Επίσημη Εφημερίδα
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

EL
Σειρά C

C/2025/2766

20.5.2025

ΓΝΩΜΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 16ης Μαΐου 2025

σχετικά με καινοτόμο λύση, δυνάμει του άρθρου 10 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014, για την εφαρμογή της κατατομής τροχών EPS για ταχύτητες άνω των 230 km/h και έως 250 km/h

(Το κείμενο στην αγγλική γλώσσα είναι το μόνο αυθεντικό)

(C/2025/2766)

Αναγκαιότητα της γνωμοδότησης

Οι τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας (στο εξής: ΤΠΔ) για το τροχαίο υλικό και τη σηματοδότηση σχετικά με το ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα προβλέπουν ειδικά καθεστώτα αδειοδότησης ώστε να συμβαδίζουν με τις τεχνικές εξελίξεις στον σιδηροδρομικό τομέα, π.χ. όσον αφορά τις νέες τεχνολογίες ή υλικά, καθώς και τις σύγχρονες μεθόδους αξιολόγησης. Ως εκ τούτου, η έγκριση καινοτόμων τεχνικών λύσεων μπορεί να είναι δυνατή παρά την απόκλισή τους από τις ισχύουσες απαιτήσεις των ΤΠΔ, υπό την προϋπόθεση ότι η διαλειτουργικότητα και η ασφάλειά τους έχουν καταδειχθεί.

Η Επιτροπή δύναται να ζητήσει τη γνώμη του Οργανισμού Σιδηροδρόμων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (στο εξής: Οργανισμός), σύμφωνα με το άρθρο 10 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014 της Επιτροπής ([1]), σχετικά με την προτεινόμενη καινοτόμο λύση πριν εκδώσει τη γνώμη της, όπως ορίζεται στο άρθρο 10 παράγραφος 4 του εν λόγω κανονισμού. Σε περίπτωση θετικής γνώμης της Επιτροπής σχετικά με την προτεινόμενη καινοτόμο λύση, και εν αναμονή της αναθεώρησης των ΤΠΔ, η θετική γνώμη θεωρείται αποδεκτό μέσο συμμόρφωσης με τις ουσιώδεις απαιτήσεις της οδηγίας (ΕΕ) 2016/797 ([2]) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης των έργων.

Ιστορικό

Στις 2 Μαΐου 2024 η Επιτροπή έλαβε από την Alstom Transportation Germany GmbH (στο εξής: Alstom), σύμφωνα με το άρθρο 10 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014, αίτημα για γνωμοδότηση της Επιτροπής σχετικά με καινοτόμο λύση για την εφαρμογή των κατατομών τροχών EPS, για ταχύτητες άνω των 230 km/h και έως 250 km/h, στα δίκτυα εύρους τροχιάς 1 435 mm, με κλίση σιδηροτροχιάς «1 προς 20».

Η πρόταση της Alstom είναι να αποκλίνει από τις οριακές τιμές ισοδύναμης κωνικότητας που καθορίζονται για την κατατομή τροχών EPS και από τις μεθόδους αξιολόγησης για τη δοκιμή και την επικύρωση κατατομών τροχών που ορίζονται στο σημείο 6.2.3.6. του παραρτήματος του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014. Η Alstom αιτιολόγησε το αίτημά της με το σκεπτικό ότι οι οριακές τιμές δεν μπορούν να επιτευχθούν με την εφαρμογή των επί του παρόντος διαθέσιμων μεθόδων αξιολόγησης.

Η Alstom δήλωσε την αντίστοιχη απόκλιση από τις διατάξεις που ορίζονται στο σημείο 6.2.3.6. του παραρτήματος του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014 και πρότεινε εναλλακτικές μεθόδους αξιολόγησης σύμφωνα με το προσφάτως καταρτισθέν πρότυπο EN 14363:2016+A2:2022.

Η Επιτροπή ζήτησε από τον Οργανισμό να συντάξει τεχνική γνωμοδότηση σχετικά με την προτεινόμενη καινοτόμο λύση σύμφωνα με το άρθρο 10 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014.

Αξιολόγηση της υπόθεσης

Σύμφωνα με τη γνώμη ERA/OPI/2024-6 του Οργανισμού, η κατατομή EPS είναι ευρέως χρησιμοποιούμενη κατατομή τροχών στην Ευρώπη. Σε σύγκριση με άλλες κατατομές τροχών, προσφέρει μεγάλη άνεση στους επιβάτες σε συνθήκες υψηλών ταχυτήτων και στροφών. Επιπλέον, η κόπωση επαφής κύλισης είναι χαμηλότερη σε σύγκριση με άλλες κατατομές τροχών, με αποτέλεσμα το μικρότερο κόστος συντήρησης τόσο για τη σιδηροδρομική επιχείρηση όσο και για τον διαχειριστή υποδομής.

([1]) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1302/2014 της Επιτροπής, της 18ης Νοεμβρίου 2014, σχετικά με τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «Τροχαίο υλικό — Μηχανές και επιβατικό τροχαίο υλικό» του σιδηροδρομικού συστήματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ L 356 της 12.12.2014, σ. 228, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1302/oj).

([2]) Οδηγία (ΕΕ) 2016/797 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Μαΐου 2016, σχετικά με τη διαλειτουργικότητα του σιδηροδρομικού συστήματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ L 138 της 26.5.2016, σ. 44, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2016/797/oj).

Για ταχύτητες άνω των 230 km/h και έως 250 km/h, η κατατομή τροχών EPS δεν πληροί τις αρχικές οριακές τιμές της ισοδύναμης κωνικότητας για κλίση σιδηροτροχιάς «1 προς 20», όπως ορίζονται στο σημείο 6.2.3.6. του παραρτήματος του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014.

Οι εν λόγω αρχικές τιμές της ισοδύναμης κωνικότητας θεσπίστηκαν για πρώτη φορά το 2008 με την απόφαση 2008/232/ΕΚ της Επιτροπής ([3]) και παρέμειναν έκτοτε αμετάβλητες. Οι τιμές αφορούν τροχό που δεν έχει υποστεί φθορά και δεν λαμβάνουν υπόψη την αύξηση της ισοδύναμης κωνικότητας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του τροχού.

Τα τελευταία 16 έτη αναπτύχθηκαν μέθοδοι αξιολόγησης που λαμβάνουν καλύτερα υπόψη τη φθορά του τροχού κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του. Το πρότυπο EN 14363:2016+A1:2018 περιγράφει μεθόδους αξιολόγησης και συνθήκες δοκιμής που λαμβάνουν υπόψη τη φθορά των εν λειτουργία τροχών με την πάροδο του χρόνου, οι οποίες είναι αυστηρότερες και ακριβέστερες από τα όρια που προβλέπονται μέχρι στιγμής στο σημείο 6.2.3.6. του παραρτήματος του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014.

Αφού έλαβε επίσης υπόψη τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 4.2.3.4.3.2 του παραρτήματος του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014 σχετικά με τις τιμές ισοδύναμης κωνικότητας τροχοφόρου άξονα σε λειτουργία, ο Οργανισμός, στη γνωμοδότησή του, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι είναι σημαντικότερο να δοκιμαστεί το σχετικό εύρος λειτουργίας του οχήματος, όπως ορίζεται στο πρότυπο EN 14363:2016+A1:2018, παρά να καθοριστούν οι αρχικές τιμές ενός τροχού που δεν έχει υποστεί φθορά, όπως ορίζεται στο σημείο 6.2.3.6. του παραρτήματος του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014.

Ο Οργανισμός είναι της γνώμης ότι η κατατομή τροχών EPS μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δίκτυο 1 435 mm με κλίση σιδηροτροχιάς «1 προς 20», «1 προς 30» και «1 προς 40» για ταχύτητα έως και 250 km/h υπό ορισμένες πρόσθετες προϋποθέσεις. Ο Οργανισμός θεωρεί ότι η προσέγγιση αυτή είναι κατάλληλη ως βάση για την αναθεώρηση του σημείου 6.2.3.6. του παραρτήματος του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014.

Εν αναμονή της αναθεώρησης του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014, ο Οργανισμός εξέδωσε τις ακόλουθες εναλλακτικές διατάξεις για τη χρήση της κατατομής τροχών EPS στο δίκτυο εύρους τροχιάς 1 435 mm ή 1 437 mm με κλίσεις σιδηροτροχιάς «1 προς 20», «1 προς 30» και «1 προς 40» και μέγιστες λειτουργικές ταχύτητες οχήματος άνω των 230 km/h και έως 250 km/h.

Αποδεκτά μέσα συμμόρφωσης (AMOC) για την εφαρμογή της καινοτόμου λύσης:

Απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014	**Αποδεκτά μέσα συμμόρφωσης εν αναμονή της αναθεώρησης του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014**
4.2.3.4.3.1.(2) Η κατατομή καινούριου τροχού και η απόσταση μεταξύ των ενεργών επιφανειών των τροχών ελέγχονται όσον αφορά τις στοχευόμενες ισοδύναμες κωνικότητες, χρησιμοποιώντας τις εκδοχές υπολογισμού που αναφέρονται στο σημείο 6.2.3.6 της παρούσας ΤΠΔ, προκειμένου να διαπιστωθεί η καταλληλότητα της νέας προτεινόμενης κατατομής τροχού για τις υποδομές, σύμφωνα με την ΤΠΔ ΥΠΔ.	Ισχύουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις για τη χρήση της κατατομής τροχών EPS στο δίκτυο εύρους τροχιάς 1 435 mm ή 1 437 mm με κλίσεις σιδηροτροχιάς «1 προς 20», «1 προς 30» και «1 προς 40» και μέγιστες λειτουργικές ταχύτητες οχήματος άνω των 230 km/h και έως 250 km/h:

([3]) Απόφαση 2008/232/ΕΚ της Επιτροπής, της 21ης Φεβρουαρίου 2008, σχετικά με τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «Τροχαίο υλικό» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων (ΕΕ L 84 της 26.3.2008, σ. 132, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2008/232/oj).

Απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014	Αποδεκτά μέσα συμμόρφωσης εν αναμονή της αναθεώρησης του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014
6.2.3.6. Στην περίπτωση μονάδων σχεδιασμένων να λειτουργούν στο σύστημα εύρους τροχιάς 1 435 mm, η κατατομή των τροχών και η απόσταση μεταξύ ενεργών επιφανειών των τροχών (διάσταση SR στο σχήμα 1, σημείο 4.2.3.5.2.1) επιλέγονται έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν σημειώνεται υπέρβαση του ορίου ισοδύναμης κωνικότητας το οποίο ορίζεται στον κατωτέρω πίνακα 11 όταν ο υπόψη τροχοφόρος άξονας συνδυάζεται με κάθε μία από τις παραμέτρους του δείγματος τροχιάς οι οποίες ορίζονται στον κατωτέρω πίνακα 12. Η εκτίμηση της ισοδύναμης κωνικότητας ορίζεται στην προδιαγραφή που αναφέρεται στο προσάρτημα Ι-1 δείκτης [9]. Πίνακας 11 «Κατασκευαστικές οριακές τιμές για την ισοδύναμη κωνικότητα», γραμμή 4: Μέγιστη ταχύτητα λειτουργίας οχήματος (km/h) | Οριακές τιμές ισοδύναμης κωνικότητας | Συνθήκες δοκιμής (βλέπε πίνακα 12) > 230 και ≤ 280 | 0,20 | 1, 2, 3, 4, 5 και 6 Πίνακας 12 «Συνθήκες δοκιμής τροχιάς για ισοδύναμη κωνικότητα αντιπροσωπευτική του δικτύου. Όλες οι διατομές σιδηροτροχιάς ορίζονται στην προδιαγραφή που αναφέρεται στο προσάρτημα Ι-1 δείκτης [44]», γραμμές 1 έως 6 Αριθμός συνθήκης δοκιμής | Διατομή κεφαλής σιδηροτροχιάς | Κλίση σιδηροτροχιάς | Εύρος τροχιάς (mm) 1 | Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E 1 | 1 προς 20 | 1 435 2 | Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E 1 | 1 προς 40 | 1 435 3 | Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E 1 | 1 προς 20 | 1 437 4 | Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E 1 | 1 προς 40 | 1 437 5 | Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E 2 | 1 προς 40 | 1 435 6 | Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E 2 | 1 προς 40 | 1 437	1. Το σημείο 6.2.3.6 ισχύει, αν και τα όρια των ισοδύναμων κωνικοτήτων μπορούν να αποκλίνουν από τις οριακές τιμές του πίνακα 11, παραμένοντας όμως στο εύρος τιμών που υποβλήθηκε σε δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο EN 14363:2016 +A2:2022. 2. Επιπλέον, λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα: α) Το όχημα εξοπλίζεται με αποσβεστήρες εκτροπής ώστε να εξασφαλίζεται σταθερή συμπεριφορά κατά την κίνηση, η δε αστοχία του αποσβεστήρα εκτροπής θα υποβάλλεται σε δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο EN 14363. Η αστοχία του συστήματος πρέπει να επιφέρει μείωση της ταχύτητας προς αποφυγή τυχόν αστάθειας έως ότου το σύστημα επανέλθει στην κανονική κατάσταση λειτουργίας. β) Το όχημα εξοπλίζεται με σύστημα ανίχνευσης της αστάθειας. Η λειτουργία αυτή πληροί, τουλάχιστον, το επίπεδο ακεραιότητας ασφαλείας SIL2. Σε περίπτωση ανίχνευσης αστάθειας, η αμαξοστοιχία επιβραδύνεται ώστε να λειτουργεί σε σταθερή κατάσταση. Η αστοχία του συστήματος πρέπει να επιφέρει μείωση της ταχύτητας προς αποφυγή τυχόν αστάθειας έως ότου το σύστημα επανέλθει στην κανονική κατάσταση λειτουργίας. 3. Κατά το εισαγωγικό στάδιο, η εξέλιξη της κατατομής του τροχού (προϊούσης της φθοράς) και οι αστάθειες κύλισης παρακολουθούνται επίσης υποδειγματικά έως την πρώτη τακτική αναδιαμόρφωση των τροχών.

Εκτίμηση επιπτώσεων

Ο Οργανισμός είναι της γνώμης ότι το κόστος για τη συμμόρφωση με τις ανωτέρω εισαχθείσες απαιτήσεις αντισταθμίζεται από τα οφέλη, καθώς το ευρύτερο φάσμα λειτουργίας του εξοπλισμένου με τροχούς κατατομής EPS οχήματος επιτρέπει υψηλότερες ταχύτητες και εγγυάται μεγαλύτερη άνεση για τους επιβάτες, καθώς και χαμηλότερο κόστος συντήρησης.

Τα ενδιαφερόμενα μέρη που ενδέχεται να επηρεαστούν είναι οι σιδηροδρομικές επιχειρήσεις, οι διαχειριστές υποδομών, οι κατασκευαστές, καθώς και οι εθνικές αρχές ασφάλειας και ο Οργανισμός όσον αφορά τις εγκρίσεις οχημάτων.

Συμπέρασμα

Με βάση τη γνωμοδότηση του Οργανισμού, η Επιτροπή θεωρεί ότι η τεχνική λύση που προτείνει η Alstom για την εφαρμογή της κατατομής τροχών EPS επιτρέπει τη λειτουργία αμαξοστοιχιών σε δίκτυα εύρους τροχιάς 1 435 mm με κλίση σιδηροτροχιάς «1 προς 20» σε ταχύτητες άνω των 230 km/h και έως 250 km/h σύμφωνα με την οδηγία (ΕΕ) 2016/797.

Συμπερασματικά, η Επιτροπή είναι της γνώμης ότι η εφαρμογή της προαναφερόμενης καινοτόμου λύσης αποτελεί αποδεκτό μέσο συμμόρφωσης με τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας (ΕΕ) 2016/797 και, ως εκ τούτου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση του υποσυστήματος εν αναμονή της αντίστοιχης αναθεώρησης του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1302/2014.

Βρυξέλλες, 16 Μαΐου 2025.

Για την Επιτροπή
Απόστολος ΤΖΙΤΖΙΚΩΣΤΑΣ
Μέλος της Επιτροπής