



Βρυξέλλες, 13 Δεκεμβρίου 2021
(OR. en)

Διοργανικός φάκελος:
2021/0400 (COD)

14949/21
ADD 1

CODIF 34
CODEC 1635
TRANS 751

ΠΡΟΤΑΣΗ

Αποστολέας:	Για τη Γενική Γραμματέα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η κα Martine DEPREZ, Διευθύντρια
Αποδέκτης:	κ. Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Γενικός Γραμματέας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης
Αριθ. εγγρ. Επιτρ.:	COM(2021) 769 final - Annexes I to V
Θέμα:	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ στην πρόταση ΟΔΗΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ σχετικά με τον καθορισμό, για ορισμένα οδικά οχήματα που κυκλοφορούν στην Ένωση, των μέγιστων επιτρεπόμενων διαστάσεων στις εθνικές και διεθνείς μεταφορές και των μέγιστων επιτρεπόμενων βαρών στις διεθνείς μεταφορές (κωδικοποίηση)

Διαβιβάζεται συνημμένως στις αντιπροσωπίες το έγγραφο - COM(2021) 769 final - Annexes I to V.

σνημμ.: COM(2021) 769 final - Annexes I to V

Βρυξέλλες, 7.12.2021
COM(2021) 769 final

ANNEXES 1 to 5

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Πρόταση

ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

σχετικά με τον καθορισμό, για ορισμένα οδικά οχήματα που κυκλοφορούν στην Ένωση, των μέγιστων επιτρεπόμενων διαστάσεων στις εθνικές και διεθνείς μεταφορές και των μέγιστων επιτρεπόμενων βαρών στις διεθνείς μεταφορές (κωδικοποίηση)

- ↓ 96/53 (προσαρμοσμένο)
 →₁ 2002/7 Άρθ. 1, σημ. 7
 στοιχ. α)
 →₂ 2015/719 Άρθ. 1, σημ. 9
 στοιχ. α)
 →₃ 2015/719 Άρθ. 1, σημ. 9
 στοιχ. β)
 →₄ 2002/7 Άρθ. 1, σημ. 7
 στοιχ. β)
 →₅ 2002/7 Άρθ. 1, σημ. 7 στοιχ. γ)
 →₆ 2019/1242 Άρθ. 20, σημ. 3
 στοιχ. α)
 →₇ 2015/719 Άρθ. 1, σημ. 9
 στοιχ. γ)
 →₈ 2015/719 Άρθ. 1, σημ. 9
 στοιχ. δ)
 →₉ 2015/719 Άρθ. 1, σημ. 9
 στοιχ. ε)
 →₁₀ 2019/1242 Άρθ. 20, σημ. 3
 στοιχ. β)
 →₁₁ 2015/719 Άρθ. 1, σημ. 9
 στοιχ. στ)
 →₁₂ 2015/719 Άρθ. 1, σημ. 9
 στοιχ. ζ)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1.	<i>Μέγιστες επιτρεπόμενες διαστάσεις των οχημάτων που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 στοιχείο α)</i>	
→ ₁ 1.1. ←	→ ₁ Μέγιστο μήκος: ←	
	→ ₁ — μηχανοκίνητο όχημα εκτός από λεωφορείο ←	→ ₁ 12,00 m ←
	→ ₁ — ρυμουλκούμενο ←	→ ₁ 12,00 m ←
	→ ₁ — αρθρωτό όχημα ←	→ ₁ 16,50 m ←
	→ ₁ — οδικός συρμός ←	→ ₁ 18,75 m ←
	→ ₁ — αρθρωτό λεωφορείο ←	→ ₁ 18,75 m ←
	→ ₁ — λεωφορείο με 2 άξονες ←	→ ₁ 13,50 m ←
	→ ₁ — λεωφορείο με περισσότερους από 2 άξονες ←	→ ₁ 15,00 m ←

	→ ₁ — λεωφορείο + ρυμουλκούμενο ←	→ ₁ 18,75 m ←
1.2.	Μέγιστο πλάτος:	
	→ ₂ α) οχήματα οποιουδήποτε τύπου εκτός των ☒ ειδών ☒ που αναφέρονται στο στοιχείο β) ←	→ ₂ 2,55 m ←
	→ ₃ β) υπερκατασκευές οχημάτων με κλιματισμό ή μεταφερόμενων από οχήματα εμπορευματοκιβωτίων ή κινητών αμαξωμάτων με κλιματισμό ←	→ ₃ 2,60 m ←
1.3.	Μέγιστο ύψος (όχημα οποιουδήποτε τύπου)	4,00 m
1.4.	Στις αναφερόμενες στα σημεία 1.1, 1.2, 1.3, 1.8, 1.9, 1.10 και 4.4 διαστάσεις συμπεριλαμβάνονται οι κινητές υπερκατασκευές και οι τυποποιημένες συσκευασίες φορτίων, όπως τα εμπορευματοκιβώτια.	
→ ₄ 1.5. ←	→ ₄ Εάν σε λεωφορείο προσαρτάται προσθαφαιρούμενο τμήμα, όπως κουτιά για σκι, το μέγιστο μήκος του οχήματος, περιλαμβανομένου του πρόσθετου τμήματος, δεν πρέπει να υπερβαίνει το μέγιστο μήκος που προβλέπεται στο σημείο 1.1. ←	
1.6.	Κάθε όχημα με κινητήρα ή συνδυασμός οχημάτων που κινείται πρέπει να μπορεί να πραγματοποιεί κυκλική διαδρομή που να ορίζεται από εξωτερική ακτίνα 12,50 m και από εσωτερική ακτίνα 5,30 m.	
→ ₅ 1.7. ←	→ ₅ Συμπληρωματικές απαιτήσεις για λεωφορεία Όταν το λεωφορείο είναι σταθμευμένο, ορίζεται κατακόρυφο επίπεδο εφαπτόμενο στην πλευρά του οχήματος και με κατεύθυνση προς το εξωτερικό του κύκλου χαράσσοντας γραμμή επί του εδάφους. Στην περίπτωση αρθρωτού λεωφορείου, τα δύο άκαμπτα τμήματα ευθυγραμμίζονται με το επίπεδο. Όταν το λεωφορείο εισέρχεται, από ευθύγραμμη πορεία, εντός της κυκλικής επιφανείας που περιγράφεται στο σημείο 1.6, κανένα σημείο του δεν δύναται να εξέχει άνω των 0,60 m από αυτό το κατακόρυφο επίπεδο. ←	
1.8.	Μέγιστη απόσταση μεταξύ του άξονα του πύρου ζεύξης και του οπισθίου άκρου του ημιρυμουλκούμενου.	12,00 m

1.9.	Μέγιστη απόσταση μετρουμένη παράλληλα προς τον διαμήκη άξονα του οδικού συρμού από το απώτατο εμπρόσθιο εξωτερικό σημείο του χώρου φόρτωσης πίσω από το θάλαμο οδήγησης έως το απώτατο οπίσθιο εξωτερικό σημείο του ρυμουλκούμενου του συνδυασμού, μείον την απόσταση μεταξύ του οπισθίου άκρου του ρυμουλκού και του εμπροσθίου άκρου του ρυμουλκούμενου.	15,65 m
1.10.	Μέγιστη απόσταση μετρουμένη παράλληλα προς τον διαμήκη άξονα του οδικού συρμού από το απώτατο εμπρόσθιο εξωτερικό σημείο του χώρου φόρτωσης πίσω από το θάλαμο οδήγησης έως το απώτατο οπίσθιο εξωτερικό σημείο του ρυμουλκούμενου του συνδυασμού.	16,40 m
2.	<i>Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος οχημάτων (σε τόνους)</i>	
2.1.	<i>Οχήματα που αποτελούν μέρος συνδυασμού οχημάτων</i>	
2.1.1.	Διαξονικό ρυμουλκούμενο	18 t
2.1.2.	Τριαξονικό ρυμουλκούμενο	24 t
2.2.	<i>Συνδυασμοί οχημάτων</i>	
2.2.1.	Οδικοί συρμοί με πέντε ή έξι άξονες	
	α) Διαξονικό όχημα με κινητήρα με τριαξονικό ρυμουλκούμενο	40 t
	β) Τριαξονικό όχημα με κινητήρα με διαξονικό ή τριαξονικό ρυμουλκούμενο.	40 t
	➔ ₆ Στην περίπτωση συνδυασμών οχημάτων, συμπεριλαμβανομένων οχημάτων με εναλλακτικά καύσιμα ή οχημάτων μηδενικών εκπομπών, τα μέγιστα επιτρεπόμενα βάρη που προβλέπονται στο παρόν τμήμα αυξάνονται κατά το πρόσθετο βάρος της εναλλακτικής τεχνολογίας καυσίμων ή μηδενικών εκπομπών, με ανώτατο όριο των 1 και τους 2 τόνους, αντίστοιχα. ←	
2.2.2.	Αρθρωτά οχήματα με πέντε ή έξι άξονες	
	α) Διαξονικό όχημα με κινητήρα με τριαξονικό ημιρυμουλκούμενο	40 t
	β) Τριαξονικό όχημα με κινητήρα με διαξονικό ή	40 t

	τριαξονικό ημιρυμουλκούμενο	
	→ ₇ γ) Διαξονικό μηχανοκίνητο όχημα με τριαξονικό ημι-ρυμουλκούμενο που μεταφέρει, στο πλαίσιο διατροφικών μεταφορών, ένα ή περισσότερα εμπορευματοκιβώτια ή κινητά αμαξώματα, μέγιστου συνολικού μήκους έως 45 ποδών ←	→ ₇ 42 t ←
	→ ₈ δ) Τριαξονικό μηχανοκίνητο όχημα με διαξονικό ή τριαξονικό ημι-ρυμουλκούμενο που μεταφέρει, στο πλαίσιο διατροφικών μεταφορών, ένα ή περισσότερα εμπορευματοκιβώτια ή κινητά αμαξώματα, μέγιστου συνολικού μήκους έως 45 ποδών. ←	→ ₈ 44 t ←
	→ ₆ Στην περίπτωση συνδυασμών οχημάτων, συμπεριλαμβανομένων οχημάτων με εναλλακτικά καύσιμα ή οχημάτων μηδενικών εκπομπών, τα μέγιστα επιτρεπόμενα βάρη που προβλέπονται στο παρόν τμήμα αυξάνονται κατά το πρόσθετο βάρος της εναλλακτικής τεχνολογίας καυσίμων ή μηδενικών εκπομπών, με ανώτατο όριο των 1 και τους 2 τόνους, αντίστοιχα. ←	
2.2.3.	Τετραξονικοί οδικοί συρμοί αποτελούμενοι από διαξονικό όχημα με κινητήρα και από διαξονικό ρυμουλκούμενο → ₆ Στην περίπτωση συνδυασμών οχημάτων, συμπεριλαμβανομένων οχημάτων με εναλλακτικά καύσιμα ή οχημάτων μηδενικών εκπομπών, τα μέγιστα επιτρεπόμενα βάρη που προβλέπονται στο παρόν τμήμα αυξάνονται κατά το πρόσθετο βάρος της εναλλακτικής τεχνολογίας καυσίμων ή μηδενικών εκπομπών, με ανώτατο όριο των 1 και τους 2 τόνους, αντίστοιχα. ←	36 t
2.2.4.	Τετραξονικά αρθρωτά οχήματα που αποτελούνται από διαξονικό όχημα με κινητήρα και από διαξονικό ημιρυμουλκούμενο, αν η απόσταση των αξόνων του ημιρυμουλκούμενου:	
2.2.4.1.	Είναι ίση προς ή μεγαλύτερη από 1,3 m και ίση προς ή μικρότερη από 1,8 m	36 t

2.2.4.2.	Είναι μεγαλύτερη από 1,8 m	36 t + 2 t ανοχής όταν τηρούνται το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος του οχήματος με κινητήρα (18 t) και με μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος του δίδυμου άξονα του ημιρυμουλκούμενου (20 t) και ο κινητήριος άξονας είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και αναρτήσεις πεπιεσμένου αέρα ή αναρτήσεις αναγνωρισμένες ως ισοδύναμες προς αυτές, σε <input checked="" type="checkbox"/> ενωσιακό <input type="checkbox"/> επίπεδο, κατά τον ορισμό του παραρτήματος II
	➔ ₆ Στην περίπτωση συνδυασμών οχημάτων, συμπεριλαμβανομένων οχημάτων με εναλλακτικά καύσιμα ή οχημάτων μηδενικών εκπομπών, τα μέγιστα επιτρεπόμενα βάρη που προβλέπονται στο παρόν τμήμα αυξάνονται κατά το πρόσθετο βάρος της εναλλακτικής τεχνολογίας καυσίμων ή μηδενικών εκπομπών, με ανώτατο όριο των 1 και τους 2 τόνους, αντίστοιχα. ←	
2.3.	<i>Οχήματα με κινητήρα</i>	
➔ ₉ 2.3.1. ←	➔ ₉ Διαξονικά μηχανοκίνητα οχήματα εκτός από τα λεωφορεία: Διαξονικά μηχανοκίνητα οχήματα με εναλλακτικά καύσιμα εκτός από λεωφορεία: το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος των 18 τόνων αυξάνεται κατά το επιπλέον βάρος που απαιτείται για την εναλλακτική τεχνολογία καυσίμων με ανώτατο όριο τον 1 τόνο. Οχήματα μηδενικών εκπομπών: το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος των 18 τόνων αυξάνεται κατά το επιπλέον βάρος που απαιτείται για την τεχνολογία μηδενικών εκπομπών με ανώτατο όριο τους 2 τόνους.	➔ ₉ 18 t ←

	<p>Διαξονικά λεωφορεία:</p> <p>→₁₀ Οχήματα μηδενικών εκπομπών: το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος των 18 τόνων αυξάνεται κατά το επιπλέον βάρος που απαιτείται για την τεχνολογία μηδενικών εκπομπών με ανώτατο όριο τους 2 τόνους. ← ←</p>	<p>→₉ 19,5 t ←</p>
<p>→₁₁ 2.3.2. ←</p>	<p>→₁₁ Τριαξονικά μηχανοκίνητα οχήματα ←</p> <p>☒ Τριαξονικά μηχανοκίνητα οχήματα με εναλλακτικά καύσιμα: το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος των 25 τόνων, ή 26 τόνων όταν ο κινητήριος άξονας είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και αερανάρτηση ή ανάρτηση αναγνωρισμένη ως ισοδύναμη εντός της Ένωσης, όπως ορίζεται στο παράρτημα II, ή όταν κάθε άξονας οδήγησης είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και το μέγιστο βάρος κάθε άξονα δεν υπερβαίνει τους 9,5 τόνους, αυξάνεται κατά το επιπλέον βάρος που απαιτείται για την τεχνολογία εναλλακτικών καυσίμων με ανώτατο όριο τον 1 τόνο. ☒</p> <p>☒ Τριαξονικά οχήματα μηδενικών εκπομπών: το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος των 25 τόνων, ή 26 τόνων όταν ο κινητήριος άξονας είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και αερανάρτηση ή ανάρτηση αναγνωρισμένη ως ισοδύναμη εντός της Ένωσης, όπως ορίζεται στο παράρτημα II, ή όταν κάθε άξονας οδήγησης είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και το μέγιστο βάρος κάθε άξονα δεν υπερβαίνει τους 9,5 τόνους, αυξάνεται κατά το επιπλέον βάρος της τεχνολογίας μηδενικών εκπομπών με ανώτατο όριο τους 2 τόνους. ☒</p>	<p>→₁₁ 25 t, ή 26 t όταν ο κινητήριος άξονας είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και αερανάρτηση ή ανάρτηση αναγνωρισμένη ως ισοδύναμη εντός της Ένωσης, όπως ορίζεται στο παράρτημα II, ή όταν κάθε άξονας οδήγησης είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και το μέγιστο βάρος κάθε άξονα δεν υπερβαίνει τους 9,5 t ←</p>
<p>2.3.3.</p>	<p>Τετραξονικά οχήματα με κινητήρα με δύο κατευθυντήριους άξονες</p>	<p>32 t, όταν ο κινητήριος άξονας είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και αναρτήσεις πεπιεσμένου αέρα ή αναρτήσεις αναγνωρισμένες ως ισοδύναμες προς αυτές σε ☒ ενωσιακό ☒ επίπεδο, κατά τον ορισμό του παραρτήματος II, είτε σε περιπτώσεις όπου κάθε κινητήριος άξονας είναι</p>

		εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και το μέγιστο βάρος σε κάθε άξονα δεν υπερβαίνει τους 9,5 t
→ ₁₂ 2.4. ←	→ ₁₂ Τριαξονικά αρθρωτά λεωφορεία ← Τριαξονικά αρθρωτά λεωφορεία με εναλλακτικά καύσιμα: το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος των 28 τόνων αυξάνεται κατά το επιπλέον βάρος που απαιτείται για την εναλλακτική τεχνολογία καυσίμων με ανώτατο όριο τον 1 τόνο. ☒ Τριαξονικά αρθρωτά λεωφορεία που είναι οχήματα μηδενικών εκπομπών: το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος των 28 τόνων αυξάνεται κατά το επιπλέον βάρος που απαιτείται για την τεχνολογία μηδενικών εκπομπών με ανώτατο όριο τους 2 τόνους. ☒	→ ₁₂ 28 t ←
3.	<i>Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ανά άξονα των οχημάτων που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 στοιχείο β) (σε τόνους)</i>	
3.1.	<i>Απλοί άξονες</i> Απλός μη κινητήριος άξονας	10 t
3.2.	<i>Δίδυμοι άξονες ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων</i> Το σύνολο του ανά άξονα βάρους των διδύμων αξόνων δεν πρέπει να υπερβαίνει, αν η απόσταση (d) ανάμεσα στους άξονες είναι:	
3.2.1.	Μικρότερη από 1,0 m ($d < 1,0$)	11 t
3.2.2.	Ίση ή μεγαλύτερη από 1,0 m και μικρότερη από 1,3 m ($1,0 \leq d < 1,3$)	16 t
3.2.3.	Ίση ή μεγαλύτερη από 1,3 m και μικρότερη από 1,8 m ($1,3 \leq d < 1,8$)	18 t
3.2.4.	Ίση ή μεγαλύτερη από 1,8 m ($1,8 \leq d$)	20 t
3.3.	<i>Τρίδυμοι άξονες ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων</i> Το σύνολο του ανά άξονα βάρους των τριδύμων αξόνων δεν πρέπει να υπερβαίνει, αν η απόσταση (d) μεταξύ των αξόνων είναι:	
3.3.1.	Μικρότερη ή ίση με 1,3 m ($d \leq 1,3$)	21 t

3.3.2.	Μεγαλύτερη από 1,3 m και μικρότερη ή ίση με 1,4 m ($1,3 < d \leq 1,4$)	24 t
3.4.	<i>Κινητήριος άξονας</i>	
3.4.1.	Κινητήριος άξονας των οχημάτων που αναφέρονται στα σημεία 2.2.1 και 2.2.2	11,5 t
3.4.2.	Κινητήριος άξονας των οχημάτων που αναφέρονται στα σημεία 2.2.3, 2.2.4, 2.3 και 2.4	11,5 t
3.5.	<i>Δίδυμοι άξονες οχημάτων με κινητήρα</i> Το σύνολο του ανά άξονα βάρους των διδύμων αξόνων δεν πρέπει να υπερβαίνει, αν η απόσταση (d) μεταξύ των αξόνων:	
3.5.1.	Είναι μικρότερη από 1,0 m ($d < 1,0$ m)	11,5 t
3.5.2.	Είναι ίση προς ή μεγαλύτερη από 1,0 m και μικρότερη από 1,3 m ($1,0$ m $\leq d < 1,3$ m)	16 t
3.5.3.	Είναι ίση προς ή μεγαλύτερη από 1,3 m και μικρότερη από 1,8 m ($1,3$ m $\leq d < 1,8$ m)	—18 t —19 t, όταν ο κινητήριος άξονας είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και με αναρτήσεις πεπιεσμένου αέρα ή αναρτήσεις αναγνωρισμένες ως ισοδύναμες προς αυτές σε <input checked="" type="checkbox"/> ενωσιακό <input type="checkbox"/> επίπεδο, κατά τον ορισμό του παραρτήματος II, είτε σε περιπτώσεις όπου κάθε κινητήριος άξονας είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και το μέγιστο βάρος σε κάθε άξονα δεν υπερβαίνει τους 9,5 t

4.	<i>Συναφή χαρακτηριστικά των οχημάτων που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1 στοιχείο β)</i>	
4.1.	<i>Οχήματα οποιουδήποτε τύπου</i> Το βάρος που φέρει ο κινητήριος άξονας ή οι κινητήριοι άξονες ενός οχήματος ή ενός συνδυασμού οχημάτων δεν πρέπει να είναι μικρότερο από το 25 % του συνολικού βάρους του έμφορτου οχήματος ή συνδυασμού οχημάτων όταν χρησιμοποιούνται για διεθνείς μεταφορές.	
4.2.	<i>Οδικοί συρμοί</i> Η απόσταση ανάμεσα στον οπίσθιο άξονα ενός οχήματος με κινητήρα και τον εμπρόσθιο άξονα ενός ρυμουλκούμενου δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 3,00 m.	
4.3.	<i>Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος σε συνάρτηση με το μεταξόνιο</i> Το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος σε τόνους ενός τετραξονικού οχήματος με κινητήρα δεν <input checked="" type="checkbox"/> επιτρέπεται <input type="checkbox"/> να υπερβαίνει το πενταπλάσιο της απόστασης σε μέτρα μεταξύ των ακραίων αξόνων του οχήματος.	
4.4.	<i>Ημιρυμουλκούμενα</i> Η οριζόντια προβολή της απόστασης μεταξύ του άξονα του πύρου ζεύξης και οποιουδήποτε σημείου του εμπροσθεν άκρου του ημιρυμουλκούμενου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2,04 m.	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΑΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟ ΑΕΡΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ Ή ΤΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΙΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ

Ένα σύστημα ανάρτησης θεωρείται ανάρτηση πεπιεσμένου αέρα, εφόσον τουλάχιστον το 75 % της λειτουργίας του ως ελατηρίου πραγματοποιείται με σύστημα πεπιεσμένου αέρα.

2. ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑ

Ένα σύστημα ανάρτησης αναγνωρίζεται ως ισοδύναμο προς ανάρτηση πεπιεσμένου αέρα εφόσον πληροί τα ακόλουθα:

- 2.1. Σε περίπτωση που η αναρτημένη μάζα σε κινητήριο ή συζευγμένο άξονα υφίσταται κατακόρυφη ελεύθερη ταλάντωση χαμηλής συχνότητας, οι συχνότητες και αποσβέσεις, μετρούμενες όταν η ανάρτηση φέρει το μέγιστο φορτίο της, πρέπει να περιέχονται εντός των ορίων (αμορτισέρ) που καθορίζονται στα σημεία 2.2 έως 2.5.
- 2.2. Κάθε άξονας πρέπει να φέρει υδραυλικούς αποσβεστήρες ταλαντώσεων. Στους δίδυμους άξονες, οι εν λόγω υδραυλικοί αποσβεστήρες πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η ταλάντωση των συζευγμένων αξόνων.
- 2.3. Ο μέσος συντελεστής απόσβεσης D πρέπει να είναι μεγαλύτερος από το 20 % της κρίσιμης απόσβεσης για ανάρτηση εφοδιασμένη με υδραυλικούς αποσβεστήρες ταλαντώσεων, υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας.
- 2.4. Το μέγιστο επίπεδο απόσβεσης της ανάρτησης, όταν έχουν αφαιρεθεί ή έχουν τεθεί εκτός λειτουργίας όλοι οι υδραυλικοί αποσβεστήρες κραδασμών, πρέπει να μην υπερβαίνει το 50 % του D.
- 2.5. Η μέγιστη συχνότητα της αναρτημένης μάζας του κινητηρίου ή συζευγμένου άξονα κατά μη συντηρούμενη ελεύθερη κατακόρυφη ταλάντωση δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 Hz.
- 2.6. Η συχνότητα και απόσβεση της ανάρτησης δίνεται στο σημείο 3 και οι διαδικασίες δοκιμής για τη μέτρηση της συχνότητας και της απόσβεσης αναφέρονται στο σημείο 4.

3. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ

Ο παρών ορισμός αφορά μάζα M (kg) αναρτημένη σε κινητήριο ή συζευγμένο άξονα. Ο άξονας αυτός παρουσιάζει συνολική δυσκαμψία κατά την κατακόρυφη διεύθυνση μεταξύ της επιφάνειας της οδού και της αναρτημένης μάζας, έστω K newton/μέτρο (N/m) και συνολικό συντελεστή απόσβεσης C newton/μέτρο και δευτερόλεπτο (N/ms). Έστω Z η κατακόρυφη μετακίνηση της αναρτημένης μάζας. Η εξίσωση κίνησης για την ελεύθερη ταλάντωση της

μάζας αυτής είναι: $M \frac{d^2 Z}{dt^2} + C \frac{dZ}{dt} + kZ = 0$

Η συχνότητα της ταλάντωσης της ανηρτημένης μάζας F (rad/sec) είναι: $F = \sqrt{\frac{K}{M} - \frac{C^2}{4M^2}}$

Η απόσβεση είναι κρίσιμη όταν $C = C_0$, όπου

$$C_0 = 2\sqrt{kM}$$

Ο συντελεστής απόσβεσης ως κλάσμα της κρίσιμης απόσβεσης είναι $\frac{C}{C_0}$.

Κατά την ελεύθερη μη συντηρούμενη ταλάντωση της ανηρτημένης μάζας, η κατακόρυφη κίνηση της μάζας ακολουθεί αποσβεννυμένη ημιτονοειδή καμπύλη (σχήμα 2). Η συχνότητα μπορεί να υπολογιστεί αν μετρηθεί ο χρόνος για όσους κύκλους ταλάντωσης είναι δυνατό να παρατηρηθούν. Η απόσβεση μπορεί να υπολογιστεί αν μετρηθούν τα ύψη των διαδοχικών κορυφών της ταλάντωσης προς την αυτή κατεύθυνση. Εάν τα πλάτη των κορυφών του πρώτου και του δεύτερου κύκλου της ταλάντωσης είναι A_1 και A_2 ο συντελεστής απόσβεσης

$$D \text{ δίδεται από τη σχέση: } D = \frac{C}{C_0} = \frac{1}{2\pi} \cdot \ln \frac{A_1}{A_2}$$

όπου «ln» είναι ο φυσικός λογάριθμος του συντελεστή πλάτους.

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ

Προκειμένου να καθοριστούν με δοκιμή ο συντελεστής απόσβεσης D , ο συντελεστής απόσβεσης όταν έχουν αφαιρεθεί οι αποσβεστήρες κραδασμών και η συχνότητα F της ανάρτησης, το όχημα, φορτωμένο πρέπει:

α) να οδηγηθεί με χαμηλή ταχύτητα (5 km/h + 1 km/h) υπεράνω βαθμίδας 80 mm, της οποίας η κατατομή φαίνεται στο σχήμα 1. Η μη συντηρούμενη ταλάντωση που θα αναλυθεί για τη μέτρηση της συχνότητας και της απόσβεσης είναι εκείνη που παρατηρείται αμέσως μόλις οι τροχοί του κινητήριου άξονα υπερβούν τη βαθμίδα·

ή

β) με δυνάμεις ασκούμενες στο πλαίσιο του, να ωθηθεί προς τα κάτω μέχρις ότου το φορτίο στον κινητήριο άξονα φτάσει σε τιμή 50 % μεγαλύτερη από την τιμή του μέγιστου στατικού φορτίου. Το όχημα που ωθείται προς τα κάτω απελευθερώνεται απότομα και αναλύεται η ταλάντωση που προκύπτει·

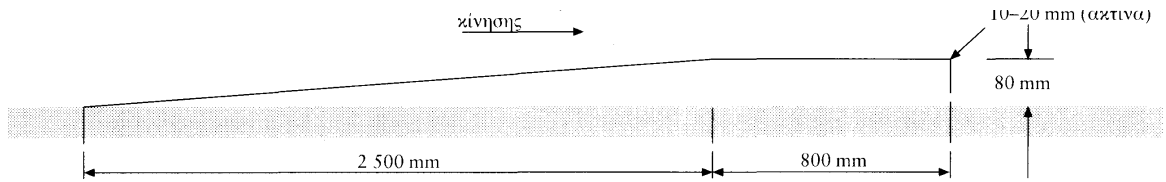
ή

γ) με δυνάμεις ασκούμενες στο πλαίσιο του, να ωθηθεί προς τα άνω μέχρις ότου η ανηρτημένη μάζα να ανυψωθεί κατά 80 mm άνωθεν του κινητήριου άξονα. Το όχημα που ωθείται με τον τρόπο αυτό προς τα άνω αφήνεται απότομα και αναλύεται η ταλάντωση που προκύπτει·

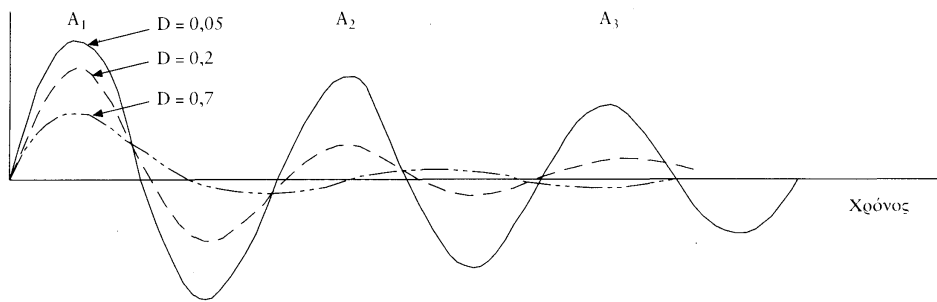
ή

δ) να υποστεί άλλου είδους δοκιμές, των οποίων την ισοδυναμία ο κατασκευαστής έχει αποδείξει ικανοποιητικά στην τεχνική υπηρεσία.

Στο όχημα όπου πραγματοποιείται η δοκιμή πρέπει, μεταξύ κινητήριου άξονα και πλαισίου, αμέσως υπεράνω του κινητήριου άξονα, να έχει τοποθετηθεί αισθητήρας κατακόρυφων μετατοπίσεων. Η ανάγνωση του ίχνους επιτρέπει, αφενός, να μετρηθεί το χρονικό διάστημα μεταξύ των κορυφών της πρώτης και της δεύτερης βύθισης και, αφετέρου, να ληφθεί έτσι η συχνότητα F και ο συντελεστής πλάτους ώστε να προκύψει η απόσβεση. Για τους συζευγμένους κινητήριους άξονες, πρέπει να τοποθετηθούν αισθητήρες μετατοπίσεων μεταξύ κάθε κινητήριου άξονα και του πλαισίου, αμέσως επάνω από τον άξονα.



Σχήμα 1
Βαθμίδα του εδάφους για δοκιμές ανάρτησης



Σχήμα 2
Αποσβεννομένη μη συντηρούμενη απόκριση

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 6 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 1 ΣΤΟΙΧΕΙΟ α)

- I. Η πινακίδα σχετικά με τις διαστάσεις στερεώνεται, στο μέτρο του δυνατού, δίπλα στην πινακίδα που προβλέπει ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 19/2011 και περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενδείξεις:
1. Όνομα του κατασκευαστή¹.
 2. Αριθμό αναγνώρισης του οχήματος².
 3. Μήκος του οχήματος με κινητήρα, του ρυμουλκούμενου ή του ημιρυμουλκούμενου (L).
 4. Πλάτος του οχήματος με κινητήρα, του ρυμουλκούμενου ή του ημιρυμουλκούμενου (W).
 5. Στοιχεία για τη μέτρηση του μήκους των συνδυασμών οχημάτων:
 - απόσταση (a) μεταξύ του εμπρόσθιου μέρους του οχήματος με κινητήρα και του κέντρου του συστήματος ζεύξης (άγκιστρο ή πέταλο ζεύξης): στην περίπτωση πετάλου πολλαπλών σημείων ζεύξης, πρέπει να αναγράφονται οι ελάχιστες και οι μέγιστες τιμές (a_{\min} και a_{\max}),
 - απόσταση (b) μεταξύ του κέντρου του συστήματος ζεύξης του ρυμουλκούμενου (δακτύλιος) ή του ημιρυμουλκούμενου (πείρος ζεύξης) και του οπίσθιου μέρους του ρυμουλκούμενου ή του ημιρυμουλκούμενου: στην περίπτωση συστήματος με πολλαπλά σημεία ζεύξης, πρέπει να αναγράφονται οι ελάχιστες και μέγιστες τιμές (b_{\min} και b_{\max}).
- Το μήκος των συνδυασμών σχημάτων μετράται όταν το όχημα με κινητήρα, το ρυμουλκούμενο ή το ημιρυμουλκούμενο διατάσσονται σε ευθεία γραμμή.
- II. Οι τιμές που αναφέρονται στο αποδεικτικό συμμόρφωσης πρέπει να επαναλαμβάνουν ακριβώς τα εξαγόμενα των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν απευθείας στο όχημα.

¹ Οι ενδείξεις αυτές δεν είναι υποχρεωτικό να επαναλαμβάνονται όταν το όχημα είναι εφοδιασμένο με μία μόνη πινακίδα που περιλαμβάνει και τα στοιχεία που αφορούν και το βάρος και τα στοιχεία που αφορούν τις διαστάσεις.

² Οι ενδείξεις αυτές δεν είναι υποχρεωτικό να επαναλαμβάνονται όταν το όχημα είναι εφοδιασμένο με μία μόνη πινακίδα που περιλαμβάνει και τα στοιχεία που αφορούν και το βάρος και τα στοιχεία που αφορούν τις διαστάσεις.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑΣ

Οδηγία 96/53/ΕΚ	Παρούσα οδηγία
Άρθρο 1	Άρθρο 1
Άρθρο 2 εισαγωγική φράση	Άρθρο 2 εισαγωγική φράση
Άρθρο 2 πρώτη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 1
Άρθρο 2 δεύτερη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 2
Άρθρο 2 τρίτη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 3
Άρθρο 2 τέταρτη περίπτωση εισαγωγική φράση	Άρθρο 2 σημείο 4 εισαγωγική φράση
Άρθρο 2 τέταρτη περίπτωση πρώτη υποπερίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 4 στοιχείο α)
Άρθρο 2, τέταρτη περίπτωση δεύτερη υποπερίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 4 στοιχείο β)
Άρθρο 2 πέμπτη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 5
Άρθρο 2 έκτη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 6
Άρθρο 2 έβδομη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 7
Άρθρο 2 οκτώ περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 8
Άρθρο 2 ένατη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 9
Άρθρο 2 δέκατη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 10
Άρθρο 2 ενδέκατη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 11
Άρθρο 2 δωδέκατη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 12
Άρθρο 2 δέκατη τρίτη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 13
Άρθρο 2 δέκατη τέταρτη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 14
Άρθρο 2 δέκατη πέμπτη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 15
Άρθρο 2 δέκατη έκτη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 16
Άρθρο 2 δέκατη έβδομη περίπτωση	Άρθρο 2 σημείο 17
Άρθρο 3	Άρθρο 3

Άρθρο 4 παράγραφοι 1 έως 5	Άρθρο 4 παράγραφοι 1 έως 5
Άρθρο 4 παράγραφος 7	–
Άρθρο 5	Άρθρο 5
Άρθρο 6 παράγραφοι 1, 2 και 3	Άρθρο 6 παράγραφοι 1, 2 και 3
Άρθρο 6 παράγραφος 4 εισαγωγική φράση	Άρθρο 6 παράγραφος 4 εισαγωγική φράση
Άρθρο 6 παράγραφος 4 πρώτη περίπτωση	Άρθρο 6 παράγραφος 4 στοιχείο α)
Άρθρο 6 παράγραφος 4 δεύτερη περίπτωση	Άρθρο 6 παράγραφος 4 στοιχείο β)
Άρθρο 6 παράγραφοι 5 και 6	Άρθρο 6 παράγραφοι 5 και 6
Άρθρο 7	Άρθρο 7
Άρθρο 8β παράγραφος 1	Άρθρο 8 παράγραφος 1
Άρθρο 8β παράγραφος 2 πρώτο εδάφιο	Άρθρο 8 παράγραφος 2
Άρθρο 8β παράγραφος 2 δεύτερο και τρίτο εδάφιο	–
Άρθρο 8β παράγραφοι 3 και 4	Άρθρο 8 παράγραφοι 3 και 4
Άρθρο 8β παράγραφος 5	–
Άρθρο 9α παράγραφος 1	Άρθρο 9 παράγραφος 1
Άρθρο 9α παράγραφος 2 πρώτο εδάφιο	Άρθρο 9 παράγραφος 2
Άρθρο 9α παράγραφος 2 δεύτερο εδάφιο	–
Άρθρο 9α παράγραφος 3	–
Άρθρο 10	Άρθρο 20
Άρθρο 10β	Άρθρο 10
Άρθρο 10γ	Άρθρο 11
Άρθρο 10δ	Άρθρο 12
Άρθρο 10ε	Άρθρο 13
Άρθρο 10στ	Άρθρο 14
Άρθρο 10ζ	Άρθρο 15
Άρθρο 10η παράγραφοι 1, 2 και 3	Άρθρο 16 παράγραφοι 1, 2 και 3

–	Άρθρο 16 παράγραφος 4
Άρθρο 10η παράγραφος 4	Άρθρο 16 παράγραφος 5
Άρθρο 10η παράγραφος 5	Άρθρο 16 παράγραφος 6
Άρθρο 10θ	Άρθρο 17
Άρθρο 10ι	Άρθρο 18
Άρθρο 11	Άρθρο 19
Άρθρο 12	Άρθρο 21
Άρθρο 13	Άρθρο 22
Παράρτημα I	Παράρτημα I
Παράρτημα II	Παράρτημα II
Παράρτημα III	Παράρτημα III
Παράρτημα IV	Παράρτημα IV
Παράρτημα V	Παράρτημα V
