσει της ΤΠΔ,

— όλα τα στοιχεία που αφορούν τις προϋποθέσεις και τα όρια χρήσης,

— όλα τα στοιχεία που αφορούν τις οδηγίες συντήρησης, διαρκούς και περιοδικής επιτήρησης, ρύθμισης και συντήρησης,

— τη βεβαίωση εξέτασης τύπου για το υποσύστημα και το συνοδευτικό τεχνικό φάκελο,

— τη βεβαίωση ΕΚ ελέγχου του κοινοποιημένου οργανισμού η οποία αναφέρεται στην παράγραφο 6.5, συνοδευόμενη από τις αντίστοιχες σημειώσεις υπολογισμού και θεωρημένη μερίμνη του, με την οποία αποδεικνύεται ότι το έργο είναι σύμφωνο με την οδηγία και την ΤΠΔ, διευκρινίζονται δε ενδεχόμενες επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων και δεν έχουν αρθεί. Η βεβαίωση συνοδεύεται επίσης από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχει συντάξει ο οργανισμός στο πλαίσιο των καθηκόντων του, όπως ορίζεται στις παραγράφους 4.4 και 4.5. ►M1 ——————— ◄

▼M1

———————

▼B

7. Ο πλήρης φάκελος που συνοδεύει τη βεβαίωση ΕΚ ελέγχου διαβιβάζεται στον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του προς επίρρωση της βεβαίωσης ΕΚ ελέγχου που έχει χορηγηθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό και επισυνάπτεται στη δήλωση ΕΚ ελέγχου που συντάσσεται από τον αναθέτοντα φορέα για την αρχή ελέγχου.

8. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο του φακέλου για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.

ΕΝΟΤΗΤΑ SF (ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ ΕΠΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ)

Επαλήθευση ΕΚ του υποσυστήματος τροχαίου υλικού

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα τροχαίου υλικού, για το οποίο ένας κοινοποιημένος οργανισμός έχει ήδη εκδώσει βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου, είναι:

— σύμφωνο προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης ισχύουσας ΤΠΔ με την οποία αποδεικνύεται ότι έχουν εκπληρωθεί οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ,

— σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη Συνθήκη και μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.

2. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (σύμφωνα με τη διαδικασία της εξακρίβωσης ανά προϊόν) σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του.

▼B

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— το όνομα και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εντολοδόχου του,

— τον τεχνικό φάκελο.

3. Στο τμήμα της διαδικασίας με το οποίο ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα διασφαλίζει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας είναι συμμορφωμένο με τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.

4. Ο αναθέτων φορέας λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε η διαδικασία κατασκευής (συμπεριλαμβανομένων της συναρμολόγησης και της ολοκλήρωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας) να εξασφαλίζει τη συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις που ισχύουν γι' αυτά.

5. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσής του με τον τύπο, όπως αυτός περιγράφεται στη βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου, καθώς και με τις απαιτήσεις της οδηγίας και της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

— τη βεβαίωση εξέτασης τύπου και τα συνοδευτικά έγγραφα και συμπληρώματά της,

και, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στα συμπληρώματα της βεβαίωσης ΕΚ εξέτασης τύπου:

— γενική περιγραφή του υποσυστήματος, του συνολικού του σχεδιασμού και της κατασκευής του,

▼M1

———————

▼B

— σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

— τον τεχνικό φάκελο που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,

— τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,

— αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

— κατάλογο των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,

— κατάλογο των ευρωπαϊκών προδιαγραφών. Αν η ΤΠΔ περιέχει πρόβλεψη για συμπληρωματικά στοιχεία, αυτά πρέπει να συμπεριληφθούν στον τεχνικό φάκελο.

6. Ο κοινοποιημένος οργανισμός πραγματοποιεί τις κατάλληλες εξετάσεις και δοκιμές προκειμένου να εξακριβώσει τη συμμόρφωση του υποσυστήματος με τον περιγραφόμενο τύπο στο πιστοποιητικό ΕΚ εξέτασης τύπου και με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, είτε με έλεγχο και δοκιμή κάθε υποσυστήματος που παράγεται μαζικά, όπως ορίζεται στην παράγραφο 4.

7. *Εξακρίβωση με εξέταση και δοκιμή κάθε υποσυστήματος (που παράγεται μαζικά)*

▼B

7.1. Ο κοινοποιημένος οργανισμός πραγματοποιεί τις κατάλληλες εξετάσεις, δοκιμές και επαληθεύσεις προκειμένου να διασφαλισθεί η συμμόρφωση των υποσυστημάτων που παράγονται μαζικά με τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ. Οι εξετάσεις, οι δοκιμές και οι έλεγχοι καλύπτουν τα ακόλουθα στάδια όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ:

— την κατασκευή του υποσυστήματος, κυρίως, τη συναρμολόγηση των στοιχείων και την τελική ρύθμιση,

— τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,

— και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, επικύρωση σε φυσικό μέγεθος.

7.2. Όλα τα υποσυστήματα (ως προϊόντα μαζικής παραγωγής) εξετάζονται ατομικά και διεξάγονται κατάλληλες δοκιμές, οι οποίες αναφέρονται στην ΤΠΔ και στις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές (ή ισοδύναμες δοκιμές) προκειμένου να επαληθευτεί η συμμόρφωση των προϊόντων προς τον τύπο όπως περιγράφεται στην βεβαίωση εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά.

8. Ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να συμφωνήσει με τον αναθέτοντα φορέα τους τόπους θα διεξαχθούν οι δοκιμές, μπορεί δε να συμφωνήσει ότι οι τελικές δοκιμές του υποσυστήματος και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, οι δοκιμές ή η επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας, θα διεξαχθούν από τον αναθέτοντα φορέα υπό την άμεση εποπτεία και επίβλεψη του κοινοποιημένου φορέα.

9. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διαθέτει μόνιμο δικαίωμα πρόσβασης, για σκοπούς δοκιμών και επαλήθευσης, σε εργαστήρια κατασκευής, χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, και, ενδεχομένως, σε εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών για να εκπληρώσει τα καθήκοντά του που προβλέπονται στην ΤΠΔ.

10. Όταν το υποσύστημα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός, με βάση τις δοκιμές, τις επαληθεύσεις και τους ελέγχους όλων των προϊόντων μαζικής παραγωγής που πραγματοποιούνται όπως αναφέρεται στην παράγραφο 7 και προβλέπεται στο άρθρο 10 και στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονταιστην ΤΠΔ, συντάσσει βεβαίωση ΕΚ ελέγχου, για τον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ο οποίος, κατέχοντας πλέον τη βεβαίωση, συντάσσει τη δήλωση ΕΚ ελέγχου, η οποία προορίζεται για την αρχή ελέγχου του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένο ή/και λειτουργεί το υποσύστημα. Η δήλωση ΕΚ ελέγχου και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

11. Ο κοινοποιημένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση ΕΚ ελέγχου. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που ορίζονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ και συγκεκριμένα:

— όλα τα απαραίτητα έγγραφα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,

▼M1

———————

▼B

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων ΕΚ συμμόρφωσης και, ενδεχομένως, των δηλώσεων ΕΚ καταλληλότητας χρήσης τα οποία πρέπει να έχουν χορηγηθεί στα συγκεκριμένα στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, συνοδευόμενα, ενδεχομένως, από τα αντίστοιχα έγγραφα (βεβαιώσεις, έγγραφα έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας) που εκδίδονται από τους κοινοποιημένους οργανισμούς βάσει της ΤΠΔ,

▼B

— όλα τα στοιχεία που αφορούν τις προϋποθέσεις και τα όρια χρήσης,

— όλα τα στοιχεία που αφορούν τις οδηγίες συντήρησης, διαρκούς και περιοδικής επιτήρησης, ρύθμισης και συντήρησης,

— τη βεβαίωση ΕΚ εξέτασης τύπου και το συνοδευτικό τεχνικό φάκελο,

— τη βεβαίωση ΕΚ ελέγχου του κοινοποιημένου οργανισμού, η οποία αναφέρεται στην παράγραφο 10, συνοδευόμενη από τις αντίστοιχες σημειώσεις υπολογισμού και θεωρημένη μερίμνη του, με την οποία αποδεικνύεται ότι το έργο είναι σύμφωνο με την οδηγία και την ΤΠΔ, διευκρινίζονται δε ενδεχόμενες επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων και δεν έχουν αρθεί. Η βεβαίωση συνοδεύεται επίσης, ενδεχομένως, από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχει συντάξει ο οργανισμός σε σχέση με την επαλήθευση.

12. Ο πλήρης φάκελος που συνοδεύει τη βεβαίωση ΕΚ ελέγχου διαβιβάζεται στον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του προς επίρρωση της βεβαίωσης ΕΚ ελέγχου που έχει χορηγηθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό και επισυνάπτεται στη δήλωση ΕΚ ελέγχου που συντάσσεται από τον αναθέτοντα φορέα για την αρχή ελέγχου.

13. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο του φακέλου για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.

ΕΝΟΤΗΤΑ SH2 (ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ)

Επαλήθευση ΕΚ του υποσυστήματος τροχαίου υλικού

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης ΕΚ με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα τροχαίου υλικού είναι:

— σύμφωνο προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης ισχύουσας ΤΠΔ με την οποία αποδεικνύεται ότι έχουν εκπληρωθεί οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ,

— σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη και μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός επιφορτίζεται με την εκτέλεση της διαδικασίας, στην οποία περιλαμβάνεται έλεγχος του σχεδιασμού του υποσυστήματος, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας και οι εμπλεκόμενοι κατασκευαστές πληρούν τις υποχρεώσεις της παραγράφου 2.

2. Για το υποσύστημα που αποτελεί το αντικείμενο της επαλήθευσης ΕΚ, ο αναθέτων φορέας πρέπει να συνδιαλέγεται αποκλειστικά με τους κατασκευαστές των οποίων οι συγκλίνουσες δραστηριότητες με το προς έλεγχο έργο υποσυστήματος (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπόκεινται σε εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας το οποίο πρέπει να καλύπτει το σχεδιασμό, την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές που ορίζονται στην παράγραφο 3. Υπόκειται εξάλλου στη διαδικασία επιτήρησης που περιγράφεται στην παράγραφο 4.

Ο όρος «κατασκευαστής» περιλαμβάνει επίσης εταιρείες που:

— φέρουν την ευθύνη για το σύνολο του έργου υποσυστήματος [ιδιαίτερα για την ολοκλήρωση του υποσυστήματος (κύριος έργου)],

— παρέχουν υπηρεσίες ή διεξάγουν μελέτες σχεδιασμού (π.χ. σύμβουλοι),

— αναλαμβάνουν τη συναρμολόγηση (εφαρμοστές) και την εγκατάσταση του υποσυστήματος. Για τους κατασκευαστές που εκτελούν αποκλειστικά καθήκοντα συναρμολόγησης και εγκατάστασης, αρκεί ένα σύστημα ποιότητας που καλύπτει την κατασκευή και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος.

▼B

Ο κύριος του έργου, που φέρει την ευθύνη για το έργο υποσυστήματος συνολικά (ιδιαίτερα την ευθύνη της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος), πρέπει να εφαρμόζει σε όλες τις περιπτώσεις ένα εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας που πρέπει να καλύπτει το σχεδιασμό, την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος, όπως προβλέπεται στην παράγραφο 3, και που θα υπόκειται στη διαδικασία επιτήρησης που αναφέρεται στην παράγραφο 4.

Αν ο αναθέτων φορέας εμπλέκεται, ενδεχομένως, άμεσα στο σχεδιασμό ή/και την παραγωγή (συμπεριλαμβανομένων των εργασιών συναρμολόγησης και εγκατάστασης) ή αν φέρει ο ίδιος την ευθύνη για το σύνολο του έργου υποσυστήματος (ιδιαίτερα την ευθύνη της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος), οφείλει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας που καλύπτει τις δραστηριότητες που περιγράφονται στην παράγραφο 3 και που θα υπόκειται στη διαδικασία επιτήρησης που προβλέπεται στην παράγραφο 4.

3. *Σύστημα ποιότητας*

3.1. Ο ενδιαφερόμενος κατασκευαστής(-ες) και, εάν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας υποβάλλουν αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητάς τους σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής τους.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— όλες τις κατάλληλες πληροφορίες για το συγκεκριμένο υποσύστημα,

— τον φάκελο του συστήματος ποιότητας.

Για τους κατασκευαστές που εμπλέκονται σε μέρος μόνον του έργου υποσυστήματος, οι παρεχόμενες πληροφορίες πρέπει να αφορούν αποκλειστικά στο συγκεκριμένο μέρος.

3.2. Για τον κύριο του έργου, το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει τη συνολική συμμόρφωση του υποσυστήματος με τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ. Για τους άλλους κατασκευαστές (υπεργολάβους), το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει ότι η συμβολή τους στο υποσύστημα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζουν οι αιτούντες πρέπει να συγκεντρώνονται με συστηματικό τρόπο σε φάκελο υπό τη μορφή πολιτικών, διαδικασιών και οδηγιών. Ο φάκελος αυτός του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των πολιτικών και των διαδικασιών που σχετίζονται με την ποιότητα όπως προγράμματα, σχέδια, εγχειρίδια και φακέλους ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαιτέρως, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στον εν λόγω φάκελο:

για όλους τους αιτούντες:

— οι στόχοι και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,

— οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,

— οι εξετάσεις, οι έλεγχοι και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, συναρμολόγηση και εγκατάσταση και η συχνότητα διεξαγωγής τους,

— οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

για τον κύριο του έργου και τους υπεργολάβους (αποκλειστικά όσον αφορά στην ειδική συμβολή τους στο έργο υποσυστήματος):

— οι τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που θα εφαρμόζονται και, σε περιπτώσεις όπου οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ δεν εφαρμόζονται πλήρως, τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν για το υποσύστημα,

▼B

— οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες ελέγχου και επαλήθευσης του σχεδιασμού που θα χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό του υποσυστήματος,

— τα μέσα που επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ποιότητας σχεδιασμού και υλοποίησης του υποσυστήματος και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

και για τον κύριο του έργου:

— οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής ποιότητας του σχεδιασμού και της κατασκευής του υποσυστήματος, κυρίως όσον αφορά στη διαχείριση και ολοκλήρωση του υποσυστήματος.

Οι εξετάσεις, δοκιμές και έλεγχοι καλύπτουν όλα τα ακόλουθα στάδια:

— το συνολικό σχεδιασμό,

— την κατασκευή του υποσυστήματος, κυρίως, όταν προβλέπονται, τα έργα μηχανικής, τη συναρμολόγηση των στοιχείων, την τελική ρύθμιση,

— τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,

— και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, επικύρωση σε φυσικό μέγεθος.

3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που προαναφέρθηκε στην παράγραφο 3.1 αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εναρμονισμένο αυτό πρότυπο είναι το EN ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο, ενδεχομένως, ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του υποσυστήματος για το οποίο εφαρμόζεται.

Για τους αιτούντες που δεν επιτελούν εργασίες συναρμολόγησης και εγκατάστασης, το εναρμονισμένο αυτό πρότυπο είναι το EN 29002, συμπληρωμένο, ενδεχομένως, ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του υποσυστήματος για το οποίο εφαρμόζεται.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς το εξεταζόμενο υποσύστημα συνεκτιμώντας παράλληλα τη συγκεκριμένη συμβολή του αιτούντα στο υποσύστημα. Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος το οποίο έχει, ως αξιολογητής, πείρα της τεχνολογίας του σχετικού υποσυστήματος. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον αιτούντα και περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

3.4. Ο κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας αναλαμβάνουν τη δέσμευση να εκτελούν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρούν ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ενημερώνουν τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. *Επιτήρηση του (των) συστήματος(-ων) ποιότητας υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού(-ών)*

▼B

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας πληρούν ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο κοινοποιημένος οργανισμός(-οί) που αναφέρεται στην παράγραφο 3.1 διαθέτει μόνιμο δικαίωμα πρόσβασης, για σκοπούς επιθεώρησης, σε γραφεία μελετών, εργοτάξια, εργαστήρια κατασκευής, χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, ζώνες αποθήκευσης και, ενδεχομένως, σε εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών και, γενικότερα, σε όλους τους χώρους που κρίνει αναγκαίο για την επιτέλεση της αποστολής του όσον αφορά στην ειδική συμβολή του αιτούντα στο σχέδιο υποσυστήματος.

4.3. Ο κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του θέτουν στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού που αναφέρεται στην παράγραφο 3.1 όλα τα αναγκαία για το σκοπό αυτό έγγραφα και ιδιαίτερα τα σχέδια υλοποίησης και τους τεχνικούς φακέλους που αναφέρονται στο υποσύστημα (στο μέτρο που αφορούν την ειδική συμβολή του αιτούντα στο υποσύστημα), συγκεκριμένα:

— τον φάκελο του συστήματος ποιότητας, συμπεριλαμβανομένων των ιδιαίτερων μέσων που χρησιμοποιούνται ώστε να διασφαλίζεται ότι:

  — (για τον κύριο του έργου) οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συμμόρφωσης του υποσυστήματος συνολικά είναι καθορισμένες με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο,

  — η διαχείριση των συστημάτων ποιότητας κάθε κατασκευαστή είναι η ενδεδειγμένη προκειμένου να διασφαλίζεται η ολοκλήρωση του επιπέδου του υποσυστήματος,

— τους φακέλους ποιότητας που προβλέπονται από το σχεδιαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμών, δοκιμών κ.λπ.,

— τους φακέλους ποιότητας όπως προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας (συμπεριλαμβανομένης της συναρμολόγησης και εγκατάστασης), όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονομήσεων, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

4.4. Ο κοινοποιημένος(-οι) οργανισμός(-οί) διεξάγει, κατά τακτά διαστήματα ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας διατηρούν και εφαρμόζουν το σύστημα ποιότητας και τους χορηγεί έκθεση ελέγχου.

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση ενώ διενεργείται ένας τουλάχιστον έλεγχος στη διάρκεια της εκτέλεσης των δραστηριοτήτων (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση ή εγκατάσταση) σε σχέση με το υποσύστημα που αποτελεί αντικείμενο της διαδικασίας επαλήθευσης ΕΚ που περιγράφεται στην παράγραφο 6.

4.5. Επιπλέον, ο κοινοποιημένος(-οι) οργανισμός(-οί) μπορεί(-ούν) να πραγματοποιεί(-ούν) αιφνιδιαστικές επισκέψεις στους χώρους του (των) αιτούντα (-ων) που αναφέρονται στην παράγραφο 4.2. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή ολοκληρωμένων ή τμηματικών ελέγχων για να εξακριβωθεί η ορθή λειτουργία του συστήματος ποιότητας, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον στους αιτούντα(-ες) έκθεση επίσκεψης και, αν πραγματοποιήθηκε έλεγχος, έκθεση ελέγχου.

▼B

5. Ο κατασκευαστής (-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας, διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών για τουλάχιστον δέκα έτη από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του υποσυστήματος:

— τον φάκελο που προβλέπεται στην παράγραφο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,

— τις βελτιώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 δεύτερο εδάφιο,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 3.4 και στις παραγράφους 4.4 και 4.5.

6. *Διαδικασία επαλήθευσης ΕΚ*

6.1. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (σύμφωνα με τη διαδικασία ολοκληρωμένης διασφάλισης ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού), συμπεριλαμβανομένου του συντονισμού της επιτήρησης των συστημάτων ποιότητας που προβλέπεται στις παραγράφους 4.4 και 4.5, σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τους εμπλεκόμενους κατασκευαστές για την επιλογή του και για την αίτηση.

6.2. Η αίτηση πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

— τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,

— τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως. Στα αποδεικτικά αυτά στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των δοκιμών που διενεργήθηκαν από το ενδεδειγμένο εργαστήριο του κατασκευαστή ή για λογαριασμό του,

— το μητρώο τροχαίου υλικού, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,

— τον τεχνικό φάκελο που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

— κατάλογο όλων των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,

— αποδεικτικά στοιχεία ότι όλα τα στάδια που ορίζονται στην παράγραφο 3.2 καλύπτονται από τα συστήματα ποιότητας των κατασκευαστών ή/και του εμπλεκόμενου αναθέτοντα φορέα και ότι τα εν λόγω συστήματα λειτουργούν αποτελεσματικά,

— αναφορά του ή των κοινοποιημένων οργανισμών που είναι υπεύθυνοι για την έγκριση και την επιτήρηση των εν λόγω συστημάτων ποιότητας.

6.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση που αφορά στην εξέταση σχεδιασμού και εφόσον ο σχεδιασμός πληροί τις διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν, χορηγεί στον αιτούντα έκθεση εξέτασης του σχεδιασμού. Η έκθεση περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης του σχεδιασμού, τους όρους ισχύος της, τα απαραίτητα στοιχεία για τον προσδιορισμό του σχεδιασμού που εξετάσθηκε, ενδεχομένως δε, και περιγραφή της λειτουργίας του υποσυστήματος.

6.4. Όσον αφορά στα λοιπά στάδια του ελέγχου ΕΚ, ο κοινοποιημένος φορέας εξετάζει εάν η έγκριση και η επιτήρηση των συστημάτων ποιότητας των αιτούντων καλύπτουν με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο όλα τα στάδια του υποσυστήματος που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2.

▼B

Εάν συμμόρφωση του υποσυστήματος με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ βασίζεται σε περισσότερα του ενός συστήματα ποιότητας, οφείλει να εξετάσει συγκεκριμένα,

— εάν τεκμηριώνονται σαφώς οι σχέσεις και οι διασυνδέσεις μεταξύ των συστημάτων ποιότητας,

— και εάν οι συνολικές ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής συμμόρφωσης του υποσυστήματος για τον κύριο του έργου είναι καθορισμένες με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο.

6.5. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση ΕΚ, αν δεν εκτελεί ο ίδιος την επιτήρηση του ή των συστημάτων ποιότητας που αναφέρονται στην παράγραφο 4, συντονίζει τις δραστηριότητες επιτήρησης των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών που είναι επιφορτισμένοι με το καθήκον αυτό προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η διαχείριση των διασυνδέσεων μεταξύ των διαφόρων συστημάτων ποιότητας υπό το πρίσμα της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος διεξάγεται σωστά. Ο συντονισμός αυτός εμπεριέχει το δικαίωμα του κοινοποιημένου οργανισμού που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση ΕΚ:

— να έχει στη διάθεσή το σύνολο των φακέλων (έγκριση και επιτήρηση) που συντάσσονται από τον κοινοποιημένο οργανισμό(-ούς),

— να παρίσταται στους ελέγχους επιτήρησης που προβλέπονται στην παράγραφο 4.4,

— να επιδιώκει συμπληρωματικούς ελέγχους σύμφωνα με την παράγραφο 4.5 υπ' ευθύνη του και από κοινού με τον κοινοποιημένο οργανισμό(-ούς).

6.6. Όταν το υποσύστημα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός, με βάση τον έλεγχο του σχεδιασμού και την έγκριση και επιτήρηση του ή των συστημάτων ποιότητας, συντάσσει βεβαίωση ΕΚ ελέγχου, για τον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ο οποίος, κατέχοντας πλέον τη βεβαίωση, συντάσσει τη δήλωση ΕΚ ελέγχου η οποία προορίζεται για την αρχή ελέγχου του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένο ή/και λειτουργεί το υποσύστημα.

Η δήλωση ΕΚ ελέγχου και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

6.7. Ο κοινοποιημένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση ΕΚ ελέγχου. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που ορίζονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ και συγκεκριμένα:

— όλα τα απαραίτητα έγγραφα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων ΕΚ συμμόρφωσης και, ενδεχομένως, των δηλώσεων ΕΚ καταλληλότητας χρήσης τα οποία πρέπει να έχουν χορηγηθεί στα συγκεκριμένα στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, συνοδευόμενα, ενδεχομένως, από τα αντίστοιχα έγγραφα (βεβαιώσεις, έγγραφα έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας) που εκδίδονται από τους κοινοποιημένους οργανισμούς βάσει της ΤΠΔ,

— όλα τα στοιχεία που αφορούν τις προϋποθέσεις και τα όρια χρήσης,

— όλα τα στοιχεία που αφορούν τις οδηγίες συντήρησης, διαρκούς και περιοδικής επιτήρησης, ρύθμισης και συντήρησης,

▼B

— τη βεβαίωση ΕΚ ελέγχου του κοινοποιημένου οργανισμού η οποία αναφέρεται στην παράγραφο 6.6, συνοδευόμενη από τις αντίστοιχες σημειώσεις υπολογισμού και θεωρημένη μερίμνη του, με την οποία αποδεικνύεται ότι το έργο είναι σύμφωνο με την οδηγία και την ΤΠΔ, διευκρινίζονται δε ενδεχόμενες επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων και δεν έχουν αρθεί·

η βεβαίωση συνοδεύεται επίσης από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχει συντάξει ο οργανισμός στο πλαίσιο των καθηκόντων του, όπως ορίζεται στις παραγράφους 4.4 και 4.5.

▼M1

_____

▼B

7. Ο πλήρης φάκελος που συνοδεύει τη βεβαίωση ΕΚ ελέγχου διαβιβάζεται στον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του προς επίρρωση της βεβαίωσης ΕΚ ελέγχου που έχει χορηγηθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό και επισυνάπτεται στη δήλωση ΕΚ ελέγχου που συντάσσεται από τον αναθέτοντα φορέα για την αρχή ελέγχου.

8. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο του φακέλου για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.

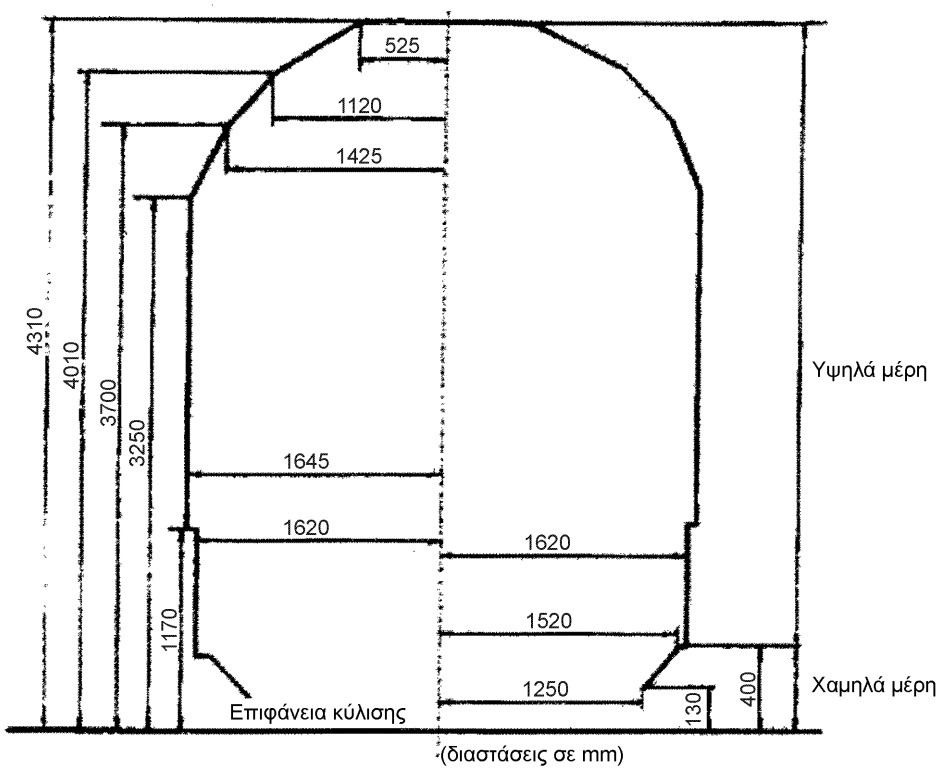
▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑΤΑ

505-1

ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΟ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

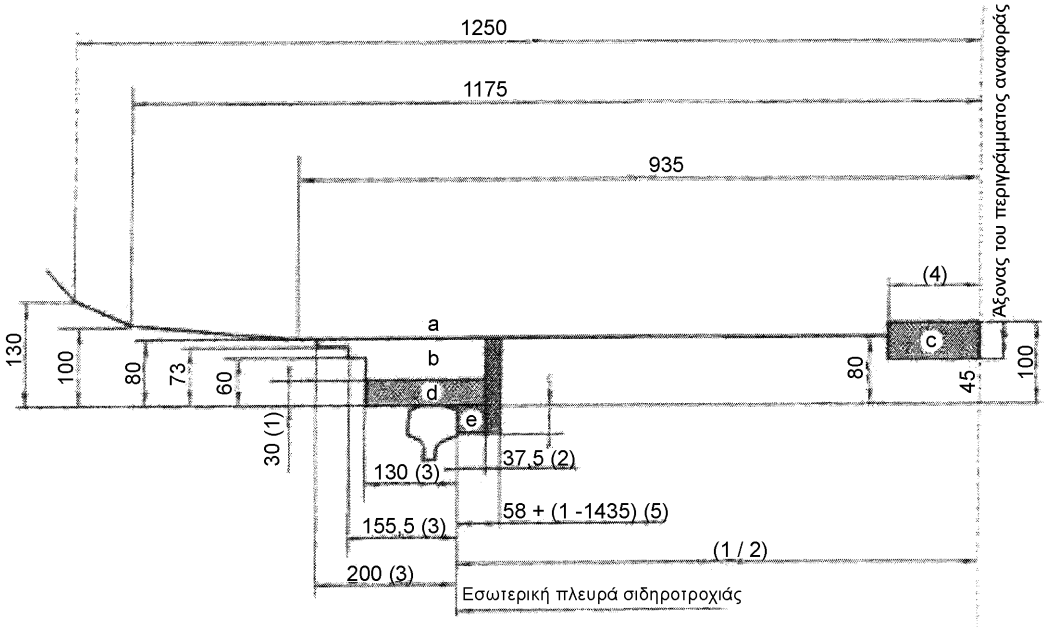


▼B

505-1

Μέρος χαμηλότερο των 130 mm που αφορά τα οχήματα που δεν οφείλουν να διέλθουν από τη ράχη διαλογής και να κυκλοφορούν στις πέδες γραμμής και σε άλλους ενεργοποιημένους μηχανισμούς ελιγμών και στάσης

Πρέπει να τηρούνται ορισμένοι περιορισμοί όσον αφορά στο περιτύπωμα υπέρ των αξόνων για τη διέλευση των οχημάτων από τις βαθύτερες στροφές σχετικά με την αποκατάσταση της διατομής των τροχών.



(διαστάσεις σε mm)

α) ζώνη για τα όργανα που βρίσκονται μακριά από τους τροχούς

β) ζώνη για το όργανα που βρίσκονται πολύ κοντά στους τροχούς

γ) ζώνη για τις ψήκτρες του συστήματος μεταβίβασης σημάτων τύπου «croco-dile»

δ) ζώνη για τους τροχούς και τα άλλα όργανα που έρχονται σε επαφή με τις σιδηροτροχιές

ε) ζώνη που καταλαμβάνεται εξ ολοκλήρου από τους τροχούς

1) Όριο που δεν πρέπει να ξεπεραστεί των οργάνων που βρίσκονται στο εξω-τερικό των ακραίων αξόνων (λιθοδιώκτες, συσκευές διασποράς άμμου κ.λπ.) για τη διέλευση επάνω από τις κροτίδες. Πάντως, το όριο αυτό μπορεί να μην ηρηθεί από τα όργανα που βρίσκονται μεταξύ των τροχών,υπό τον όρο ότι οι τελευταίοι παραμένουν εντός της αυλάκωσης των τροχών.

2) Μη πραγματικό μέγιστο πλάτος της διατομής των ονύχων στην περίπτωση των αντιτροχιών

3) Πραγματική οριακή θέση της εξωτερικής πλευράς του τροχού και των οργά-νων που συνδέονται με τον τροχό.

4) Όταν το όχημα είναι εγγεγραμμένο σε ορισμένη θέση σε γραμμή με καμπύλη ακτίνας R = 250 m (ελάχιστη ακτίνα τοποθέτησης του συστήματος «croco-dile» για τη μεταβίβαση σημάτων) και με πλάτος γραμμής 1 465 mm, κανένα τμήμα του οχήματος το οποίο ενδέχεται να κατεβεί κάτω από τα 100 mm της επιφάνειας κύλισης,με εξαίρεση την ψήκτρα επαφής, δεν πρέπει να απέχει λιγότερο από 125 mm από τον άξονα της γραμμής.

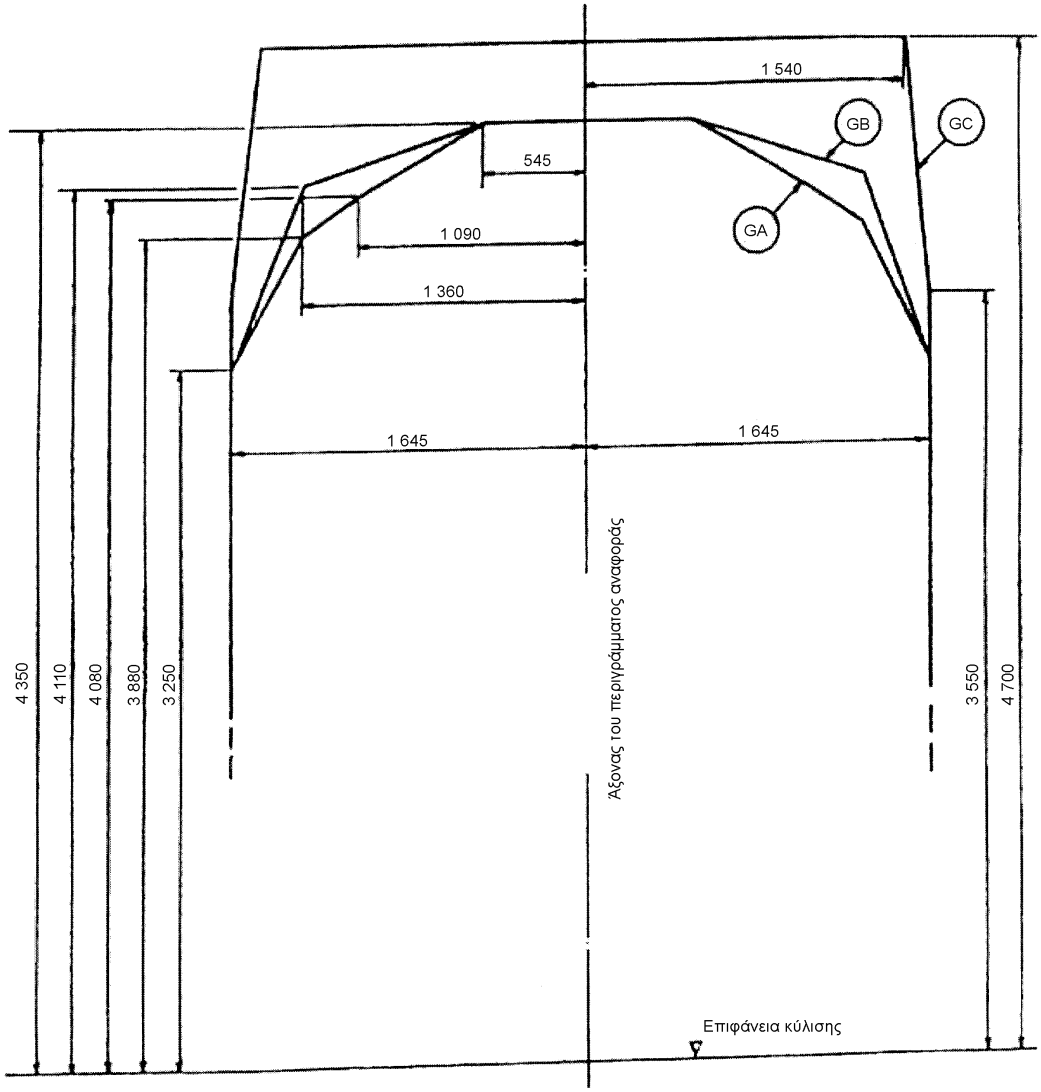
   Για τα όργανα που βρίσκονται στο εσωτερικό των τροχοφορέων, η τιμή αυτή είναι ίση με 150 mm.

5) Πραγματική οριακή θέση της εσωτερικής πλευράς του τροχού όταν ο άξονας επανέρχεται στην αρχική του θέση σε σχέση με την αντίθετη σιδηροτροχιά. Η τιμή αυτή ποικίλλει ανάλογα με το πλάτος της γραμμής.

▼B

ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΑ ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑΤΑ GA,GB και GC

Περιγράμματα αναφοράς

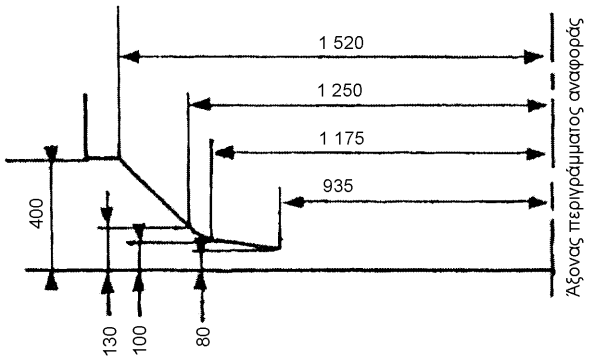


Σημείωση: Μέχρι ύψους 3 250 mm, το περίγραμμα αναφοράς των περιτυπωμάτων GA, GB και GC είναι το ίδιο.

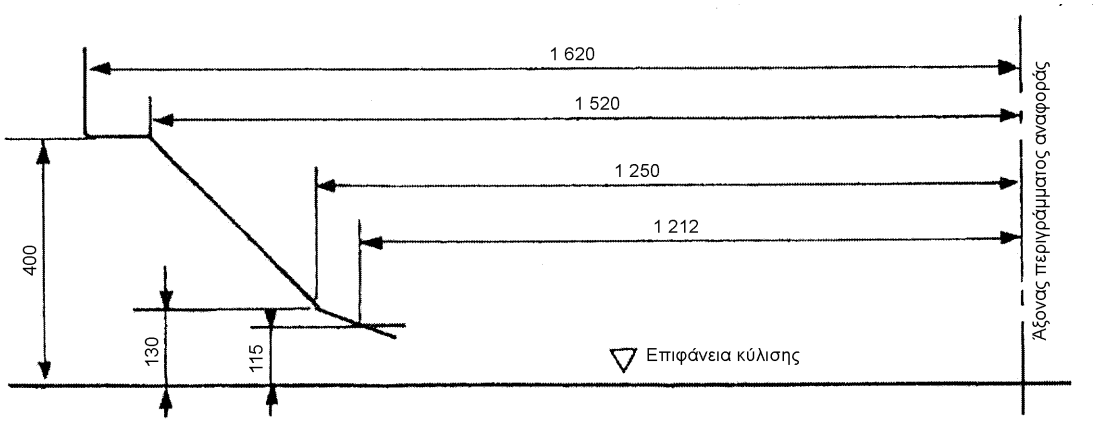
▼B

ΧΑΜΗΛΑ ΜΕΡΗ

A. **Γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν μηχανοκίνητα οχήματα που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια**



B. **Γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν οχήματα, σκευοφόροι και βαγόνια που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια (εκτός από τα μηχανοκίνητα οχήματα που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια)**

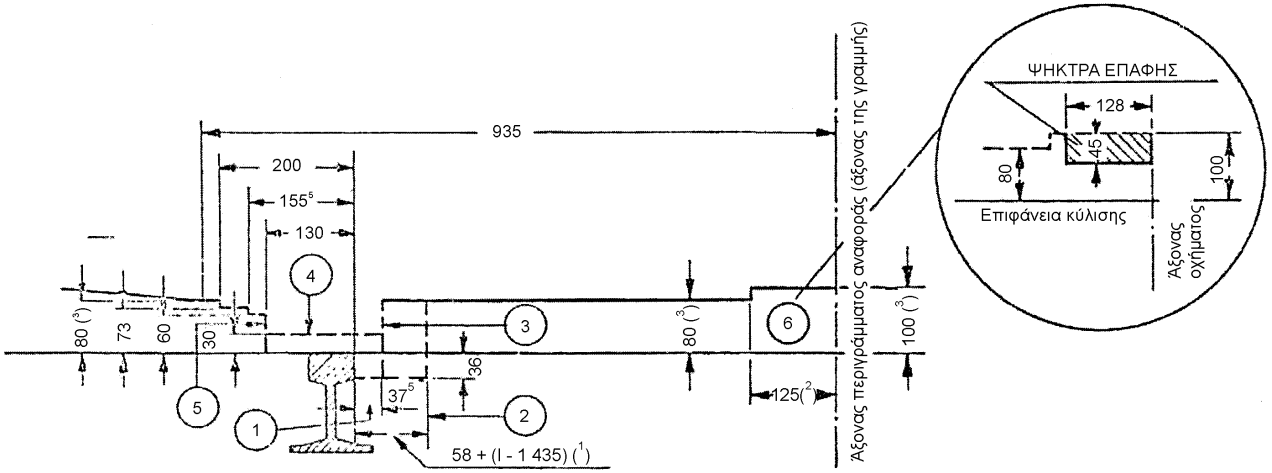


Σημείωση: Στις συνδέσεις με διατομή ακτίνας R ≥ 500 m, οι κάθετες τιμές που σημειώνονται στα ανωτέρω σχεδιαγράμματα Α και Β πρέπει να μειωθούν κατά $\frac{50\,000}{R}$ mm (R σε m). Εάν 625 ≥ R ≥ 500 m, η τιμή 80 του σχήματος Α μηδενίζεται.

▼B

ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑ ΤΩΝ ΧΑΜΗΛΩΝ ΜΕΡΩΝ ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ ΤΗΣ ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΡΕΝΩΝ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ

Α. **Γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν μηχανοκίνητα οχήματα που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια**



① Μη πραγματικό μέγιστο πλάτος της διατομής των ονύχων τροχών λαμβανομένης υπόψη της ενδεχόμενης κλίσης του άξονα της γραμμής.

② Περιτύπωμα (πραγματική οριακή θέση) της εσωτερικής πλευράς του επίσωτρου τροχού όταν ο άξονας επανέρχεται στην αρχική του θέση σε σχέση με την αντίθετη σιδηροτροχιά

③ Όριο τοποθέτησης των αντιτροχιών

④ Περιτύπωμα (οριακή θέση) των μερών του υλικού που γειτνιάζουν με τους τροχούς

⑤ Περιτύπωμα (οριακή θέση) της εξωτερικής πλευράς του τροχού

⑥ Ζώνη τοποθέτησης του συστήματος «crocodile» για τη μεταβίβαση σημάτων

(1) l = πλάτος γραμμής.

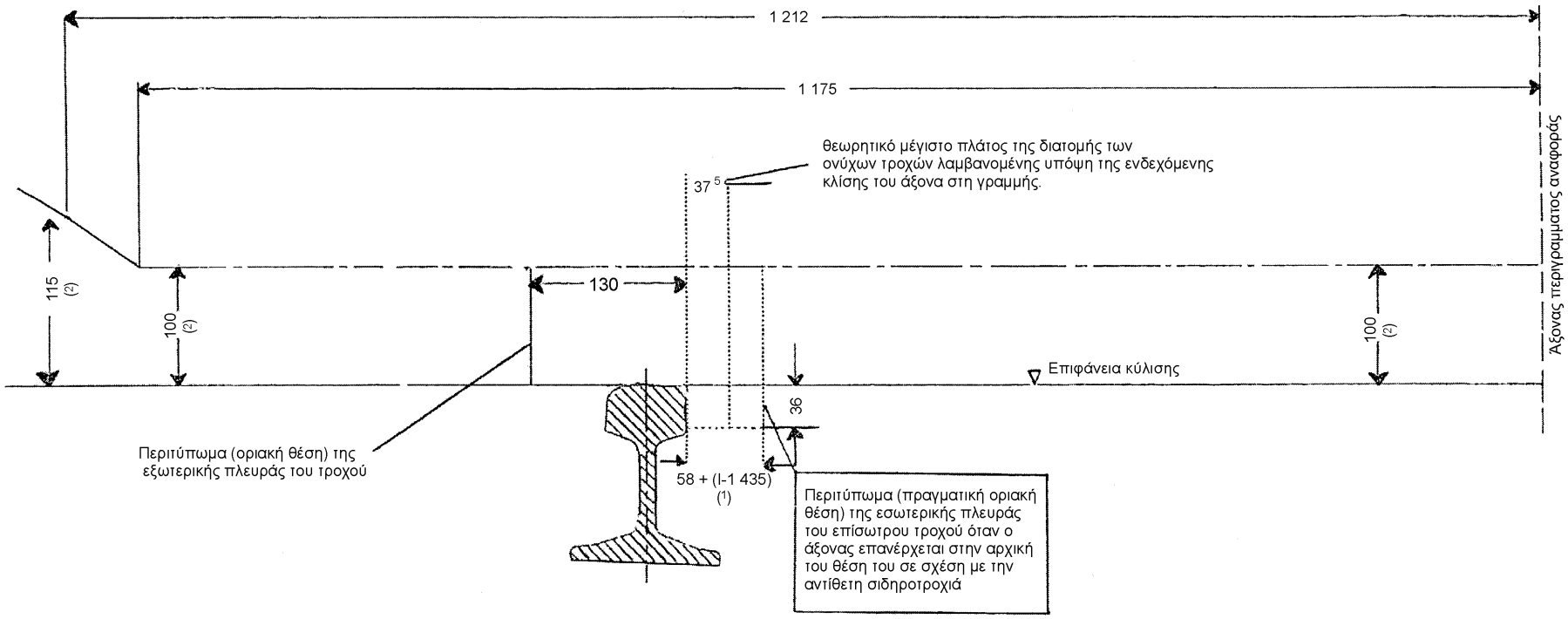
(2) Ανεξαρτήτως της ακτίνας R ≥ 250 m και ανεξαρτήτως του πλάτους της γραμμής l < 1,465 m.

(3) Οι τιμές αυτές ισχύουν για επίπεδη γραμμή. Πρέπει να μειώνονται κατά $\frac{50\,000}{R}$ mm (R σε m) στις κατωφερικές συνδέσεις ακτίνας R > 625 m και να μηδενίζονται εάν 625 ≥ R ≥ 500 m.

▼B

ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑ ΤΩΝ ΧΑΜΗΛΩΝ ΜΕΡΩΝ

Β. **Γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν οχήματα, σκευοφόροι και βαγόνια που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια (εκτός από τα μηχανοκίνητα οχήματα που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια)**



(1) l = πλάτος γραμμής

(2) Στις κοίλες και κυρτές συνδέσεις με διατομή ακτίνας R ≥ 500 m, η τιμή αυτή πρέπει να μειώνεται κατά $\frac{50\ 000}{R}$ mm.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η

ΦΩΤΕΙΝΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟΥ ΚΑΙ ΟΠΙΣΘΙΟΥ ΜΕΡΟΥΣ

Φανοί οπίσθιου μέρους

Πρέπει να υπάρχουν δύο φανοί σε αμφότερα τα άκρα του οχήματος· πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο ύψος, να είναι συμμετρικοί σε σχέση με την ενδιάμεση γραμμή του μετωπικού τοιχώματος και να σχηματίζουν επίπεδη επιφάνεια με το τελευταίο. Στο οριζόντιο επίπεδο, η απόσταση μεταξύ των δύο φανών πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 300 mm.

Συνιστάται οι φανοί να τοποθετούνται σε ύψος 1 600 έως 2 000 mm επάνω από τη σιδηροτροχιά. Κάθε φανός αποτελείται γενικά από μια κόκκινη φωτεινή λυχνία διαμέτρου 170 mm.

Σε περίπτωση έλλειψης χώρου, επιτρέπεται η ελάχιστη μείωση του πλάτους στο οριζόντιο επίπεδο, η οποία, όμως, δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 110 mm. Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να τηρούνται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του φωτισμού.

Για το ταυτόχρονο σβήσιμο των δύο φανών του οπίσθιου μέρους σε αμφότερα τα άκρα του οχήματος πρέπει να υπάρχει ένας μόνο διακόπτης. Επιτρέπεται ο εξοπλισμός των φανών με διακόπτη αλλαγής φωτός.

Το οπτικό σύστημα πρέπει να σχεδιάζεται έτσι ώστε να αναπτύσσει ένταση στο κόκκινο φως:

— τουλάχιστον 15 κηρίων στον άξονα του σήματος,

— τουλάχιστον 7,5 κηρίων σε γωνία 15° στον οριζόντιο άξονα και 5° στον κάθετο άξονα του σήματος.

Σταθεροί ηλεκτρικοί φανοί

Οι διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες πρέπει να διαθέτουν, στα δύο άκρα τους, δύο σταθερούς ηλεκτρικούς φανούς τοποθετημένους στην ίδια ευθεία, των οποίων η απόσταση από τη σιδηροτροχιά πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 1 600 και 2 000 mm.

Η απόσταση μεταξύ των δύο φανών πρέπει να είναι η μεγαλύτερη δυνατή, όχι πάντως μικρότερη από 1 300 mm. Η διάσταση αυτή μπορεί κατ' εξαίρεση να μειωθεί στο ένα μέτρο για τα οχήματα με αεροδυναμικό σχήμα.

Επιπλέον, κατά την κατασκευή των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών πρέπει να προβλέπεται η πιθανή προσθήκη, σε κάθε άκρο, ενός τρίτου σταθερού ηλεκτρικού φανού ο οποίος θα τοποθετείται στο κέντρο επάνω από το αλεξήνεμο.

Οι δύο χαμηλότεροι σταθεροί ηλεκτρικοί φανοί πρέπει αμφότεροι να διαθέτουν διακόπτη αλλαγής φωτός ώστε να είναι δυνατή η εναλλαγή μεταξύ του λευκού και κόκκινου φωτός, με εξαίρεση την περίπτωση στην οποία οι εν λόγω φανοί αποτελούνται από υπέρθετα οπτικά στοιχεία.

Συνιστάται ο διακόπτης αλλαγής φωτός να βρίσκεται εντός του οχήματος. Επίσης, συνιστάται να υπάρχει πρόβλεψη για ξεχωριστούς φανούς των ηλεκτρικών σημάτων, καθώς και να προβλέπεται ο εξοπλισμός τους με μηχανισμούς που παρέχουν τη δυνατότητα προσθήκης έγχρωμης οθόνης (κίτρινης ή πράσινης).

Τα φώτα είναι δυνατό να διαθέτουν διακόπτη μεταγωγής με δυνατότητα ηλεκτρικής ενεργοποίησης, ώστε να λειτουργούν ως προβολείς.

▼B

Έλεγχος εμπρόσθιου φωτισμού

Η εμπρόσθια σηματοδότηση τροχαίου υλικού για μεγάλες ταχύτητες πρέπει να διαθέτει τις ακόλουθες λειτουργίες:

— απενεργοποίηση,

— μικρά πλευρικά φώτα,

— μεγάλα πλευρικά φώτα,

— μικρά εμπρόσθια φώτα,

— μεγάλα εμπρόσθια φώτα.

Μετρημένη στην κεντρική γραμμή, η φωτεινότητα κάθε φανού κάθε ομάδας φώτων πρέπει να αντιστοιχεί στις τιμές του ακόλουθου πίνακα:

Ένταση της φωτεινότητας σε κηρία (φορτισμένος συσσωρευτής)

Θέση ομάδων φώτων	Μικρό πλευρικό φως	Μεγάλο πλευρικό φως	Μικρό εμπρόσθιο φως (α)	Μεγάλο εμπρόσθιο φως
Χαμηλότερα εμπρόσθια φώτα	100	300/700	12 000/16 000	50 000/70 000
Εμπρόσθια φώτα	50	150/350	12 000/16 000	12 000/16 000

(a) Το ανώτερο όριο της δέσμης έχει κατωφερική γωνία 5°30′ ως προς την οριζόντια κεντρική γραμμή.

▼**M1**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ

Τα δεδομένα που πρέπει να παρέχονται για το μητρώο το προβλεπόμενο στο άρθρο 34 της οδηγίας 2008/57/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([1]) είναι τα αναφερόμενα στην εκτελεστική απόφαση 2011/665/ΕΕ της Επιτροπής, της 4ης Οκτωβρίου 2011, για το ευρωπαϊκό μητρώο εγκεκριμένων τύπων σιδηροδρομικών οχημάτων ([2]).

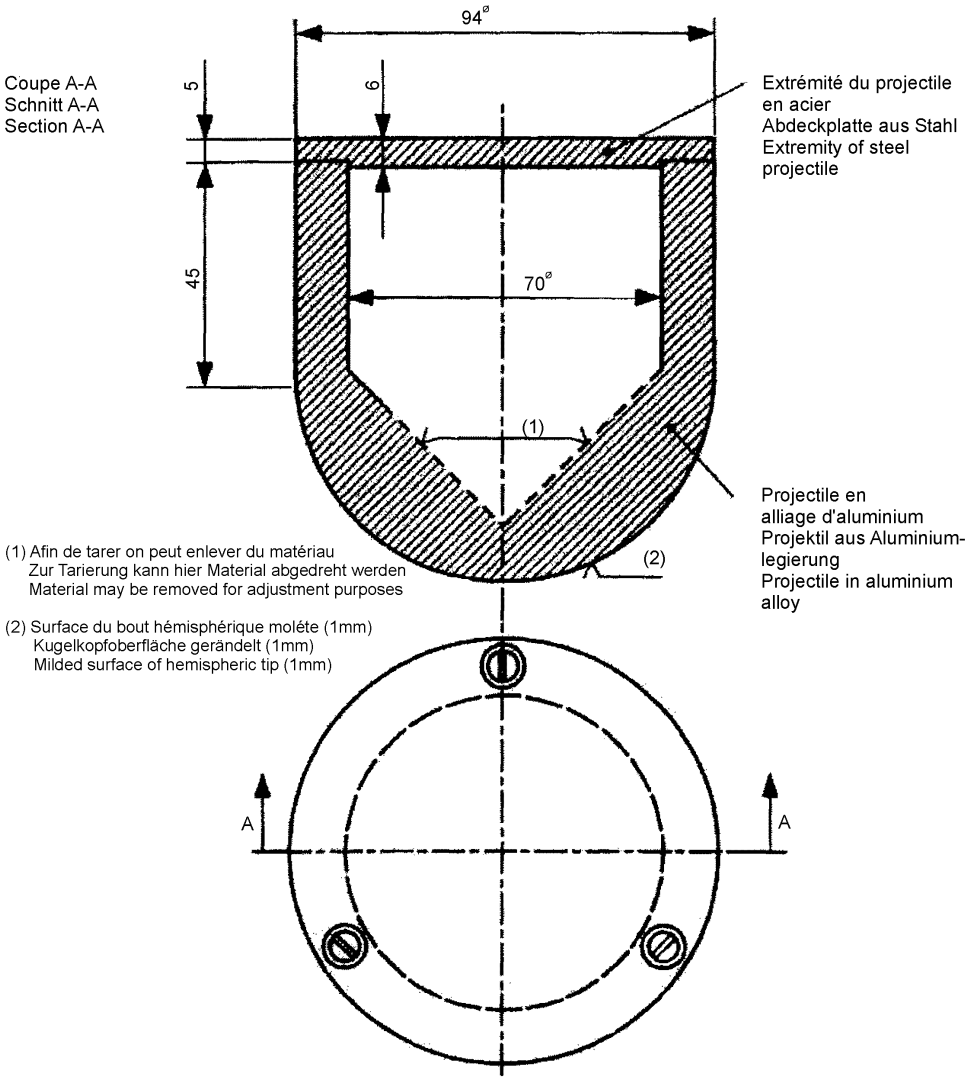
([1]) ΕΕ L 191 της 18.7.2008, σ. 1.
([2]) ΕΕ L 264 της 8.10.2011, σ. 32.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟΥ ΠΑΡΑΘΥΡΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΟΔΗΓΗΣΗΣ

Diagram of projectile (mass: 1 000 g)
Croquis du projectile (masse: 1 000g)
Skizze des Projektils (Masse: 1 000 g)



Coupe A-A
Schnitt A-A
Section A-A

Extrémité du projectile en acier
Abdeckplatte aus Stahl
Extremity of steel projectile

Projectile en alliage d'aluminium
Projektil aus Aluminiumlegierung
Projectile in aluminium alloy

(1) Afin de tarer on peut enlever du matériau
Zur Tarierung kann hier Material abgedreht werden
Material may be removed for adjustment purposes

(2) Surface du bout hémisphérique moléte (1mm)
Kugelkopfoberfläche gerändelt (1mm)
Milded surface of hemispheric tip (1mm)

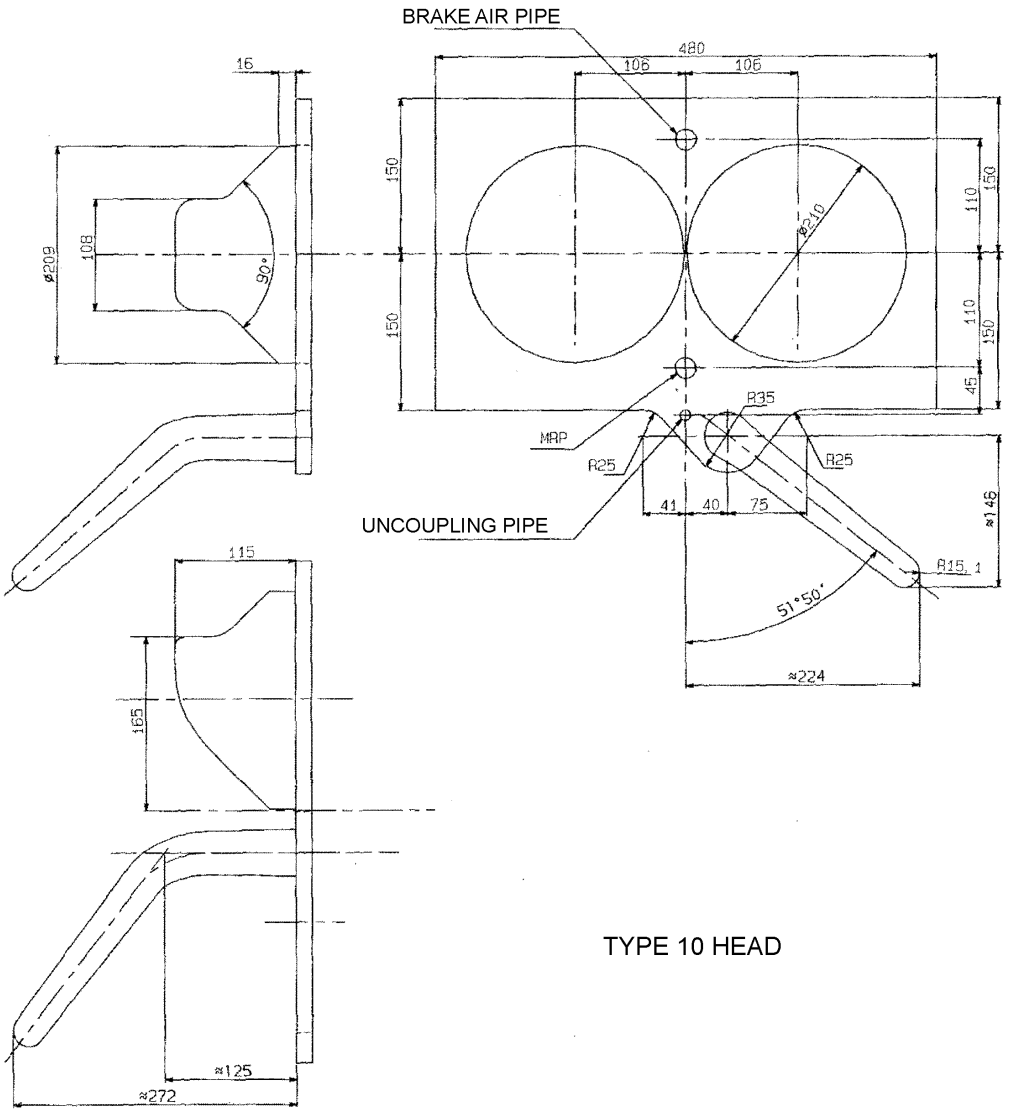
Echelle: 1:1
Maßstab: 1:1
Scale: 1:1

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΑ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΖΕΥΞΗΣ

ΙΑ.1 Σχεδιάγραμμα του εξοπλισμού ζεύξης



Ο οριζόντιος άξονας του στοιχείου ζεύξης πρέπει να τοποθετείται σε ύψος 1 025 mm επάνω από την επιφάνεια κύλισης.

ΙΑ.2 Κανονικές συνθήκες λειτουργίας

(κατειλημμένο)

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΒ

ΠΤΥΧΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΑΦΟΡΟΥΝ ΕΙΔΙΚΑ ΤΗ ΜΕΓΑΛΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ, ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΘΝΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ

Γεωμετρική και μηχανική συμβατότητα με τη σιδηροδρομική υποδομή

Συμμόρφωση με το περιτύπωμα (ιδιαιτερότητες συναφείς με το υλικό με κεκλιμένο κιβώτιο και με τη μεταφορά ειδικών φορτίων)

Διέλευση του υλικού από τις ελικοειδείς καμπύλες και διατάξεις

Διέλευση από τις διαμήκεις διατομές

Διέλευση από τα δύσκολα σημεία της γραμμής

Διέλευση από τις συσκευές γραμμής

Διώκτες λίθων/εμποδίων

Κιβώτιο, τροχοφορέας, άξονας

Τροχοφορείς: σχεδιασμός, κατασκευή και έγκριση — Χρησιμοποιούμενος χάλυβας — Αντίσταση — Απόσβεση κραδασμών, κρίσιμες τιμές συντονισμού ροπής (σύστημα έλξης)

Άξονες μετά τροχών: σχεδιασμός, κατασκευή και έγκριση — Αποδεκτές κατά τη λειτουργία βλάβες των επιφανειών κύλισης

Εξοπλισμός εγκαταστημένος στα αμαξώματα των οχημάτων, στα πλαίσια των τροχοφορέων και στα λιποκιβώτια

Αξιοπιστία και αντοχή των υδραυλικών συστημάτων (εάν υπάρχουν)

Αντοχή στην κόπωση

Προστασία από πρόσκρουση — Αντοχή σε προσκρούσεις με διάφορα αντικείμενα λόγω φυσικών φαινομένων ή κακόβουλων ενεργειών

Σχεδιασμός και κατασκευή των βυτίων των σιδηροδρομικών βυτιοφόρων οχημάτων

Καταλληλότητα όσον αφορά στη διαλογή βαγονιών με τη χρησιμοποίηση της βαρύτητας: συστήματα ζεύξης, διέλευση από ράχες διαλογής, αντοχή σε προσκρουστήρες κατά τη διαλογή

Σήμανση των σιδηροδρομικών οχημάτων

Σύστημα πέδησης

Πέδη με πεπιεσμένο αέρα: χαρακτηριστικά (συμπεριλαμβάνονται: αυτόματη ακινητοποίηση σε περίπτωση βλάβης του συστήματος ζεύξης)

Λοιποί τύποι συστημάτων πέδησης

Στοιχεία του συστήματος πέδησης

Αξιοποίηση του αέρα του κυκλώματος πέδησης (μεταξύ άλλων: βαλβίδα αυτόματης πέδης, διακόπτης επείγουσας πέδησης, οπή επικοινωνίας της CG με την ατμόσφαιρα, μηχανισμός αυτόματης αντιστάθμισης διακένων).

Ικανότητα παραγωγής και αποθήκευσης πεπιεσμένου αέρα — Υπολειμματικές επιδόσεις αυτοκινούμενων αμαξοστοιχιών (χρήση σε εξαιρετικές περιπτώσεις): τροφοδοσία των εξοπλισμών πέδησης άλλης αμαξοστοιχίας και εκκίνηση σε ανωφέρεια

Λειτουργία συσκευών διασποράς άμμου σε περίπτωση επείγουσας πέδησης ή ένδειξης ακινητοποίησης τροχών

Μηχανισμός αυτόματης αντιστάθμισης διακένων

Έλξη/ενέργεια

Αυτονομία του αυτόνομου ελκτικού υλικού

Λειτουργία των ισόπεδων διαβάσεων (περιορισμοί των επιδόσεων έλξης)

Ηλεκτρική προστασία της αμαξοστοιχίας: τοποθέτηση του διακόπτη, βλάβες στο μπροστινό μέρος του διακόπτη της αμαξοστοιχίας

▼B

Έλεγχος των παντογράφων, μηχανισμός ασφαλείας για την άνοδο του παντογράφου εν απουσία αέρα στην κύρια δεξαμενή

Διατήρηση της αλυσοειδούς: εξάτμιση σε υψηλή θερμοκρασία.

Χαρακτηριστικά/επιδόσεις ατμομηχανών και μηχανών εσωτερικής καύσης

Χαρακτηριστικά μόνωσης

Κύριος μετασχηματιστής

Χαρακτηριστικά των κυκλωμάτων γείωσης και επιστροφής του ρεύματος

Σύστημα έλξης: ψύξη, ρύθμιση

Συμπεριφορά των συστημάτων έλξης με ελάχιστη και μέγιστη τάση στο δίκτυο και κατά τη διείσδυση σε τμήμα της αλυσοειδούς με γείωση

Φόρτιση συσσωρευτή

Θερμικά χαρακτηριστικά των ηλεκτρικών στοιχείων

Χειρισμός-έλεγχος (διασυνδέσεις με το υποσύστημα σηματοδότησης)

Απόσταση μεταξύ διαδοχικών αξόνων

Μηχανισμός υποβοήθησης στις διακλαδώσεις γραμμών

Παροχή ρεύματος στις συσκευές διασποράς άμμου

Ύπαρξη μεταλλικών εξαρτημάτων (εκτός από τους όνυχες τροχών) στην ευαίσθητη περιοχή των ηλεκτρικών ποδοπλήκτρων

Απενεργοποίηση της έλξης μέσω της πέδησης

Εργονομία των μηχανισμών χειρισμού, ελέγχου, έκτακτης ανάγκης

Χαρακτηριστικά και επιδόσεις των μηχανισμών ασφαλείας για τα όργανα που είναι δυνατό να αποσπώνται

Εξοπλισμός εκμετάλλευσης με έναν μόνο μηχανοδηγό — χειρισμός των θυρών εισόδου των επιβατών

Τηλεχειρισμός

Bus οχήματος και bus αμαξοστοιχίας (χειρισμός αμαξοστοιχίας)

Ημιαυτοματισμός ή αυτοματισμός του συστήματος μετάβασης

Λογισμικά (συστήματα ελεγχόμενα από λογισμικά) (EN 50128)

Συστήματα ασφαλείας

Μηχανισμοί διαγνωστικού ελέγχου/μετάδοσης δεδομένων

Βλάβες διαγνωστικού συστήματος

Βλάβες στα εμπρόσθια ή οπίσθια φώτα

Ασφάλεια και υγεία των επιβαινόντων

Πρόληψη εκρήξεων

Δεν πρέπει να υπάρχουν αιχμηρά άκρα εσωτερικά και εξωτερικά, πρόληψη ολίσθησης, οδηγίες σχετικά με τα σκαλοπάτια στο εσωτερικό των αμαξοστοιχιών

Εκπομπή αερίων, εκτός του μονοξειδίου και του διοξειδίου του άνθρακα ([1])

([1]) Ζητήματα υγείας που δεν αφορούν ειδικά τους σιδηροδρόμους, αλλά χρήζουν καθορισμού. Λαμβάνεται υπόψη η δυσλειτουργία του συστήματος ή/και η απώλεια ισχύος. Στις ΤΠΔ δεν εξετάζονται τα συστήματα κλιματισμού, θέρμανσης και εξαερισμού των χώρων επιβατών.

▼B

Προβλήματα ευστάθειας εξαιτίας επιταχύνσεων της αμαξοστοιχίας (m/s^2) και κραδασμών (m/s^3) — σωματικές βλάβες από δονήσεις

Ορατότητα της αμαξοστοιχίας και σειρήνες

Μετασχηματιστές 25KV

Ηχητικό σήμα προειδοποίησης πριν το κλείσιμο των θυρών στα παράθυρα όλων των θυρών

Παρότρυνση των επιβατών να επιδεικνύουν ασφαλή συμπεριφορά

Εκκένωση και μέτρα αντιμετώπισης καταστάσεων κινδύνου: πληροφόρηση του μηχανοδηγού σχετικά με τη θέση της αμαξοστοιχίας

Ένδειξη των διαδικασιών εκκένωσης και χρήσης των εξόδων κινδύνου σε επαρκή αριθμό γλωσσών

Κάθε χώρος πρέπει να διαθέτει εξόδους προς δύο κρηπιδώματα

Εξασφάλιση της δυνατότητας ανοίγματος των θυρών σε ενδεχόμενες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Προετοιμασία και αποθήκευση τροφίμων [1]

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα όσον αφορά τους βηματοδότες [1]

Blinklichtsignale [1]

Φανοί που αναβοσβήνουν [1]

Αναπνευστικά προβλήματα ή δηλητηρίαση λόγω υποβαθμισμένης ποιότητας αέρα [1]

Βλάβες της υγείας λόγω εκπομπής θερμότητας, θερμού αέρα, ακραίων συνθηκών θέρμανσης ή ψύχους [1]

Περιβάλλον

Καυσαέρια από τους θερμικούς κινητήρες

Χρήση υλικών και προϊόντων για τα οποία ισχύουν απαγορεύσεις ή περιορισμοί (αμίαντος, PCB, CFCκ.λπ.).

Λειτουργία

Αποδοχή οχημάτων και διαδρομών

Διαδικασίες πιστοποίησης για μη καταστροφικές δοκιμές

Έλεγχος οχημάτων μετά από συμβάντα και ατυχήματα και συστήματα ασφάλειας αμαξοστοιχίας

Αποκατάσταση οχημάτων

[1] Ζητήματα υγείας που δεν αφορούν ειδικά τους σιδηροδρόμους, αλλά χρήζουν καθορισμού. Λαμβάνεται υπόψη η δυσλειτουργία του συστήματος ή/και η απώλεια ισχύος. Στις ΤΠΔ δεν εξετάζονται τα συστήματα κλιματισμού, θέρμανσης και εξαερισμού των χώρων επιβατών.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΓ

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΔ

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΦΩΤΙΣΜΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΙΔ.1. **Γενικά**

Ο φωτισμός ασφαλείας πρέπει να καθιστά δυνατή την παραμονή για μεγάλη χρονική διάρκεια των επιβατών στο όχημα ή την έξοδό τους από αυτό με ασφάλεια.

Ο φωτισμός ασφαλείας παρέχει το ελάχιστο αναγκαίο φως ώστε να μπορούν οι επιβάτες να μετακινούνται στο εσωτερικό των οχημάτων και να τα εκκενώνουν και, κυρίως, να αντιλαμβάνονται τυχόν εμπόδια.

Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ενδεχόμενη μείωση της ορατότητας λόγω για παράδειγμα, της ύπαρξης καπνού.

Ο φωτισμός ασφαλείας πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα σε περίπτωση ανάγκης. Οι επιβάτες δεν πρέπει να έχουν πρόσβαση στις αυτόματες ρυθμίσεις του.

ΙΔ.2. **Τροφοδοσία με ρεύμα**

Οι λυχνίες των συστημάτων φωτισμού ασφαλείας πρέπει να τροφοδοτούνται με τουλάχιστον ένα ειδικό αποκλειστικό κύκλωμα από τον συσσωρευτή του οχήματος.

Εάν το όχημα δεν διαθέτει δικό του συσσωρευτή και αν μπορεί να αποδεσμευτεί σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας, ο φωτισμός ασφαλείας πρέπει να διαθέτει τη δική του πηγή τροφοδοσίας.

ΙΔ.3. **Φωτισμός**

Η ελάχιστη τιμή του φωτισμού ασφαλείας πρέπει να είναι ≥ 5 lx και να υπολογίζεται στο επίπεδο του δαπέδου και κατά μήκος του κεντρικού άξονα του διαδρόμου προς την έξοδο κινδύνου.

Η ελάχιστη τιμή στο σημείο εξόδου πρέπει να είναι ≥ 30 lx.

Η ελάχιστη τιμή του σήματος που επισημαίνει την έξοδο κινδύνου πρέπει να είναι ≥ 50 lx.

Όλες οι τιμές πρέπει να υπολογίζονται σύμφωνα με τις μεθόδους που αναφέρονται στο κεφάλαιο 6 της παρούσας ΤΠΔ.

ΙΔ.4. **Ομοιομορφία φωτισμού**

Ο συντελεστής ομοιομορφίας του φωτισμού ασφαλείας υπολογισμένος σύμφωνα με τις διατάξεις του κεφαλαίου 6 της παρούσας ΤΠΔ πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 0,2 και 10.

ΙΔ.5. **Περιορισμός των φαινομένων τύφλωσης**

Προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανότητες τύφλωσης, η ένταση της φωτεινότητας των λυχνιών ασφαλείας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 400 cd/m^2 στη γενικώς ορατή ζώνη (μέχρι 60° επάνω από το οριζόντιο επίπεδο της λυχνίας).

ΙΔ.6. **Επίδοση κατά την ενεργοποίηση**

Η επίδοση κατά την ενεργοποίηση του φωτισμού ασφαλείας πρέπει να αγγίζει το 50 % της φωτεινότητας που επιτυγχάνεται μέσα στα 5 πρώτα δευτερόλεπτα και το 100 % της φωτεινότητας που επιτυγχάνεται μέσα στα 15 πρώτα δευτερόλεπτα.

▼B

ΙΔ.7. **Διάρκεια λειτουργίας**

Εκτός εάν υπάρχει άλλη συμφωνία μεταξύ του φορέα εκμετάλλευσης και του κατασκευαστή, η λειτουργία του φωτισμού ασφαλείας πρέπει να εξασφαλίζεται για:

— διάρκεια μίας ώρας τουλάχιστον για τα σιδηροδρομικά οχήματα που χρησιμοποιούνται στα συστήματα μαζικής μεταφοράς,

— διάρκεια τριών ωρών τουλάχιστον για όλα τα άλλα σιδηροδρομικά οχήματα,

μετά από ενδεχόμενη βλάβη του συστήματος τροφοδοσίας με ηλεκτρικό ρεύμα του οχήματος, π.χ. του συστήματος φόρτισης του συσσωρευτή.

Σημείωση: Οι προκαθορισμένες διάρκειες ισχύουν για συσσωρευτές σε κατάσταση πλήρους φόρτισης, σύμφωνα με τους όρους που έχουν συμφωνηθεί μεταξύ αγοραστή και κατασκευαστή.

ΙΔ.8. **Τοποθέτηση του φωτισμού ασφαλείας**

Οι λυχνίες ασφαλείας πρέπει να τοποθετούνται ως ακολούθως:

— τουλάχιστον σε κάθε αυτόνομη ζώνη, π.χ. χώροι επιβατών, τουαλέτες, χώρος οδήγησης, κουζίνα,

— δίπλα στις θύρες και στα σκαλοπάτια, ιδίως για τις εξόδους κινδύνου,

— στις ζώνες στις οποίες ενδέχεται να υπάρχουν εμπόδια, π.χ. ύπαρξη αποσκευών στους πλευρικούς διαδρόμους, στον προθάλαμο,

— κοντά στα σημεία που τελειώνουν ή που αλλάζουν κατεύθυνση οι κεντρικοί ή οι πλευρικοί διάδρομοι,

— σε κάθε σημείο στο οποίο το δάπεδο είναι ανισόπεδο.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΕ

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕ ΓΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΜΕΡΩΝ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

ΙΕ.1. **ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ**

Όλα τα μεταλλικά μέρη των οχημάτων:

— στα οποία ενδέχεται να ακουμπήσουν άνθρωποι και, ίσως, ζώα και στα οποία υπάρχει κίνδυνος να αναπτυχθεί υπερβολική τάση, για παράδειγμα σε περίπτωση βλάβης της ηλεκτρικής εγκατάστασης του οχήματος ή λόγω των μερών της αλυσοειδούς που κρέμονται, ή

— τα οποία υπάρχει κίνδυνος να προκαλέσουν ατυχήματα λόγω στατικής τάσης και παραγωγής σπινθήρων εξαιτίας της ύπαρξης επικίνδυνων φορτίων,

πρέπει να έχουν το ίδιο δυναμικό με τη σιδηροτροχιά μέσω συνδέσεων με την μικρότερη δυνατή αντίσταση.

ΙΕ.2. **ΓΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΚΙΒΩΤΙΟΥ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

Η ηλεκτρική αντίσταση μεταξύ των μεταλλικών μερών και της σιδηροτροχιάς για όχημα με δύο άξονες μετά τροχών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,05 Ω. Οι τιμές αυτές υπολογίζονται, με συνεχές ρεύμα στα 50 Α, υπό τάση ίση με ή μικρότερη από 50 V.

ΙΕ.3. **ΓΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

Τα μεταλλικά οχήματα που είναι τοποθετημένα στην οροφή και συνδεδεμένα με οδηγούς στο εσωτερικό του οχήματος, από όπου είναι προσβάσιμα, πρέπει να συνδέονται στο κιβώτιο του οχήματος με ασφαλή τρόπο.

ΙΕ.4. **ΓΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Όταν οι συσκευές που καταναλώνουν ρεύμα από μία εγκατάσταση είναι συνδεδεμένες με το κύριο σύστημα τροφοδοσίας, τα μεταλλικά μέρη της εν λόγω εγκατάστασης στα οποία ενδέχεται κάποιος να ακουμπήσει και τα οποία δεν βρίσκονται υπό τάση πρέπει να διαθέτουν ασφαλή γείωση με το όχημα.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των οχημάτων (εκτός από εκείνα που αναφέρονται στο προηγούμενο σημείο) στα οποία ενδέχεται να ακουμπήσει κάποιος και τα οποία υπάρχει κίνδυνος να βρεθούν υπό τάση, παρόλο που δεν έχουν, πρέπει να διαθέτουν ασφαλή γείωση εάν η ονομαστική τάση του ενδιαφερόμενου στοιχείου υπερβαίνει τα:

— 50 V συνεχούς ρεύματος,

— 24 V εναλλασσόμενου ρεύματος,

— 24 V ανάμεσα σε φάσεις τριφασικού ρεύματος όταν το ουδέτερο δεν διαθέτει γείωση και,

— 42 V ανάμεσα σε φάσεις τριφασικού ρεύματος όταν το ουδέτερο διαθέτει γείωση.

Η διατομή των δικτυώσεων γείωσης εξαρτάται από τη διατομή των αγωγών από την οποία διέρχεται το ρεύμα· πρέπει να έχει τέτοιες διαστάσεις, ώστε να εγγυάται με ασφάλεια τη λειτουργία των διακοπτών σε περίπτωση προβλήματος.

ΙΕ.5. **ΚΕΡΑΙΕΣ**

Οι κεραίες που τοποθετούνται στο εξωτερικό των οχημάτων πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

— οι οδηγοί της κεραίας πρέπει να προστατεύονται πλήρως από την τάση της αλυσοειδούς με προστατευτικό αποτελούμενο από υλικό που λειτουργεί ως μόνωση σε περίπτωση πρόσκρουσης,

▼B

— το σύστημα της κεραίας πρέπει να αποτελεί μία ενιαία μονάδα με γείωση σε ένα μόνο σημείο (κεραία με στατική γείωση),

— μια κεραία τοποθετημένη στο εξωτερικό του οχήματος, η οποία δεν ανταποκρίνεται στις ανωτέρω προδιαγραφές, πρέπει να απομονώνεται με τη βοήθεια πυκνωτών υψηλής τάσης σε συνδυασμό με διάταξη προστασίας κατά της υπέρτασης, από τα μέρη που είναι συνδεδεμένα με το εσωτερικό του οχήματος.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΣΤ

ΤΑΣΗ ΓΡΑΜΜΗΣ

Τα χαρακτηριστικά των κύριων συστημάτων τάσης (εκτός της υπέρτασης) περιγράφονται λεπτομερώς στον ακόλουθο πίνακα:

Ονομαστικές τάσεις και αποδεκτά όρια αυτών σε τιμή και σε διάρκεια

Σύστημα ηλεκτροκίνησης	Πλέον χαμηλή μη σταθερή τάση	Πλέον χαμηλή σταθερή τάση	Ονομαστική τάση	Πλέον υψηλή σταθερή τάση	Πλέον υψηλή μη σταθερή τάση
	U_{min2} (V)	U_{min1} (V)	U_n (V)	U_{max1} (V)	U_{max2} (V)
Συνεχές ρεύμα (μέσες τιμές)	400 (1)	400	600	720	800 (2)
	400 (1)	500	750	900	1 000 (2)
	1 000 (1)	1 000	1 500	1 800	1 950 (2)
	2 000 (1)	2 000	3 000	3 600	3 900 (2)
Εναλλασσόμενο ρεύμα (πραγματικές τιμές)	11 000 (1)	12 000	15 000	17 250	18 000 (2)
	17 500 (1)	19 000	25 000	27 500	29 000 (2)

(1) Η διάρκεια των τάσεων μεταξύ U_{min1} και U_{min2} δεν πρέπει να υπερβαίνει τα δύο λεπτά.
(2) Η διάρκεια των τάσεων μεταξύ U_{max1} και U_{max2} δεν πρέπει να υπερβαίνει τα πέντε λεπτά.

— Η τάση της ράβδου τροφοδοσίας στον υποσταθμό συμπεριλαμβανομένων των διακοπτών γραμμής δεν πρέπει να υπερβαίνει την U_{max1},

— οι τάσεις, υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, πρέπει να διατηρούνται εντός ενός εύρους μεταξύ U_{min1} και U_{max2},

— όταν οι συνθήκες λει1τουργίας διαταράσσονται, γίνονται αποδεκτές τάσεις του εύρους U_{min1} — U_{min2}.

Σχέση U_{max1}/U_{max2}

Η U_{max2} πρέπει να συνοδεύεται απαραιτήτως από τιμή που δεν υπερβαίνει την U_{max1} για απεριόριστη διάρκεια.

Πλέον χαμηλή τάση λειτουργίας

Όταν διαταράσσονται οι συνθήκες λειτουργίας, η U_{max2} θα συνιστά το κατώτερο όριο τάσης της εναέριας γραμμής επαφής στην οποία μπορούν να κινούνται συρμοί.

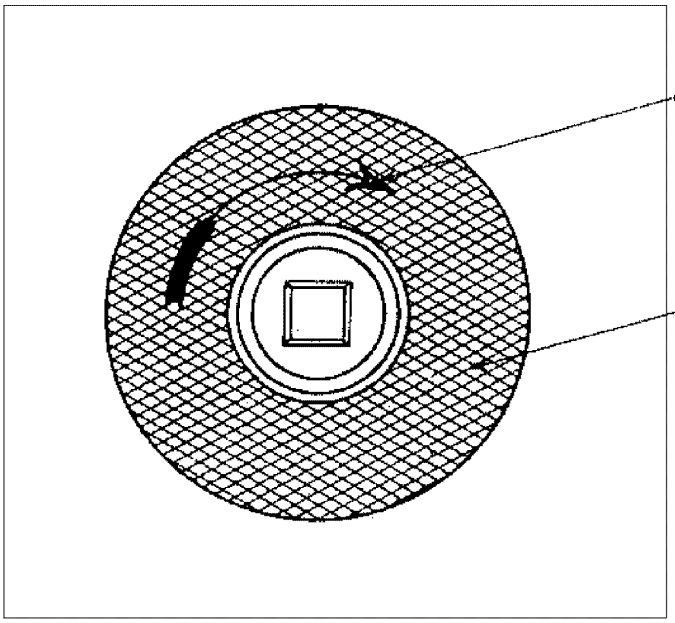
Σημείωση: **Συνιστώμενες τιμές για την απελευθέρωση των υποτάσεων**

Οι ηλεκτρονόμοι υπότασης σε δύο σταθερά ή επί του συρμού σημεία δύνανται να έχουν ρυθμιστεί σε τιμές μεταξύ 85 % και 95 % της U_{min2}.

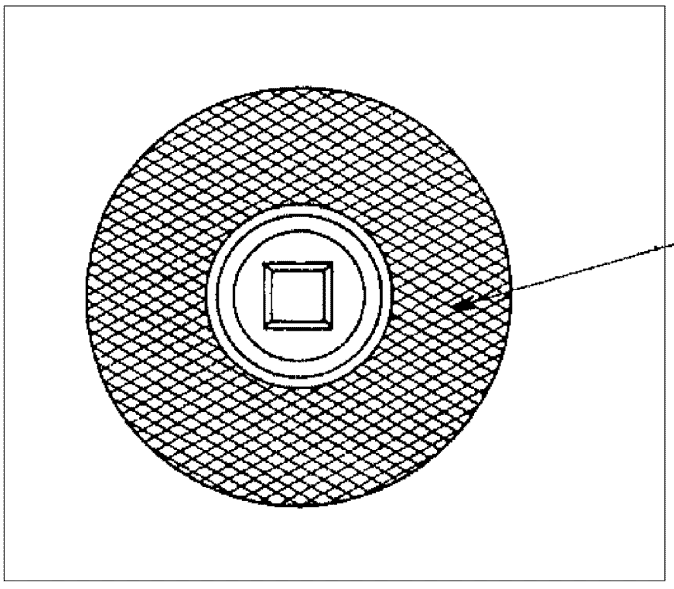
▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΖ

ΣΗΜΑΔΙΑ ΣΥΝΑΦΗ ΜΕ ΤΗ ΘΗΚΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΑΝΑΚΛΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ



Σχήμα 1
Η ανάκληση πραγματοποιείται απευθείας με το κλειδί της Βέρνης.



Σχήμα 2
Η ανάκληση προϋποθέτει το άνοιγμα της θήκης.