II

(Μη νομοθετικές πράξεις)

ΠΡΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΕΚΔΙΔΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΥΣΤΑΘΕΙ ΜΕ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ

Μόνον τα πρωτότυπα κείμενα της ΟΕΕ/ΗΕ έχουν νομική ισχύ σύμφωνα με το διεθνές δημόσιο δίκαιο. Η κατάσταση και η ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού θα πρέπει να ελέγχονται στην τελευταία έκδοση του εγγράφου που αφορά την κατάσταση προσχώρησης στους κανονισμούς ΟΕΕ/ΗΕ, δηλαδή του εγγράφου TRANS/WP.29/343, το οποίο διατίθεται στη διεύθυνση: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Κανονισμός αριθ. 141 του ΟΗΕ — Ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση οχημάτων όσον αφορά τα συστήματα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών τους (TPMS) [2021/1463]

Ενσωματώνει όλο το έγκυρο κείμενο έως:

Σειρά τροποποιήσεων 01 — Ημερομηνία έναρξης ισχύος: 30 Σεπτεμβρίου 2021

Το παρόν έγγραφο αποτελεί απλώς εργαλείο τεκμηρίωσης. Το αυθεντικό και νομικά δεσμευτικό κείμενο είναι το ECE/TRANS/WP.29/2021/10/Rev.1.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κανονισμός

1. Πεδίο εφαρμογής
2. Ορισμοί
3. Αίτηση για έγκριση
4. Έγκριση
5. Προδιαγραφές και δοκιμές
6. Συμπληρωματικές πληροφορίες
7. Τροποποιήσεις και επέκταση της έγκρισης τύπου οχήματος
8. Συμμόρφωση της παραγωγής
9. Κυρώσεις σε περίπτωση μη συμμόρφωσης της παραγωγής
10. Οριστική παύση της παραγωγής
11. Ονομασίες και διευθύνσεις των τεχνικών υπηρεσιών που είναι αρμόδιες για τη διεξαγωγή δοκιμών έγκρισης, καθώς και των αρχών έγκρισης τύπου
12. Μεταβατικές διατάξεις

Παραρτήματα

1 Κοινοποίηση

2 Ρυθμίσεις για τα σήματα έγκρισης

3 Απαιτήσεις δοκιμής για συστήματα παρακολούθησης πίεσης ελαστικών (TPMS)

4 Απαιτήσεις δοκιμής για συστήματα επαναπλήρωσης πίεσης ελαστικών (TPRS) και κεντρικά συστήματα πλήρωσης ελαστικών (CTIS)

5 Συμβατότητα ρυμουλκών και ρυμουλκούμενων οχημάτων όσον αφορά την επικοινωνία δεδομένων κατά ISO 11992

6 Διαδικασία δοκιμής για την αξιολόγηση της λειτουργικής συμβατότητας οχημάτων εξοπλισμένων με διεπαφές επικοινωνίας κατά ISO 11992

1. Πεδίο εφαρμογής

Ο παρών κανονισμός ισχύει για την έγκριση οχημάτων των κατηγοριών: M_1 με ανώτατο όριο μάζας 3 500 kg, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3, O_3 και O_4 ([1]), όταν διαθέτουν σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών.

2. Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού:

2.1. «*έγκριση οχήματος*»: η έγκριση ενός τύπου οχήματος όσον αφορά το σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών του.

2.2. «*τύπος οχήματος*»: τα οχήματα που δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους όσον αφορά ουσιώδη στοιχεία όπως:

α) η εμπορική επωνυμία ή το σήμα του κατασκευαστή·

β) τα χαρακτηριστικά του οχήματος που επηρεάζουν σημαντικά την απόδοση του συστήματος παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών·

γ) ο σχεδιασμός του συστήματος παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών.

2.3. «*τροχός*»: ένας πλήρης τροχός που αποτελείται από μια ζάντα και έναν δίσκο·

2.4. «*δίδυμοι τροχοί*»: η τοποθέτηση ζεύγους τροχών στη μία πλευρά ενός άξονα, στην ίδια πλήμνη·

2.5. «*ελαστικό*»: ένα πνευματικό ελαστικό, το οποίο αποτελείται από ένα ενισχυμένο εύκαμπτο περίβλημα που διαθέτει, ή αποτελεί σε συνδυασμό με τον τροχό στον οποίο είναι τοποθετημένο, έναν συνεχή, κατά βάση δακτυλιοειδή, κλειστό θάλαμο που περιέχει κάποιο αέριο (συνήθως αέρα) ή αέριο και υγρό, το οποίο προορίζεται κανονικά για χρήση σε πίεση μεγαλύτερη από την ατμοσφαιρική·

Οι τύποι των ελαστικών ταξινομούνται ως εξής:

α) ελαστικά κατηγορίας C1: ελαστικά σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 30 του ΟΗΕ·

β) ελαστικά κατηγορίας C2: ελαστικά σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 54 του ΟΗΕ και με δείκτη ικανότητας φόρτισης σε απλή διάταξη μικρότερο ή ίσο με 121 και με σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας μεγαλύτερο ή ίσο με «N»·

γ) ελαστικά κατηγορίας C3: ελαστικά σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 54 του ΟΗΕ και:

i) με δείκτη ικανότητας φόρτισης σε απλή διάταξη μεγαλύτερο ή ίσο με 122· ή

ii) με δείκτη ικανότητας φόρτισης σε απλή διάταξη μικρότερο ή ίσο με 121 και με σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας μικρότερο ή ίσο με «M».

2.6. «*μέγιστη μάζα*»: η μέγιστη τιμή του οχήματος που δηλώνει ο κατασκευαστής ως τεχνικώς αποδεκτή (η μάζα αυτή ενδεχομένως να είναι μεγαλύτερη από τη «μέγιστη αποδεκτή μάζα» που ορίζεται σε επίπεδο εθνικής διοίκησης)·

2.7. «*μέγιστο φορτίο ανά άξονα*»: η μέγιστη τιμή, όπως δηλώνεται από τον κατασκευαστή, της συνολικής κατακόρυφης δύναμης μεταξύ της επιφάνειας επαφής των ελαστικών ή του ίχνους ενός άξονα και του εδάφους και προκύπτει από το μέρος της μάζας που φέρει ο εν λόγω άξονας· το φορτίο αυτό μπορεί να είναι μεγαλύτερο από το «επιτρεπόμενο φορτίο ανά άξονα» που ορίζεται σε επίπεδο εθνικής διοίκησης. Το άθροισμα των φορτίων ανά άξονα μπορεί να είναι μεγαλύτερο από την τιμή που αντιστοιχεί στη συνολική μάζα του οχήματος·

2.8. «*σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών (TPMS)*»: σύστημα εγκατεστημένο σε ένα όχημα, ικανό να εκτιμά την πίεση των ελαστικών ή τη διακύμανση της πίεσης με την πάροδο του χρόνου και να διαβιβάζει τις αντίστοιχες πληροφορίες στον χρήστη ενώ το όχημα λειτουργεί·

([1]) Όπως ορίζεται στο ενοποιημένο ψήφισμα για την κατασκευή οχημάτων (R.E.3.), έγγραφο ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 παράγραφος 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.9. «*πίεση πλήρωσης ελαστικών εν ψυχρώ*»: η πίεση των ελαστικών σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, απουσία οποιασδήποτε υπερπίεσης λόγω χρήσης των ελαστικών·

2.10. «*συνιστώμενη πίεση πλήρωσης εν ψυχρώ (P_{rec})*»: η πίεση που συνιστάται για κάθε θέση των ελαστικών από τον κατασκευαστή του οχήματος, για τις προβλεπόμενες συνθήκες λειτουργίας (π.χ. ταχύτητα και φορτίο) του συγκεκριμένου οχήματος, όπως ορίζονται στην πινακίδα του οχήματος και/ή το εγχειρίδιο του κατόχου του οχήματος·

2.11. «*πίεση λειτουργίας κατά τη χρήση (P_{warm})*»: η πίεση πλήρωσης για κάθε θέση των ελαστικών, η οποία είναι αυξημένη σε σχέση με την πίεση εν ψυχρώ (P_{rec}) λόγω της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια χρήσης του οχήματος·

2.12. «*πίεση δοκιμής (P_{test})*»: η πραγματική πίεση των ελαστικών που έχουν επιλεγεί για κάθε θέση των ελαστικών μετά το ξεφούσκωμά τους στο πλαίσιο της διαδικασίας δοκιμής.

2.13. «*συνολικός χρόνος οδήγησης*»: ο συνολικός χρόνος που παρήλθε

ενόσω ένα όχημα κατηγορίας M_1 με ανώτατο όριο μάζας 3 500 kg ή N_1 κινείται με ταχύτητες ίσες ή μεγαλύτερες από 40 km/h, μειωμένος κατά 120 δευτερόλεπτα για κάθε περιστατικό μείωσης της ταχύτητας του οχήματος κάτω από τα 40 km/h

ή

ενόσω ένα όχημα άλλων κατηγοριών εκτός της M_1, με ανώτατο όριο μάζας 3 500 kg και N_1 κινείται με ταχύτητες ίσες ή μεγαλύτερες από 30 km/h, μειωμένος κατά 120 δευτερόλεπτα για κάθε περιστατικό μείωσης της ταχύτητας του οχήματος κάτω από τα 30 km/h.

2.14. «*Σύστημα επαναπλήρωσης της πίεσης των ελαστικών (TPRS)*»: σύστημα τοποθετημένο σε όχημα το οποίο επαναπληρώνει ελαστικά με πίεση κάτω από την κανονική σε άξονα του οχήματος με αέρα υπό πίεση από δεξαμενή (υποδομή) τοποθετημένη στο όχημα ενόσω το όχημα λειτουργεί, χωρίς αυτό να είναι περιοριστικό.

2.15. «*Κεντρικό σύστημα πλήρωσης ελαστικών (CTIS)*»: σύστημα τοποθετημένο σε όχημα το οποίο ελέγχει την πίεση του αέρα σε κάθε ελαστικό που είναι τοποθετημένο σε άξονα του οχήματος, με αέρα υπό πίεση από δεξαμενή (υποδομή) τοποθετημένη στο όχημα ενόσω το όχημα λειτουργεί, χωρίς αυτό να είναι περιοριστικό.

3. Αίτηση για έγκριση

3.1. Η αίτηση για χορήγηση έγκρισης ενός τύπου οχήματος όσον αφορά το σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών του υποβάλλεται από τον κατασκευαστή του οχήματος ή από δεόντως διαπιστευμένο αντιπρόσωπό του.

3.2. Συνοδεύεται, εις τριπλούν, από περιγραφή του τύπου οχήματος όσον αφορά τα σημεία που ορίζονται στο παράρτημα 1 του παρόντος κανονισμού:

3.3. Στην αρχή έγκρισης τύπου ή την τεχνική υπηρεσία που είναι αρμόδια για τη διενέργεια των δοκιμών έγκρισης διατίθεται όχημα αντιπροσωπευτικό του προς έγκριση τύπου οχήματος.

3.4. Η αρχή έγκρισης τύπου επιβεβαιώνει την ύπαρξη ικανοποιητικών μέτρων για την εξασφάλιση αποτελεσματικού ελέγχου συμμόρφωσης της παραγωγής πριν από τη χορήγηση της έγκρισης τύπου.

4. Έγκριση

4.1. Εάν το όχημα που υποβάλλεται προς έγκριση με βάση τον παρόντα κανονισμό πληροί όλες τις απαιτήσεις του σημείου 5 κατωτέρω, χορηγείται έγκριση του εν λόγω τύπου οχήματος.

4.2. Για κάθε τύπο που εγκρίνεται χορηγείται αριθμός έγκρισης. Τα δύο πρώτα ψηφία του (επί του παρόντος 01 για τον κανονισμό όπως τροποποιήθηκε με τη σειρά τροποποιήσεων 01) δηλώνουν τη σειρά τροποποιήσεων που ενσωματώνουν τις πιο πρόσφατες μείζονες τεχνικές τροποποιήσεις που είχαν γίνει στον κανονισμό κατά την έκδοση της έγκρισης. Το ίδιο συμβαλλόμενο μέρος δεν δύναται να εκχωρήσει τον ίδιο αριθμό σε άλλο τύπο οχήματος.

4.3. Η έγκριση ή η επέκταση ή η απόρριψη της έγκρισης ενός τύπου οχήματος σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό κοινοποιείται στα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, μέσω εντύπου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος 1 του παρόντος κανονισμού.

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

4.4.1. έναν κύκλο που περιβάλλει το γράμμα «E», ακολουθούμενο από τον διακριτικό αριθμό της χώρας που χορήγησε την έγκριση ([2])·

4.4.2. τον αριθμό του παρόντος κανονισμού, ακολουθούμενο από το γράμμα «R», μια παύλα και τον αριθμό έγκρισης στα δεξιά των σημάτων που αναφέρονται στο σημείο 4.4.1.

4.5. Εάν το όχημα ανταποκρίνεται σε τύπο οχήματος που έχει εγκριθεί στο πλαίσιο ενός ή περισσότερων κανονισμών προσαρτημένων στη συμφωνία, στη χώρα η οποία χορήγησε έγκριση δυνάμει του παρόντος κανονισμού, δεν χρειάζεται να επαναλαμβάνεται το σύμβολο που καθορίζεται στο σημείο 4.4.1· σε μια τέτοια περίπτωση, οι αριθμοί κανονισμού και έγκρισης, καθώς και τα επιπρόσθετα σύμβολα για όλους τους κανονισμούς βάσει των οποίων έχει χορηγηθεί έγκριση στη χώρα που χορήγησε την έγκριση βάσει του παρόντος κανονισμού, τοποθετούνται σε κατακόρυφες στήλες στα δεξιά του συμβόλου που προβλέπεται στο σημείο 4.4.1.

4.6. Το σήμα έγκρισης είναι ευανάγνωστο και ανεξίτηλο.

4.7. Το σήμα έγκρισης τοποθετείται κοντά ή πάνω στην πινακίδα με τα στοιχεία του οχήματος που έχει τοποθετήσει ο κατασκευαστής.

4.8. Στο παράρτημα 2 του παρόντος κανονισμού παρατίθενται παραδείγματα των σημάτων έγκρισης.

5. Προδιαγραφές και δοκιμές

5.1. Γενικά

5.1.1. Κάθε όχημα κατηγορίας M_1 με ανώτατο όριο μάζας 3 500 kg, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3, O_3 και O_4, εξοπλισμένο σε κάθε περίπτωση με σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών σύμφωνα με τον ορισμό του σημείου 2.8, πληροί τις απαιτήσεις επιδόσεων που ορίζονται στα σημεία 5.1.2 έως 5.6 του παρόντος κανονισμού σε ένα ευρύ φάσμα οδικών και περιβαλλοντικών συνθηκών που απαντώνται στο έδαφος των συμβαλλόμενων μερών.

5.1.1.1. Ένα σύστημα επαναπλήρωσης της πίεσης των ελαστικών (TPRS) θεωρείται ισοδύναμο με σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών (TPMS) όταν πληρούνται τα κριτήρια δοκιμής του παραρτήματος 4 του παρόντος κανονισμού. Στην περίπτωση αυτή δεν απαιτείται εγκατάσταση συστήματος TPMS.

5.1.1.2. Ένα κεντρικό σύστημα πλήρωσης ελαστικών (CTIS) θεωρείται ισοδύναμο με σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών (TPMS) όταν πληρούνται τα κριτήρια δοκιμής του παραρτήματος 4 του παρόντος κανονισμού. Στην περίπτωση αυτή δεν απαιτείται εγκατάσταση συστήματος TPMS.

5.1.1.3. Εάν έχουν εγκατασταθεί περισσότερα του ενός συστήματα, όπως ορίζεται στα σημεία 2.8, 2.14. ή 2.15, όλα τα συστήματα εγκρίνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

5.1.2. Η αποτελεσματικότητα του συστήματος παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών, του συστήματος επαναπλήρωσης της πίεσης των ελαστικών ή του κεντρικού συστήματος πλήρωσης ελαστικών που είναι τοποθετημένο σε ένα όχημα δεν επηρεάζεται αρνητικά από μαγνητικά ή ηλεκτρικά πεδία. Για τον σκοπό αυτόν, ελέγχεται η συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές και η τήρηση των μεταβατικών διατάξεων του κανονισμού αριθ. 10 του ΟΗΕ, για την οποία εφαρμόζονται:

([2]) Οι διακριτικοί αριθμοί των συμβαλλόμενων στη συμφωνία του 1958 μερών παρατίθενται στο παράρτημα 3 της ενοποιημένης απόφασης για την κατασκευή οχημάτων (R.E.3), έγγραφο ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, παράρτημα 3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

α) η σειρά τροποποιήσεων 03 για οχήματα χωρίς σύστημα ζεύξης για τη φόρτιση του επαναφορτιζόμενου συστήματος αποθήκευσης ενέργειας (συσσωρευτές έλξης)·

β) η σειρά τροποποιήσεων 06 για οχήματα με σύστημα ζεύξης για τη φόρτιση του επαναφορτιζόμενου συστήματος αποθήκευσης ενέργειας (συσσωρευτές έλξης).

5.1.3. Για οχήματα της κατηγορίας M_1 με ανώτατο όριο μάζας 3 500 kg και N_1, το σύστημα λειτουργεί από ταχύτητα 40 km/h ή μικρότερη και μέχρι τη μέγιστη ταχύτητα του οχήματος.

Για οχήματα των κατηγοριών M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 και O_4, το σύστημα λειτουργεί από ταχύτητα 30 km/h ή μικρότερη και μέχρι τη μέγιστη ταχύτητα του οχήματος.

5.1.4. Το όχημα πληροί τις δοκιμές (διάτρησης, διάχυσης και δυσλειτουργίας) που αναφέρονται στο παράρτημα 3 του παρόντος κανονισμού.

5.1.5. Εάν μια παραλλαγή οχήματος που υποβάλλεται προς έγκριση είναι εφοδιασμένη με δίδυμους τροχούς, η εν λόγω παραλλαγή χρησιμοποιείται για τις δοκιμές που ορίζονται στο παράρτημα 3 του παρόντος κανονισμού και ένα από τα ελαστικά σε δίδυμο τροχό (το «ελαστικό δοκιμής») πρέπει να ξεφουσκωθεί για τη δοκιμή διάτρησης σύμφωνα με το σημείο 2.5 του παραρτήματος 3 του παρόντος κανονισμού.

5.1.6. Για οχήματα κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα 3 500 kg και N_1

Σε περίπτωση προειδοποίησης και εάν το σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών είναι εξοπλισμένο με λειτουργία επαναφοράς αλλά δεν ανιχνεύει ελάχιστη πίεση όπως ορίζεται στα σημεία 5.2 και 5.3 μετά την εκτέλεση της λειτουργίας επαναφοράς, το χειριστήριο επαναφοράς σχεδιάζεται και/ή τοποθετείται εντός του οχήματος κατά τρόπο ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος ακούσιας επαναφοράς του από τους επιβαίνοντες ή το φορτίο του οχήματος.

Για οχήματα στα οποία το σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών δεν ανιχνεύει εάν η πίεση υπερβαίνει την ελάχιστη πίεση όπως ορίζεται στα σημεία 5.2 και 5.3 μετά την εκτέλεση της λειτουργίας επαναφοράς, το σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών περιλαμβάνει τουλάχιστον μέτρα για την αποφυγή επαναφοράς εάν το όχημα δεν έχει ακινητοποιηθεί μετά την εκπομπή σήματος προειδοποίησης για την πίεση, και είτε

α) μέτρα για την αποφυγή ακούσιας λειτουργίας ελέγχου επαναφοράς (π.χ. στιγμιαίο άγγιγμα του χειριστηρίου επαναφοράς ή συνεχής εμπλοκή του οργάνου ελέγχου επαναφοράς από τους επιβαίνοντες στο όχημα ή το φορτίο), ή

β) ενεργοποίηση με τουλάχιστον δύο σκόπιμες ενέργειες (π.χ. σε σύστημα που βασίζεται σε μενού).

Ο κατασκευαστής παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες στο εγχειρίδιο του ιδιοκτήτη του οχήματος ή με οποιοδήποτε άλλο μέσο επικοινωνίας στο όχημα.

5.2. Εντοπισμός πίεσης των ελαστικών για απώλεια πίεσης έπειτα από συμβάν.

5.2.1. Για οχήματα κατηγορίας M1 με μέγιστη μάζα έως 3 500 kg και N1, εξοπλισμένα με ελαστικά κατηγορίας C1, το TPMS εκπέμπει το προειδοποιητικό σήμα που περιγράφεται στο σημείο 5.5 μέσα σε δέκα το πολύ λεπτά συνολικού χρόνου οδήγησης αφού η πίεση λειτουργίας σε ένα από τα ελαστικά του οχήματος μειωθεί κατά 20 % ή φθάσει στην ελάχιστη πίεση των 150 kPa, αναλόγως ποια από τις δύο είναι μεγαλύτερη.

5.2.2. Για οχήματα κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα έως 3 500 kg και N_1, εξοπλισμένα με ελαστικά κατηγορίας C2, το TPMS εκπέμπει το προειδοποιητικό σήμα που περιγράφεται στο σημείο 5.5 μέσα σε δέκα λεπτά συνολικού χρόνου οδήγησης αφού η πίεση λειτουργίας σε ένα από τα ελαστικά του οχήματος μειωθεί κατά 20 % ή φθάσει στην ελάχιστη πίεση των 220 kPa, αναλόγως ποια από τις δύο είναι μεγαλύτερη.

5.2.3. Για οχήματα κατηγορίας M_2, M_3, N_2 και N_3, εξοπλισμένα με ελαστικά κατηγορίας C2 ή C3, το TPMS εκπέμπει το προειδοποιητικό σήμα που περιγράφεται στο σημείο 5.5 μέσα σε δέκα το πολύ λεπτά συνολικού χρόνου οδήγησης αφού η πίεση λειτουργίας σε ένα από τα ελαστικά του οχήματος που βρίσκονται σε επαφή με το έδαφος μειωθεί κατά 20 %.

5.2.4. Για οχήματα κατηγορίας O_3 και O_4, εξοπλισμένα με ελαστικά κατηγορίας C2 ή C3, το TPMS εκπέμπει το προειδοποιητικό σήμα που περιγράφεται στο σημείο 5.5 μέσα σε δέκα το πολύ λεπτά συνολικού χρόνου οδήγησης αφού η πίεση λειτουργίας σε ένα από τα ελαστικά του οχήματος που βρίσκονται σε επαφή με το έδαφος μειωθεί κατά 20 %.

5.2.5. Η προειδοποιητική ένδειξη χαμηλής πίεσης ελαστικού που περιγράφεται στο σημείο 5.5 εκπέμπεται κάθε φορά που το σύστημα TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος παρέχει πληροφορίες προειδοποίησης χαμηλής πίεσης ελαστικών μέσω της διεπαφής επικοινωνίας που περιγράφεται στο σημείο 5.6.

5.3. Εντοπισμός επιπέδου πίεσης σε ένα ελαστικό πολύ πιο κάτω από τη συνιστώμενη πίεση για βέλτιστες επιδόσεις, συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης καυσίμου και της ασφάλειας.

5.3.1. Για οχήματα κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα έως 3 500 kg και N_1, εξοπλισμένα με ελαστικά κατηγορίας C1, το TPMS εκπέμπει το προειδοποιητικό σήμα που περιγράφεται στο σημείο 5.5 μέσα σε εξήντα το πολύ λεπτά συνολικού χρόνου οδήγησης αφού η πίεση λειτουργίας σε οποιοδήποτε από τα ελαστικά του οχήματος μειωθεί κατά 20 % ή φθάσει στην ελάχιστη πίεση των 150 kPa, αναλόγως ποια από τις δύο είναι μεγαλύτερη.

5.3.2. Για οχήματα κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα έως 3 500 kg και N_1, εξοπλισμένα με ελαστικά κατηγορίας C2, το TPMS εκπέμπει το προειδοποιητικό σήμα που περιγράφεται στο σημείο 5.5 μέσα σε 60 το πολύ λεπτά συνολικού χρόνου οδήγησης αφού η πίεση λειτουργίας σε οποιοδήποτε από τα ελαστικά του οχήματος μειωθεί κατά 20 % ή φθάσει στην ελάχιστη πίεση των 220 kPa, αναλόγως ποια από τις δύο είναι μεγαλύτερη.

5.3.3. Για οχήματα κατηγορίας M_2, M_3, N_2 και N_3, εξοπλισμένα με ελαστικά κατηγορίας C2 ή C3, το TPMS εκπέμπει το προειδοποιητικό σήμα που περιγράφεται στο σημείο 5.5 μέσα σε 60 το πολύ λεπτά συνολικού χρόνου οδήγησης αφού η πίεση λειτουργίας σε οποιοδήποτε από τα ελαστικά του οχήματος που βρίσκονται σε επαφή με το έδαφος μειωθεί κατά 20 %.

5.3.4. Για οχήματα κατηγορίας O_3 και O_4, εξοπλισμένα με ελαστικά κατηγορίας C2 ή C3, το TPMS εκπέμπει ένα κατάλληλο προειδοποιητικό σήμα που περιγράφεται στο σημείο 5.5 μέσα σε 60 το πολύ λεπτά συνολικού χρόνου οδήγησης αφού η πίεση λειτουργίας σε οποιοδήποτε από τα ελαστικά του οχήματος που βρίσκονται σε επαφή με το έδαφος μειωθεί κατά 20 %.

5.3.5. Η προειδοποιητική ένδειξη χαμηλής πίεσης ελαστικού που περιγράφεται στο σημείο 5.5 εκπέμπεται κάθε φορά που το σύστημα TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος παρέχει πληροφορίες προειδοποίησης χαμηλής πίεσης ελαστικών μέσω της διεπαφής επικοινωνίας που περιγράφεται στο σημείο 5.6.

5.4. Ανίχνευση δυσλειτουργίας.

5.4.1. Το TPMS εκπέμπει το προειδοποιητικό σήμα που περιγράφεται στο σημείο 5.5 μέσα σε 10 λεπτά αφού παρουσιαστεί κάποια δυσλειτουργία που επηρεάζει την παραγωγή ή μετάδοση σημάτων ελέγχου ή απόκρισης στο σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών.

5.4.2. Η προειδοποιητική ένδειξη δυσλειτουργίας που περιγράφεται στο σημείο 5.5 εκπέμπεται κάθε φορά που το σύστημα TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος παρέχει ένδειξη δυσλειτουργίας μέσω της διεπαφής επικοινωνίας που περιγράφεται στο σημείο 5.6.

5.4.3. Η προειδοποιητική ένδειξη δυσλειτουργίας που περιγράφεται στο σημείο 5.5εκπέμπεται κάθε φορά που δεν διατίθενται έγκυρες πληροφορίες TPMS από συνδεδεμένο ρυμουλκούμενο όχημα, το οποίο απαιτείται να διαθέτει TPMS, μέσω οποιασδήποτε διεπαφής επικοινωνίας που περιγράφεται στο σημείο 5.6.

5.5. Προειδοποιητική ένδειξη.

5.5.1. Η προειδοποίηση δίνεται μέσω ενός οπτικού προειδοποιητικού σήματος σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 121 του ΟΗΕ.

5.5.2. Στην περίπτωση οχήματος της κατηγορίας N_2 ή N_3 που ρυμουλκεί τουλάχιστον ένα όχημα της κατηγορίας O_3 ή O_4, το οπτικό προειδοποιητικό σήμα που αναφέρεται στο σημείο 5.5.1 πρέπει να υποδεικνύει κατά πόσον μια προειδοποίηση αφορά το μεμονωμένο ρυμουλκό όχημα ή το ρυμουλκούμενο όχημα ή οχήματα.

5.5.3. Το προειδοποιητικό σήμα παραμένει αναμμένο όταν ο διακόπτης ανάφλεξης (μίζα) βρίσκεται στη θέση «on» (λειτουργία) (έλεγχος λυχνίας). Η απαίτηση αυτή δεν ισχύει για τις ενδείξεις που εμφανίζονται σε κοινό χώρο.

5.5.4. Το προειδοποιητικό σήμα πρέπει να είναι ορατό κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η ικανοποιητική κατάσταση του σήματος πρέπει να είναι δυνατόν να ελεγχθεί εύκολα από τη θέση του οδηγού.

5.5.5. Για τα οχήματα των κατηγοριών O_3 και O_4, το οπτικό προειδοποιητικό σήμα που αναφέρεται στο σημείο 5.5.1 πρέπει να εμφανίζεται στον οδηγό του ρυμουλκού οχήματος της κατηγορίας N_2 ή N_3, όπως ορίζεται στο σημείο 5.5.4.

5.5.6. Η ένδειξη δυσλειτουργίας μπορεί να είναι το ίδιο προειδοποιητικό σήμα με αυτό που χρησιμοποιείται για την ένδειξη τυχόν απώλειας πίεσης. Εάν το προειδοποιητικό σήμα που περιγράφεται στο σημείο 5.5.1 χρησιμοποιείται για να δηλώσει ότι ένα ελαστικό βρίσκεται σε κατάσταση απώλειας πίεσης και ότι υπάρχει δυσλειτουργία στο σύστημα TPMS, ισχύουν τα εξής: με τον διακόπτη ανάφλεξης (μίζα) στη θέση «on» (λειτουργία), το προειδοποιητικό σήμα αναβοσβήνει για να δηλώσει ότι υπάρχει δυσλειτουργία. Έπειτα από σύντομο χρονικό διάστημα, το προειδοποιητικό σήμα παραμένει συνεχώς αναμμένο για όσο χρόνο συνεχίζεται η δυσλειτουργία και ο διακόπτης ανάφλεξης (μίζα) βρίσκεται στη θέση «on» (λειτουργία). Το προειδοποιητικό σήμα θα συνεχίσει να αναβοσβήνει και να παραμένει αναμμένο κάθε φορά που ο διακόπτης ανάφλεξης (μίζα) τίθεται στη θέση «on» (λειτουργία), έως ότου αποκατασταθεί η δυσλειτουργία.

5.5.7. Η προειδοποιητική ένδειξη που περιγράφεται στο σημείο 5.5.1 μπορεί να αναβοσβήνει για να δηλώσει την επαναφορά του συστήματος παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών, σύμφωνα με το εγχειρίδιο του κατόχου του οχήματος.

5.6. Διεπαφή επικοινωνίας μεταξύ ρυμουλκών και ρυμουλκούμενων οχημάτων

5.6.1. Τα οχήματα της κατηγορίας N_2 ή N_3 που ρυμουλκούν τουλάχιστον ένα όχημα της κατηγορίας O_3 ή O_4 και τα οχήματα των κατηγοριών O_3 και O_4 είναι εξοπλισμένα με διεπαφή επικοινωνίας για την ανταλλαγή πληροφοριών δεδομένων TPMS μεταξύ ρυμουλκών και ρυμουλκούμενων οχημάτων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με ενσύρματη ή ασύρματη διεπαφή, υπό την προϋπόθεση ότι ο εξοπλισμός TPMS στο ρυμουλκό και στο ρυμουλκούμενο όχημα είναι συμβατός.

5.6.1.1. Η επικοινωνία δεδομένων με ενσύρματο εξοπλισμό βασίζεται στην ηλεκτρική γραμμή ελέγχου συστήματος πέδησης σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 11992-1:2019 και ISO 11992-2:2014 και είναι διασημειακού τύπου με χρήση επταπολικού συνδέσμου σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7638-1:2018 ή ISO 7638-2:2018 ή κατάλληλου αυτοματοποιημένου συνδέσμου.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλες ενσύρματες προδιαγραφές, υπό την προϋπόθεση ότι ο εξοπλισμός TPMS στο ρυμουλκό και στο ρυμουλκούμενο όχημα είναι συμβατός και πληροί τις ίδιες λειτουργικές απαιτήσεις.

5.6.1.1.1. Η υποστήριξη μηνυμάτων καθορίζεται στο μέρος Α του παραρτήματος 5 του παρόντος κανονισμού για το ρυμουλκό και τα ρυμουλκούμενα οχήματα.

5.6.1.1.2. Η λειτουργική συμβατότητα των ρυμουλκών και των ρυμουλκούμενων οχημάτων που είναι εξοπλισμένα με γραμμές επικοινωνίας δεδομένων, όπως περιγράφεται στο σημείο 5.6.1.1. ανωτέρω, αξιολογείται κατά τη στιγμή της έγκρισης τύπου, με επαλήθευση της συμμόρφωσης με τις σχετικές διατάξεις που ορίζονται στο μέρος Α του παραρτήματος 5.

Στο παράρτημα 6 του παρόντος κανονισμού παρατίθεται μια διαδικασία για δοκιμές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διενέργεια της εν λόγω αξιολόγησης.

5.6.1.2. Στην περίπτωση διασημειακής ζεύξης μεταξύ μονάδας ECU ρυμουλκού οχήματος και μονάδας ECU ρυμουλκούμενου οχήματος, υπάρχει προδιαγραφή ανοικτού προτύπου που επιτρέπει σε μια μονάδα ECU που παρέχει λειτουργία TPMS, η οποία δεν αποτελεί μέρος της διασημειακής ζεύξης, να συνδέεται, να επικοινωνεί και να λειτουργεί μέσω της μονάδας ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που αποτελεί μέρος της διασημειακής ζεύξης, δηλαδή με τυποποιημένες πύλες. Η εν λόγω διεπαφή επικοινωνίας δεδομένων προσδιορίζεται στο μέρος Β του παραρτήματος 5.

5.6.1.3. Στην περίπτωση επικοινωνίας δεδομένων με ασύρματο εξοπλισμό, η ζεύξη επικοινωνίας είναι προδιαγραφή ανοικτού προτύπου. Υπάρχει πρόβλεψη ώστε να διασφαλίζεται ότι η ασύρματη ζεύξη δημιουργείται μεταξύ των φυσικά συνδεδεμένων οχημάτων (σε αντίθεση με άλλα παραπλήσια οχήματα) και ότι οι πληροφορίες που ανταλλάσσονται μέσω αυτής της ζεύξης προστατεύονται από εξωτερικές παρεμβολές. Πρέπει να πληρούνται οι ίδιες λειτουργικές απαιτήσεις που απαιτούνται στο σημείο 5.6.1.1.

6. Συμπληρωματικές πληροφορίες

6.1. Το εγχειρίδιο του κατόχου του οχήματος, εάν υπάρχει, περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

6.1.1. Δήλωση ότι το όχημα διαθέτει τέτοιο σύστημα (και πληροφορίες για την επαναφορά του συστήματος, εάν το συγκεκριμένο σύστημα διαθέτει τέτοια δυνατότητα).

6.1.2. Εικόνα του ενδεικτικού συμβόλου που περιγράφεται στο σημείο 5.5.1. (και εικόνα του ενδεικτικού συμβόλου δυσλειτουργίας, εάν υπάρχει ειδική ένδειξη για τη λειτουργία αυτή).

6.1.3. Συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τη σημασία της εμφάνισης της προειδοποιητικής ένδειξης σε περίπτωση χαμηλής πίεσης των ελαστικών και περιγραφή των διορθωτικών ενεργειών που πρέπει να αναληφθούν αν συμβεί κάτι τέτοιο, συμπεριλαμβανομένης της διαδικασίας επαναφοράς, εάν το συγκεκριμένο σύστημα διαθέτει τέτοια δυνατότητα.

6.2. Εάν το όχημα δεν συνοδεύεται από εγχειρίδιο κατόχου, οι πληροφορίες που προβλέπονται στο ανωτέρω σημείο 6.1 είναι αναρτημένες σε εμφανές σημείο του οχήματος.

7. Τροποποιήσεις και επέκταση της έγκρισης τύπου οχήματος

7.1. Κάθε τροποποίηση του τύπου οχήματος, όπως αυτός ορίζεται στο σημείο 2.2 του παρόντος κανονισμού, γνωστοποιείται στην αρχή έγκρισης τύπου η οποία χορήγησε την έγκριση τύπου του οχήματος. Η αρχή έγκρισης τύπου δύναται:

7.1.1. είτε να θεωρήσει ότι οι τροποποιήσεις που επήλθαν δεν έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στους όρους χορήγησης της έγκρισης και να χορηγήσει την επέκταση της έγκρισης·

7.1.2. είτε να θεωρήσει ότι οι τροποποιήσεις που επήλθαν επηρεάζουν τους όρους χορήγησης της έγκρισης και να απαιτήσει περαιτέρω δοκιμές ή συμπληρωματικούς ελέγχους πριν από τη χορήγηση επέκτασης της έγκρισης.

7.2. Η επικύρωση ή η απόρριψη της έγκρισης, στην οποία προσδιορίζονται οι τροποποιήσεις, ανακοινώνεται στα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας εφαρμογής του παρόντος κανονισμού σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο σημείο 4.3 ανωτέρω.

7.3. Η αρχή έγκρισης τύπου ενημερώνει τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη σχετικά με την επέκταση μέσω του εντύπου κοινοποίησης το οποίο περιέχεται στο παράρτημα 1 του παρόντος κανονισμού. Παρέχει σε κάθε επέκταση αριθμό σειράς, ο οποίος ονομάζεται «αριθμός επέκτασης».

8. Συμμόρφωση της παραγωγής

8.1. Οι διαδικασίες παραγωγής συμμορφώνονται με τις διαδικασίες που καθορίζονται στο προσάρτημα 1 της συμφωνίας (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

8.2. Η αρχή έγκρισης τύπου η οποία έχει χορηγήσει την έγκριση τύπου δύναται ανά πάσα στιγμή να επαληθεύει τη συμμόρφωση της παραγωγής σε κάθε εγκατάσταση παραγωγής. Κατά κανόνα, οι εν λόγω επαληθεύσεις διεξάγονται τουλάχιστον ανά έτος.

9. Κυρώσεις σε περίπτωση μη συμμόρφωσης της παραγωγής

9.1. Η έγκριση που χορηγείται για έναν τύπο οχήματος δυνάμει του παρόντος κανονισμού είναι δυνατόν να ανακληθεί εάν δεν πληρούνται οι απαιτήσεις του σημείου 8.

9.2. Εάν κάποιο από τα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας το οποίο εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό ανακαλέσει έγκριση που είχε προηγουμένως χορηγήσει, γνωστοποιεί πάραυτα την εν λόγω ενέργεια στα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, διαβιβάζοντας αντίγραφο του εντύπου έγκρισης, στο τέλος του οποίου αναγράφεται με μεγάλα γράμματα η σημείωση «ΑΝΑΚΛΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ», υπογεγραμμένη και χρονολογημένη.

10. Οριστική παύση της παραγωγής

Εάν ο κάτοχος της έγκρισης διακόψει οριστικά την παραγωγή ενός τύπου οχήματος που έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, ενημερώνει σχετικά την αρχή που χορήγησε την έγκριση. Αφού λάβει τη σχετική κοινοποίηση, η εν λόγω αρχή ενημερώνει τα άλλα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό, διαβιβάζοντας αντίγραφο του εντύπου έγκρισης, στο τέλος του οποίου αναγράφεται με μεγάλα γράμματα η σημείωση «ΠΑΥΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ», υπογεγραμμένη και χρονολογημένη.

11. Ονομασίες και διευθύνσεις των τεχνικών υπηρεσιών που είναι αρμόδιες για τη διεξαγωγή δοκιμών έγκρισης και των αρχών έγκρισης τύπου

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

12. Μεταβατικές διατάξεις

12.1. Από την ημερομηνία επίσημης έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 01, κανένα συμβαλλόμενο μέρος που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό δεν απορρίπτει τη χορήγηση ή την αποδοχή εγκρίσεων τύπου σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό όπως τροποποιήθηκε με τη σειρά τροποποιήσεων 01.

12.2. Από τις 6 Ιουλίου 2022 για τύπους οχημάτων της κατηγορίας M_1 και από τις 6 Ιουλίου 2024 για τύπους οχημάτων άλλων κατηγοριών πλην της M_1, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό δεν υποχρεούνται να αποδέχονται εγκρίσεις τύπου σύμφωνα με την προηγούμενη σειρά τροποποιήσεων, οι οποίες εκδόθηκαν για πρώτη φορά μετά τις 6 Ιουλίου 2022.

12.3. Έως τις 6 Ιουλίου 2022 για τύπους οχημάτων της κατηγορίας M_1 και έως τις 6 Ιουλίου 2024 για τύπους οχημάτων άλλων κατηγοριών πλην της M_1, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό αποδέχονται εγκρίσεις τύπου σύμφωνα με την προηγούμενη σειρά τροποποιήσεων, οι οποίες εκδόθηκαν για πρώτη φορά πριν από τις 6 Ιουλίου 2022.

12.4. Από τις 6 Ιουλίου 2022 για τύπους οχημάτων της κατηγορίας M_1 και από τις 6 Ιουλίου 2024 για τύπους οχημάτων άλλων κατηγοριών πλην της M_1, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό δεν υποχρεούνται να αποδέχονται εγκρίσεις τύπου που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με τις προηγούμενες σειρές τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού.

12.5. Κατά παρέκκλιση από τις παραπάνω μεταβατικές διατάξεις, τα συμβαλλόμενα μέρη τα οποία άρχισαν να εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος της πλέον πρόσφατης σειράς τροποποιήσεων δεν υποχρεούνται να αποδέχονται εγκρίσεις τύπου που χορηγήθηκαν σύμφωνα με κάποια από τις προηγούμενες σειρές τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού/υποχρεούνται μόνο να αποδέχονται εγκρίσεις τύπου που χορηγήθηκαν σύμφωνα με τη σειρά τροποποιήσεων 01.

12.6. Κατά παρέκκλιση από το σημείο 12.4, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό εξακολουθούν να αποδέχονται εγκρίσεις τύπου που εκδόθηκαν σύμφωνα με προηγούμενες σειρές τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού, για τα οχήματα/συστήματα οχημάτων τα οποία δεν επηρεάζονται από τις αλλαγές που εισήχθησαν με τη σειρά τροποποιήσεων 01.

12.7. Τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό δύνανται να χορηγούν εγκρίσεις τύπου σύμφωνα με οποιαδήποτε προηγούμενη σειρά τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού ([3]).

12.8. Τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό εξακολουθούν να χορηγούν επεκτάσεις των υφιστάμενων εγκρίσεων σύμφωνα με προηγούμενες σειρές τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού.[3]

([3]) Σημείωμα της Γραμματείας: η διατύπωση προσαρμόστηκε σύμφωνα με την απόφαση της ομάδας εργασίας WP.29 κατά τη σύνοδο του Νοεμβρίου 2020 (ECE/TRANS/WP.29/1155, σημεία 92 και 93, και το ανεπίσημο έγγραφο WP.29-182-11).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Κοινοποίηση

[Μέγιστο μέγεθος: A4 (210 x 297 mm)]



εκδίδεται από: Όνομα υπηρεσίας:
……
……
……

που αφορά: (2) Έγκριση

Επέκταση έγκρισης

Απόρριψη έγκρισης

Ανάκληση έγκρισης

Οριστική παύση της παραγωγής

ενός τύπου οχήματος όσον αφορά το σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών του σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 141 του ΟΗΕ.

Αριθ. έγκρισης: …… Αριθ. επέκτασης: ……

1. Εμπορική ονομασία ή μάρκα του οχήματος:
……

2 Τύπος οχήματος (παραλλαγές που περιλαμβάνονται, εάν υπάρχουν): ……

3. Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή: ……

4. Εάν υπάρχουν, επωνυμία και διεύθυνση του αντιπροσώπου του κατασκευαστή:
……

5. Το όχημα υποβλήθηκε προς έγκριση στις: ……

6. Τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τη διεξαγωγή δοκιμών έγκρισης:……

7. Ημερομηνία της έκθεσης δοκιμής: ……

8. Αριθμός της έκθεσης δοκιμής: ……

9. Σύντομη περιγραφή του τύπου οχήματος: ……

9.1. Μάζα οχήματος κατά τη δοκιμή:
Εμπρόσθιος άξονας:……
Δεύτερος άξονας: ……
Τρίτος άξονας:……
Τέταρτος άξονας: ……
Πέμπτος άξονας:……
Έκτος άξονας: ……
κ.λπ.
Σύνολο: ……

(1) Διακριτικός αριθμός της χώρας που χορήγησε/επέκτεινε/απέρριψε/ανακάλεσε την έγκριση (βλέπε διατάξεις περί έγκρισης του παρόντος κανονισμού).
(2) Διαγράψτε όσα δεν ισχύουν.

9.2. Κατηγορία ελαστικών, σήμανση και μέγεθος τροχού/-ών στον τυπικό εξοπλισμό μονάδας: .....

9.3. Σύντομη περιγραφή του συστήματος παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών[2]/συστήματος επαναπλήρωσης της πίεσης των ελαστικών[2]/κεντρικού συστήματος πλήρωσης ελαστικών[2] συμπεριλαμβανομένων των εφαρμοζόμενων μέτρων για την αποφυγή ακούσιας λειτουργίας του χειριστηρίου επαναφοράς σύμφωνα με το σημείο 5.1.6, κατά περίπτωση .....

10. Αποτελέσματα των δοκιμών:

10.1. Σύμφωνα με το παράρτημα 3 του παρόντος κανονισμού (TPMS), κατά περίπτωση[2]:

	Αποτέλεσμα μέτρησης Χρόνος έως την προειδοποίηση (λλ:δδ)
«Δοκιμή διάτρησης»	
«Δοκιμή διάχυσης»	
«Δοκιμή δυσλειτουργίας»	

10.2. Σύμφωνα με το παράρτημα 4 του παρόντος κανονισμού (TPRS/CTIS), κατά περίπτωση[2]:

	Έναρξη επαναπλήρωσης Χρόνος [s]	Ολοκλήρωση της διαδικασίας επαναπλήρωσης Χρόνος [s]	Προειδοποίηση δυσλειτουργίας ενεργή Χρόνος [s]
«Λειτουργία επαναπλήρωσης»			
«Προειδοποίηση δυσλειτουργίας»			

11. Θέση του σήματος έγκρισης: .....

12. Λόγοι επέκτασης (κατά περίπτωση): .....

13. Χορήγηση/απόρριψη/επέκταση/ανάκληση έγκρισης[2] .....

14. Τόπος: .....

15. Ημερομηνία: .....

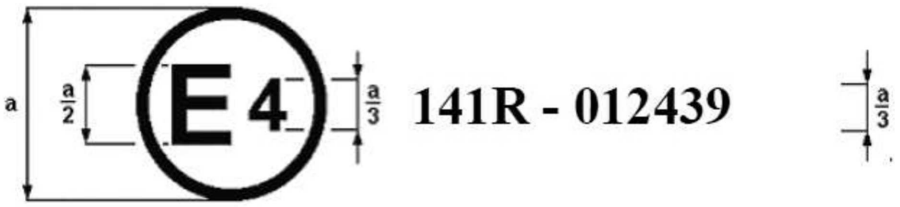
16. Υπογραφή: .....

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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Ρυθμίσεις για τα σήματα έγκρισης

(Βλ. σημείο 4.4. του παρόντος κανονισμού)



a = 8 mm τουλάχιστον

Το ανωτέρω σήμα έγκρισης τοποθετημένο σε όχημα δηλώνει ότι ο συγκεκριμένος τύπος οχήματος έχει εγκριθεί όσον αφορά τον εξοπλισμό συστήματος παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών στις Κάτω Χώρες (E 4) σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 141 του ΟΗΕ με αριθμό έγκρισης 012439. Τα δύο ψηφία του αριθμού έγκρισης δηλώνουν ότι η έγκριση χορηγήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού αριθ. 141 του ΟΗΕ, όπως τροποποιήθηκε με τη σειρά τροποποιήσεων 01.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Απαιτήσεις δοκιμής για τα συστήματα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών (TPMS)

1. Συνθήκες δοκιμής

1.1. Γενικά

Στην περίπτωση που έχουν τοποθετηθεί σε ένα όχημα τόσο TPRS όσο και TPMS, όταν το TPMS υποβάλλεται στις δοκιμές που περιγράφονται στο παρόν παράρτημα τότε το TPRS απενεργοποιείται πριν από την έναρξη των δοκιμών του TPMS. Το TPRS παραμένει απενεργοποιημένο κατά τη διάρκεια των δοκιμών του TPMS και μπορεί να επανενεργοποιηθεί μετά την ολοκλήρωση των δοκιμών του TPMS.

Στην περίπτωση που έχουν τοποθετηθεί σε ένα όχημα τόσο CTIS όσο και TPMS, όταν το TPMS υποβάλλεται στις δοκιμές που περιγράφονται στο παρόν παράρτημα τότε το CTIS απενεργοποιείται πριν από την έναρξη των δοκιμών του TPMS. Το CTIS παραμένει απενεργοποιημένο κατά τη διάρκεια των δοκιμών του TPMS και μπορεί να επανενεργοποιηθεί μετά την ολοκλήρωση των δοκιμών του TPMS.

1.2. Θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μεταξύ 0 °C και 40 °C.

1.3. Οδόστρωμα δοκιμής.

Το οδόστρωμα παρέχει καλή πρόσφυση. Επίσης, το οδόστρωμα είναι στεγνό κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

1.4. Οι δοκιμές διεξάγονται σε περιβάλλον χωρίς παρεμβολές από ραδιοκύματα.

1.5. Συνθήκες οχήματος.

1.5.1. Βάρος δοκιμής.

Το όχημα μπορεί να υποβληθεί σε δοκιμή σε οποιαδήποτε κατάσταση φόρτωσης, εφόσον η κατανομή της μάζας μεταξύ των αξόνων είναι αυτή που δηλώνεται από τον κατασκευαστή του οχήματος, χωρίς να υπερβαίνει οποιαδήποτε μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα για κάθε άξονα.

Εάν όμως δεν υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης ή επαναφοράς του συστήματος, τότε το όχημα είναι κενό. Για οχήματα κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα 3 500 kg, M_2, M_3, N_1, N_2 και N_3 μπορεί να υπάρχει, εκτός από τον οδηγό, και δεύτερο άτομο στο εμπρόσθιο κάθισμα (εφόσον έχει τοποθετηθεί), το οποίο είναι υπεύθυνο για την καταγραφή των αποτελεσμάτων των δοκιμών.

Η κατάσταση φόρτωσης δεν αλλάζει κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

1.5.2. Ταχύτητα οχήματος.

Το TPMS βαθμονομείται και δοκιμάζεται για οχήματα κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα 3 500 kg και N_1:

α) σε ταχύτητες από 40 km/h έως 120 km/h ή στη μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού του οχήματος, εάν είναι μικρότερη από 120 km/h για τη δοκιμή διάτρησης, προκειμένου να επαληθευτούν οι απαιτήσεις του σημείου 5.2 του παρόντος κανονισμού· και

β) σε ταχύτητες από 40 km/h έως 100 km/h ή στη μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού του οχήματος, εάν είναι μικρότερη από 100 km/h, για τη δοκιμή διάχυσης προκειμένου να επαληθευτούν οι απαιτήσεις του σημείου 5.3 του παρόντος κανονισμού και για τη δοκιμή δυσλειτουργίας προκειμένου να επαληθευτούν οι απαιτήσεις του σημείου 5.4 του παρόντος κανονισμού.

Τα σύστημα TPMS βαθμονομείται και υποβάλλεται σε δοκιμή για οχήματα των κατηγοριών M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 και O_4:

γ) σε ταχύτητες από 30 km/h έως 90 km/h (ή στη μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού του οχήματος, εάν είναι μικρότερη από 90 km/h) για τη δοκιμή διάτρησης, προκειμένου να επαληθευτούν οι απαιτήσεις του σημείου 5.2 του παρόντος κανονισμού· και

δ) σε ταχύτητες από 30 km/h έως 90 km/h (ή στη μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού του οχήματος, εάν είναι μικρότερη από 90 km/h) για τη δοκιμή διάχυσης προκειμένου να επαληθευτούν οι απαιτήσεις του σημείου 5.3 του παρόντος κανονισμού και για τη δοκιμή δυσλειτουργίας προκειμένου να επαληθευτούν οι απαιτήσεις του σημείου 5.4 του παρόντος κανονισμού.

Κατά τη διάρκεια της δοκιμής καλύπτεται ολόκληρο το εύρος των ταχυτήτων δοκιμής.

Στα οχήματα που διαθέτουν διάταξη ρύθμισης της ταχύτητας κίνησης (cruise control), η διάταξη αυτή δεν είναι ενεργοποιημένη κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

1.5.3. Θέση ζάντας.

Οι ζάντες του οχήματος επιτρέπεται να είναι τοποθετημένες σε οποιαδήποτε θέση των τροχών, σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες ή τους περιορισμούς του κατασκευαστή του οχήματος.

1.5.4. Θέση εν στάσει.

Τα ελαστικά του οχήματος προστατεύονται από το άμεσο ηλιακό φως, όταν το όχημα είναι σταθμευμένο. Η θέση προστατεύεται τον άνεμο που ενδέχεται να επηρεάσει τα αποτελέσματα.

1.5.5. Εφαρμογή ποδόπληκτρου πέδησης.

Ο χρόνος οδήγησης δεν συμπεριλαμβάνει την πέδηση όταν το όχημα βρίσκεται εν κινήσει.

1.5.6. Ελαστικά.

Το όχημα υποβάλλεται σε δοκιμή με τα ελαστικά τοποθετημένα σε αυτό σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του. Ωστόσο, το εφεδρικό ελαστικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δοκιμή δυσλειτουργίας του συστήματος TPMS.

1.5.7. Ανυψούμενοι άξονες

Εάν το όχημα είναι εξοπλισμένο με ανυψούμενους άξονες, οι εν λόγω άξονες είναι πλήρως χαμηλωμένοι έτσι ώστε τα ελαστικά να έρχονται σε επαφή με το έδαφος κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

1.6. Ακρίβεια του εξοπλισμού μέτρησης της πίεσης.

Ο εξοπλισμός μέτρησης της πίεσης που χρησιμοποιείται για τις δοκιμές του παρόντος παραρτήματος έχει ακρίβεια τουλάχιστον +/-3 kPa.

2. Διαδικασία δοκιμής

Η δοκιμή πραγματοποιείται στο εύρος ταχυτήτων που προβλέπεται στο σημείο 1.5.2 του παρόντος παραρτήματος, τουλάχιστον μία φορά για την περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με το σημείο 2.6.1 του παρόντος παραρτήματος («δοκιμή διάτρησης»), και τουλάχιστον μία φορά για κάθε περίπτωση δοκιμής σύμφωνα με το σημείο 2.6.2 του παρόντος παραρτήματος («δοκιμή διάχυσης»).

2.1. Πριν φουσκώσετε τα ελαστικά του οχήματος, αφήστε το όχημα εν στάσει σε εξωτερικό χώρο σε θερμοκρασία περιβάλλοντος με τον κινητήρα σβηστό, προφυλαγμένο από το άμεσο ηλιακό φως και όχι εκτεθειμένο στον άνεμο ή άλλους παράγοντες θέρμανσης ή ψύξης, για τουλάχιστον μία ώρα για οχήματα των κατηγοριών M_1 και N_1 και για τουλάχιστον 4 ώρες για οχήματα των κατηγοριών M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 και O_4. Φουσκώστε τα ελαστικά του οχήματος στην πίεση εν ψυχρώ που συνιστά ο κατασκευαστής του οχήματος (P_{rec}), σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή για τις συνθήκες ταχύτητας και φορτίου, καθώς και τις θέσεις των ελαστικών. Όλες οι μετρήσεις πίεσης εκτελούνται με τον ίδιο εξοπλισμό δοκιμής.

2.2. Με το όχημα εν στάσει και το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης στη θέση «Lock» (κλειδωμένο) ή «Off» (εκτός λειτουργίας), ενεργοποιήστε το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης στη θέση «On» (λειτουργία) ή στη θέση «Run» (εκτέλεση). Το σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών θα εκτελέσει έναν έλεγχο λειτουργίας των ενδεικτικών λυχνιών χαμηλής πίεσης στα ελαστικά, όπως ορίζεται στο σημείο 5.5.2 του παρόντος κανονισμού. Η απαίτηση αυτή δεν ισχύει για τις ενδείξεις που εμφανίζονται σε κοινό χώρο.

2.3. Κατά περίπτωση, ρυθμίστε ή επαναφέρετε το σύστημα παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του οχήματος και επαληθεύστε ιδίως τα μέτρα για την αποφυγή ακούσιας λειτουργίας του χειριστηρίου επαναφοράς σύμφωνα με το σημείο 5.1.6.

2.4. Φάση εκμάθησης/θέρμανσης ελαστικών.

2.4.1. Για οχήματα της κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα 3 500 kg και N_1, οδηγήστε το όχημα για τουλάχιστον 20 λεπτά εντός του εύρους ταχύτητας του σημείου 1.5.2 του παρόντος παραρτήματος και με μέση ταχύτητα 80 km/h (±10 km/h). Επιτρέπεται η υπέρβαση του εύρους ταχύτητας για μέγιστο συνολικό χρόνο δύο λεπτών κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης.

Για οχήματα της κατηγορίας M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 και O_4, οδηγήστε το όχημα για τουλάχιστον 120 λεπτά εντός του εύρους ταχύτητας του σημείου 1.5.2 του παρόντος παραρτήματος και με μέση ταχύτητα 60 km/h (±10 km/h). Επιτρέπεται η υπέρβαση του εύρους ταχύτητας για μέγιστο συνολικό χρόνο δύο λεπτών κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης.

2.4.2. Κατά την κρίση της τεχνικής υπηρεσίας, εάν η δοκιμή οδήγησης πραγματοποιείται σε πίστα (κυκλική/οβάλ), με στροφές προς μία μόνο κατεύθυνση, τότε η δοκιμή οδήγησης του ανωτέρω σημείου 2.4.1 θα πρέπει να καταμεριστεί εξίσου (+/-2 λεπτά) και στις δύο κατευθύνσεις.

2.4.3. Εντός πέντε λεπτών από την ολοκλήρωση της φάσης εκμάθησης, μετρήστε την πίεση εν θερμώ των ελαστικών που πρόκειται να ξεφουσκωθούν. Η πίεση εν θερμώ λαμβάνεται ως τιμή $P_{warm.}$ Η τιμή αυτή θα χρησιμοποιηθεί σε μετέπειτα πράξεις.

2.5. Φάση ξεφουσκώματος.

2.5.1. Διαδικασία δοκιμής διάτρησης για επαλήθευση των απαιτήσεων του σημείου 5.2 του παρόντος κανονισμού.

Ακολουθώντας τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 5.1.5, ξεφουσκώστε ένα από τα ελαστικά του οχήματος εντός πέντε λεπτών από τη μέτρηση της πίεσης εν θερμώ, όπως περιγράφεται στο σημείο 2.4.3 ανωτέρω, έως ότου φτάσει σε P_{warm} - 20 %, ή σε ελάχιστη πίεση:

α) 150 kPa για οχήματα της κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα 3 500 kg και της N_1, εξοπλισμένα με ελαστικά της κατηγορίας ελαστικών C1·

ή

β) 220 kPa για οχήματα της κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα 3 500 kg και της N_1, εξοπλισμένα με ελαστικά της κατηγορίας ελαστικών C2·

αναλόγως ποια είναι υψηλότερη, δηλαδή στην τιμή P_{test}. Έπειτα από διάστημα σταθεροποίησης μεταξύ δύο και πέντε λεπτών, η πίεση P_{test} επανελέγχεται και προσαρμόζεται, εφόσον είναι απαραίτητο.

2.5.2. Διαδικασία δοκιμής διάχυσης για επαλήθευση των απαιτήσεων του σημείου 5.3 του παρόντος κανονισμού.

Για οχήματα της κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα 3 500 kg και N_1, εξοπλισμένα με ελαστικά της κατηγορίας ελαστικών C1, ξεφουσκώστε όλα τα ελαστικά εντός πέντε λεπτών από τη μέτρηση της πίεσης εν θερμώ, όπως περιγράφεται στο σημείο 2.4.3 ανωτέρω, έως ότου τα ξεφουσκωμένα ελαστικά φθάσουν στην τιμή P_{warm} - 20 % συν ένα επιπλέον ξεφούσκωμα 7 kPa, δηλαδή στην τιμή P_{test} ή σε ελάχιστη πίεση 150 kPa. Έπειτα από διάστημα σταθεροποίησης μεταξύ δύο και πέντε λεπτών, η πίεση P_{test} επανελέγχεται και προσαρμόζεται, εφόσον είναι απαραίτητο.

Για οχήματα της κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα 3 500 kg και N_1, εξοπλισμένα με ελαστικά της κατηγορίας ελαστικών C2, ξεφουσκώστε όλα τα ελαστικά εντός πέντε λεπτών από τη μέτρηση της πίεσης εν θερμώ, όπως περιγράφεται στο σημείο 2.4.3 ανωτέρω, έως ότου τα ξεφουσκωμένα ελαστικά φθάσουν στην τιμή P_{warm} - 20 % συν ένα επιπλέον ξεφούσκωμα 7 kPa, δηλαδή στην τιμή P_{test} ή σε ελάχιστη πίεση 220 kPa. Έπειτα από διάστημα σταθεροποίησης μεταξύ δύο και πέντε λεπτών, η πίεση P_{test} επανελέγχεται και προσαρμόζεται, εφόσον είναι απαραίτητο.

Για οχήματα της κατηγορίας M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 και O_4, ξεφουσκώστε όλα τα ελαστικά εντός 15 λεπτών από τη μέτρηση της πίεσης εν θερμώ, όπως περιγράφεται στο σημείο 2.4.3 ανωτέρω, έως ότου τα ξεφουσκωμένα ελαστικά φθάσουν στην τιμή P_{warm} - 20 % συν ένα επιπλέον ξεφούσκωμα 7 kPa, δηλαδή στην τιμή P_{test}. Μετά από ένα διάστημα σταθεροποίησης μεταξύ 5 και 10 λεπτών, η πίεση P_{test} επανελέγχεται και προσαρμόζεται, εφόσον είναι απαραίτητο.

2.6. Φάση εντοπισμού χαμηλής πίεσης των ελαστικών.

2.6.1. Διαδικασία δοκιμής διάτρησης για επαλήθευση των απαιτήσεων του σημείου 5.2 του παρόντος κανονισμού.

2.6.1.1. Οδηγήστε το όχημα κατά μήκος οποιουδήποτε τμήματος της διαδρομής δοκιμής (όχι απαραίτητα συνεχόμενα). Το άθροισμα του συνολικού χρόνου οδήγησης είναι 10 λεπτά ή ο χρόνος μέχρι να ανάψει η ενδεικτική λυχνία χαμηλής πίεσης των ελαστικών, όποιο είναι μικρότερο.

2.6.2. Διαδικασία δοκιμής διάχυσης για επαλήθευση των απαιτήσεων του σημείου 5.3 του παρόντος κανονισμού.

2.6.2.1. Οδηγήστε το όχημα κατά μήκος οποιουδήποτε τμήματος της διαδρομής δοκιμής. Έπειτα από τουλάχιστον είκοσι (20) λεπτά και όχι περισσότερο από σαράντα (40) λεπτά, ακινητοποιήστε τελείως το όχημα με σβηστό τον κινητήρα και βγαλμένο το κλειδί ανάφλεξης για τουλάχιστον ένα (1) λεπτό και όχι περισσότερο από τρία (3) λεπτά. Επαναλάβετε τη δοκιμή. Το άθροισμα του συνολικού χρόνου οδήγησης είναι το μικρότερο από τα ακόλουθα δύο: είτε εξήντα (60) λεπτά συνολικού χρόνου οδήγησης υπό τις συνθήκες που καθορίζονται στο ανωτέρω σημείο 1.5.2 είτε ο χρόνος μέχρι να ανάψει η ενδεικτική λυχνία χαμηλής πίεσης των ελαστικών.

2.6.3. Εάν το σήμα χαμηλής πίεσης ελαστικών δεν ανάψει, σταματήστε τη δοκιμή.

2.7. Φωτισμός ενδεικτικής λυχνίας χαμηλής πίεσης ελαστικών

2.7.1. Για οχήματα της κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα 3 500 kg και N_1

Εάν η ενδεικτική λυχνία χαμηλής πίεσης ελαστικών ανάψει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας του ανωτέρω σημείου 2.6, απενεργοποιήστε το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης στη θέση «Off» (εκτός λειτουργίας) ή στη θέση «Lock» (κλειδωμένο). Ύστερα από διάστημα πέντε λεπτών, επανενεργοποιήστε το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης του οχήματος στη θέση «On» («Run»). Η ενδεικτική λυχνία πρέπει να ανάψει και να παραμείνει αναμμένη για όσο διάστημα το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης βρίσκεται στη θέση «On» («Run»).

2.7.2. Για οχήματα των κατηγοριών M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 και O_4

Εάν η ενδεικτική λυχνία χαμηλής πίεσης ελαστικών ανάψει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας του ανωτέρω σημείου 2.6, απενεργοποιήστε το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης στη θέση «Off» (εκτός λειτουργίας) ή στη θέση «Lock» (κλειδωμένο). Ύστερα από διάστημα πέντε λεπτών, επανενεργοποιήστε το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης του οχήματος στη θέση «On» («Run»). Η ενδεικτική λυχνία πρέπει να ανάψει εντός δέκα λεπτών και να παραμείνει αναμμένη για όσο διάστημα το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης βρίσκεται στη θέση «On» («Run»).

2.8. Φουσκώστε όλα τα ελαστικά του οχήματος στη συνιστώμενη από τον κατασκευαστή του οχήματος πίεση πλήρωσης εν ψυχρώ. Πραγματοποιήστε επαναφορά του συστήματος σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του οχήματος. Ελέγξτε αν έσβησε η ενδεικτική λυχνία. Εάν χρειάζεται, οδηγήστε το όχημα μέχρι να σβήσει η ενδεικτική λυχνία. Εάν δεν σβήσει, σταματήστε τη δοκιμή.

2.9. Επανάληψη της φάσης ξεφουσκώματος.

Η δοκιμή μπορεί να επαναληφθεί, με τα ίδια ή διαφορετικά φορτία, βάσει των αντίστοιχων διαδικασιών δοκιμής που αναφέρονται στα ανωτέρω σημεία 2.1 έως 2.8, με τα αντίστοιχα ελαστικά στο όχημα ξεφούσκωτα, σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 5.2 ή 5.3 του παρόντος κανονισμού, ανάλογα με την περίπτωση.

3. Εντοπισμός δυσλειτουργίας του συστήματος TPMS

3.1. Προσομοιώστε μια δυσλειτουργία του συστήματος TPMS, για παράδειγμα, αποσυνδέοντας την ηλεκτρική τροφοδοσία από οποιαδήποτε μονάδα του, αποσυνδέοντας οποιαδήποτε ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ των μονάδων του TPMS ή τοποθετώντας στο όχημα ελαστικό ή τροχό μη συμβατό με το σύστημα TPMS. Κατά την προσομοίωση δυσλειτουργίας του συστήματος TPMS, δεν αποσυνδέονται οι ηλεκτρικές συνδέσεις των ενδεικτικών λυχνιών.

3.2. Οδηγήστε το όχημα έως και επί δέκα λεπτά συνολικά (όχι απαραίτητα συνεχόμενα) κατά μήκος οποιουδήποτε τμήματος της διαδρομής δοκιμής.

3.3. Το άθροισμα του συνολικού χρόνου οδήγησης σύμφωνα με το σημείο 3.2 είναι δέκα λεπτά ή ο χρόνος έως ότου ανάψει η ενδεικτική λυχνία δυσλειτουργίας στο σύστημα TPMS, όποιο είναι μικρότερο.

3.4. Εάν η ενδεικτική λυχνία δυσλειτουργίας του TPMS δεν ανάψει σύμφωνα με το σημείο 5.4 του παρόντος κανονισμού, όπως θα έπρεπε, διακόψτε τη δοκιμή.

3.5. Για οχήματα της κατηγορίας M_1 με μέγιστη μάζα 3 500 kg και N_1

Εάν η ενδεικτική λυχνία δυσλειτουργίας του TPMS είναι αναμμένη ή ανάψει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας των ανωτέρω σημείων 3.1 έως 3.3, απενεργοποιήστε το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης στη θέση «Off» (εκτός λειτουργίας) ή «Lock» (κλειδωμένο). Ύστερα από πέντε λεπτά, επανενεργοποιήστε το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης του οχήματος στη θέση «On» («Run»). Η ενδεικτική λυχνία δυσλειτουργίας του TPMS αναφέρει ξανά δυσλειτουργία και παραμένει αναμμένη για όσο διάστημα το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης βρίσκεται στη θέση «On» («Run»).

3.6. Για οχήματα των κατηγοριών M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 και O_4

Εάν η ενδεικτική λυχνία δυσλειτουργίας του TPMS είναι αναμμένη ή ανάψει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας των ανωτέρω σημείων 3.1 έως 3.3, απενεργοποιήστε το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης στη θέση «Off» (εκτός λειτουργίας) ή «Lock» (κλειδωμένο). Ύστερα από πέντε λεπτά, επανενεργοποιήστε το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης του οχήματος στη θέση «On» («Run»). Η ενδεικτική λυχνία δυσλειτουργίας του TPMS αναφέρει ξανά δυσλειτουργία εντός δέκα λεπτών και παραμένει αναμμένη για όσο διάστημα το σύστημα ασφάλισης της ανάφλεξης βρίσκεται στη θέση «On» («Run»).

3.7. Επαναφορά του συστήματος TPMS σε κανονική λειτουργία. Εάν χρειάζεται, οδηγήστε το όχημα μέχρι να σβήσει το προειδοποιητικό σήμα. Εάν δεν σβήσει, σταματήστε τη δοκιμή.

3.8. Η δοκιμή μπορεί να επαναληφθεί ακολουθώντας τις διαδικασίες δοκιμής των ανωτέρω σημείων 3.1 έως 3.6, με καθεμία από τις δοκιμές αυτές να περιορίζεται στην προσομοίωση μίας μόνο δυσλειτουργίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

Απαιτήσεις δοκιμής για συστήματα επαναπλήρωσης της πίεσης των ελαστικών (TPR) και κεντρικό σύστημα πλήρωσης των ελαστικών (CTIS)

1. Συνθήκες δοκιμής

1.1. Θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μεταξύ 0 °C και 40 °C.

1.2. Οδόστρωμα δοκιμής

Οι δοκιμές διεξάγονται σε ομαλό έδαφος.

1.3. Κατάσταση οχήματος

1.3.1. Βάρος δοκιμής

Οποιαδήποτε κατάσταση βάρους για την οποία το όχημα έχει εγκριθεί νόμιμα.

1.3.2. Κατάσταση οδήγησης

Οι δοκιμές εκτελούνται με το όχημα εν στάσει.

Στην περίπτωση οχημάτων των κατηγοριών O_3 και O_4, παρέχεται τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος και πνευματικής πίεσης.

1.3.3. Θέση εν στάσει

Όταν το όχημα είναι σταθμευμένο, τα ελαστικά του οχήματος είναι προστατευμένα από το άμεσο ηλιακό φως.

1.4. Ελαστικά

Το όχημα υποβάλλεται σε δοκιμή με τα ελαστικά τοποθετημένα σε αυτό σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του.

1.5. Ακρίβεια του εξοπλισμού μέτρησης της πίεσης

Ο εξοπλισμός μέτρησης της πίεσης που χρησιμοποιείται για τις δοκιμές του παρόντος παραρτήματος έχει ακρίβεια τουλάχιστον +/-10 kPa.

Όλες οι μετρήσεις πίεσης εκτελούνται με τον ίδιο εξοπλισμό δοκιμής.

2. Διαδικασία δοκιμής

2.1. Προετοιμασία του οχήματος

Το δοχείο πίεσης (συναρμολογημένη υποδομή) πρέπει να γεμίζεται σύμφωνα με τα όρια πίεσης δοχείου του κανονισμού αριθ. 13 του ΟΗΕ, σειρά 11, συμπλήρωμα 16. Πριν από τη δοκιμή, εξασφαλίζεται ότι κάθε τροχός του οχήματος έχει περιστραφεί τουλάχιστον δέκα φορές. Αφήστε το όχημα εν στάσει σε εξωτερικό χώρο σε θερμοκρασία περιβάλλοντος με τον κινητήρα σβηστό, προφυλαγμένο από το άμεσο ηλιακό φως και όχι εκτεθειμένο στον άνεμο ή άλλους παράγοντες θέρμανσης ή ψύξης, για τουλάχιστον μία ώρα.

2.2. Ελέγξτε τη λειτουργία επαναπλήρωσης των συστημάτων

Φουσκώστε τα ελαστικά του οχήματος στη συνιστώμενη από τον κατασκευαστή του οχήματος πίεση πλήρωσης εν ψυχρώ (P_{rec}).

Ξεφουσκώστε την πίεση ενός ελαστικού κατά 20 % αλλά όχι περισσότερο από 50 kPa κάτω από τη συνιστώμενη από τον κατασκευαστή πίεση πλήρωσης εν ψυχρώ (P_{rec}).

2.2.1. Έλεγχος επαναπλήρωσης σύμφωνα με το σχήμα 1

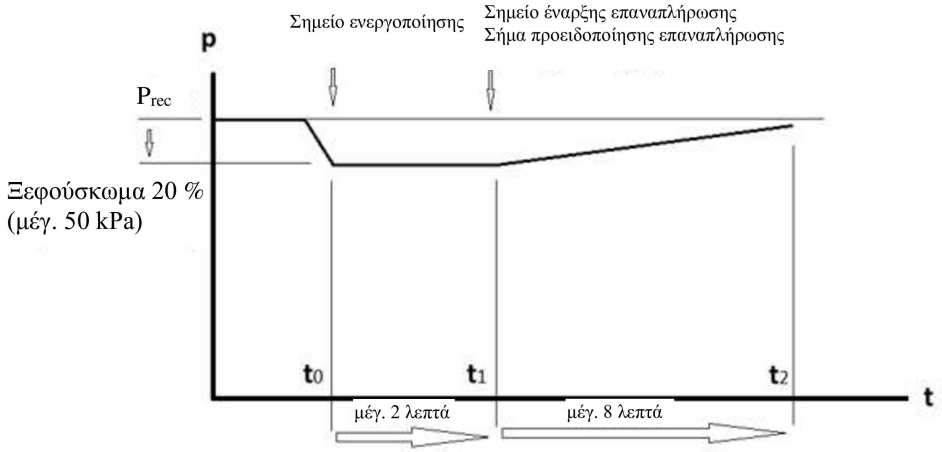
Ελέγξτε αν εντός 2 λεπτών το TPRS/CTIS αρχίζει την επαναπλήρωση και αν ανάβει το οπτικό σήμα για επαναπλήρωση, όπως περιγράφεται από τον κατασκευαστή.

Η διαδικασία επαναπλήρωσης ολοκληρώνεται εντός 8 λεπτών από την έναρξή της και το οπτικό σήμα επαναπλήρωσης, όπως περιγράφεται από τον κατασκευαστή, σβήνει μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία επαναπλήρωσης.

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας επαναπλήρωσης, ελέγξτε αν η πίεση των ελαστικών βρίσκεται εντός +/- 5% της συνιστώμενης από τους κατασκευαστές πίεσης πλήρωσης εν ψυχρώ P_{rec}.

Σχήμα 1

Έλεγχος επαναπλήρωσης



2.3. Έλεγχος λειτουργίας προειδοποίησης δυσλειτουργίας του συστήματος σύμφωνα με το σχήμα 2

Φουσκώστε τα ελαστικά του οχήματος στη συνιστώμενη από τον κατασκευαστή του οχήματος πίεση πλήρωσης εν ψυχρώ (P_{rec}).

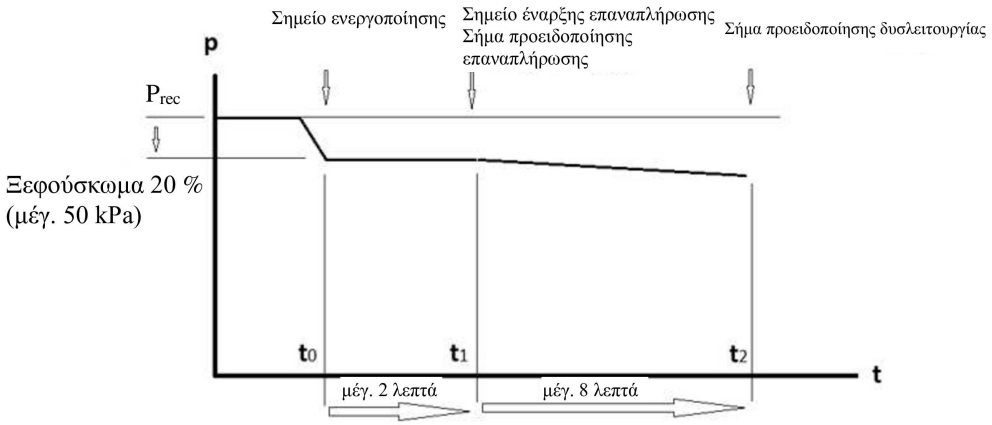
Ξεκινήστε να μειώνετε σταθερά την πίεση πλήρωσης του συστήματος ή ενός ελαστικού κατά 20 % αλλά όχι περισσότερο από 50 kPa κάτω από τη συνιστώμενη από τον κατασκευαστή πίεση πλήρωσης εν ψυχρώ (P_{rec}).

Εντός 2 λεπτών το σύστημα αρχίζει την επαναπλήρωση και το οπτικό σήμα, όπως περιγράφεται από τον κατασκευαστή για επαναπλήρωση, ανάβει.

Εντός 8 λεπτών από την έναρξη της επαναπλήρωσης, το οπτικό σήμα για δυσλειτουργία, όπως περιγράφεται από τον κατασκευαστή, είναι αναμμένο.

Σχήμα 2

Έλεγχος της λειτουργίας προειδοποίησης δυσλειτουργίας του συστήματος



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5

Συμβατότητα ρυμουλκών και ρυμουλκούμενων οχημάτων όσον αφορά την επικοινωνία δεδομένων κατά το ISO 11992

Α. Επικοινωνία δεδομένων TPMS μεταξύ ρυμουλκού και ρυμουλκούμενων οχημάτων

1. Γενικά

1.1. Οι απαιτήσεις του μέρους Α του παρόντος παραρτήματος ισχύουν μόνο για τα ρυμουλκά και τα ρυμουλκούμενα οχήματα που είναι εξοπλισμένα με διεπαφή επικοινωνίας, όπως περιγράφεται στο σημείο 5.6.1.1 του παρόντος κανονισμού.

1.2. Το παρόν παράρτημα ορίζει απαιτήσεις οι οποίες ισχύουν για το ρυμουλκό και τα ρυμουλκούμενα οχήματα όσον αφορά την υποστήριξη μηνυμάτων που ορίζονται στο ISO 11992-2:2014

2. Οι παράμετροι που ορίζονται στο ISO 11992-2:2014 οι οποίες μεταδίδονται μέσω της διεπαφής επικοινωνίας υποστηρίζονται ως εξής:

2.1. Οι ακόλουθες λειτουργίες και τα σχετικά μηνύματα είναι εκείνα που υποστηρίζονται από το ρυμουλκό ή το ρυμουλκούμενο όχημα κατά περίπτωση:

2.1.1. Μηνύματα που μεταδίδονται από το ρυμουλκό στο ρυμουλκούμενο όχημα, εάν υποστηρίζεται αυτή η δυνατότητα:

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2: 2014
Κατάσταση οπισθοπορείας	EBS12 Byte 2 Bit 5-6
Ταχύτητα οχήματος βάσει τροχών από το σύστημα πέδησης	EBS12 Byte 7-8
Ώρα/Ημερομηνία – Δευτερόλεπτα	TD11 Byte 1
Ώρα/Ημερομηνία – Λεπτά	TD11 Byte 2
Ώρα/ημερομηνία – Ώρες	TD11 Byte 3
Ώρα/Ημερομηνία – Μήνες	TD11 Byte 4
Ώρα/Ημερομηνία – Ημέρα	TD11 Byte 5
Ώρα/Ημερομηνία – Έτος	TD11 Byte 6
Ώρα/ημερομηνία – Τοπική διαφορά λεπτών	TD11 Byte 7
Ώρα/ημερομηνία – Τοπική διαφορά ωρών	TD11 Byte 8
Ευρετήριο δεδομένων αναγνώρισης	RGE12 Byte 5
Περιεχόμενο δεδομένων αναγνώρισης	RGE12 Byte 6

Σημείωση: Όσον αφορά τον καθορισμό των παραμέτρων του μηνύματος TD11, υπάρχει γνωστή ανακολουθία μεταξύ των προτύπων SAE J1939 και ISO 11992. Για τους σκοπούς της συμμόρφωσης με τον παρόντα κανονισμό, χρησιμοποιείται ο ορισμός του μηνύματος TD11 που παρέχεται στο πρότυπο ISO 11992-2:2014.

2.1.2. Υποχρεωτικά μηνύματα που μεταδίδονται από το ρυμουλκούμενο στο ρυμουλκό όχημα:

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2:2014	Παραπομπή σε σημεία του παρόντος κανονισμού του ΟΗΕ
Κατάσταση πίεσης ελαστικού	EBS23 Byte 1, Bit 1-2	Σημείο 5.2.4. Σημείο 5.3.5. Σημείο 5.4.3.
Αναγνώριση ελαστικού/τροχού (πίεση)	EBS23 Byte 2	Σημείο 5.2.4. Σημείο 5.3.5. Σημείο 5.4.3.

2.1.3. Μηνύματα που μεταδίδονται από το ρυμουλκούμενο στο ρυμουλκό όχημα, εάν υποστηρίζεται αυτή η δυνατότητα:

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2:2014
Αναγνώριση ελαστικού/τροχού (για πίεση EBS23)	EBS23 Byte 2
Πίεση ελαστικών	EBS23 Byte 5
Αναγνώριση ελαστικού/τροχού (για RGE23)	RGE23 Byte 1
Θερμοκρασία ελαστικού	RGE23 Byte 2-3
Εντοπισμός διαρροής αέρα	RGE23 Byte 4-5
Εντοπισμός οριακής πίεσης ελαστικού	RGE23 Byte 6, Bit 1-3
Κατάσταση παροχής ισχύος μονάδας ελαστικού	RGE23 Byte 6, Bit 4-5
Ευρετήριο δεδομένων αναγνώρισης	RGE23 Byte 7
Περιεχόμενο δεδομένων αναγνώρισης	RGE23 Byte 8

2.1.4. Η μονάδα ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που μεταδίδει τα μηνύματα EBS23 και RGE23 συνθέτει τα μηνύματα EBS23 και RGE23 από περιεχόμενο TPMS που λαμβάνεται από την ECU που παρέχει λειτουργίες TPMS και δεδομένα από άλλες πηγές.

Σήματα, εκτός από την κατάσταση πίεσης ελαστικού (EBS23 Byte 1 Bit 1-2), εντός των μηνυμάτων EBS23 και RGE23 διαβιβάζονται με την ένδειξη «μη διαθέσιμο» σε περίπτωση που η λειτουργία TPMS της μονάδας ηλεκτρονικού ελέγχου δεν παρέχει τέτοια δεδομένα.

2.2. Όταν το ρυμουλκούμενο όχημα μεταδίδει τα ακόλουθα μηνύματα, το ρυμουλκό όχημα προειδοποιεί τον οδηγό για χαμηλή πίεση ελαστικού:

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2:2014	Απαιτείται προειδοποίηση του οδηγού
Κατάσταση πίεσης ελαστικού *(Για ένδειξη προειδοποίησης χαμηλής πίεσης ελαστικού)*	EBS23 Byte 1 Bit 1-2 (00_2 — ανεπαρκής πίεση ελαστικού)	Παραπομπές στα σημεία 5.2.3, 5.2.4, 5.3.4, 5.3.5 και 5.5.2 στον παρόντα κανονισμό του ΟΗΕ
Αναγνώριση ελαστικού/τροχού (*αντιστοιχεί στην κατάσταση πίεσης ελαστικού*)	EBS23 Byte 2 ($XXXXXXXX_2$ — πραγματικό αναγνωριστικό ελαστικού/τροχού) Ή (00000000_2 — μη καθορισμένος αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού ή μη καθορισμένος τροχός και άξονας > 15_{10}) Ή (11111111_2 — μη διαθέσιμος αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού ή τροχός = 15_{10} και άξονας = 15_{10})	Παραπομπές στα σημεία 5.2.3, 5.2.4, 5.3.4, 5.3.5 και 5.5.2 στον παρόντα κανονισμό του ΟΗΕ

2.3. Όταν το ρυμουλκούμενο όχημα μεταδίδει τα ακόλουθα μηνύματα, το ρυμουλκό όχημα παρέχει ένδειξη δυσλειτουργίας του συστήματος TPMS στον οδηγό:

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2:2014	Απαιτείται προειδοποίηση του οδηγού
Κατάσταση πίεσης ελαστικού *(Για την ένδειξη δυσλειτουργίας TPMS)*	EBS23 Byte 1 Bit 1-2 (10_2 — δείκτης σφάλματος)	Παραπομπές στα σημεία 5.4.1, 5.4.2 και 5.5.2 στον παρόντα κανονισμό του ΟΗΕ
Αναγνώριση ελαστικού/τροχού (*αντιστοιχεί στην κατάσταση πίεσης ελαστικού*)	EBS23 Byte 2 $XXXXXXXX_2$ — πραγματικός αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού) Ή (00000000_2 — μη καθορισμένος αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού ή μη καθορισμένος τροχός και άξονας > 15_{10}) Ή (11111111_2 — μη διαθέσιμος αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού ή τροχός = 15_{10} και άξονας = 15_{10})	Παραπομπές στα σημεία 5.4.1, 5.4.2 και 5.5.2 στον παρόντα κανονισμό του ΟΗΕ

2.3.1. Το ρυμουλκούμενο όχημα διαβιβάζει τιμή κατάστασης πίεσης ελαστικού «δείκτη σφάλματος» εντός 10 λεπτών συνολικού χρόνου οδήγησης (σύμφωνα με το σημείο 5.4.1 του παρόντος κανονισμού) για κάθε σενάριο στο οποίο δεν μπορεί να διαβιβαστεί έγκυρη κατάσταση πίεσης ελαστικού (δηλ. επαρκής ή ανεπαρκής πίεση ελαστικού).

Επισημαίνεται ότι πριν από την υποχρέωση συμμόρφωσης των ρυμουλκούμενων οχημάτων με τον παρόντα κανονισμό, ορισμένα από αυτά διαβίβαζαν την ένδειξη «μη διαθέσιμη» για την κατάσταση πίεσης ελαστικών σε ορισμένα από αυτά τα σενάρια, μεταξύ άλλων όταν το ρυμουλκούμενο όχημα δεν διέθετε καμία λειτουργία για την παρακολούθηση της πίεσης των ελαστικών. Τα ρυμουλκούμενα οχήματα που απαιτείται να συμμορφώνονται με τον παρόντα κανονισμό μεταδίδουν αντ' αυτού «δείκτη σφάλματος» στα σενάρια αυτά.

Επισημαίνεται ότι το ρυμουλκό δεν απαιτείται να εμφανίζει ένδειξη δυσλειτουργίας TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος στην περίπτωση που υπάρχουν έγκυρες πληροφορίες TPMS ρυμουλκούμενου οχήματος σε εναλλακτική διεπαφή επικοινωνίας.

2.4. Όταν ανιχνεύεται μόνιμη βλάβη στη γραμμή επικοινωνίας, το ρυμουλκό όχημα εκπέμπει το σήμα ένδειξης δυσλειτουργίας TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος.

Επισημαίνεται ότι το ρυμουλκό δεν απαιτείται να εμφανίζει ένδειξη δυσλειτουργίας TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος στην περίπτωση που υπάρχουν έγκυρες πληροφορίες TPMS ρυμουλκούμενου οχήματος σε εναλλακτική διεπαφή επικοινωνίας.

2.5. Όταν δεν υπάρχει διαθέσιμη έγκυρη κατάσταση πίεσης ελαστικού προσωρινά (δηλαδή για λιγότερο από 10 λεπτά συνολικού χρόνου οδήγησης), το ρυμουλκούμενο όχημα διαβιβάζει τα ακόλουθα μηνύματα:

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2:2014	Απαιτείται προειδοποίηση του οδηγού
Κατάσταση πίεσης ελαστικού *(Δεδομένα TPMS προσωρινά μη διαθέσιμα)*	EBS23 Byte 1 Bit 1-2 (11_2 — δεν διατίθεται)	Άνευ αντικειμένου
Αναγνώριση ελαστικού/τροχού (*αντιστοιχεί στην κατάσταση πίεσης ελαστικού*)	EBS23 Byte 2 $XXXXXXXX_2$ — πραγματικός αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού) Ή (00000000_2 — μη καθορισμένος αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού ή μη καθορισμένος τροχός και άξονας > 15_{10}) Ή (11111111_2 — μη διαθέσιμος αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού ή τροχός = 15_{10} και άξονας = 15_{10})	Άνευ αντικειμένου

Σημείωση: στο σημείο 2.3.1. του μέρους Α του παρόντος παραρτήματος καθορίζονται οι απαιτούμενες μεταδιδόμενες τιμές όταν δεν είναι διαθέσιμη έγκυρη κατάσταση πίεσης ελαστικού για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

2.6. Η υποστήριξη όλων των άλλων μηνυμάτων που ορίζονται στο πρότυπο ISO 11992-2:2014 είναι προαιρετική για το ρυμουλκό και το ρυμουλκούμενο όχημα, εκτός εάν απαιτείται διαφορετικά από άλλους κανονισμούς.

Β. Επικοινωνία δεδομένων μεταξύ i) μονάδας ECU ρυμουλκούμενου οχήματος που αποτελεί μέρος μιας διασημειακής ζεύξης με το ρυμουλκό όχημα (μονάδα ECU πύλης ρυμουλκούμενου οχήματος) και ii) μονάδας ECU ρυμουλκούμενου οχήματος που παρέχει λειτουργίες TPMS

1. Γενικά

1.1. Οι απαιτήσεις του μέρους Β του παρόντος παραρτήματος ισχύουν μόνο για τα ρυμουλκούμενα οχήματα με διεπαφή επικοινωνίας, όπως περιγράφεται στο σημείο 5.6.1.2 του παρόντος κανονισμού.

1.2. Το παρόν παράρτημα καθορίζει τις απαιτήσεις που ισχύουν για τη μονάδα ECU πύλης ρυμουλκούμενου οχήματος και τη μονάδα ECU που παρέχει λειτουργίες TPMS όσον αφορά την παροχή πρότυπης διεπαφής ISO 11898:2015 και την υποστήριξη μηνυμάτων που ορίζονται στο πρότυπο ISO 11992-2:2014.

2. Η μονάδα ECU πύλης ρυμουλκούμενου οχήματος που αποτελεί μέρος της διασημειακής ζεύξης παρέχει διεπαφή με την ECU που παρέχει λειτουργίες TPMS, η οποία διεπαφή συμμορφώνεται με το επίπεδο ζεύξης δεδομένων και το φυσικό επίπεδο, σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 11898-1:2015 και ISO 11898-2:2016.

2.1. Ο ρυθμός bit CAN για τη διεπαφή ISO 11898-1:2015 είναι 250 kbit/s.

2.2. Ο τερματισμός διαύλου κατά ISO 11898-2:2015 διαμορφώνεται στο όχημα σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του κατασκευαστή του οχήματος για τη δεδομένη εγκατάσταση.

2.3. Διατίθεται σύνδεση ισχύος στη μονάδα ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που παρέχει λειτουργίες TPMS σύμφωνα με τον κατασκευαστή του οχήματος.

2.4. Η μονάδα ECU πύλης ρυμουλκούμενου οχήματος διαβιβάζει, προς την ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που παρέχει λειτουργίες TPMS, όλα τα μηνύματα και τα σήματα που απαιτούνται για την επίτευξη αξιόπιστης λειτουργίας του TPMS.

3. Οι παράμετροι που μεταδίδονται από τη διεπαφή επικοινωνίας ISO 11898-1:2015 είναι αυτές που ορίζονται στο πρότυπο ISO 11992-2:2014 και υποστηρίζονται ως εξής:

3.1. Οι ακόλουθες λειτουργίες και τα σχετικά μηνύματα είναι εκείνα που υποστηρίζονται από την ECU πύλης ρυμουλκούμενου οχήματος ή την ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που παρέχει λειτουργίες TPMS, ανάλογα με την περίπτωση:

3.1.1. Μηνύματα που διαβιβάζονται, εφόσον υποστηρίζονται, από την ECU πύλης ρυμουλκούμενου οχήματος στη μονάδα ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που παρέχει λειτουργίες TPMS:

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2:2014	Παραπομπή σε σημεία του παρόντος κανονισμού του ΟΗΕ
Κατάσταση οπισθοπορείας (ρυμουλκό όχημα)	EBS12 Byte 2 Bit 5-6	Σημείο 5.6.1.2.
Ταχύτητα οχήματος βάσει τροχών από το σύστημα πέδησης (ρυμουλκό όχημα)	EBS12 Byte 7-8	Σημείο 5.6.1.2.
Ευρετήριο δεδομένων αναγνώρισης (ρυμουλκό όχημα)	RGE12 Byte 5	Σημείο 5.6.1.2.
Περιεχόμενο δεδομένων αναγνώρισης (ρυμουλκό όχημα)	RGE12 Byte 6	Σημείο 5.6.1.2.
Ώρα/ημερομηνία – Δευτερόλεπτα (ρυμουλκό όχημα)	TD11 Byte 1	Σημείο 5.6.1.2.
Ώρα/ημερομηνία – Λεπτά (ρυμουλκό όχημα)	TD11 Byte 2	Σημείο 5.6.1.2.

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2:2014	Παραπομπή σε σημεία του παρόντος κανονισμού του ΟΗΕ
Ώρα/ημερομηνία – Ώρες (ρυμουλκό όχημα)	TD11 Byte 3	Σημείο 5.6.1.2.
Ώρα/ημερομηνία – Μήνες (ρυμουλκό όχημα)	TD11 Byte 4	Σημείο 5.6.1.2.
Ώρα/ημερομηνία – Ημέρα (ρυμουλκό όχημα)	TD11 Byte 5	Σημείο 5.6.1.2.
Ώρα/ημερομηνία – Έτος (ρυμουλκό όχημα)	TD11 Byte 6	Σημείο 5.6.1.2.
Ώρα/ημερομηνία – Τοπική διαφορά λεπτών (ρυμουλκό όχημα)	TD11 Byte 7	Σημείο 5.6.1.2.
Ώρα/ημερομηνία – Τοπική διαφορά ωρών (ρυμουλκό όχημα)	TD11 Byte 8	Σημείο 5.6.1.2.
Ταχύτητα οχήματος βάσει τροχών από το σύστημα πέδησης (ρυμουλκούμενο όχημα)	EBS21 Byte 3-4	Σημείο 5.6.1.2.
Θέση ανυψούμενου άξονα 1 (ρυμουλκούμενο όχημα)	RGE21 Byte 2, Bit 1-2	Σημείο 5.6.1.2.
Θέση ανυψούμενου άξονα 2 (ρυμουλκούμενο όχημα)	RGE21 Byte 2, Bit 3-4	Σημείο 5.6.1.2.

Σημείωση: Όσον αφορά τον καθορισμό των παραμέτρων του μηνύματος TD11, υπάρχει γνωστή ανακολουθία μεταξύ των προτύπων SAE J1939 και ISO 11992. Για τους σκοπούς της συμμόρφωσης με τον παρόντα κανονισμό, χρησιμοποιείται ο ορισμός του μηνύματος TD11 που παρέχεται στο πρότυπο ISO 11992-2: 2014.

3.1.2. Υποχρεωτικά μηνύματα που διαβιβάζονται από την ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που παρέχει λειτουργίες TPMS στην ECU πύλης ρυμουλκούμενου οχήματος:

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2:2014	Παραπομπή σε σημεία του παρόντος κανονισμού του ΟΗΕ
Κατάσταση πίεσης ελαστικού	EBS23 Byte 1, Bit 1-2	Σημείο 5.6.1.2.
Αναγνώριση ελαστικού/τροχού (πίεση)	EBS23 Byte 2	Σημείο 5.6.1.2.

3.1.3. Μηνύματα που διαβιβάζονται από την ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που παρέχει λειτουργίες TPMS στην ECU πύλης ρυμουλκούμενου οχήματος, εάν υποστηρίζεται αυτή η δυνατότητα:

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2:2014	Παραπομπή σε σημεία του παρόντος κανονισμού του ΟΗΕ
Αναγνώριση ελαστικού/τροχού (για πίεση EBS23)	EBS23 Byte 2	Σημείο 5.6.1.2.
Πίεση ελαστικών	EBS23 Byte 5	Σημείο 5.6.1.2.
Αναγνώριση ελαστικού/τροχού	RGE23 Byte 1	Σημείο 5.6.1.2.
Θερμοκρασία ελαστικού	RGE23 Byte 2-3	Σημείο 5.6.1.2.
Εντοπισμός διαρροής αέρα	RGE23 Byte 4-5	Σημείο 5.6.1.2.
Εντοπισμός οριακής πίεσης ελαστικού	RGE23 Byte 6, Bit 1-3	Σημείο 5.6.1.2.

Λειτουργία/Παράμετρος	Παραπομπή ISO 11992-2:2014	Παραπομπή σε σημεία του παρόντος κανονισμού του ΟΗΕ
Κατάσταση παροχής ισχύος μονάδας ελαστικού	RGE23 Byte 6, Bit 4-5	Σημείο 5.6.1.2.
Ευρετήριο δεδομένων αναγνώρισης	RGE23 Byte 7	Σημείο 5.6.1.2.
Περιεχόμενο δεδομένων αναγνώρισης	RGE23 Byte 8	Σημείο 5.6.1.2.

3.1.4. Για τα μηνύματα που ορίζονται στο τμήμα 3.1. του μέρους Β του παρόντος παραρτήματος, τα σήματα μεταδίδονται με την ένδειξη «μη διαθέσιμο» σε περίπτωση που η ECU δεν παρέχει τέτοια δεδομένα.

3.2. Η υποστήριξη όλων των άλλων μηνυμάτων που ορίζονται στο πρότυπο ISO 11992-2:2014 είναι προαιρετική για τη μονάδα ECU πύλης ρυμουλκούμενου οχήματος και την ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που παρέχει λειτουργίες TPMS, εκτός εάν απαιτείται από άλλους κανονισμούς.

3.3. Η ECU πύλης ρυμουλκούμενου οχήματος και η μονάδα ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που παρέχει λειτουργίες TPMS υποστηρίζουν διαγνωστικά στοιχεία σύμφωνα με το πρότυπο ISO 11992-4:2014.

4. Η μονάδα ECU του ρυμουλκούμενου οχήματος που παρέχει λειτουργίες TPMS χρησιμοποιεί τη διεύθυνση πηγής «Άλλες διατάξεις ρυμουλκούμενου» όσον αφορά τη θέση του στον οδικό συρμό σύμφωνα με το πρότυπο SAE J1939-71, δηλαδή το TPMS του πρώτου ρυμουλκούμενου οχήματος χρησιμοποιεί τη διεύθυνση πηγής 207 για «Άλλες διατάξεις ρυμουλκούμενου #1».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

Διαδικασία δοκιμής για την αξιολόγηση της λειτουργικής συμβατότητας οχημάτων εξοπλισμένων με διεπαφές επικοινωνίας δεδομένων κατά ISO 11992

1. Γενικά

1.1. Στο παρόν παράρτημα περιγράφεται μια διαδικασία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο των ρυμουλκών και των ρυμουλκούμενων οχημάτων που είναι εξοπλισμένα με διεπαφή επικοινωνίας, όπως περιγράφεται στο σημείο 5.6.1.1 του παρόντος κανονισμού, σε σχέση με τις λειτουργικές απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 5.6.1.1.1 του παρόντος κανονισμού. Κατά την κρίση της τεχνικής υπηρεσίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές διαδικασίες, εφόσον διαπιστωθεί ότι αυτές προσφέρουν ισοδύναμο επίπεδο αρτιότητας ελέγχου.

1.2. Οι αναφορές στο πρότυπο ISO 7638 στο πλαίσιο του παρόντος παραρτήματος ισχύουν για εφαρμογές 24V κατά το πρότυπο ISO 7638-1:2018 και εφαρμογές 12V κατά το πρότυπο ISO 7638-2:2018.

2. Ρυμουλκά οχήματα

2.1. Προσομοιωτής ρυμουλκούμενου οχήματος κατά ISO 11992

Ο προσομοιωτής:

2.1.1. διαθέτει υποδοχή σύνδεσης που πληροί το πρότυπο ISO 7638 (7 ακροδεκτών) για τη σύνδεση με το υπό δοκιμή όχημα. Οι ακροδέκτες 6 και 7 της υποδοχής σύνδεσης χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση και τη λήψη μηνυμάτων που πληρούν το πρότυπο ISO 11992-2:2014·

2.1.2. είναι ικανός να λαμβάνει όλα τα μηνύματα τα οποία μεταδίδονται από το μηχανοκίνητο όχημα που υποβάλλεται προς έγκριση τύπου και να μεταδίδει όλα τα μηνύματα του ρυμουλκούμενου οχήματος που ορίζονται στο πλαίσιο του ISO 11992-2:2014·

2.1.3. παρέχει άμεση ή έμμεση ανάγνωση των μηνυμάτων, με την εμφάνιση των παραμέτρων στο πεδίο δεδομένων στη σωστή σειρά σε σχέση με τον χρόνο.

2.2. Διαδικασία ελέγχου

2.2.1. Ελέγχονται τα κατωτέρω στοιχεία, με τον προσομοιωτή συνδεδεμένο με το μηχανοκίνητο όχημα μέσω της διεπαφής κατά ISO 7638 και κατά τη μετάδοση όλων των μηνυμάτων του ρυμουλκούμενου οχήματος που αφορούν τη διεπαφή:

2.2.1.1. Προειδοποίηση χαμηλής πίεσης ελαστικών:

2.2.1.1.1. Προσομοιώνεται η προειδοποίηση για χαμηλή πίεση ελαστικού του ρυμουλκούμενου οχήματος και ελέγχεται αν εμφανίζεται η προειδοποιητική ένδειξη χαμηλής πίεσης ελαστικού που ορίζεται στο σημείο 5.5 του παρόντος κανονισμού.

Οι παράμετροι που ορίζονται στο EBS 23 bytes 1 και 2 του προτύπου ISO 11992-2:2014 διαβιβάζονται ως εξής:

Σηματοδοσία γραμμής ελέγχου	EBS 23 Byte 1 Bits 1 - 2	EBS 23 Byte 2
Προειδοποίηση χαμηλής πίεσης ελαστικού για τον αναγνωριστικό κωδικό ελαστικού/τροχού 1,7 (άξονας 1, αριστερό εσωτερικό)	00_2 (ανεπαρκής πίεση ελαστικού)	00010111_2 (Ελαστικό/τροχός «1,7»)

2.2.1.1.2. Προσομοιώνεται η προειδοποίηση για χαμηλή πίεση ελαστικού του ρυμουλκούμενου οχήματος (χωρίς γνωστό αναγνωριστικό κωδικό ελαστικού/τροχού) και ελέγχεται αν εμφανίζεται η προειδοποιητική ένδειξη χαμηλής πίεσης ελαστικού που ορίζεται στο σημείο 5.5 του παρόντος κανονισμού.

Οι παράμετροι που ορίζονται στο EBS 23 bytes 1 και 2 του προτύπου ISO 11992-2:2014 διαβιβάζονται ως εξής:

Σηματοδοσία γραμμής ελέγχου	EBS 23 Byte 1 Bits 1 - 2	EBS 23 Byte 2
Προειδοποίηση χαμηλής πίεσης ελαστικού (χωρίς γνωστό αναγνωριστικό κωδικό ελαστικού/τροχού)	00_2 (ανεπαρκής πίεση ελαστικού)	00000000_2 (Μη καθορισμένος αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού ή μη καθορισμένος τροχός και άξονας > 15_{10}) Ή 11111111_2 (Μη διαθέσιμος αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού ή τροχός = 15_{10} και άξονας = 15_{10})

2.2.1.2. Προειδοποίηση δυσλειτουργίας TPMS:

2.2.1.2.1. Προσομοιώστε μια δυσλειτουργία TPMS ρυμουλκούμενου οχήματος, η οποία επισημαίνεται από το TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος, και ελέγξτε αν εμφανίζεται το προειδοποιητικό σήμα δυσλειτουργίας TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος που ορίζεται στο σημείο 5.5.6 του παρόντος κανονισμού.

Οι παράμετροι που ορίζονται στο EBS 23 bytes 1 και 2 του προτύπου ISO 11992-2:2014 διαβιβάζονται ως εξής:

Σηματοδοσία γραμμής ελέγχου	EBS 23 Byte 1 Bits 1 - 2	EBS 23 Byte 2
Δυσλειτουργία TPMS για τον αναγνωριστικό κωδικό ελαστικού/τροχού 1,7 (άξονας 1, αριστερό εσωτερικό)	10_2 (Ένδειξη σφάλματος)	00010111_2 (Ελαστικό/τροχός «1,7»)

2.2.1.2.2. Προσομοιώστε μια δυσλειτουργία TPMS ρυμουλκούμενου οχήματος (χωρίς γνωστό αναγνωριστικό κωδικό ελαστικού/τροχού) και ελέγξτε αν εμφανίζεται το προειδοποιητικό σήμα δυσλειτουργίας TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος που ορίζεται στο σημείο 5.5.6 του παρόντος κανονισμού.

Οι παράμετροι που ορίζονται στο EBS 23 bytes 1 και 2 του προτύπου ISO 11992-2:2014 διαβιβάζονται ως εξής:

Σηματοδοσία γραμμής ελέγχου	EBS 23 Byte 1 Bits 1 - 2	EBS 23 Byte 2
Δυσλειτουργία TPMS (χωρίς γνωστό αναγνωριστικό κωδικό ελαστικού/τροχού)	10_2 (Ένδειξη σφάλματος)	00000000_2 (Μη καθορισμένος αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού ή μη καθορισμένος τροχός και άξονας > 15_{10}) Ή 11111111_2 (Μη διαθέσιμος αναγνωριστικός κωδικός ελαστικού/τροχού ή τροχός = 15_{10} και άξονας = 15_{10})

2.2.1.2.3. Προσομοιώστε μια μόνιμη βλάβη στη γραμμή επικοινωνίας και ελέγξτε αν εμφανίζεται το προειδοποιητικό σήμα δυσλειτουργίας TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος που ορίζεται στο σημείο 5.5.6 του παρόντος κανονισμού.

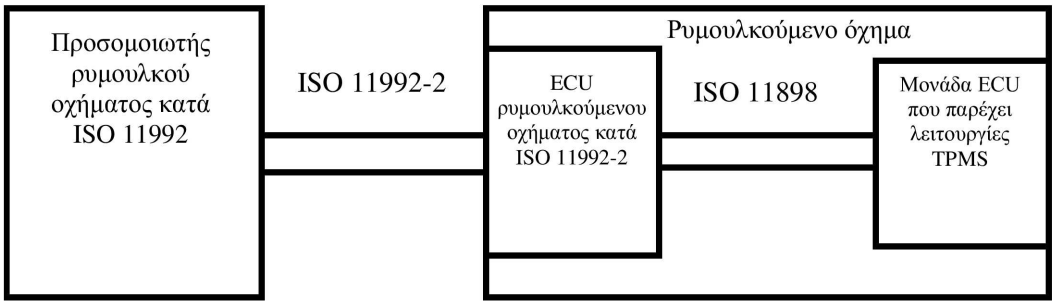
2.2.1.2.4. Σημειώνεται ότι η ένδειξη δυσλειτουργίας TPMS του ρυμουλκούμενου οχήματος δεν θα εμφανίζεται σε περίπτωση που υπάρχουν έγκυρες πληροφορίες TPMS σε εναλλακτική διεπαφή.

3. Ρυμουλκούμενα οχήματα

3.1. Προσομοιωτής ρυμουλκού οχήματος κατά ISO 11992

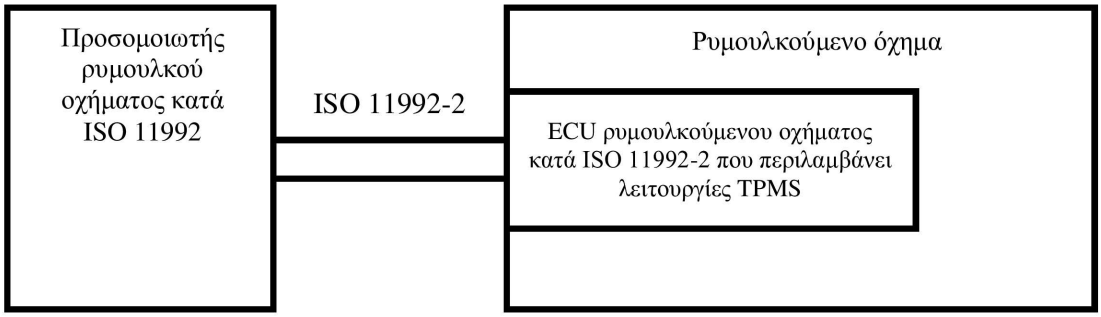
Σχήμα 1

Διάταξη της υπό δοκιμή συσκευής και του προσομοιωτή του οχήματος όπου η λειτουργία TPMS παρέχεται από μονάδα ECU συνδεδεμένη μέσω διεπαφής ISO 11898-1:2015 και 11898-2:2016



Σχήμα 2

Διάταξη της υπό δοκιμή συσκευής και του προσομοιωτή του οχήματος όπου η λειτουργία TPMS παρέχεται από μονάδα ECU συνδεδεμένη με το ρυμουλκό όχημα



Ο προσομοιωτής:

3.1.1. διαθέτει υποδοχή σύνδεσης που πληροί το πρότυπο ISO 7638 (7 ακροδεκτών) για τη σύνδεση με το υπό δοκιμή όχημα. Οι ακροδέκτες 6 και 7 της υποδοχής σύνδεσης χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση και τη λήψη μηνυμάτων που πληρούν το πρότυπο ISO 11992-2:2014·

3.1.2. διαθέτει ένδειξη προειδοποίησης και παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για το ρυμουλκούμενο όχημα·

3.1.3. είναι ικανός να λαμβάνει όλα τα μηνύματα τα οποία μεταδίδονται από το ρυμουλκούμενο όχημα που υποβάλλεται προς έγκριση τύπου και να μεταδίδει όλα τα μηνύματα του μηχανοκίνητου οχήματος που ορίζονται στο πλαίσιο του ISO 11992-2:2014·

3.1.4. παρέχει άμεση ή έμμεση ανάγνωση των μηνυμάτων, με την εμφάνιση των παραμέτρων στο πεδίο δεδομένων στη σωστή σειρά σε σχέση με τον χρόνο.

3.2. Διαδικασία ελέγχου

3.2.1. Η ECU ρυμουλκούμενου οχήματος κατά ISO 11992-2:2014 διαμορφώνεται ώστε να χρησιμοποιεί είτε τον VIN «AABBCCDDEE1234567» είτε τον πραγματικό VIN του ρυμουλκούμενου οχήματος.

3.2.2. Ελέγχονται τα κατωτέρω στοιχεία, με τον προσομοιωτή συνδεδεμένο με το ρυμουλκούμενο όχημα και κατά τη μετάδοση όλων των μηνυμάτων του ρυμουλκούμενου οχήματος που αφορούν τη διεπαφή:

3.2.2.1. Ο διαβιβαζόμενος VIN είναι αυτός που ορίζεται στο σημείο 3.2.1 του παρόντος παραρτήματος

3.2.2.2. Ακολουθήστε τη διαδικασία δοκιμής που ορίζεται στο παράρτημα 3 του παρόντος κανονισμού και ελέγξτε ότι τα σήματα προειδοποίησης και δυσλειτουργίας του TPMS μεταδίδονται όπως ορίζεται στα σημεία 2.2 και 2.3 του μέρους Α του παραρτήματος 5 του παρόντος κανονισμού.