



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ
13 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1988

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ
279

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 575

Τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 537/1983 «Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της 71/320/ΕΟΚ της 26ης Ιουλίου 1971 Οδηγίας του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών - μελών που αφορούν την πέδηση ορισμένων κατηγοριών οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκούμενων τους», όπως τροποποιήθηκε με τις Οδηγίες της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 74/132/ΕΟΚ/11.2.1974, 75/524/ΕΟΚ/25.7.1985 και 79/489/ΕΟΚ/18.4.1979» (ΦΕΚ 210/Α/31.12.1983).

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α) Του άρθρου 4 του Ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του κοινοτικού δικαίου» (ΦΕΚ 34/Α), όπως το άρθρο αυτό αντικαταστάθηκε με την παρ. 4 του άρθρου 6 του Ν. 1440/1984 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων, στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακα και Χάλυβα και του Οργανισμού Εφοδιασμού ΕΥΡΑΤΟΜ» (ΦΕΚ 70/Α) και το άρθρο 7 του Ν. 1775/1988 «Εταιρείες παροχής επιχειρηματικού κεφαλαίου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 101/Α).

β) Της αριθ. Υ 594/29.6.1988 απόφασης του Πρωθυπουργού «Καθορισμός αρμοδιοτήτων του Αναπληρωτή Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών Κοσμά Σφυρίου» (ΦΕΚ 444/29.6.1988) και

γ) Της κοινής απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εθνικής Οικονομίας Α 9211/1737/3.12.87 «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εθνικής Οικονομίας» (ΦΕΚ 702/Β/4.12.87).

2. Την αριθ. 709/1988 γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικρατείας, με πρόταση του Αναπληρωτή Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών και του Υφυπουργού Εθνικής Οικονομίας, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

Το Διάταγμα αυτό αποσκοπεί στην προσαρμογή των διατάξεων του Π.Δ. 537/1983 «Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της 71/320/ΕΟΚ της 26ης Ιουλίου 1971 Οδηγίας του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών - μελών που αφορούν την πέδηση ορισμένων κατηγοριών οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκούμενων τους», όπως τροποποιήθηκε με τις Οδηγίες της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 74/132/ΕΟΚ/11.2.1974, 75/524/ΕΟΚ/25.7.1985 και 79/489/ΕΟΚ/

18.4.1979» (ΦΕΚ 210/Α/31.12.1983) προς τις διατάξεις της 85/647/ΕΟΚ Οδηγίας της Επιτροπής της 23ης Δεκεμβρίου 1985, με την οποία προσαρμόζεται στην τεχνική πρόοδο η Οδηγία 71/320/ΕΟΚ του Συμβουλίου που δημοσιεύθηκε στην ελληνική γλώσσα στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Τεύχος L 380 της 31.12.1985 σελ. 1-40).

Άρθρο 2

Το άρθρο 3 του Π.Δ. 537/83 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Άρθρο 3

1. Από την έναρξη ισχύος του παρόντος διατάγματος δεν επιτρέπεται:

α) η άρνηση χορήγησης έγκρισης τύπου κατά τις διατάξεις του άρθρου 84 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Ν. 614/77),

β) η άρνηση χορήγησης έγκρισης ΕΟΚ όσον αφορά τον τύπο ενός οχήματος, για λόγους που συνδέονται με τη διάταξη πέδησης ενός οχήματος με κινητήρα, αν το εν λόγω όχημα είναι εφοδιασμένο με τις διατάξεις που περιγράφονται στα παραρτήματα I ως VIII του Π.Δ. 537/83, όπως αυτά τροποποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος και στα παραρτήματα X έως XII που προσαρτώνται στο παρόν διατάγμα και εφόσον οι διατάξεις πέδησης αυτές ικανοποιούν τις απαιτήσεις που τίθενται στα παραπάνω παραρτήματα.

2. Από την έναρξη ισχύος του παρόντος διατάγματος δεν επιτρέπεται για λόγους που αναφέρονται στη διάταξη πέδησης:

α) η άρνηση χορήγησης σε σχέση με τον τύπο κάποιου οχήματος έγκρισης ΕΟΚ, καθώς και του δελτίου έγκρισης ΕΟΚ το οποίο εκδίδεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 431/83 (ΦΕΚ 160/Α/83),

β) η άρνηση χορήγησης έγκρισης εθνικού τύπου οχήματος,

γ) η απαγόρευση της εισαγωγής στην Ελλάδα οχημάτων σε χρήση όταν οι διατάξεις πέδησης των εν λόγω τύπων οχημάτων ή οχημάτων συμφωνούν με τις διατάξεις του Π.Δ. 537/83, όπως τροποποιείται με τις διατάξεις του παρόντος διατάγματος.

3. Από την έναρξη ισχύος του παρόντος δεν επιτρέπεται η χορήγηση δελτίου έγκρισης ΕΟΚ σχετικά με τον τύπο ενός οχήματος του οποίου η διάταξη πέδησης δεν συμφωνεί με τις διατάξεις του Π.Δ. 537/83, όπως τροποποιείται με τις διατάξεις του παρόντος.

Άρθρο 3

Τα παραρτήματα I, II, III, IV, V, VII, VIII και IX του άρθρου 5 του προαναφερόμενου Π.Δ. 537/83 αντικαθίστανται ως εξής:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΩΣ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

1.1. «Τύπος οχήματος όσον αφορά το σύστημα πεδήσεως»

Ός «τύπος οχήματος όσον αφορά το σύστημα πεδήσεως» νοούνται τά όχήματα πού δέν παρουσιάζουν μεταξύ τους ουσιώδεις διαφορές· οι διαφορές αυτές δύνανται νά άφορούν κυρίως τά ακόλουθα σημεία:

1.1.1. Όσον αφορά τά όχήματα μέ κινητήρα

- 1.1.1.1. κατηγορία του οχήματος, όπως όρίζεται στό άρθρο 1 της όδηγίας
- 1.1.1.2. μέγιστο βάρος, όπως όρίζεται στό σημείο 1.14
- 1.1.1.3. κατανομή του βάρους επάνω στους άξονες
- 1.1.1.4. μέγιστη ταχύτης έκ κατασκευής
- 1.1.1.5. διατάξεις πεδήσεως διαφόρων τύπων, ιδίως μέ ή χωρίς έξοπλισμό γιά τήν πέδηση ενός ρυμουλκουμένου
- 1.1.1.6. αριθμός καί διάταξη των άξόνων
- 1.1.1.7. τύπος κινητήρα
- 1.1.1.8. αριθμός λόγων καί υποπολλαπλασιασμοί τους
- 1.1.1.9. λόγος (οι) του διαφορικού (ων) του (των) κινητηρίου (ων) άξονος (άξόνων)
- 1.1.1.10. διαστάσεις των ελαστικών

1.1.2. Όσον αφορά τά ρυμουλκούμενα

- 1.1.2.1. κατηγορία οχήματος, όπως όρίζεται στό άρθρο 1 της όδηγίας
- 1.1.2.2. μέγιστο βάρος, όπως όρίζεται στό σημείο 1.14
- 1.1.2.3. κατανομή του βάρους επάνω στους άξονες
- 1.1.2.4. διατάξεις πεδήσεως διαφόρων τύπων
- 1.1.2.5. αριθμός καί διάταξη των άξόνων
- 1.1.2.6. διαστάσεις των ελαστικών

1.2. «Διατάξεις πεδήσεως»

Ός «διάταξη πεδήσεως» νοείται τό σύνολο των όργάνων πού μειώνουν ή έκμηδενίζουν προοδευτικά τήν ταχύτητα ενός έν κινήσει οχήματος ή τό συγκρατούν άκίνητο άν εδρίσκεται ήδη σέ στάση. Οι λειτουργίες αυτές προσδιορίζονται ειδικά στό σημείο 2.1.2. Η διάταξη άποτελείται από τό όργανο χειρισμού, τή μετάδοση καί τήν κυρίως πέδη.

1.3. «Ρυθμιζόμενη πέδηση»

Ός «ρυθμιζόμενη πέδηση» νοείται ή πέδηση κατά τή διάρκεια της όποίας, έντός του πεδίου κανονικής λειτουργίας της διατάξεως, κατά τή σύσφιξη ή τήν άπόσφιξη των πεδών:

- ό όδηγός δύναται, ανά πάσα στιγμή, νά αύξήσει ή νά μειώσει τή δύναμη πεδήσεως διά της δράσεως επί του όργάνου χειρισμού,
- ή δύναμη πεδήσεως δρά κατά τήν ίδια φορά όπως ή δράση επί του όργάνου χειρισμού (μονότονη συνάρτηση),
- είναι δυνατόν νά διενεργηθεί εύκολα μία άρκετά λεπτή ρύθμιση της δυναμικώς πεδήσεως.

1.4. Όργανο χειρισμού

Ός «όργανο χειρισμού» νοείται τό έξάρτημα τό όποιο χειρίζεται άπευθείας ό όδηγός (ή κατά περίπτωση ό συνοδηγός έφ'όσον πρόκειται γιά ρυμουλκούμενο) προκειμένου νά δώσει στή μετάδοση της κινήσεως τήν αναγκαία ένέργεια γιά τήν πέδηση ή γιά νά τήν έλέγχει. Η ένέργεια αυτή δύναται νά είναι είτε ή μυϊκή ένέργεια του όδηγου, είτε άλλη πηγή ένεργείας έλεγχόμενη από τον όδηγό, είτε, κατά περίπτωση, ή κινητική ένέργεια του ρυμουλκουμένου, είτε συνδυασμός αυτών των διαφόρων κατηγοριών ένεργείας.

1.5. «Μετάδοση»

Ός «μετάδοση» νοείται τό σύνολο των στοιχείων πού περιλαμβάνονται μεταξύ του όργάνου χειρισμού καί της πέδης καί τά όποια τά συνδέουν κατά λειτουργικό τρόπο. Η μετάδοση δύναται νά είναι μηχανική, υδραυλική, δι' άέρος, ηλεκτρική ή μικτή. Έφ' όσον, ή πέδηση έξασφαλίζεται ή υποβοηθείται από πηγή ένεργείας ανεξάρτητη του όδηγου αλλά έλεγχόμενη από αυτόν, τό άπόθεμα ένεργείας πού διαθέτει ή διάταξη άποτελεί επίσης τμήμα της μεταδόσεως.

1.6. «Πέδη»

Ός «πέδη» νοείται τό όργανο στό όποιο αναπτύσσονται οι δυνάμεις οι άντιτιθέμενες στήν κίνηση του οχήματος. Η πέδη δύναται νά είναι τύπου τριβής (δταν οι δυνάμεις γεννώνται από τήν τριβή μεταξύ δύο έξαρτημάτων σέ σχετική κίνηση καί άνήκουν άμφότερα στό όχημα), ηλεκτρική (έφ'όσον οι δυνάμεις γεννώνται από τήν ηλεκτρομαγνητική δράση δύο στοιχείων σέ σχετική κίνηση πού δέν έφάπτονται καί άνήκουν άμφότερα στό όχημα) μέ ρευστό (έφ'όσον οι δυνάμεις αναπτύσσονται διά της δράσεως ενός ρευστού τό όποιο εφρίσκεται μεταξύ δύο στοιχείων σέ σχετική κίνηση πού άνήκουν άμφότερα στό όχημα), κινητήρα (έφ'όσον οι δυνάμεις προέρχονται από τεχνητή αύξηση της έπιβραδυντικής δράσεως του κινητήρα ή όποια μεταδίδεται στους τροχούς).

1.7. «Διατάξεις πεδήσεως διαφόρων τύπων»

Ός «διατάξεις πεδήσεως διαφόρων τύπων» νοούνται οι διατάξεις πού παρουσιάζουν ουσιώδεις διαφορές μεταξύ τους· οι διαφορές αυτές δύνανται νά αφορούν κυρίως στά εξής σημεία:

1.7.1. διατάξεις πού τά στοιχεία τους έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά,

1.7.2. διατάξεις στις όποιες διαφέρουν τά χαρακτηριστικά των υλικών πού συνθέτουν ένα οποιοδήποτε στοιχείο ή των όποιών τά στοιχεία έχουν σχήμα ή μέγεθος διαφορετικό,

1.7.3. διατάξεις πού τά στοιχεία τους συνδυάζονται κατά διαφορετικό τρόπο.

1.8. «Στοιχείο διατάξεως πεδήσεως»

Ός «στοιχείο διατάξεως πεδήσεως» νοείται ένα από τά μεμονωμένα συστατικά των όποιών τό σύνολο αποτελεί τή διάταξη πεδήσεως.

1.9. «Συνεχής πέδηση»

Ός «συνεχής πέδηση» νοείται ή πέδηση επί των συρμών όχημάτων, πού επιτυγχάνεται διά μιās εγκαταστάσεως πού έχει τά ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1.9.1. μοναδικό όργανο χειρισμού επί του όποιου ό οδηγός, εύρισκόμενος στή θέση οδηγήσεως, ενεργεί προοδευτικά, μέ ένα μόνο χειρισμό,

1.9.2. ή ενέργεια πού χρησιμοποιείται γιά τήν πέδηση των όχημάτων πού αποτελούν τό συρμό αυτόν παρέχεται από τήν ίδια πηγή ενέργειας (ή όποία δύναται νά είναι ή μυϊκή δύναμη του οδηγού),

1.9.3. ή εγκατάσταση πεδήσεως εξασφαλίζει, ταυτόχρονα ή μέ κατάλληλη χρονική ακολουθία, τήν πέδηση κάθε όχηματος από τό συρμό αυτόν, ανεξάρτητα από τή σχετική θέση τους.

1.10. «Ημισυνεχής πέδηση»

Ός «ήμισυνεχής πέδηση» νοείται ή πέδηση επί των συρμών όχημάτων πού επιτυγχάνεται διά μιās εγκαταστάσεως ή όποία έχει τά ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1.10.1. μοναδικό όργανο χειρισμού επί του όποιου ό οδηγός, εύρισκόμενος στή θέση οδηγήσεως, ενεργεί προοδευτικά μέ ένα μόνο χειρισμό,

1.10.2. ή χρησιμοποιούμενη ενέργεια γιά τήν πέδηση των όχημάτων πού αποτελούν τό συρμό παράγεται από δύο διαφορετικές πηγές ενέργειας (ή μία δύναται νά είναι ή μυϊκή δύναμη του οδηγού),

1.10.3. ή εγκατάσταση πεδήσεως εξασφαλίζει, ταυτόχρονα ή μέ κατάλληλη χρονική ακολουθία, τήν πέδηση κάθε όχηματος από τό συρμό αυτόν, ανεξάρτητα από τή σχετική θέση τους.

1.11. «Αυτόματη πέδηση»

Ός «αυτόματη πέδηση» νοείται ή πέδηση του ή των ρυμουλκούμενων πού εμφανίζεται αυτόματα, κατά τόν άποχωρισμό των στοιχείων του συρμού των συνδεδεμένων όχημάτων, συμπεριλαμβανομένης και της ρήξεως της συζεύξης, χωρίς νά μηδενισθεί ή αποτελεσματικότητα πεδήσεως του ύπολοίπου συρμού.

1.12. «Πέδηση άδρανείας»

Ός «πέδη άδρανείας» νοείται ή πέδηση πού πραγματοποιείται διά της χρησιμοποίησεως των δυνάμεων πού προκαλεί ή προσέγγιση του ρυμουλκούμενου όχηματος στον έλκυστήρα.

1.13. «Όχημα μέ φορτίο»

Νοείται έκτός ειδικών ένδειξεων τό όχημα τό φορτωμένο κατά τρόπο ώστε νά προσεγγίζει τό «μέγιστο βάρος» του.

1.14. «Μέγιστο βάρος»

Ός «μέγιστο βάρος» νοείται τό τεχνικά άποδεκτό μέγιστο βάρος πού δηλώνεται από τόν κατασκευαστή (τό βάρος αυτό μπορεί νά είναι άνώτερο από τό έπιτρεπόμενο «μέγιστο βάρος»).

«1.15. Διάταξη υδραυλικής πεδήσεως με συσσώρευση ενέργειας

Ός «διάταξη υδραυλικής πεδήσεως με συσσώρευση ενέργειας» νοείται ένα σύστημα πεδήσεως όπου ή ενέργεια προέρχεται από ένα υδραυλικό υγρό υπό πίεση, τοποθετημένο σε έναν ή περισσότερους συσσωρευτές, τροφοδοτούμενους από μία ή περισσότερες αντλίες πίεσεως, εκ των όποιών ή καθεμία διαθέτει ένα μέσο περιορισμού της πίεσης σε μια ανώτατη τιμή. Την τιμή αυτή οφείλει να καθορίζει ο κατασκευαστής.

1.16. Ρυμουλκούμενα των κατηγοριών O₃ και O₄

1.16.1. Ημρυμουλκούμενο

Ός «ήμρυμουλκούμενο» νοείται ένα συρόμενο όχημα, του όποιου ο άξονας (οι άξονες) των τροχών ευρίσκεται (ευρίσκονται) τοποθετημένος (νοι) όπισθεν του κέντρου βάρους του όχηματος (σε περιπτώση ομοιόμορφης φόρτησης) και το όποιο είναι εφοδιασμένο με μια διάταξη σύνδεσης που επιτρέπει τη μετάδοση οριζόντιων και κάθετων δυνάμεων στο έλκον όχημα.

1.16.2. *Πλήρες ρυμουλκούμενο*

Ως "πλήρες ρυμουλκούμενο" νοείται ένα συρόμενο όχημα με δύο τουλάχιστον άξονες τροχών και εφοδιασμένο με μία διάταξη έλκυσης δυνάμενη να μετακινηθεί καθέτως (ως προς το ρυμουλκούμενο), η οποία ελέγχει τη διεύθυνση του εμπρόσθιου άξονα (των εμπρόσθιων αξόνων), χωρίς όμως να μεταδίδει αξιολογες στατικές τάσεις στο έλκον όχημα.

1.16.3. *Ρυμουλκούμενο κεντρικού άξονα*

Ως "ρυμουλκούμενο κεντρικού άξονα" νοείται ένα συρόμενο όχημα εφοδιασμένο με μία διάταξη έλκυσης που δεν δύναται να μετακινηθεί καθέτως (ως προς το ρυμουλκούμενο) και του οποίου ο άξονας (οι άξονες) έχει (έχουν) τοποθετηθεί πλησίον του κέντρου βάρους του οχήματος (σε περίπτωση ομοιόμορφης φόρτισης) κατά τρόπο ώστε μόνο μία ασθενής στατική τάση, μη υπερβαίνουσα το 10 % της ολικής μάζας του ρυμουλκούμενου ή 1 000 χιλιόγραμμα (από τις δύο αυτές τιμές επιλέγεται η μικρότερη), να μεταδίδεται στο έλκον όχημα.

Η μέγιστη μάζα που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την κατάταξη των ρυμουλκούμενων κεντρικού άξονα είναι η μάζα που μεταδίδεται στο έδαφος από τον άξονα (τους άξονες) του ρυμουλκούμενου κεντρικού άξονα όταν έχει ζευχθεί με το έλκον όχημα και φέρει ένα μέγιστο φορτίο.

1.17. *Επιβραδυντής⁽¹⁾*

Ως "επιβραδυντής" νοείται ένα πρόσθετο σύστημα πεδήσεως, ικανό να ασκήσει και να διατηρήσει μία πεδητική επίδραση κατά τη διάρκεια ενός παρατεταμένου χρονικού διαστήματος, χωρίς αποτελεσματική μείωση της αποτελεσματικότητας. Ο όρος "επιβραδυντής" καλύπτει το σύνολο του συστήματος συμπεριλαμβανομένου και του οργάνου χειρισμού⁽²⁾.

1.17.1 *Ανεξάρτητος επιβραδυντής*

Ως "ανεξάρτητος επιβραδυντής" νοείται ένας επιβραδυντής του οποίου το όργανο χειρισμού είναι ανεξάρτητο από εκείνο της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας και των άλλων συστημάτων πεδήσεως.

1.17.2. *Ενσωματωμένος επιβραδυντής⁽²⁾*

Ως "ενσωματωμένος επιβραδυντής" νοείται ένας επιβραδυντής του οποίου το όργανο χειρισμού έχει ενσωματωθεί σε εκείνο της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας κατά τρόπο ώστε ο επιβραδυντής και η διάταξη πεδήσεως κύριας λειτουργίας να εφαρμόζεται ταυτόχρονα ή να έχουν μία κατάλληλη διαφορά φάσεως όταν ενεργοποιείται το συνδυασμένο όργανο χειρισμού.

1.17.3. *Συνδυασμένος επιβραδυντής*

Ως "συνδυασμένος επιβραδυντής" νοείται ένας ενσωματωμένος επιβραδυντής ο οποίος διαθέτει επιπλέον ένα μηχανισμό αποσυνδέσεως που επιτρέπει στο συνδυασμένο όργανο χειρισμού να εφαρμόσει μόνο τη διάταξη πεδήσεως κύριας λειτουργίας.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΩΣ

2.1. Γενικότητες

2.1.1. *Διάταξη πεδήσεως*

2.1.1.1. 'Η διάταξη πεδήσεως πρέπει να έχει σχεδιασθεί, κατασκευασθεί και τοποθετηθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε, σε κανονικές συνθήκες χρήσεως και παρ' όλους τους κραδασμούς στους οποίους τυχόν θά υποβληθεί, το όχημα να δύναται να πληροί τις προδιαγραφές που ακολουθούν.

2.1.1.2. Ειδικότερα η διάταξη πεδήσεως πρέπει να έχει σχεδιασθεί, κατασκευασθεί και τοποθετηθεί κατά τρόπο ώστε να ανθίσταται στα φαινόμενα διαβρώσεως και παλαιώσεως στα όποια είναι έκτεθειμένη.

2.1.2. *Λειτουργίες της διατάξεως πεδήσεως*

'Η διάταξη πεδήσεως, που καθορίζεται στο σημείο 1.2, πρέπει να πληροί τις ακόλουθες λειτουργίες:

2.1.2.1. *Κυρίως πέδηση*

'Η κυρίως πέδηση πρέπει να επιτρέπει τον έλεγχο της κινήσεως και της στάσεως του οχήματος κατά τρόπο ασφαλή, ταχύ και αποτελεσματικό κάτω από όποιεσδήποτε συνθήκες ταχύτητας και φορτώσεως και ανεξάρτητα από την ανιούσα ή κατιούσα κλίση στην οποία το όχημα εδρσκεται. 'Η λειτουργία της πρέπει να είναι

(1) Έως ότου θεσπιστούν ομοιόμορφες διαδικασίες για τον υπολογισμό των επιδράσεων των επιβραδύνσεων στις ρυθμίσεις των επισυναπτομένων στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, ο ορισμός αυτός δεν καλύπτει τα οχήματα που είναι εφοδιασμένα με αναπαραγωγικά συστήματα πεδήσεως (regenerative braking systems).

(2) Έως ότου θεσπισθούν ομοιόμορφες διαδικασίες για τον υπολογισμό των επιδράσεων του επιβραδυντή στις ρυθμίσεις των επισυναπτομένων στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, τα οχήματα που εφοδιάζονται με ενσωματωμένο επιβραδυντή πρέπει να διαθέτουν μία διάταξη αντεμπλοκής, που θα επενεργεί τουλάχιστον στις πέδες κύριας λειτουργίας του άξονα που ελέγχεται από τον επιβραδυντή και στον ίδιο τον επιβραδυντή και θα ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που εκτίθενται στο παράρτημα Χ.»

ρυθμιζόμενη. Ο οδηγός πρέπει να δύναται να εκτελέσει την πέδηση από τη θέση οδηγήσεως χωρίς να αφήσει από τα χέρια του το όργανο διευθύνσεως.

2.1.2.2. Έφεδρική πέδηση

Η έφεδρική πέδηση πρέπει να επιτρέπει την ακινητοποίηση του οχήματος, σε εδλογη απόσταση, σε περίπτωση βλάβης της κυρίως πεδήσεως. Η ενέργειά της πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη.

Ο οδηγός πρέπει να δύναται να την εκτελέσει από τη θέση οδηγήσεώς του, διατηρών τον έλεγχο του οργάνου διευθύνσεως με το ένα χέρι τουλάχιστον. Για τους σκοπούς των προδιαγραφών αυτών, γίνεται δεκτό ότι δεν δύναται να συμβούν ταυτόχρονα περισσότερες από μία βλάβες της κυρίως πεδήσεως.

2.1.2.3. Πέδηση σταθμεύσεως

Η πέδηση σταθμεύσεως πρέπει να επιτρέπει τη συγκράτηση του οχήματος ακινήτου σε μία ανιούσα ή κατιούσα κλίση, ακόμη και σε απουσία του οδηγού, ενώ τα ενεργά στοιχεία παραμένουν στην περίπτωση αυτή σε θέση συσφίξεως διά μέσου μιάς διατάξεως καθαρά μηχανικής δράσεως. Ο οδηγός πρέπει να δύναται να εκτελέσει την πέδηση αυτή από τη θέση οδηγήσεως, με την επιφύλαξη, στην περίπτωση ενός ρυμουλκούμενου, των προδιαγραφών του σημείου 2.2.2.10.

«2.1.3. Πνευματικές συνδέσεις μεταξύ των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκούμενων

2.1.3.1. Στην περίπτωση μιας διάταξης πεδήσεως με συμπιεσμένο αέρα, η με αέρα σύνδεση με το ρυμουλκούμενο πρέπει να είναι του τύπου δύο ή περισσότερων αγωγών. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση, η χρησιμοποίηση μόνο δύο αγωγών πρέπει να διασφαλίζει την πλήρωση όλων των προδιαγραφών της εν λόγω οδηγίας. Οι μηχανισμοί αποσύνδεσης που δεν ενεργούν αυτόματα αποκλείονται. Στην περίπτωση συνδυασμών αρθρωτών οχημάτων, οι εύκαμπτες συνδέσεις πρέπει να αποτελούν τμήμα του έλκοντος οχήματος. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, οι εύκαμπτες συνδέσεις πρέπει να αποτελούν τμήμα του ρυμουλκούμενου.»

2.2. Χαρακτηριστικά των διατάξεων πεδήσεως

2.2.1. Όχηματα των κατηγοριών M και N

2.2.1.1. Το σύνολο των διατάξεων πεδήσεως με τις οποίες είναι εξοπλισμένο το όχημα πρέπει να πληροί τις απαιτούμενες προϋποθέσεις για την κυρίως πέδηση, την έφεδρική και την πέδηση σταθμεύσεως.

2.2.1.2. Οι διατάξεις που εξασφαλίζουν την κυρίως πέδηση, την έφεδρική και την πέδηση σταθμεύσεως δύναται να έχουν κοινά σημεία με τον όρο να πληρούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

«2.2.1.2.1. Πρέπει να υπάρχουν δύο τουλάχιστον όργανα χειρισμού, ανεξάρτητα μεταξύ τους και προσπελάσιμα στον οδηγό από τη θέση οδηγήσεώς του. Για όλες τις κατηγορίες οχημάτων, με την εξαίρεση των M₂ και M₁, κάθε όργανο χειρισμού των πεδών (με την εξαίρεση του οργάνου χειρισμού του επιβραδυντή) πρέπει να έχει σχεδιασθεί κατά τρόπο ώστε να επανέρχεται στη θέση του αν αφηθεί ελεύθερο. Η προδιαγραφή αυτή δεν ισχύει για το όργανο χειρισμού της πέδης σταθμεύσεως (ή το αντίστοιχο τμήμα ενός συνδυασμένου οργάνου χειρισμού), όταν αυτό εμπλέκεται μηχανικά στη θέση εφαρμογής του.»

2.2.1.2.2. το όργανο χειρισμού της διατάξεως της κυρίως πεδήσεως πρέπει να είναι ανεξάρτητο από εκείνο της διατάξεως πεδήσεως σταθμεύσεως,

2.2.1.2.3. αν οι διατάξεις της κυρίως και έφεδρικής πεδήσεως έχουν το ίδιο όργανο χειρισμού, η σύνδεση μεταξύ αυτού του οργάνου και των διαφόρων τμημάτων μεταδόσεως δεν πρέπει να φθείρεται ύστερα από ορισμένη περίοδο χρήσεως,

2.2.1.2.4. αν οι διατάξεις της κυρίως και έφεδρικής πεδήσεως έχουν το ίδιο όργανο χειρισμού, η διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως πρέπει να είναι σχεδιασμένη κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να δύναται να χρησιμοποιηθεί, όταν το όχημα βρίσκεται σε κίνηση,

«Η προδιαγραφή αυτή δεν εφαρμόζεται αν δεν είναι δυνατόν να λειτουργήσει, έστω μερικώς, η διάταξη κυρίως πεδήσεως του οχήματος με τη βοήθεια ενός βοηθητικού οργάνου χειρισμού. Όπως προβλέπεται στο σημείο 2.1.3.6 του παραρτήματος II.»

2.2.1.2.5. κάθε θραύση στοιχείου εκτός των πεδών (κατά την έννοια του σημείου 1.6) ή των προβλεπομένων στο σημείο 2.2.1.2.7 ή κάθε άλλη

βλάβη στη διάταξη της κυρίως πεδήσεως (κακή λειτουργία, μερική ή πλήρης εξάντληση ενός αποθέματος ενέργειας), δεν πρέπει να εμποδίζει τη διάταξη έφεδρικής πεδήσεως ή το μέρος της διατάξεως της κυρίως πεδήσεως το οποίο δεν επηρεάζεται από τη βλάβη, ώστε να δύναται να ακινητοποιήσει το όχημα υπό τις απαιτούμενες συνθήκες έφεδρικής πεδήσεως,

2.2.1.2.6. ειδικότερα, όταν το όργανο χειρισμού και η μετάδοση έφεδρικής πεδήσεως είναι τα αυτά με εκείνα της κυρίως πεδήσεως:

2.2.1.2.6.1. αν η κυρίως πέδηση εξασφαλίζεται με τη δράση της μυϊκής ενέργειας του οδηγού που υποβοηθείται από ένα ή από πολλά αποθέματα ενέργειας, ή έφεδρική πέδηση πρέπει, σε

περίπτωση βλάβης αυτής της υποβοήθησής, να μπορεί να εξασφαλισθεί από τη μυϊκή ενέργεια του οδηγού, υποβοηθούμενη, κατά περίπτωση από τα αποθέματα ενέργειας τα οποία δεν επηρεάζονται από τη βλάβη, ή δέ δύναμη επί του οργάνου χειρισμού να μην υπερβαίνει τα προδιαγραφόμενα μέγιστα όρια,

- 2.2.1.2.6.2. Αν η δύναμη της κυρίως πεδήσεως και η μετάδοσή της επιτυγχάνονται αποκλειστικά με τη χρήση, από τον οδηγό, ενός αποθέματος ενέργειας, πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον δύο αποθέματα ενέργειας τελείως ανεξάρτητα και εφοδιασμένα με δικές τους μεταδόσεις επίσης ανεξάρτητες. Κάθε μία από αυτές μπορεί να ενεργεί μόνο στις πέδες δύο ή περισσότερων τροχών, επιλεγέντων κατά τρόπον ώστε να μπορούν να εξασφαλίζουν μόνοι τους την εφεδρική πέδηση σύμφωνα προς τις προδιαγραφείσες συνθήκες χωρίς να διακυβεύεται η σταθερότητα του οχήματος κατά την πέδηση. Έξάλλου κάθε ένα από αυτά τα αποθέματα ενέργειας πρέπει να διαθέτει μηχανισμό συναγερμού όπως καθορίζεται στο σημείο 2.2.1.13,
- «2.2.1.2.7. Ορισμένα εξαρτήματα, όπως το ποδόπληκτρο και η βάση του, ο κυρίως κύλινδρος και το έμβολο (τα έμβολα) του (σε υδραυλικά συστήματα), ο διανομέας (υδραυλικά συστήματα ή/και συστήματα με αέρα), η σύνδεση μεταξύ του ποδόπληκτρου και του κυρίως κυλίνδρου ή του διανομέα, οι κύλινδροι των πεδών και τα έμβολά τους (περίπτωση υδραυλικών συστημάτων ή/και με αέρα), και τα σύνολα μοχλοί-έκκεντρα των πεδών δεν θα θεωρούνται πιθανώς υποκείμενα σε θραύση, εάν έχουν σχεδιαστεί με ευρείες διαστάσεις, είναι άμεσα προσπελάσιμα για τη συντήρηση και παρουσιάζουν χαρακτηριστικά ασφαλείας τουλάχιστον ίσα με τα απαιτούμενα για άλλα ουσιώδη όργανα των οχημάτων (για παράδειγμα, για τις ράβδους διευθύνσεως). Αν η βλάβη ενός μόνο από αυτά τα εξαρτήματα καθιστά αδύνατη την πέδηση του οχήματος με αποτελεσματικότητα τουλάχιστον ίση προς την απαιτούμενη για την εφεδρική πέδηση, το τμήμα αυτό πρέπει να είναι μεταλλικό ή από ένα υλικό με ισοδύναμα χαρακτηριστικά και δεν πρέπει να υπόκειται σε σοβαρή παραμόρφωση κατά την κανονική λειτουργία των διατάξεων πεδήσεως.»
- 2.2.1.3. Στην περίπτωση διαφορετικών οργάνων χειρισμού για την κυρίως και την εφεδρική πέδηση, το αποτέλεσμα της ταυτοχρόνου θέσεως σε δράση των δύο οργάνων χειρισμού δεν πρέπει να αδρανοποιεί την κυρίως πέδηση και συγχρόνως την εφεδρική, και αυτό τόσο όταν οι δύο διατάξεις πεδήσεως εδρίζονται σε καλή κατάσταση λειτουργίας όσο και όταν μία από τις δύο παρουσιάζει βλάβη.
- 2.2.1.4. Σε περίπτωση βλάβης ενός τμήματος της μεταδόσεως της κυρίως πέδης, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθοι όροι:
- 2.2.1.4.1. Ένας επαρκής αριθμός τροχών πρέπει να παραμένει υπό πέδηση με την δράση επί του οργάνου χειρισμού της διατάξεως της κυρίως πεδήσεως, οποιαδήποτε και αν είναι η κατάσταση φορτώσεως του οχήματος.
- «2.2.1.4.2. Οι τροχοί αυτοί πρέπει να έχουν επιλεγεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που εκθέτονται στο σημείο 2.1.4. του παραρτήματος II.»
- 2.2.1.4.3. Πάντως, οι άνωτέρω προδιαγραφές δεν είναι εφαρμόσιμες στα όχημα - έλκυστήρες για ήμιρυμουλκούμενα όταν η μετάδοση της διατάξεως της κυρίως πεδήσεως του ήμιρυμουλκούμενου είναι ανεξάρτητη αυτής του οχήματος-έλκυστήρα.
- «2.2.1.5. Εφόσον δεν χρησιμοποιείται η μυϊκή ενέργεια του οδηγού αλλά διαφορετική ενέργεια, δεν είναι αναγκαίο να υπάρχουν περισσότερες από μία πηγές της ενέργειας αυτής (υδραυλική αντλία, συμπιεστής αέρος κλπ.), όμως ο τρόπος με τον οποίο η διάταξη που αποτελεί την πηγή αυτή τίθεται σε λειτουργία πρέπει να παρέχει όλες τις εγγυήσεις ασφαλείας.»
- «2.2.1.5.1. Σε περίπτωση βλάβης επί ενός τμήματος της μετάδοσης του συνόλου των διατάξεων πεδήσεως, η τροφοδότηση του μη επηρεαζόμενου από τη βλάβη τμήματος πρέπει να συνεχίσει να διασφαλίζεται, αν αυτό είναι αναγκαίο, με στόχο την ολική πέδηση του οχήματος στο βαθμό αποτελεσματικότητας που προδιαγράφεται για την εφεδρική πέδηση. Ο όρος αυτός πρέπει να πραγματοποιείται με διατάξεις που μπορούν εύκολα να τεθούν σε λειτουργία όταν το όχημα είναι ακινητοποιημένο, ή με διατάξεις αυτόματης λειτουργίας.
- 2.2.1.5.2. Επιπλέον, οι δεξαμενές τροφοδοτικού υλικού που ευρίσκονται τοποθετημένες σε σημεία του κυκλώματος πέρα από τη διάταξη αυτή πρέπει να έχουν κατασκευασθεί με τρόπο ώστε να είναι ακόμη δυνατόν, σε περίπτωση βλάβης της τροφοδοσίας, να ακινητοποιηθεί πλήρως το όχημα με μία πέμπτη ενεργοποίηση του οργάνου χειρισμού των εφεδρικών πεδών, μετά από τέσσερις ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής, υπό τους όρους που προδιαγράφονται στο σημείο 1.2 του παραρτήματος IV και με το βαθμό αποτελεσματικότητας που απαιτείται για την εφεδρική πέδηση.
- 2.2.1.5.3. Ωστόσο, για διατάξεις υδραυλικής πεδήσεως με συσώρευση ενέργειας, οι διατάξεις αυτές πρέπει να θεωρηθεί ότι τηρούνται, με την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι προδιαγραφές του σημείου 1.2.2 του παραρτήματος IV, τμήμα Γ.»
- 2.2.1.6. Οι προδιαγραφές των σημείων 2.2.1.2, 2.2.1.4 και 2.2.1.5 πρέπει να πληρούνται χωρίς προσφυγή σε διάταξη αυτόματου λειτουργίας ενός τύπου τέτοιου ώστε να μην είναι δυνατό να παρατηρηθεί έλλειψη αποτελεσματικότητός του, εκ του γεγονότος ότι εξαρτήματα ευρισκόμενα υπό κανονικές συνθήκες σε άκνησία, τίθενται σε ενέργεια μόνο σε περίπτωση βλάβης της διατάξεως πεδήσεως.

- 2.2.1.7. 'Η διάταξη της κυρίως πεδήσεως πρέπει να δρᾷ ἐφ' ὅλων τῶν τροχῶν τοῦ ὀχήματος.
- 2.2.1.8. 'Η δράση της διατάξεως της κυρίως πεδήσεως πρέπει να εἶναι ἐξίσου κατανεμημένη στοὺς ἄξονες.
- 2.2.1.9. 'Η δράση πεδήσεως της διατάξεως της κυρίως πεδήσεως πρέπει να εἶναι κατανεμημένη στοὺς τροχοὺς τοῦ ἰδίου ἄξονος συμμετρικά σέ σχέση με τὴ διάμικτες στό μέσο τοῦ ὀχήματος ἐπίπεδο.
- 2.2.1.10. 'Η διάταξη της κυρίως πεδήσεως καὶ ἡ διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως πρέπει νὰ ἐνεργοῦν ἐπὶ ἐπιφανειῶν πεδήσεως πού συνδέονται με τοὺς τροχοὺς μονίμως διὰ μέσου ἐξαρτημάτων ἐπαρκῶς στερεῶν. Καμία ἐπιφάνεια πεδήσεως δὲν πρέπει νὰ δύναται νὰ ἀποχωρισθῇ ἀπὸ τοὺς τροχοὺς. 'Εν τούτοις γιὰ τὴν κυρίως καὶ τὴν ἐφεδρική πέδηση, ἕνας τέτοιος ἀποχωρισμὸς εἶναι ἀποδεκτὸς γιὰ ὀρισμένες ἐπιφάνειες πεδήσεως με τὸν ὁρο νὰ εἶναι μόνο στιγμιαίος, παραδείγματος χάριν κατὰ τὴν διάρκεια ἀλλαγῆς τῶν λόγων μεταδόσεως, καὶ ὅτι ἡ κυρίως καὶ ἡ ἐφεδρική πέδηση ἐξακολουθεῖ νὰ μπορεῖ νὰ ἐφαρμοσθῇ με τὴν προδιαγραφόμενη ἀποτελεσματικότητα. 'Επὶ πλέον ἕνας τέτοιος ἀποχωρισμὸς εἶναι ἀποδεκτὸς γιὰ τὴν πέδηση σταθμεύσεως, με τὸν ὁρο ὅτι ὁ χειρισμὸς τοῦ ἀποχωρισμοῦ ἐκτελεῖται ἀποκλειστικά ἀπὸ τὸν ὁδηγὸ, ἀπὸ τὴ θέση ὁδηγήσεώς του με σύστημα πού δὲν δύναται νὰ τεθεῖ σέ δράση λόγω διαρροῆς (¹).
- «2.2.1.11. Ἡ φθορά των πεδῶν πρέπει να εἶναι δυνατόν να ἀντισταθμίζεται εὐκόλα με χειροκίνητο ἢ αὐτόματο σύστημα ρύθμισης. Εξάλλου, τὸ ὄργανο χειρισμοῦ καὶ τὰ στοιχεῖα της μεταδόσεως καὶ των πεδῶν πρέπει να διαθέτουν περιθώριο διαδρομῆς καὶ, ἀν εἶναι ἀπαραίτητο, κατάλληλα μέσα ἀντιστάθμισης τέτοια ὥστε, μετὰ ἀπὸ θέρμανση των πεδῶν ἢ μετὰ ἀπὸ ὀρισμένο βαθμὸ φθορᾶς των ἐπενδύσεων, ἡ ἀποτελεσματικότητα της πεδήσεως να ἐξασφαλίζεται χωρὶς ἀνάγκη ἀμέσου ρυθμίσεως.»
- 2.2.1.12. Στις διατάξεις πεδήσεως με ὑδραυλική μετάδοση:
- 2.2.1.12.1. οἱ ὁπές πληρώσεως τῶν δεξαμενῶν ὕγρου πρέπει νὰ εἶναι προσελάσιμες. 'Εξάλλου, οἱ περιέκτες πού περιλαμβάνουν τὸ ἀπόθεμα ὕγρου, πρέπει νὰ ἔχουν κατασκευασθῇ κατὰ τρόπο ὥστε νὰ ἐπιτρέπουν εὐκόλο ἐλεγχὸ τῆς στάθμης τοῦ ἀποθέματος χωρὶς νὰ εἶναι ἀναγκαῖο νὰ ἀνοιχθοῦν. 'Αν αὐτὸς ὁ τελευταῖος ὁρος δὲν πληροῦται, ἕνα προειδοποιητικὸ σῆμα πρέπει νὰ ἐπιτρέπει στὸν ὁδηγὸ νὰ ἀντιληφθεῖ κάθε πτώση τοῦ ἀποθέματος ὕγρου ἱκανή νὰ προκαλέσει βλάβη της διατάξεως πεδήσεως. 'Η καλὴ λειτουργία αὐτοῦ τοῦ σήματος πρέπει νὰ εἶναι εὐκόλα ἐλεγκτὴ ἀπὸ τὸν ὁδηγὸ.
- «2.2.1.12.2. Ἡ βλάβη ἐνὸς τμήματος των συστημάτων ὑδραυλικῆς τροφοδοσίας πρέπει να κοινοποιεῖται στὸν ὁδηγὸ μέσω μιας διατάξης περιλαμβάνουσας μία κόκκινη λυχνία πού θα φωτίζεται το ἀργότερο ὅταν ὁ μοχλὸς χειρισμοῦ τίθεται σε ἐνέργεια καὶ θα παραμένει φωτισμένη ὅσο ἡ βλάβη συνεχίζει να υφίσταται καὶ ὁ διακόπτης ἀνάφλεξης εἶναι σε θέση λειτουργίας. Ὡστόσο μία διάταξη θα εἶναι ἀποδεκτὴ ἐφόσον περιλαμβάνει μία κόκκινη λυχνία πού φωτίζεται ὅταν τὸ ἐπίπεδο στις δεξαμενὲς ὕγρου πέφτει χαμηλότερα ἀπὸ τὴν τιμὴ πού προδιαγράφει ὁ κατασκευαστὴς. Ἡ λυχνία πρέπει να εἶναι ορατὴ ἀκόμη καὶ τὴν ἡμέρα. Ἡ καλὴ κατάσταση της λυχνίας πρέπει να εἶναι δυνατόν να ἐλέγχεται εὐκόλα ἀπὸ τὸν ὁδηγὸ. Ἡ τυχόν βλάβη ἐνὸς στοιχείου της διατάξεως πεδήσεως δὲν πρέπει να ἐπιφέρει τὴν ὀλικὴ ἀπώλεια της ἀποτελεσματικότητος της διατάξης.»
- 2.2.1.13. Κάθε ὄχημα ἐφοδιασμένο με μία διάταξη κυρίως πεδήσεως ἐνεργοποιουμένης ἀπὸ μία ἀποθήκη ἐνέργειας πρέπει να διαθέτει - στὴν περίπτωση κατὰ τὴν ὁποία εἶναι ἀδύνατο νὰ ἐπιτευχθεῖ με τὴ διάταξη αὐτὴ ἡ προδιαγραφόμενη ἀποτελεσματικότης γιὰ τὴν ἐφεδρική πέδηση χωρὶς τὴν παρέμβαση τῆς συνοσφρευμένης ἐνέργειας -- μία διάταξη συναγεμοῦ ἐπὶ πλέον τοῦ ἐνδεχομένου μονομέτρου, πού νὰ δεικνύει ὀπτικῶς ἢ ἀκουστικῶς ὅτι ἡ συσσωρευμένη ἐνέργεια σέ ἕνα τυχόν τμήμα της ἐγκαταστάσεως ἔχει περιορισθῇ σέ μία τιμὴ ἱκανή, ὅταν δὲν ὑπάρχει τροφοδότηση ἀπὸ τὴν ἀποθήκη ἐνέργειας νὰ ἐξασφαλίσει, ὁποιοδήποτε κι ἂν εἶναι τὸ φορτίο τοῦ ὀχήματος μετὰ ἀπὸ τέσσερις ἐνεργοποιήσεις τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ τῆς κυρίως πεδήσεως καθ' ὅλο τὸ μήκος της διαδρομῆς, μία πέμπτη πέδηση με τὴν προδιαγραφόμενη γιὰ τὴν ἐφεδρική πέδηση ἀποτελεσματικότητά (τὸ ὄργανο τοῦ χειρισμοῦ τῆς κυρίως πεδήσεως πρέπει νὰ εἶναι σέ καλὴ κατάσταση λειτουργίας καὶ οἱ πέδες νὰ εἶναι ρυθμισμένες με τὴ μεγαλύτερη ἀκρίβεια). Αὐτὴ ἡ διάταξη συναγεμοῦ πρέπει νὰ ἔχει συνδεθῇ ἀπευθείας στό κύκλωμα καὶ κατὰ μόνιμο τρόπο. 'Όταν ὁ κινητήρας λειτουργεῖ καὶ ἡ διάταξη πεδήσεως εἶναι σέ καλὴ κατάσταση, ἡ διάταξη συναγεμοῦ δὲν πρέπει νὰ ἐκπέμπει κανένα σῆμα, ἐκτὸς τοῦ χρόνου τοῦ ἀπαραίτητου γιὰ τὴν πλήρωση τῆς ἢ τῶν ἀποθηκῶν ἐνέργειας μετὰ τὴν ἐναρξὴ λειτουργίας τοῦ κινητήρα.»
- «2.2.1.13.1. Ὡστόσο, στὴν περίπτωση οχημάτων πού θεωρεῖται ὅτι ἀνταποκρίνονται στις προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.5.1, λόγω της πλήρωσης των προδιαγραφῶν του σημείου 1.2.2 του παραρτήματος IV, τμήμα Γ, καὶ μόνο, ἡ διάταξη συναγεμοῦ θα ἀποτελεῖται ἀπὸ ἕνα ἀκουστικὸ σῆμα σε συνδυασμὸ με ἕνα ὀπτικὸ σῆμα. Οἱ διατάξεις αὐτές μποροῦν καὶ να λειτουργοῦν ἀνεξάρτητα, ἐφόσον ἡ καθεμία ἀνταποκρίνεται στις ἀνωτέρω προδιαγραφές καὶ τὸ ἀκουστικὸ σῆμα δὲν ἐκπέμπεται πρὶν ἀπὸ τὸ ὀπτικὸ σῆμα.
- 2.2.1.13.2. Ἡ ἀκουστικὴ αὐτὴ διάταξη μπορεῖ να τίθεται ἐκτὸς λειτουργίας ὅσο εἶναι ἐφαρμοσμένη ἡ πέδη σταθμεύσεως ἢ/καὶ κατ' ἐπιλογὴ τοῦ κατασκευαστῆ, σε περίπτωση αὐτομάτης μετάδοσης ὁ ἐπιλογέας εὐρίσκεται στη θέση "στάθμευση".»

(¹) Τὸ σημείο αὐτὸ πρέπει νὰ ἐρμηνευθεῖ κατὰ τὸν ἀκόλουθο τρόπο:

'Η ἀποτελεσματικότης των διατάξεων της κυρίως καὶ της ἐφεδρικής πεδήσεως πρέπει νὰ καριμεῖναι ἐντὸς των προδιαγραφόμενων ἀπὸ τὴν ὁδηγία ὀρίων, ἀκόμη καὶ κατὰ τὴ διάρκεια ἐνὸς στιγμιαίου ἀποχωρισμοῦ.

- «2.2.1.14. Με την επιφύλαξη των όρων που επιβλήθηκαν στο σημείο 2.1.2.3, αν η παρέμβαση βοηθητικής πηγής ενέργειας είναι αναγκαία για τη λειτουργία μιας διάταξης πεδήσεως, το απόθεμα ενέργειας πρέπει να είναι τέτοιο ώστε, σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας του κινητήρα ή σε περίπτωση βλάβης των μέσων μέσω των οποίων ενεργοποιείται η αποθήκη ενέργειας, η αποτελεσματικότητα της πεδήσεως να παραμένει ικανή για να ακινητοποιήσει το όχημα υπό τους προδιαγραφόμενους όρους. Ακόμη, αν η μυσική ενέργεια που ασκεί ο οδηγός επί της πέδης σταθμεύσεως ενισχύεται με υποβοηθητικές διατάξεις, η ενεργοποίηση της πέδης σταθμεύσεως πρέπει να διασφαλισθεί σε περίπτωση βλάβης της υποβοηθητικής διάταξης, αν χρειασθεί, χρησιμοποιώντας ένα απόθεμα ενέργειας ανεξάρτητο από εκείνο που εξασφαλίζει υπό ομαλές συνθήκες την υποβοήθηση αυτή. Αυτό το απόθεμα ενέργειας είναι δυνατόν να είναι το προοριζόμενο για την κυρίως πέδηση. Η έκφραση “ενεργοποίηση” καλύπτει επίσης τη λειτουργία της αποσύσφιγξης.»
- 2.2.1.15. Για τα όχημα με κινητήρα στα οποία επιτρέπεται η σύζευξη ρυμουλκουμένου έφοδιασμένου διά πέδης χειριζόμενης από τον οδηγό του Έλκοντος οχήματος, η διάταξη της κυρίως πεδήσεως του Έλκοντος οχήματος πρέπει να διαθέτει διάταξη κατασκευασμένη κατά τρόπο ώστε, σε περίπτωση βλάβης της διατάξεως πεδήσεως του ρυμουλκουμένου, ή σε περίπτωση διακοπής της συνδέσεως δι' αέρος (ή του οποιοδήποτε υιοθετηθέντος τύπου συνδέσεως) μεταξύ του Έλκοντος οχήματος και του ρυμουλκουμένου του, να είναι ακόμη δυνατή η πέδηση του Έλκοντος οχήματος με την προδιαγραφείσα αποτελεσματικότητα εφεδρικής πεδήσεως. Προς το σκοπό αυτόν είναι απαραίτητο να εδρiscεται η διάταξη αυτή στο Έλκον όχημα (1).
- 2.2.1.16. Οι βοηθητικοί μηχανισμοί δεν πρέπει να άντλοδν την ενέργειά τους παρά υπό συνθήκες τέτοιες ώστε η λειτουργία τους να μή δύναται να συμβάλει, ακόμη και σε περίπτωση βλάβης της πηγής ενέργειας, στη μείωση των αποθεμάτων ενέργειας που τροφοδοτοδν τις διατάξεις πεδήσεως κάτω του επιπέδου που αναφέρεται στο σημείο 2.2.1.13.
- 2.2.1.17. Αν τό ρυμουλκούμενο αυτό ανήκει στις κατηγορίες O3 ή O4 ή διάταξη της κυρίως πεδήσεως πρέπει να είναι συνεχούς ή ήμισυνεχούς τύπου.
- 2.2.1.18. Αν πρόκειται για όχημα έγκεκριμένο να Έλκει ρυμουλκούμενο που ανήκει στις κατηγορίες O3 ή O4 οι διατάξεις πεδήσεώς του πρέπει να πληροδν τούς ακόλουθους δρους:
- 2.2.1.18.1. όταν η διάταξη εφεδρικής πεδήσεως του Έλκοντος οχήματος τίθεται σε ενέργεια, πρέπει να εξασφαλίζεται όμοίως μία ρυθμιζόμενη πέδηση του ρυμουλκουμένου,
- 2.2.1.18.2. σε περίπτωση βλάβης της διατάξεως της κυρίως πεδήσεως του Έλκοντος οχήματος, όταν η διάταξη αυτή αποτελείται από τουλάχιστον δύο ανεξάρτητα μέλη, τό ή τά μέρη που δέν επηρεάζονται από τη βλάβη αυτή πρέπει να μποροδν να θέσουν σε ενέργεια πλήρως ή εν μέρει τις πέδες του ρυμουλκουμένου. Η ενέργεια αυτή πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη.
- «Αν αυτή ή επίδοשה επιτυγχάνεται διά μιάς δικλειδός που κανονικώς εύρίσκειται εκτός λειτουργίας, ή δικλειδα αυτή δύναται να χρησιμοποιείται υπό την προϋπόθεση ότι η λειτουργία της είναι δυνατόν να έλεγχοθεί εύκόλως υπό του οδηγού, χωρίς τη χρήση εργαλείων, είτε εκ του έσωτερικού του θαλάμου οδηγήσεως είτε εκ του έξωτερικού του οχήματος.»
- 2.2.1.18.3. σε περίπτωση θραύσεως ή διαρροής ενός των άγωγών της συνδέσεως δι' αέρος (ή του άλλου υιοθετηθέντος τύπου συνδέσεως), πρέπει, εν τούτοις, να μπορει ό οδηγός να χειρισθεί πλήρως ή εν μέρει τις πέδες του ρυμουλκουμένου, είτε με τό όργανο χειρισμοδ της κυρίως πεδήσεως, είτε με έκκεινο της εφεδρικής πεδήσεως, είτε με κεχωρισμένο όργανο χειρισμοδ, εκτός αν ή θραύση ή ή διαρροή αυτή επιφέρει αυτόματα την πέδηση του ρυμουλκουμένου.
- «2.2.1.18.4. σε περίπτωση ενός συστήματος τροφοδοσίας δι' αέρος δύο άγωγών, η προδιαγραφή του προηγούμενου σημείου 2.2.1.18.3 θα θεωρείται ότι τηρείται αν υπάρχει συμμόρφωση προς τους ακόλουθους όρους:
- 2.2.1.18.4.1. όταν το όργανο χειρισμοδ της εφεδρικής πεδήσεως είναι πλήρως εφαρμοσμένο, η πίεση στον άγωγό τροφοδοσίας πρέπει να πέφτει σε 1,5 bar στα επόμενα δύο δευτερόλεπτα·
- 2.2.1.18.4.2. όταν ο άγωγός τροφοδοσίας εκκενώνεται με ρυθμό τουλάχιστον 1 bar/s, η αυτόματη πέδηση του ρυμουλκούμενου πρέπει να λειτουργεί όταν η πίεση στον άγωγό τροφοδοσίας πέφτει στα 2 bar.»
- 2.2.1.19. Τά προοριζόμενα για τη μεταφορά ατόμων όχηματα που περιλαμβάνουν, εκτός από τό κάθισμα του οδηγού, περισσότερες των όκτώ θέσεις καθημένων, εκτός από τά «άστικά λεωφορεία», και που έχουν μέγιστο βάρος υπερβαίνον τούς 10 τόνους, πρέπει να ανταποκρίνονται στη δοκιμή τύπου II δίσ που περιγράφεται στο σημείο 1.5 του παραρτήματος II αντί της δοκιμής τύπου II που περιγράφεται στο σημείο 1.4 του παραρτήματος αυτού.
- «2.2.1.20. Σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα εξοπλισμένου για την έλκυση ενός ρυμουλκούμενου με ηλεκτρική πέδηση κύριας λειτουργίας, πρέπει να τηροδνται οι ακόλουθες προδιαγραφές:

(1) Τό σημείο αυτό πρέπει να έρμηνευθεί με τον ακόλουθο τρόπο:

Απαιτείται σε όλες τις περιπτώσεις μία διάταξη (βελβίδα παύσεως λειτουργίας επί παραδείγματι), επί της διατάξεως της κυρίως πεδήσεως, τέτοια ώστε να δύναται να έκπιδόνη τό όχημα με την κυρίως πέδηση, αλλά με αποτελεσματικότητα ίση με ής έκείνη της εφεδρικής πεδήσεως.

- 2.2.1.20.1. η ηλεκτρική τροφοδοσία (γεννήτρια και συσσωρευτής) του οχήματος με κινητήρα πρέπει να διαθέτει επαρκή ικανότητα παροχής του ρεύματος για μία ηλεκτρική διάταξη πεδήσεως. Όταν ο κινητήρας περιστρέφεται με τον ελάχιστο αριθμό στροφών που προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή και όλες οι ηλεκτρικές διατάξεις που παρέχονται από τον κατασκευαστή ως κύριος εξοπλισμός του οχήματος είναι σε λειτουργία, η τάση στους ηλεκτρικούς αγωγούς δεν πρέπει να πέφτει χαμηλότερα από την τιμή των 9,6 Volt, μετρούμενων στο σημείο σύνδεσης, υπό συνθήκες μέγιστης κατανάλωσης ρεύματος της ηλεκτρικής διάταξης πεδήσεως (15 A). Οι ηλεκτρικοί αγωγοί δεν πρέπει να βραχυκυκλώνονται, ακόμη και όταν υπερφορτίζονται.
- 2.2.1.20.2. σε περίπτωση βλάβης της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας του έλκοντος οχήματος, όταν η διάταξη αυτή αποτελείται από δύο τουλάχιστον ανεξάρτητες ενότητες, η ενότητα ή οι ενότητες που δεν επηρεάζονται από τη βλάβη θα πρέπει να είναι ικανές να ενεργοποιήσουν μερικώς ή ολικώς τις πέδες του ρυμουλκούμενου οχήματος.
- 2.2.1.20.3. η χρήση του διακόπτη και του κυκλώματος των φώτων σταθμεύσεως για την ενεργοποίηση του συστήματος ηλεκτρικής πεδήσεως επιτρέπεται μόνον όταν ο αγωγός ενεργοποίησης συνδέεται εν παραλλήλω με τα φώτα σταθμεύσεως και ο υπάρχων διακόπτης και το κύκλωμα φώτων σταθμεύσεως είναι ικανά να δεχθούν το επιπλέον φορτίο.»
- «2.2.1.21. Σε περίπτωση μιας διατάξεως πεδήσεως κύριας λειτουργίας με αέρα που περιλαμβάνει δύο ή περισσότερα ανεξάρτητα τμήματα, κάθε διαρροή μεταξύ των τμημάτων αυτών στο ύψος του οργάνου χειρισμού ή πέρα από αυτό πρέπει να διοχετεύεται συνεχώς στην ατμόσφαιρα.»

2.2.2. Όχημα της κατηγορίας O

- 2.2.2.1. Τά ρυμουλκούμενα που ανήκουν στην κατηγορία O₁ δεν υποχρεούνται να είναι εξοπλισμένα με διάταξη κυρίως πεδήσεως· εν τούτοις αν ρυμουλκούμενα αυτής της κατηγορίας είναι εξοπλισμένα με διάταξη κυρίως πεδήσεως, αυτή πρέπει να ανταποκρίνεται στις ίδιες προδιαγραφές με αυτές της κατηγορίας O₂.
- «2.2.2.2. Κάθε ρυμουλκούμενο που ανήκει στην κατηγορία O₂ πρέπει να διαθέτει διάταξη πεδήσεως κύριας λειτουργίας είτε συνεχούς είτε ασυνεχούς τύπου, είτε τύπου αδρανείας. Ο τελευταίος αυτός τύπος θα επιτρέπεται μόνο για ρυμουλκούμενα άλλης κατηγορίας από τα ημιρυμουλκούμενα. Ωστόσο, θα επιτραπούν ηλεκτρικές πεδήσεις κύριας λειτουργίας ανταποκρινόμενες στις προδιαγραφές του παραρτήματος XI.»
- 2.2.2.3. Κάθε ρυμουλκούμενο που ανήκει στις κατηγορίες O₃ και O₄ πρέπει να διαθέτει διάταξη κυρίως πεδήσεως συνεχούς ή ήμισυνεχούς τύπου.
- 2.2.2.4. Η διάταξη κυρίως πεδήσεως πρέπει να ενεργεί έφ' όλων των τροχών του ρυμουλκούμενου.
- 2.2.2.5. Η δράση της διατάξεως κυρίως πεδήσεως πρέπει να είναι ομοιομερώς κατανεμημένη μεταξύ των αξόνων.
- 2.2.2.6. Η δράση κάθε διατάξεως πεδήσεως πρέπει να κατανέμεται μεταξύ των τροχών του ίδιου άξονα συμμετρικώς σε σχέση με το διαμήκες στο μέσο του οχήματος επίπεδο.
- 2.2.2.7. Οι επιφάνειες πεδήσεως, αναγκαίες για να επιτευχθεί ή προδιαγραφείσα αποτελεσματικότητα, πρέπει να εδρίζονται διαρκώς σε συνδεση με τους τροχούς κατά τρόπο άκαμπτο ή διά μέσου εξαρτημάτων που δεν επιδέχονται βλάβη.
- «2.2.2.8. Η φθορά των πεδίων πρέπει να αντισταθμίζεται εύκολα με ένα σύστημα χειροκίνητης ή αυτόματης ρύθμισης. Επιπρόσθετα, το όργανο χειρισμού και τα στοιχεία της μετάδοσης και των πεδίων πρέπει να διαθέτουν περιθώριο διαδρομής και, αν είναι απαραίτητο, κατάλληλα μέσα αντιστάθμισης ώστε, όταν οι πέδες υπερθερμαίνονται ή όταν παρουσιάζεται ένας ορισμένος βαθμός φθοράς των επενδύσεων, η πέδηση να εξασφαλίζεται χωρίς ανάγκη αμέσου ρυθμίσεως.»
- 2.2.2.9. Οι διατάξεις πεδήσεως πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να εξασφαλίζεται ότι το ρυμουλκούμενο σταματά αυτόματα σε περίπτωση θραύσεως της συζεύξεως κατά τη διάρκεια της κινήσεως. Η υποχρέωση αυτή δεν εφαρμόζεται εν τούτοις στα ρυμουλκούμενα με άξονα του οποίου το μέγιστο βάρος δεν υπερβαίνει τον 1,5 τόνο, υπό τον όρο ότι τα ρυμουλκούμενα αυτά διαθέτουν, επί πλέον της κυρίας, μία δευτερεύουσα πρόσδεση (άλυσίδα, καλώδιο κλπ.), ή οποία, σε περίπτωση θραύσεως της κυρίας συζεύξεως, να δύναται να εμποδίσει το σκέλος ζεύξεως του ρυμουλκούμενου να άγγιξει το έδαφος και να εξασφαλίσει κατά κάποιο τρόπο τη συνέχεια της οδηγήσεως του ρυμουλκούμενου.
- 2.2.2.10. Έφ' όλων των ρυμουλκούμενων που πρέπει να διαθέτουν διατάξεις κυρίως πεδήσεως, η πέδηση σταθμεύσεως πρέπει επίσης να εξασφαλίζεται επί ρυμουλκούμενων τα όποια είναι κεχωρισμένα του έλκοντος οχήματος. Η διάταξη που εξασφαλίζει την πέδηση σταθμεύσεως πρέπει να είναι δυνατό να τεθεί σε λειτουργία από ένα άτομο επί του εδάφους. Εν τούτοις, στα προοριζόμενα για τη μεταφορά ατόμων ρυμουλκούμενα, η πέδη αυτή πρέπει να είναι δυνατό να τεθεί σε λειτουργία από το εσωτερικό του ρυμουλκούμενου. Ο όρος «τίθεται σε λειτουργία» καλύπτει επίσης την ενέργεια της αποσυμφίξεως.
- 2.2.2.11. Αν υφίσταται επί του ρυμουλκούμενου διάταξη που επιτρέπει τη θέση με αέρα εκτός λειτουργίας της διατάξεως πεδήσεως, η διάταξη αυτή πρέπει να έχει σχεδιασθεί και κατασκευασθεί κατά τρόπο ώστε να επανέρχεται σε θέση αδρανείας το αργότερο όταν το ρυμουλκούμενο επανατροφοδοτείται με πεπιεσμένο αέρα.
- «2.2.2.12. Τα ρυμουλκούμενα των κατηγοριών O₃ και O₄ που είναι εφοδιασμένα με σύστημα τροφοδοσίας αέρος δύο αγωγών πρέπει να πληρούν τους όρους που προδιαγράφονται στο σημείο 2.2.1.18.4 ανωτέρω.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΠΕΔΗΣΕΩΣ

I. ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ

1.1. Γενικότητες

1.1.1. 'Η προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα για τις διατάξεις πεδήσεως βασίζεται στην απόσταση πεδήσεως. 'Η αποτελεσματικότητα μιας διατάξεως πεδήσεως υπολογίζεται είτε άφου μετρηθεί ή απόσταση πεδήσεως αναγομένη στην αρχική ταχύτητα, είτε άφου μετρηθεί ή μέση επιβράδυνση (των στροφών του κινητήρα) και ή χρόνος άποκρίσεως όπως όρίζεται στο παράρτημα III.

1.1.2. 'Η απόσταση πεδήσεως είναι ή καλυπτόμενη απόσταση από τό όχημα από την στιγμή κατά την όποια ή όδηγός δρα επί του όργάνου χειρισμού της διατάξεως έως ή στιγμή κατά την όποια τό όχημα σταματά. 'Η αρχική ταχύτητα είναι ή ταχύτητα ή στιγμή κατά την όποια ή όδηγός άρχίζει νά δρα επί του όργάνου χειρισμού της διατάξεως. Στους άναφερομένους κατωτέρω τύπους, για τόν υπολογισμό της αποτελεσματικότητας των πεδών, τά σύμβολα έχουν τις ακόλουθες σημασίες:

V = αρχική ταχύτητα πού εκφράζεται σε km/h

S = απόσταση ταχύτητος πού εκφράζεται σε μέτρα.

1.1.3. Για την έγκριση κάθε όχηματος, ή αποτελεσματικότητα πεδήσεως υπολογίζεται κατά τις δοκιμές επί όδου. Αυτές οι δοκιμές πρέπει νά πραγματοποιούνται με τις ακόλουθες συνθήκες:

1.1.3.1. τό όχημα πρέπει νά εύρίσκεται στις ύποδεικνύμενες για κάθε τύπο δοκιμής συνθήκες βάρους. Οι συνθήκες αυτές πρέπει νά αναφέρονται στο πρακτικό της δοκιμής,

1.1.3.2. ή δοκιμή πρέπει νά γίνεται στις ύποδεικνύμενες για κάθε τύπο δοκιμής ταχύτητες. 'Αν, εκ κατασκευής, ή μεγίστη ταχύτητα του όχηματος είναι κατώτερη της προδιαγραφόμενης για μία δοκιμή, ή δοκιμή πρέπει νά γίνεται στή μεγίστη ταχύτητα του όχηματος,

1.1.3.3. κατά τις δοκιμές ή δύναμη πού εφαρμόζεται στο όργανο χειρισμού για νά έπιτευχθεί ή προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα δέν πρέπει νά υπερβείναι ή μεγίστη όριζόμενη τιμή για κάθε κατηγορία όχηματος,

1.1.3.4.: Μέ την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 1.1.4.2 πού ακολουθεί, ή όδός πρέπει νά έχει επιφάνεια πού νά παρέχει καλές συνθήκες πρόσφύσεως.

1.1.3.5. οι δοκιμές πρέπει νά εκτελούνται χωρίς άνεμο πού νά δύναται νά επηρεάσει τά αποτελέσματα,

1.1.3.6. στην άρχή των δοκιμών, τά έλαστικά πρέπει νά είναι ψυχρά στην προδιαγραφόμενη πίεση για τό πραγματικώς φερόμενο φορτίο υπό των τροχών σε στατικές συνθήκες,

1.1.3.7. ή προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα πρέπει νά έπιτυγχάνεται χωρίς έμπλοκή των τροχών, χωρίς τό όχημα νά εγκαταλείψει την τροχιά του και χωρίς άνωμάλους κραδασμούς.

1.1.4. Συμπεριφορά του όχηματος κατά την πέδηση

1.1.4.1. Κατά τις δοκιμές πεδήσεως, ιδίως σε αυτές με μεγάλη ταχύτητα, πρέπει νά εξακριβωθεί ή γενική συμπεριφορά του όχηματος κατά την πέδηση.

1.1.4.2. 'Η συμπεριφορά των όχημάτων των κατηγοριών M₁, M₂, M₃, N₁, N₂, N₃, O₃ και O₄ επί μιας όδου πού δίδει μειωμένες συνθήκες πρόσφύσεως νά πληροί τις ύποδεικνύμενες στο συμπληρωματικό παράρτημα συνθήκες.

1.2. Δοκιμή του τύπου O

(Κανονική δοκιμή αποτελεσματικότητας με τις πέδες σε ψυχρή κατάσταση)

1.2.1. Γενικότητες

1.2.1.1. Οι πέδες πρέπει νά είναι σε ψυχρή κατάσταση. Μία πέδη θεωρείται ότι είναι σε ψυχρή κατάσταση όταν ή θερμοκρασία πού μετράται στο δίσκο ή στο έξωτερικό του τυμπάνου είναι κατώτερη των 100° C.

1.2.1.2. 'Η δοκιμή πρέπει νά πραγματοποιείται υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

1.2.1.2.1. τό όχημα πρέπει νά είναι φορτωμένο και ή κατανομή του βάρους στους άξονες νά είναι ή δηλωθείσα από τόν κατασκευαστή. Στην περίπτωση όπου προβλέπονται πολλές διαφορετικές διευθετήσεις του φορτίου επί των άξόνων, ή κατανομή του μεγίστου βάρους μεταξύ των άξόνων πρέπει νά είναι τέτοια ώστε τό φορτίο κάθε άξονα νά είναι άνάλογο του μεγίστου άποδεκτου βάρους για κάθε άξονα,

«σε περίπτωση ενοτήτων έλκυσης για τα ημιρυμουλκούμενα, το φορτίο πρέπει να επανατοποθετηθεί κατά προσέγγιση στο ήμισυ της απόστασης μεταξύ του σημείου ροπής που προκύπτει από τις ανωτέρω συνθήκες φόρτωσης και της κεντρικής γραμμής του οπίσθιου άξονα (των οπίσθιων άξόνων)».

- «1.2.1.2.2. Κάθε δοκιμή πρέπει να επαναληφθεί επί του μη φορτισμένου οχήματος. Σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα, είναι δυνατόν να υπάρχει στο εμπρόσθιο κάθισμα, εκτός από τον οδηγό, ένα δεύτερο άτομο επιφορτισμένο με την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων της δοκιμής. Σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα σχεδιασμένου για την έλκυση ενός ημιρυμουλκούμενου, οι δοκιμές χωρίς φορτίο πρέπει να εκτελούνται επί του οχήματος μόνου του, περιλαμβάνοντας μία μάζα αντιπροσωπεύουσα τον πέμπτο τροχό. Θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνεται μία μάζα αντιπροσωπεύουσα τον εφεδρικό τροχό, αν αυτός αποτελεί τμήμα της κύριας προδιαγραφής του οχήματος. Σε περίπτωση ενός οχήματος που παρουσιάζεται υπό μορφή ενός απομονωμένου αμαξώματος κουβούκλιου, ένα πρόσθετο φορτίο δύναται να προστεθεί προκειμένου να αναπαραστήσει τη μάζα του αμαξώματος, χωρίς να υπερβαίνει την ελάχιστη μάζα που έχει δηλωθεί από τον κατασκευαστή στο παράρτημα IX.»
- 1.2.1.2.3. *τά προδιαγραφόμενα όρια για την ελάχιστη αποτελεσματικότητα, είτε για τις δοκιμές χωρίς φορτίο είτε για τις δοκιμές με φορτίο, είναι τα δεικνυόμενα κατωτέρω για κάθε κατηγορία οχήματος,*
- 1.2.1.2.4. *η όδός πρέπει να είναι οριζόντια.*

1.2.2. Δοκιμή τύπου O με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο

- 1.2.2.1. *Η δοκιμή πρέπει να εκτελεσθεί στην ένδεικνομένη για κάθε κατηγορία οχήματος ταχύτητα. Για τους αριθμούς που δίδονται για το αντίκειμενο αυτό, μία σχετική άνοχη είναι αποδεκτή. Η ελάχιστη προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα για κάθε κατηγορία πρέπει να επιτευχθεί.*

1.2.3. Δοκιμή τύπου O με τον κινητήρα συμπλεγμένο

- «1.2.3.1. Ανεξάρτητα από τη δοκιμή που ορίζεται στο σημείο 1.2.2, θα εκτελούνται συμπληρωματικές δοκιμές σε διαφορετικές ταχύτητες με τον κινητήρα συμπλεγμένο, εκ των οποίων η χαμηλότερη θα αντιστοιχεί σε 30 % και η υψηλότερη σε 80 % της μέγιστης ταχύτητας του οχήματος. Οι τιμές μέγιστης αποδόσεως πρέπει να μετριούνται και η συμπεριφορά του οχήματος να αναφέρεται στο πρακτικό της δοκιμής. Οι ενόπτες έλκυσης ημιρυμουλκούμενων, που φορτίζονται τεχνητά προκειμένου να αναπαράσταθεί η επίδραση ενός φορτωμένου ημιρυμουλκούμενου, δεν θα δοκιμάζονται σε ταχύτητες ανώτερες των 80 km/ώρα.»

«1.2.4. Δοκιμές του τύπου O για οχήματα της κατηγορίας O εφοδιασμένα με αεροσυμπιεσμένες πέδες

- 1.2.4.1. Η αποτελεσματικότητα της πεδήσεως του ρυμουλκούμενου δύναται να υπολογισθεί είτε μέσω του βαθμού πεδήσεως του έλκοντος οχήματος συν το ρυμουλκούμενο και της μετρούμενης ώθησεως της συζεύξεως είτε, σε ορισμένες περιπτώσεις, μέσω του βαθμού πεδήσεως του έλκοντος οχήματος συν το ρυμουλκούμενο με πέδηση εφαρμοζόμενη μόνο στο ρυμουλκούμενο. Ο κινητήρας του έλκοντος οχήματος πρέπει να αποσυμπλέκεται κατά τη διάρκεια της δοκιμής πεδήσεως. Σε περίπτωση που η πέδηση εφαρμόζεται μόνο στο ρυμουλκούμενο, η αποτελεσματικότητα θα λαμβάνεται ως το μέγεθος της μέσης πραγματικής μέγιστης επιβράδυνσης, προκειμένου να ληφθεί υπόψη η επιπλέον επιβραδυνόμενη μάζα.

- 1.2.4.2. Με την εξαίρεση των περιπτώσεων σύμφωνα με τα σημεία 1.2.4.3 και 1.2.4.4 είναι απαραίτητο προκειμένου να καθορισθεί ο βαθμός πεδήσεως του ρυμουλκούμενου, να μετρηθούν ο βαθμός πεδήσεως του έλκοντος οχήματος συν το ρυμουλκούμενο και η ώθηση της συζεύξεως. Το έλκον οχημα πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που εκτίθενται στα επισυναπτόμενα στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II όσον αφορά τη σχέση μεταξύ του λόγου T_M/P_M και της πίεσης p_m . Ο βαθμός πεδήσεως του ρυμουλκούμενου υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$$z_R = z_R + M + \frac{D}{PR}, \text{ όπου}$$

$$z_R = \text{βαθμός πεδήσεως του ρυμουλκούμενου}$$

$$z_R + M = \text{βαθμός πεδήσεως του έλκοντος οχήματος συν το ρυμουλκούμενο}$$

$$D = \text{ώθηση της συζεύξεως} \\ (\text{δύναμη έλξεως } D = > 0) \\ (\text{δύναμη θλίψεως } D = < 0)$$

- 1.2.4.3. Αν ένα ρυμουλκούμενο διαθέτει μία συνεχή ή ημισυνεχή διάταξη πεδήσεως όπου η πίεση επί των οργάνων χειρισμού των πεδών δεν μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της πεδήσεως παρ' όλη τη μετατόπιση του δυναμικού φορτίου επί του άξονα, όπως επίσης και στην περίπτωση των ημιρυμουλκούμενων, μόνο το ρυμουλκούμενο πρέπει να επιδέχεται πέδηση. Ο βαθμός πεδήσεως του ρυμουλκούμενου υπολογίζεται μέσω του ακόλουθου τύπου:

$$z_R = (z_R + M - R) \cdot \frac{PM + PR}{PR} + R, \text{ όπου}$$

$$R = \text{τιμή αντίστασης κυλίσεως} = 0,01$$

- 1.2.4.4. Η εκτίμηση του βαθμού πεδήσεως του ρυμουλκούμενου μπορεί επίσης να γίνει μέσω της πεδήσεως του ρυμουλκούμενου και μόνο. Στην περίπτωση αυτή, η εφαρμοζόμενη πίεση πρέπει να είναι η ίδια με εκείνη που μετρείται στα όργανα χειρισμού των πεδών κατά τη διάρκεια της πεδήσεως του συνδυασμού.»

1.3. Δοκιμή τύπου I

(Δοκιμές απώλειας αποτελεσματικότητας)

1.3.1. Με επαναλαμβανόμενες πεδήσεις

- 1.3.1.1. Οι κυρίως πέδες των οχημάτων των κατηγοριών M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ και N₃ δοκιμάζονται με εκτέλεση ενός αριθμού διαδοχικών πεδήσεων, με το όχημα εν φορτώσει, κατά τους υποδεικνυόμενους όρους τόν κάτωθι πίνακα:

Κατηγορία οχημάτων	Συνθήκες	v ₁ km/h	v ₂ km/h	Δt "	n
M ₁		80 % v _{max} ≤ 120	½ v ₁	45	15
M ₂		80 % v _{max} ≤ 100	½ v ₁	55	15
M ₃		80 % v _{max} ≤ 60	½ v ₁	60	20
N ₁		80 % v _{max} ≤ 120	½ v ₁	55	15
N ₂		80 % v _{max} ≤ 60	½ v ₁	60	20
N ₃		80 % v _{max} ≤ 60	½ v ₁	60	20

όπου τα σύμβολα έχουν τις εξής σημασίες:

v₁ = Αρχική ταχύτητα κατά την αρχή της πεδήσεως

v₂ = Ταχύτητα στο τέλος της πεδήσεως

v_{max} = Ανώτατη ταχύτητα του οχήματος

n = Αριθμός πεδήσεων

Δt = Διάρκεια ενός κύκλου πεδήσεως, χρόνος που διανύεται μεταξύ της αρχής μιάς πεδήσεως και της αρχής της επομένης.

- 1.3.1.2. Αν τα χαρακτηριστικά του οχήματος δεν επιτρέπουν το σεβασμό της προδιαγραφόμενης διάρκειας για το Δt, είναι δυνατό να αυξηθεί η διάρκεια αυτή. Πάντως, πρέπει να διατίθενται, επί πλέον του αναγκαίου για την πέδηση και την επιτάχυνση χρόνου, 10 δευτερόλεπτα για κάθε κύκλο για τη σταθεροποίηση της ταχύτητας V_I.
- 1.3.1.3. Για τις δοκιμές αυτές, η εφαρμοζόμενη επί του οργάνου χειρισμού δύναμη πρέπει να ρυθμίζεται κατά τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται κατά την πρώτη πέδηση μία μέση επιβράδυνση 3 m/s². Η δύναμη αυτή πρέπει να παραμένει σταθερή κατά τη διάρκεια όλων των διαδοχικών πεδήσεων.
- 1.3.1.4. Κατά τη διάρκεια των πεδήσεων, ο κινητήρας πρέπει να παραμένει συμπλεγμένος με τον ανώτατο λόγο μεταδόσεως (εξαιρέσει του υπερπολλαπλασιασμού, «overdrive», κλπ.).
- 1.3.1.5. Κατά την επιτάχυνση, έπειτα από μία πέδηση, η μεταβολή ταχύτητας πρέπει να γίνει κατά τρόπο ώστε να επιτευχθεί η ταχύτητα V_I στο δυνατό συντομότερο χρόνο (μεγίστη επιτάχυνση επιτρεπόμενη από τον κινητήρα και το κιβώτιο ταχυτήτων).

1.3.2. Μετά συνεχούς πεδήσεως

- 1.3.2.1. Οι κυρίως πέδες των ρυμουλκούμενων των κατηγοριών O₂, O₃, και O₄ δοκιμάζονται με τρόπο ώστε, ενώ το όχημα εύσκεται εν φορτώσει, η απορρόφηση ενέργειας στις πέδες να είναι ισοδύναμη εκείνης που παράγεται μέσα στον ίδιο χρόνο επί ενός φορτωμένου οχήματος το οποίο διατηρείται με σταθερή ταχύτητα 40 km/h επί κατατορείας 7 % και σε διαδρομή 1,7 km.
- 1.3.2.2. Η δοκιμή πρέπει να εκτελείται σε οριζοντία οδό, ενώ το ρυμουλκούμενο έλκεται από όχημα με κινητήρα. Κατά τη δοκιμή η δύναμη επί του οργάνου χειρισμού πρέπει να ρυθμίζεται κατά τρόπο ώστε να διατηρεί σταθερή την αντίσταση του ρυμουλκούμενου (7 % του βάρους του ρυμουλκούμενου). Αν η διαθέσιμη για την έλξη ισχύς δεν επαρκεί, η δοκιμή δύναται να εκτελεσθεί σε μικρότερη ταχύτητα και επί μεγαλύτερας διαδρομής, σύμφωνα προς τον ακόλουθο πίνακα:

Ταχύτητα (σε km/h)	Απόσταση (σε m)
40	1 700
30	1 950
20	2 500
15	3 100

1.3.3. Έναπομένουσα αποτελεσματικότητα

- «1.3.3.1. Στο τέλος της δοκιμής του τύπου I (δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 1.3.1 ή δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 1.3.2 του παρόντος παραρτήματος), η έναπομένουσα αποτελεσματικότητα της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας θα μετριέται υπό τις αυτές συνθήκες (και ιδιαίτερα υπό μία σταθερά εφαρμοζόμενη δύναμη επί του οργάνου χειρισμού, μικρότερη ή ίση με τη μέση εφαρμοζόμενη δύναμη) της δοκιμής τύπου O με αποσυμπλεγμένο κινητήρα (οι συνθήκες θερμοκρασίας είναι δυνατόν να διαφέρουν). Για τα οχήματα με κινητήρα, η έναπομένουσα αυτή αποτελεσματικότητα δεν είναι δυνατόν να πέφτει χαμηλότερα από 80 % της προδιαγραφόμενης για την εν λόγω κατηγορία, ούτε χαμηλότερα από 60 % της τιμής που καταγράφεται στις δοκιμές με αποσυμπλεγμένο κινητήρα του τύπου O. Ωστόσο στην περίπτωση των ρυμουλκούμενων, η έναπομένουσα δύναμη πεδήσεως στην περιφέρεια των τροχών όταν η δοκιμή γίνεται σε ταχύτητα 40 km/h δεν είναι δυνατόν να είναι κατώτερη από 36 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα που φέρεται από τους τροχούς όταν το όχημα είναι ακίνητο, ούτε κατώτερη από 60 % της τιμής που καταγράφεται κατά τη διάρκεια της δοκιμής του τύπου O με την ίδια ταχύτητα.»
- «1.3.3.2. Σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα που δεν καλύπτει τις προδιαγραφές του σημείου 1.3.3.1 ανωτέρω, μία νέα δοκιμή αποτελεσματικότητας εν θερμώ δύναται να εκτελεσθεί ασκώντας μία δύναμη επί του οργάνου χειρισμού μη υπερβαίνουσα εκείνη που προδιαγράφεται στο σημείο 2.1.1.1 του παρόντος παραρτήματος. Τα αποτελέσματα αμφοτέρων των δοκιμών θα αναγραφούν στο πρακτικό της δοκιμής.»

1.4. Δοκιμή τύπου II

(Δοκιμή συμπεριφοράς του οχήματος σε μακρές κατωφέρειες)

- 1.4.1. Τά οχήματα με φορτίο δοκιμάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε η απορρόφηση ενέργειας να είναι ισοδύναμη εκείνης που παράγεται κατά τον ίδιο χρόνο για φορτωμένο όχημα που οδηγήθηκε με μέση ταχύτητα 30 km/h επί κατωφέρειας 6 % και σε διαδρομή 6, με τον κατάλληλο λόγο μεταδόσεως (αν πρόκειται για όχημα με κινητήρα) και με τη χρήση επιβραδυντήρα, αν το όχημα διαθέτει. Η χρησιμοποιούμενη σχέση μεταδόσεως πρέπει να είναι τέτοια ώστε η ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα να μην υπερβαίνει την προδιαγραφείσα μέγιστη τιμή από προδιαγραφείσα μέγιστη τιμή από τον κατασκευαστή.
- 1.4.2. Για τα οχήματα στα όποια η ενέργεια καταναλίσκεται με την επιβραδυντική δράση του κινητήρα μόνο, μία άνοχη ± 5 km/h επί της μέσης ταχύτητας είναι δεκτή και χρησιμοποιείται ο λόγος μεταδόσεως που επιτρέπει τη σταθεροποίηση της ταχύτητας του οχήματος στην τιμή την πλησιέστερη προς εκείνη των 30 σε κατωφέρεια 6 %. Αν ο προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας της επιβραδυντικής δράσεως μόνου του κινητήρα γίνει με μία μέτρηση επιβραδύνσεως, αρκεί η μέση μετρούμενη επιβράδυνση να είναι τουλάχιστον 0,5 m/s².
- «1.4.3. Στο τέλος της δοκιμής, μετριέται η έναπομένουσα αποτελεσματικότητα της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας υπό τις αυτές συνθήκες της δοκιμής τύπου O, με αποσυμπλεγμένο κινητήρα (οι συνθήκες θερμοκρασίας είναι φυσικά διαφορετικές). Για τα οχήματα με κινητήρα, η έναπομένουσα αυτή αποτελεσματικότητα πρέπει να παρέχει μία απόσταση στάσεως μικρότερη ή ίση με τις ακόλουθες τιμές, χρησιμοποιώντας μία δύναμη επί του οργάνου χειρισμού όχι ανώτερη από 700 N:

κατηγορία M, $0,15 V + \frac{1,33 V^2}{130}$ (ο δεύτερος όρος αντιστοιχεί σε μία μέση πεδητική επιβράδυνση 3,75 m/s²)

κατηγορία N, $0,15 V + \frac{1,33 V^2}{115}$ (ο δεύτερος όρος αντιστοιχεί σε μία μέση πεδητική επιβράδυνση 3,3 m/s²)

Ωστόσο, στην περίπτωση των ρυμουλκούμενων, η έναπομένουσα πεδητική δύναμη στην περιφέρεια των τροχών όταν δοκιμάζονται σε ταχύτητα 40 km/h δεν πρέπει να είναι κατώτερη από 33 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα που φέρεται από τους τροχούς όταν το όχημα είναι σε στάση.»

1.5. Δοκιμή τύπου II δίσ

(Δοκιμή απαιτούμενη για τα προοριζόμενα για τη μεταφορά ατόμων οχήματα που περιλαμβάνουν, εκτός από τη θέση του οδηγού, περισσότερες των οκτώ θέσεων καθημένων, εξαίρεσει των «αστικών λεωφορείων», και έχουν μέγιστο βάρος υπερβαίνον τους 10 τόνους).

- 1.5.1. Τά οχήματα με φορτίο δοκιμάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε η κατανάλωση ενέργειας, να ισοδυναμεί με την παραγομένη εντός του ίδιου χρόνου για ένα φορτωμένο όχημα που οδηγείται με μέση ταχύτητα 30 km/h επί κατωφέρειας 7 % και επί αποστάσεως 6 km/h. Κατά τη δοκιμή, οι διατάξεις κυρίως πεδήσεως, εφεδρικής και σταθμεύσεως, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται. Ο χρησιμοποιούμενος λόγος μεταδόσεως πρέπει να είναι τέτοιος ώστε η ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα να μην υπερβαίνει τη μέγιστη προδιαγραφείσα από τον κατασκευαστή τιμή ταχύτητας.

«Ένας ενσωματωμένος επιβραδυντής είναι δυνατόν να χρησιμοποιείται, με την επιφύλαξη ότι θα είναι ρυθμισμένος ώστε οι πέδες κύριας λειτουργίας να μην εφαρμόζονται· αυτό μπορεί να ελεγχθεί μέσω της θερμοκρασίας των πεδών αυτών που πρέπει να παραμένουν ψυχρές, όπως ορίζεται στο σημείο 1.2.1.1 του παραρτήματος αυτού.»

- 1.5.2. Για τα οχήματα στα όποια η ενέργεια καταναλίσκεται από την επιβραδυντική δράση μόνο του κινητήρα είναι δεκτή άνοχη ± 5 km/h μέση ταχύτητα και χρησιμοποιείται ο λόγος μεταδόσεως που επιτρέπει τη σταθεροποίηση της ταχύτητας του οχήματος στη πλησιέστερη των 30 km/h τιμή επί κατωφέρειας 7 %. Αν ο προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας της επιβραδυντικής δράσεως μόνου του κινητήρα πραγματοποιείται με μέτρηση της επιβραδύνσεως, αρκεί, τότε, η μέση μετρούμενη επιβράδυνση να είναι τουλάχιστον 0,6 m/s².

2. ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΠΕΔΗΣΕΩΣ

2.1 Όχημα των κατηγοριών Μ και Ν

2.1.1. Διατάξεις κυρίως πεδήσεως

2.1.1.1. Προδιαγραφές σχετικές με τις δοκιμές

2.1.1.1.1. Οι κυρίως πέδες των οχημάτων των κατηγοριών Μ₁, Μ₂, Μ₃, Ν₁, Ν₂ και Ν₃ δοκιμάζονται σύμφωνα με τις συνθήκες που υποδεικνύονται κατωτέρω:

	Μ ₁	Μ ₂	Μ ₃	Ν ₁	Ν ₂	Ν ₃
Τύπος δοκιμής	Ο-Ι	Ο-Ι	Ο-Ι-ΙΙ	Ο-Ι	Ο-Ι	Ο-Ι-ΙΙ
V	80 km/h	60 km/h	60 km/h	80 km/h	60 km/h	60 km/h
s ≤	$0,1V + \frac{V^2}{150}$			$0,15V + \frac{V^2}{130}$		
d _m ≥	5,8 m/s ²			5 m/s ²		
f ≤	500 N			700 N»		

όπου τα σύμβολα έχουν τις ακόλουθες σημασίες:

v = Ταχύτητα δοκιμής

s = Απόσταση πεδήσεως

d_m = Μέση επιβράδυνση πεδήσεως του κινητήρα περιστρεφόμενου

f = Έφαρμοζόμενη στο ποδόπληκτρο δύναμη.

2.1.2. Διατάξεις εφεδρικής πεδήσεως

«2.1.2.1. Η εφεδρική πέδηση, ακόμα και αν η διάταξη που την ενεργοποιεί εξυπηρετεί επίσης και άλλες λειτουργίες της πεδήσεως, πρέπει να δίδει μία απόσταση πεδήσεως μη υπερβαίνουσα τις ακόλουθες τιμές:

κατηγορία Μ ₁	$0,1 V + \frac{2 V^2}{150}$	(όπου ο δεύτερος όρος αντιστοιχεί σε μία μέση πεδητική επιβράδυνση 2,9 m/s ²)
κατηγορία Μ ₂ , Μ ₃	$0,15 + \frac{2 V^2}{130}$	(όπου ο δεύτερος όρος αντιστοιχεί σε μία μέση πεδητική επιβράδυνση 2,5 m/s ²)
κατηγορία Ν	$0,15 V + \frac{2 V^2}{115}$	(όπου ο δεύτερος όρος αντιστοιχεί σε μία μέση πεδητική επιβράδυνση 2,2 m/s ²)».

2.1.2.2. Άν τό όργανο χειρισμού της εφεδρικής πεδήσεως είναι χειροκίνητο, ή προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα πρέπει νά επιτυγχάνεται μέ τήν άσκηση επί του όργάνου χειρισμού μίας δυνάμεως πού δέν υπερβαίνει τά 40 kgf γιά τά όχήματα της κατηγορίας Μ₁ καί τά 60 kgf γιά τά άλλα όχήματα, τό όργανο χειρισμού πρέπει νά είναι τοποθετημένο κατά τέτοιον τρόπο ώστε νά είναι δυνατό νά ενεργοποιηθεί εύκολα καί γρήγορα από τόν οδηγό.

2.1.2.3. Άν τό όργανο χειρισμού της εφεδρικής πεδήσεως είναι ποδοκίνητο ή προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα πρέπει νά επιτυγχάνεται μέ τήν άσκηση επί του όργάνου χειρισμού μίας δυνάμεως πού δέν υπερβαίνει τά 50 kgf γιά τά όχήματα της κατηγορίας Μ₁ καί τά 70 kgf γιά τά άλλα όχήματα, τό όργανο χειρισμού πρέπει νά είναι τοποθετημένο κατά τέτοιον τρόπο ώστε νά είναι δυνατό νά ενεργοποιηθεί εύκολα καί γρήγορα από τόν οδηγό.

«2.1.2.4. Η αποτελεσματικότητα της εφεδρικής διάταξης πεδήσεως θα εξακριβώνεται με δοκιμή τύπου Ο, με τον κινητήρα αποσυνπλεγμένο και από τις ακόλουθες αρχικές ταχύτητες:

Μ₁ = 80 km/h Μ₂ = 60 km/h Μ₃ = 60 km/h

Ν₁ = 70 km/h Ν₂ = 50 km/h Ν₃ = 40 km/h».

2.1.3. Διατάξεις πεδήσεως σταθμεύσεως

2.1.3.1. Η διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως, ακόμη και αν συνδυάζεται με μία από τις άλλες διατάξεις πεδήσεως, πρέπει νά δύναται νά συγκρατήσει σέ στάση τό φορτωμένο όχημα επί άνωφερείας ή κατωφερείας 18 %.

2.1.3.2. Στά όχήματα στά όποια επιτρέπεται ή σύζευξη ρυμουλκουμένου, ή διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως του έλκοντος όχήματος πρέπει νά δύναται νά συγκρατήσει τό σύνολο σέ στάση επί κλίσεως 12 %.

2.1.3.3. Άν τό όργανο χειρισμού είναι χειροκίνητο, ή εφαρμοζόμενη επί του όργάνου δύναμη δέν πρέπει νά υπερβαίνει τά 40 kgf γιά τά όχήματα της κατηγορίας Μ₁ καί τά 60 kgf όλα τά άλλα όχήματα.

2.1.3.4. Άν τό όργανο χειρισμού είναι ποδοκίνητο, ή εφαρμοζόμενη δύναμη επί του όργάνου χειρισμού δέν πρέπει νά υπερβαίνει τά 50 kgf γιά τά όχήματα της κατηγορίας Μ₁ καί 70 kgf γιά όλα τά άλλα όχήματα.

2.1.3.5. Μία διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως ή όποία πρέπει νά ενεργοποιηθεί πολλές φορές πριν από τήν επίτευξη της προδιαγραφόμενης αποτελεσματικότητας δύναται νά γίνει

- «2.1.3.6. Προκειμένου να ελεγχθεί η συμμόρφωση προς τις προδιαγραφές του παραρτήματος Ι, σημείο 2.2.1.2.4, πρέπει να εκτελείται μία δοκιμή του τύπου Ο, με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο με ταχύτητα δοκιμής την προδιαγραφόμενη στο σημείο 2.1.2.4 για τη σχετική κατηγορία οχημάτων. Το πλήρως αναπτυγμένο μέσο ...».
- «2.1.4. *Εναπομένουσα πεδήση κύριας λειτουργίας μετά από βλάβη στη μετάδοση*
- 2.1.4.1. Η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα της διάταξης πεδήσεως κύριας λειτουργίας, σε περίπτωση βλάβης σε μέρος της μετάδοσής της, δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες αποστάσεις πεδήσεως (ή να είναι μικρότερη από την αντίστοιχη μέση επιβράδυνση), χρησιμοποιώντας μία εφαρμοζόμενη δύναμη στο όργανο χειρισμού μη υπερβαίνουσα 700 N, όταν ελέγχεται μέσω δοκιμής του τύπου Ο με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο, από τις ακόλουθες αρχικές ταχύτητες για την αντίστοιχη κατηγορία οχημάτων:

Απόσταση στάσης (m) και μέση επιβράδυνση (m/s²)

	(km/h)	Με φορτίο		Άνευ φορτίου	
M ₁	80	$0,1 V + \frac{100}{30} \frac{V^2}{150}$	(1,7)	$0,1 V + \frac{100}{25} \frac{V^2}{150}$	(1,5)
M ₂	60	$0,15V + \frac{100}{30} \frac{V^2}{130}$	(1,5)	$0,15V + \frac{100}{25} \frac{V^2}{130}$	(1,3)
M ₃	60	$0,15V + \frac{100}{30} \frac{V^2}{130}$	(1,5)	$0,15V + \frac{100}{30} \frac{V^2}{130}$	(1,5)
N ₁	70	$0,15V + \frac{100}{30} \frac{V^2}{115}$	(1,3)	$0,15V + \frac{100}{25} \frac{V^2}{115}$	(1,1)
N ₂	50	$0,15V + \frac{100}{30} \frac{V^2}{115}$	(1,3)	$0,15V + \frac{100}{25} \frac{V^2}{115}$	(1,1)
N ₃	40	$0,15V + \frac{100}{30} \frac{V^2}{115}$	(1,3)	$0,15V + \frac{100}{30} \frac{V^2}{115}$	(1,3)*

2.2. Όχημα της κατηγορίας Ο

2.2.1. Διάταξη κυρίως πεδήσεως

2.2.1.1. Προδιαγραφή σχετική με τις δοκιμές των οχημάτων κατηγορίας Ο₁.

2.2.1.1.1. Στις περιπτώσεις όπου η παρουσία διατάξεως κυρίως πεδήσεως είναι υποχρεωτική, η αποτελεσματικότητά της πρέπει να είναι πληροί τις υποδεικνυόμενες για την κατηγορία Ο₂ προδιαγραφές.

2.2.1.2. Προδιαγραφές σχετικές με τις δοκιμές των οχημάτων της κατηγορίας Ο₂.

«2.2.1.2.1. Όταν η διάταξη πεδήσεως κύριας λειτουργίας είναι συνεχούς ή ημισυνεχούς τύπου, το άθροισμα των δυνάμεων που εφαρμόζονται στην περιφέρεια των πεδούμενων τροχών πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με X % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα που φέρεται από τους τροχούς όταν το όχημα είναι ακίνητο, όπου X αντιστοιχεί στις ακόλουθες τιμές:

πλήρες ρυμουλκούμενο, με ή χωρίς φορτίο	50
ημιρυμουλκούμενο, με ή χωρίς φορτίο	45
ρυμουλκούμενο κεντρικού άξονα, με ή χωρίς φορτίο	50.

Όπου το ρυμουλκούμενο εφοδιάζεται με φρένα πεπιεσμένου αέρα, η πίεση στον αγωγό του οργάνου χειρισμού και στον αγωγό τροφοδοσίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 6,5 bar κατά τη διάρκεια της δοκιμής πεδήσεως (!). Η ταχύτητα της δοκιμής είναι 60 km/h. Μία συμπληρωματική δοκιμή με 40 km/h πρέπει να εκτελείται με το όχημα πλήρες φορτίου προκειμένου να γίνουν συγκρίσεις με τα αποτελέσματα της δοκιμής τύπου Ι.»

2.2.1.2.2. Όταν η διάταξη πεδήσεως είναι τύπου αδρανείας, η διάταξη αυτή πρέπει να πληροί τους όρους τούς οποίους προβλέπει το παράρτημα VIII.

2.2.1.2.3. Έξω από τα όχημα αυτά πρέπει να υποβάλλονται στη δοκιμή του τύπου Ι.

2.2.1.2.4. Για τις δοκιμές τύπου Ι ενός ημιρυμουλκουμένου, το βάρος το πεδούμενο από τους άξονες του πρέπει να είναι το αντίστοιχον στο φορτίο επί του άξονος (ή επί των άξόνων) του ημιρυμουλκουμένου, φορτωμένου με το μέγιστο φορτίο του.

«2.2.1.3. Σχετικές προς τις δοκιμές των οχημάτων της κατηγορίας Ο₃ προδιαγραφές. Εφαρμόζονται οι ίδιες προδιαγραφές που εφαρμόζονται στην κατηγορία Ο₂.»

2.2.1.4. Προδιαγραφές σχετικές με τις δοκιμές των οχημάτων της κατηγορίας Ο₄.

«2.2.1.4.1. Εφαρμόζονται οι ίδιες προς την κατηγορία Ο₂ προδιαγραφές. Έξω από τα όχημα αυτά πρέπει να υποβάλλονται στις δοκιμές του τύπου ΙΙ.»

2.2.1.4.2. Για τις δοκιμές των τύπων I και II ενός ήμιρυμουλκουμένου, το πεδούμενο βάρος από τους άξονες του πρέπει να είναι το αντίστοιχόν στο φορτίο επί του άξονος (ή των άξονων) του φορτωμένου με το μέγιστο φορτίο ήμιρυμουλκουμένου.

2.2.2. Διάταξη πεδήσεως σταθμεύσεως

2.2.2.1. 'Η πέδηση σταθμεύσεως την οποία διαθέτει το ρυμουλκούμενο ή ήμιρυμουλκούμενο πρέπει να δύναται να συγκρατήσει σε στάση το ρυμουλκούμενο ή ήμιρυμουλκούμενο σε ανωφέρεια ή κατωφέρεια 18 % φορτωμένο και απομονωμένο από το έλκον όχημα. 'Η ασκούμενη επί του όργανου χειρισμού δύναμη δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 60 kgf.

2.3. Χρόνος αποκρίσεως

Σε κάθε όχημα στο οποίο ή διάταξη κυρίως πεδήσεως χρησιμοποιεί καθ' όλον ή εν μέρει μία πηγή ενέργειας εκτός της μυϊκής προσπάθειας του οδηγού, πρέπει να πληρούνται οι επόμενοι όροι:

2.3.1. κατά τη διάρκεια ενός καταπείγοντος χειρισμού, ο διανυόμενος χρόνος, μεταξύ της στιγμής κατά την οποία αρχίζει ο χειρισμός του όργανου και της στιγμής κατά την οποία ή δύναμη πεδήσεως επί του πλέον μειονεκτούντος άξονα ανέρχεται σε αντίστοιχοσα προς την προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα τιμή, πρέπει να είναι το πολύ ίσος προς 0,6 s.

«2.3.2. Όσον αφορά στα όχηματα τά εφοδιασμένα με διατάξεις πεδήσεως κεπιεσμένου αέρος, οι προδιαγραφές του σημείου 2.3.1 θεωρείται ότι πληρούνται αν τό όχημα ανταποκρίνεται προς τίς διατάξεις του παρατήματος III.»

«2.3.3. Σε περίπτωση οχημάτων εξοπλισμένων με υδραυλικές διατάξεις πεδήσεως, οι προδιαγραφές του σημείου 2.3.1 θεωρείται ότι εκπληρούνται αν, σε ένα χειρισμό ανάγκης, η επιβράδυνση του οχήματος ή η πίεση στον ασθενέστερο από τους κυλίνδρους πεδήσεως, φθάσει σε επίπεδο αντίστοιχο με την προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα σε διάστημα 0,6 δευτερολέπτων.»

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Τα οχήματα των κατηγοριών M, N, O₁ και O₂ που δεν είναι εφοδιασμένα με μία διάταξη αντιμεπλοκής όπως η περιγραφόμενη στο παράρτημα X θα εκπληρούν όλες τις προδιαγραφές της παρούσας προσθήκης. Αν χρησιμοποιείται μία ειδική διάταξη, πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα.»

2. ΣΥΜΒΟΛΑ

i	= δείκτης του άξονα (i = 1, εμπρόσθιος άξονας i = 2, δεύτερος άξονας)
P _i	= κάθετη αντίδραση της όδοσ επί του άξονα i με στατικές συνθήκες
N _i	= κάθετη αντίδραση της όδοσ επί του άξονα i κατά την πέδηση
T _i	= εξασκουμένη υπό των πεδων δύναμη επί του άξονα i με τίς συνθήκες πεδήσεως επί όδοσ
f _i	= T _i /N _i , χρησιμοποιούμενη πρόσφυση του άξονα i (1)
J	= επιβράδυνση του οχήματος
g	= επιτάχυνση της βαρύτητας: g = 10 m/s ²
z	= ποσοστό πεδήσεως του οχήματος = j/g (2)
P	= βάρος του οχήματος
h	= ύψος του κέντρου βάρους
E	= αποτύπωμα (του ελαστικού)
k	= θεωρητικός συντελεστής προσφύσεως μεταξύ ελαστικού και όδοσ
K _c	= συντελεστής διορθώσεως - ήμιρυμουλκούμενο με φορτίο
K _v	= συντελεστής διορθώσεως - ήμιρυμουλκούμενο χωρίς φορτίο
T _M	= άθροισμα των δυνάμεων πεδήσεως στην περιφέρεια όλων των τροχών του οχήματος που έλκει τό ρυμουλκούμενο ή τό ήμιρυμουλκούμενο
P _M	= όλικό στατικό βάρος μεταδιδόμενο στο έδαφος από όλους τούς τροχούς του οχήματος που έλκει τό ρυμουλκούμενο ή τό ήμιρυμουλκούμενο, όπως προβλέπεται στα σημεία 3.1.4 και 3.1.5 αντίστοιχώς
P _m	= πίεση του άγωγού του όργανου χειρισμού μετρουμένη στην κεφαλή συζεύξεως
T _R	= άθροισμα των δυνάμεων πεδήσεως στην περιφέρεια όλων των τροχών του ρυμουλκουμένου ή του ήμιρυμουλκουμένου
P _R	= όλικό στατικό βάρος μεταδιδόμενο στο έδαφος από όλους τούς τροχούς του ρυμουλκουμένου ή του ήμιρυμουλκουμένου
P _{Rmax}	= τιμή του P _R για τό μέγιστο βάρος του ήμιρυμουλκουμένου
E _R	= απόσταση μεταξύ του γόμφου και του κέντρου του άξονα (των άξόνων) του ήμιρυμουλκουμένου
h _R	= ύψος του κέντρου βάρους του ήμιρυμουλκουμένου υπεράνω του εδάφους

«h = ύψος του κέντρου βάρους όπως προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή και με το οποίο συμφωνούν οι τεχνικές υπηρεσίες που διεξάγουν τη δοκιμή εγκρίσεως.

h_R = ύψος του κέντρου βάρους ενός ημιρυμουλκούμενου υπεράνω του εδάφους όπως προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή και με το οποίο συμφωνούν οι τεχνικές υπηρεσίες που διεξάγουν τη δοκιμή εγκρίσεως.»

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

3.1. Όχημα με δύο άξονες

«3.1.1. (2) Για όλες τις κατηγορίες οχημάτων με τιμές και μεταξύ 0,2 και 0,8 πρέπει να ισχύει:

$$z \geq 0,1 + 0,85 (k - 0,2)$$

Για όλες τις συνθήκες φορτώσεως του οχήματος, η καμπύλη της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για τον εμπρόσθιο άξονα του οχήματος πρέπει να υπερκαλύπτει την καμπύλη του οπίσθιου άξονα:

— για όλους τους ρυθμούς πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,8 στην περίπτωση οχημάτων της κατηγορίας M_1 . Ωστόσο, για τα οχήματα της κατηγορίας αυτής, στην περιοχή τιμών του Z που εκτείνεται μεταξύ 0,3 και 0,45, μία αντιστροφή των καμπυλών χρησιμοποιούμενης προσφύσεως θα θεωρείται αποδεκτή, με τον όρο ότι η καμπύλη προσφύσεως του οπίσθιου άξονα δεν υπερβαίνει περισσότερο από 0,05 την ευθεία που ορίζεται από την εξίσωση $k = z$ (ευθεία ιδανικής χρησιμοποιούμενης προσφύσεως — βλέπε διάγραμμα 1 Α)'

— για όλους τους ρυθμούς πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,5 στην περίπτωση οχημάτων της κατηγορίας N_1 (2).

Η συνθήκη αυτή πληρούται επίσης, αν για τα ποσοστά πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,30, οι καμπύλες της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για κάθε άξονα κείνται μεταξύ δύο παραλλήλων προς την ευθεία ιδανικής χρησιμοποιούμενης προσφύσεως με εξισώσεις $k = z + 0,08$ και $k = z - 0,08$, όπως δείχνεται στο διάγραμμα 1 Γ, όπου η καμπύλη χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για τον οπίσθιο άξονα είναι δυνατόν να τέμνει την ευθεία $k = z - 0,08$ και όπου, για ρυθμούς πεδήσεως μεταξύ 0,3 και 0,5, πληροί τη σχέση $z \geq k - 0,08$ και, μεταξύ 0,5 και 0,61, τη σχέση $z \geq 0,5 k + 0,21$.

— για όλους τους ρυθμούς πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,30, σε περίπτωση οχημάτων άλλων κατηγοριών.

Η συνθήκη αυτή πληρούται επίσης αν, για ρυθμούς πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,30, οι καμπύλες της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για κάθε άξονα κείνται μεταξύ δύο ευθειών παραλλήλων προς την ευθεία ιδανικής χρησιμοποιούμενης προσφύσεως με εξισώσεις $k = z + 0,08$ και $k = z - 0,08$, όπως φαίνεται από το διάγραμμα 1 Β, και η καμπύλη χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για τον οπίσθιο άξονα, υπό ρυθμούς πεδήσεως $z \geq 0,3$, πληροί τη σχέση $z \geq 0,3 + 0,74 (k - 0,38)$.

«3.1.2. Σε περίπτωση ενός οχήματος εξουσιοδοτημένου για την έλκυση ρυμουλκούμενων της κατηγορίας O_3 και O_4 εξοπλισμένων με πέδες πεπιεσμένου αέρος, όταν δικομάζεται με την παροχή ενέργειας σε στάση, τον αγωγό τροφοδοσίας σε διακοπή και με μία δεξαμενή χωρητικότητας 0,5 λίτρων συνδεδεμένη με τον αγωγό του οργάνου χειρισμού, η πίεση κατά την πλήρη εφαρμογή του οργάνου χειρισμού πρέπει να είναι μεταξύ 6,5 και 8 bar επί της κεφαλής συζεύξεως του αγωγού του οργάνου χειρισμού, ανεξάρτητα από τις συνθήκες φόρτισης του οχήματος.»

«3.1.3. Προκειμένου να εξακριβωθεί η προδιαγραφή του σημείου 3.1.1, ο κατασκευαστής πρέπει να παρέχει τις καμπύλες της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως του εμπρόσθιου και του οπίσθιου άξονα, υπολογισμένες σύμφωνα με τους τύπους:

$$f_1 = \frac{T_1}{N_1} = \frac{T_1}{P_1 + z \frac{h}{E} P} \quad f_2 = \frac{T_2}{N_2} = \frac{T_2}{P_2 - z \frac{h}{E} P}$$

Οι γραφικές παραστάσεις θα αποτυπώνονται και για τις δύο ακόλουθες συνθήκες φόρτισης:

— άνευ φορτίου, σε κατάσταση κίνησης με τον οδηγό επί του οχήματος:

σε περίπτωση οχήματος που παρουσιάζεται μόνο ως αμάξωμα με μονωμένο κουβούκλιο, ένα συμπληρωματικό φορτίο δύναται να προστεθεί προκειμένου να αναπληρώσει τη μάζα του αμαξώματος, που δεν πρέπει να υπερβαίνει την ελάχιστη μάζα που δηλώνει ο κατασκευαστής στο παράρτημα ΙΧ'

— με φορτίο:

όταν προβλέπεται ότι θα υπάρχουν πολλές δυνατότητες κατανομής του φορτίου, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη εκείνη κατά την οποία ο εμπρόσθιος άξονας είναι περισσότερο φορτισμένος.»

3.1.4. Όχημα άλλα εκτός των οχημάτων έλκυστήρων για ημιρυμουλκούμενα.

«3.1.4.1. Σε περίπτωση ενός οχήματος εξοπλισμένου με πέδες πεπιεσμένου αέρος, είτε πρόκειται για ρυμουλκούμενο είτε για όχημα με κινητήρα εξουσιοδοτημένο για την έλκυση ρυμουλκούμενου, η επιτρεπόμενη

(1) Ορίζονται ως καμπύλες των χρησιμοποιούμενων από το όχημα προσφύσεων, οι καμπύλες που δίνουν, για καθορισμένες συνθήκες φορτώσεως, τις χρησιμοποιούμενες προσφύσεις από κάθε άξονα i σε συνάρτηση με το ποσοστό πεδήσεως του οχήματος.

(2) Για τα ημιρυμουλκούμενα, z είναι η δύναμη πεδήσεως $\propto$ ημμένη διά του στατικού βάρους επί του (ή των) άξονα (ων) του ημιρυμουλκούμενου.

(3) Οχήματα της κατηγορίας N_1 με ένα λόγο φόρτισης του φορτωμένου/αφόρτιστου οπίσθιου άξονα μη υπερβαίνοντα το 1,5 ή με μία μέγιστη μάζα μικρότερη από 2 μετρικούς τόνους θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές για οχήματα της κατηγορίας M_1 , από την 1η Οκτωβρίου 1990.

νη σχέση μεταξύ του ρυθμού πεδήσεως $\frac{TM}{PR}$ ή $\frac{TM}{PM}$ και της πίεσης p_m πρέπει να κείται εντός των περιοχών που δεικνύονται στο διάγραμμα 2.»

3.1.5. Όχημα έλκυστρες για ημιρυμουλκούμενα.

3.1.5.1. Μονάδες έλκυσης με ημιρυμουλκούμενο άνευ φορτίου

Ένας αρθρωτός σχηματισμός άνευ φορτίου θεωρείται ότι είναι μία μονάδα έλκυσης με κατάσταση κίνησης, με τον οδηγό στη θέση του και συνδεδεμένη με ένα ημιρυμουλκούμενο άνευ φορτίου. Το δυναμικό φορτίο του ημιρυμουλκούμενου επί της μονάδας έλκυσης θα αντιπροσωπεύεται από μία στατική μάζα εφαρμοζόμενη επί του πείρου συζεύξεως ίση με 15 % της μέγιστης μάζας που εφαρμόζεται επί της συζεύξεως. Οι πεδητικές δυνάμεις πρέπει να ρυθμίζονται κατά συνεχή τρόπο μεταξύ της κατάστασης "μονάδα έλκυσης με ημιρυμουλκούμενο άνευ φορτίου" και "μονάδα έλκυσης αποσυνδεδεμένη" οι πεδητικές δυνάμεις που αναφέρονται στην "αποσυνδεδεμένη ενότητα έλκυσης" πρέπει να επαληθεύονται.»

3.1.5.2. Όχημα έλκυστρες μετά φορτωμένου ημιρυμουλκούμενου

Ένα όχημα έλκυστρες σε κατάσταση λειτουργίας μετά το όδηγο στη θέση του και ένα φορτωμένο ημιρυμουλκούμενο θεωρούνται ως ένα άρθρωμένο σύνολο μετά φορτίου. Το δυναμικό φορτίο του ημιρυμουλκούμενου επί του οχήματος έλκυστρες, παρίσταται από ένα στατικό βάρος P_s εφαρμοζόμενο επί του γόμφου του καθίσματος ζεύξεως και ίσο προς:

$$P_s = P_{s0} (1 + 0,45 z)$$

όπου P_{s0} παρίστα τη διαφορά του μεγίστου βάρους του οχήματος υπό φορτίο και του βάρους του χωρίς φορτίο.

$$\text{Λαμβάνεται ως } h \text{ ή τιμή: } h = \frac{h_0 P_0 + h_s P_s}{P}$$

όπου

h_0 είναι το ύψος του κέντρου βάρους του οχήματος έλκυστρες,

h_s είναι το ύψος του επιπέδου στηρίξεως του ημιρυμουλκούμενου επί του καθίσματος ζεύξεως,

P_0 είναι το βάρος του οχήματος έλκυστρες χωρίς φορτίο:

$$P = P_0 + P_s = P_1 + P_2$$

3.1.5.3. Για τα όχηματά τα εξοπλισμένα με ένα σύστημα πεδήσεως με άερα, ο αποδεκτός λόγος μεταξύ του ποσοστού πεδήσεως TM/PM και της πίεσεως πρέπει να κείται εντός των δεικνυόμενων στο διάγραμμα 3 ζωνών.

3.2. Όχηματά με πλέον των δύο αξόνων

Οι προδιαγραφές του σημείου 3.1 είναι εφαρμόσιμες στα έχοντα περισσότερους από δύο αξονες όχηματά. Οι προδιαγραφές του σημείου 3.1.1 θεωρείται ότι πληρούνται αν, όσον αφορά στην σειρά της εμπλοκής, για τα ποσοστά πεδήσεως μεταξύ 0,15 και 0,30, ή χρησιμοποιούμενη πρόσφυση για ένα τουλάχιστον εκ των εμπροσθίων αξόνων είναι ανώτερη της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως για ένα τουλάχιστον εκ των όπισθίων αξόνων.

4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΓΙΑ ΤΑ ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ

4.1. Για τα ημιρυμουλκούμενα που είναι εξοπλισμένα με συστήματα πεδήσεως συμπιεσμένου αέρα

Οι αποδεκτές τιμές της συνάρτησης μεταξύ του ρυθμού πεδήσεως $\frac{TR}{PR}$ και της πίεσεως p_m θα πρέπει να κείται εντός δύο περιοχών που προκύπτουν από τα διαγράμματα 4 A και 4 B για την κενή και την φορτωμένη συνθήκη φορτίσεως. Την προδιαγραφή αυτή θα πρέπει να πληρούν όλες οι αποδεκτές συνθήκες φορτίσεως για τους άξονες του ημιρυμουλκούμενου.

4.2. Αν οι προδιαγραφές του σημείου 4.1 δεν είναι δυνατόν να πληρωθούν σε συνδυασμό με τις προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.2.1 του παραρτήματος II για ημιρυμουλκούμενα με ένα συντελεστή k_c μικρότερο από 0,8, τότε το ημιρυμουλκούμενο πρέπει να πληροί την ελάχιστη αποτελεσματικότητα πεδήσεως που προδιαγράφεται στο σημείο 2.2.1.2.1 του παραρτήματος II και να εφοδιάζεται με μία διάταξη αντιμεμπλοκής σύμφωνα με το παράρτημα X, με εξαίρεση της προδιαγραφής για την αρμονική προσαρμογή στο σημείο 1 του παραρτήματος αυτού.»

5. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΛΗΡΗ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΑΞΟΝΑ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ

5.1. Για τα πλήρη ρυμουλκούμενα εξοπλισμένα με συστήματα πεδήσεως συμπιεσμένου αέρα

5.1.1. Οι προδιαγραφές που εκθέτονται στο σημείο 3.1 θα εφαρμόζονται σε διαξονικά ρυμουλκούμενα (εκτός από όπου το άνοιγμα του άξονα είναι μικρότερο από 2 μέτρα).

5.1.2. Τα πλήρη ρυμουλκούμενα με περισσότερους από δύο άξονες υπόκεινται στις προδιαγραφές που περιέχονται στο σημείο 3.2.

5.2. Για ρυμουλκούμενα κεντρικού άξονα εξοπλισμένα με συστήματα πεδήσεως συμπιεσμένου αέρα

5.2.1. Οι αποδεκτές τιμές της συνάρτησης μεταξύ του ρυθμού πεδήσεως $\frac{TR}{PR}$ και της πίεσεως p_m θα πρέπει να κείται εντός των δύο περιοχών που προκύπτουν από το διάγραμμα 2, πολλαπλασιάζοντας την κάθετη κλίμακα επί 0,95, για την κενή και τη φορτωμένη συνθήκη φορτίσεως.

5.2.2. Αν οι προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.2.1 του παραρτήματος II δεν μπορούν να πληρωθούν λόγω έλλειψης προσφύσεως, τότε το ρυμουλκούμενο κεντρικού άξονα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με μία διάταξη αντιμεμπλοκής, σύμφωνα με το παράρτημα X.»

5.3. Τα ρυμουλκούμενα με περισσότερους από δύο άξονες υπόκεινται στις προδιαγραφές του σημείου 3.2.

6. ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΡΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΒΛΑΒΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΤΗΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ

Όταν πληρούνται οι συνθήκες του παρόντος συμπληρωματικού παραρτήματος μέσω μιάς ειδικής διατάξεως (παραδείγματος χάρι, ελεγχόμενης μηχανικώς από το σύστημα άναρτήσεως του οχήματος), πρέπει να είναι δυνατόν, σε περίπτωση βλάβης της διατάξεως αυτής ή του χειρισμού της, να σταματήσει το όχημα υπό τους όρους τους προβλεπόμενους για την εφεδρική πέδηση αν πρόκειται για ένα όχημα με κινητήρα. Όσον αφορά στα όχημα στα οποία επιτρέπεται να έλκουν ένα ρυμουλκούμενο εφοδιασμένο με πέδες αέρος πρέπει να είναι δυνατόν να επιτευχθεί στην κεφαλή συζεύξεως της σωληνώσεως οργάνου χειρισμού μια πίεση με τιμές εντός της περιοχής που προδιαγράφεται στο σημείο 3.1.2 του παρόντος συμπληρωματικού παραρτήματος. Για τα ρυμουλκούμενα και τα ημιρυμουλκούμενα πρέπει, σε περίπτωση βλάβης του οργάνου χειρισμού της ειδικής διατάξεως, να επιτυγχάνεται το 30% τουλάχιστον της προδιαγραφόμενης αποτελεσματικότητας της κυρίως πεδήσεως.»

7. ΣΗΜΑΝΣΗ

- 7.1. Τα όχημα εκτός των οχημάτων της κατηγορίας M₁, που ανταποκρίνονται στο εν λόγω παράρτημα μέσω μιάς διατάξεως ελεγχόμενης μηχανικώς από το σύστημα άναρτήσεως του οχήματος, θα αποτελέσουν το αντικείμενο μιάς σημάνεως δεικνυούσης την ώφελιμη διαδρομή της διατάξεως μεταξύ των θέσεων που αντιστοιχούν στη μέ και χωρίς φορτίο κατάσταση του οχήματος, όπως επίσης και κάθε συμπληρωματική πληροφορία που επιτρέπει τον έλεγχο της ρυθμίσεως της διατάξεως.
- 7.1.1. Όταν ο χειρισμός μιάς διατάξεως πραγματοποιείται διά της άναρτήσεως του οχήματος διά κάποιου άλλου μη μηχανικού τρόπου, είναι σκόπιμο να εμφανίζεται επί του οχήματος ή πληροφορία που επιτρέπει τον έλεγχο της ρυθμίσεως της διατάξεως.
- 7.2. Όταν οι εξειδικεύσεις του παρόντος παραρτήματος μέσω μιάς διατάξεως που ρυθμίζει την πίεση αέρα στο σύστημα μεταδόσεως των πεδών, πρέπει να εμφανίζονται επί του οχήματος τα σήματα που δεικνύουν τη μάζα που αντιστοιχεί στην κάθετη αντίδραση της όδου επί του άξονος, την ονομαστική πίεση εξόδου της διατάξεως, όπως επίσης και την πίεση εισόδου που πρέπει να είναι τουλάχιστον το 80% της μεγίστης ονομαστικής πίεσεως, συμφώνως προς τις υποδείξεις του κατασκευαστού του οχήματος, για τις ακόλουθες καταστάσεις φορτίσεως:
 - 7.2.1. Μεγίστη τεχνικώς αποδεκτή φόρτιση του άξονος ή των άξόνων που έλέγχουν τη διάταξη.
 - 7.2.2. Φόρτιση του άξονος ή των άξόνων του εν κινήσει εύρισκόμενου οχήματος όπως ορίζεται στο σημείο 2.6 του παραρτήματος I στην οδηγία 70/156/ΕΟΚ.
 - 7.2.3. Φόρτιση του άξονος ή των άξόνων που αντιστοιχεί κατά προσέγγιση σε ένα όχημα δυνάμενο να κινηθεί μετά του προβλεπόμενου άμαξώματος, όταν, στο σημείο 7.2.2, πρόκειται για ένα όχημα στην κατάσταση πλαίσιο-θάλαμος.
 - 7.2.4. Φόρτιση του άξονος ή των άξόνων εξειδικευόμενη από τον κατασκευαστή, που επιτρέπει τον έλεγχο της ρυθμίσεως της διατάξεως πρακτικώς, εάν η φόρτιση αυτή είναι διάφορη των απαιτούμενων φορτίσεων εντός του πλαισίου των σημείων 7.2.1, 7.2.2 και 7.2.3.
- 7.3. Το σημείο 17 α) 2 του παραρτήματος IX πρέπει να περιέχει την αναγκαία πληροφορία για τον έλεγχο περί του ότι πληρούνται οι προδιαγραφές των σημείων 7.1 και 7.2.
- 7.4. Οι προβλεπόμενες υπό των σημείων 7.1 και 7.2 σημάνευσεις πρέπει να είναι διευθετημένες κατά τρόπο εμφανή και να είναι ανεξίτηλες. Το διάγραμμα 5 δίδει ένα παράδειγμα σημάνευσης για μία διάταξη ελεγχόμενη μηχανικώς ενός οχήματος εφοδιασμένου διά μιάς πεδήσεως πεπιεσμένου αέρος.»

8. ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΠΙΕΣΕΩΣ

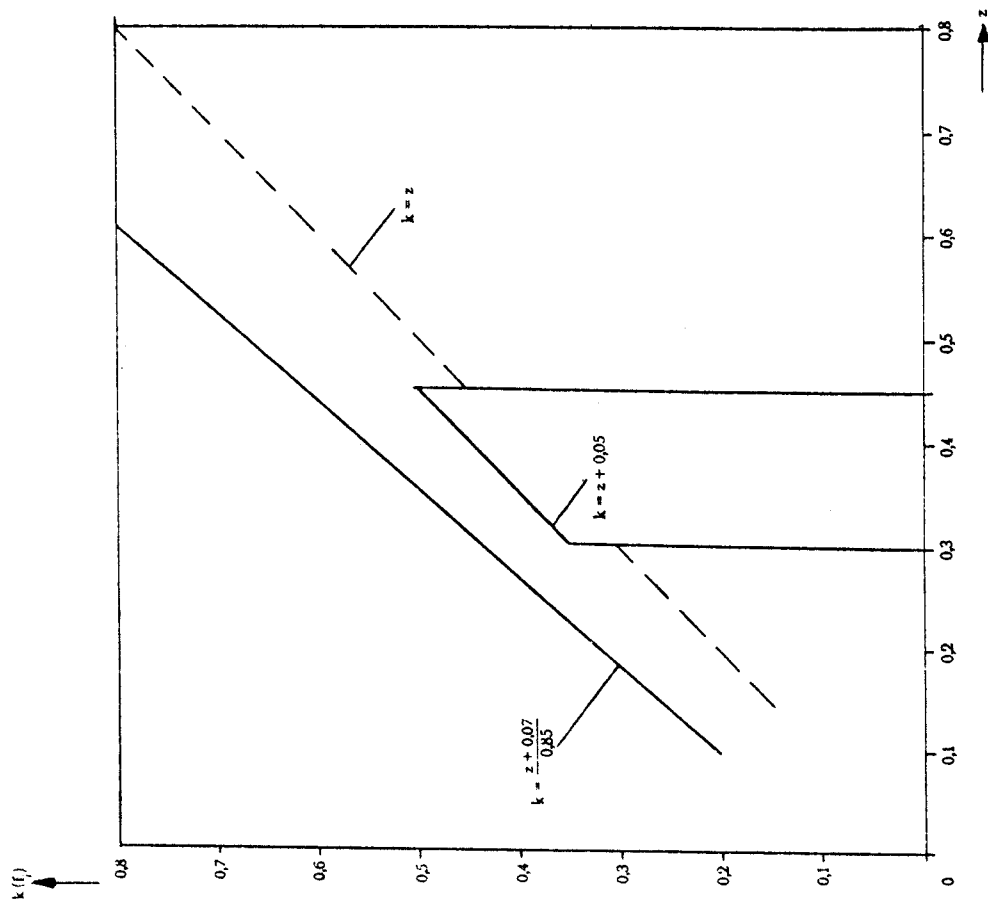
- 8.1. Τα συστήματα πεδήσεως που περιλαμβάνουν τις διατάξεις που αναφέρθηκαν στο σημείο 7.2 θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με συνδέσεις ελέγχου της πίεσεως κατά μήκος του αγωγού πίεσεως σε όπισθεν και εμπρόσθεν της διατάξεως σημεία, στις εγγύτερες προοπλάσιμες θέσεις. Η εμπρόσθια σύνδεση θα είναι δυνατόν να παραλείπεται, αν η πίεση στο σημείο εκείνο μπορεί να ελεγχθεί στη σύνδεση που προδιαγράφεται στο σημείο 4.1 του παραρτήματος III.
- 8.2. Οι συνδέσεις ελέγχου της πίεσεως θα πρέπει να συμμορφώνονται με τη ρήτρα 3 το προτύπου ISO 3583/1982.»

9. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

Κατά τη διαδικασία έγκρίσεως ΕΟΚ ενός οχήματος ή επιφορτισμένη με τις δοκιμές υπηρεσία πρέπει να προβεί στις επαληθεύσεις και ένδεχομένως στις συμπληρωματικές δοκιμές τις οποίες κρίνει αναγκαίες για να βεβαιωθεί ότι οι προδιαγραφές του παρόντος συμπληρωματικού παραρτήματος πληρούνται. Το πρακτικό των συμπληρωματικών δοκιμών πρέπει να επισυναφθεί στο δελτίο έγκρίσεως ΕΟΚ.

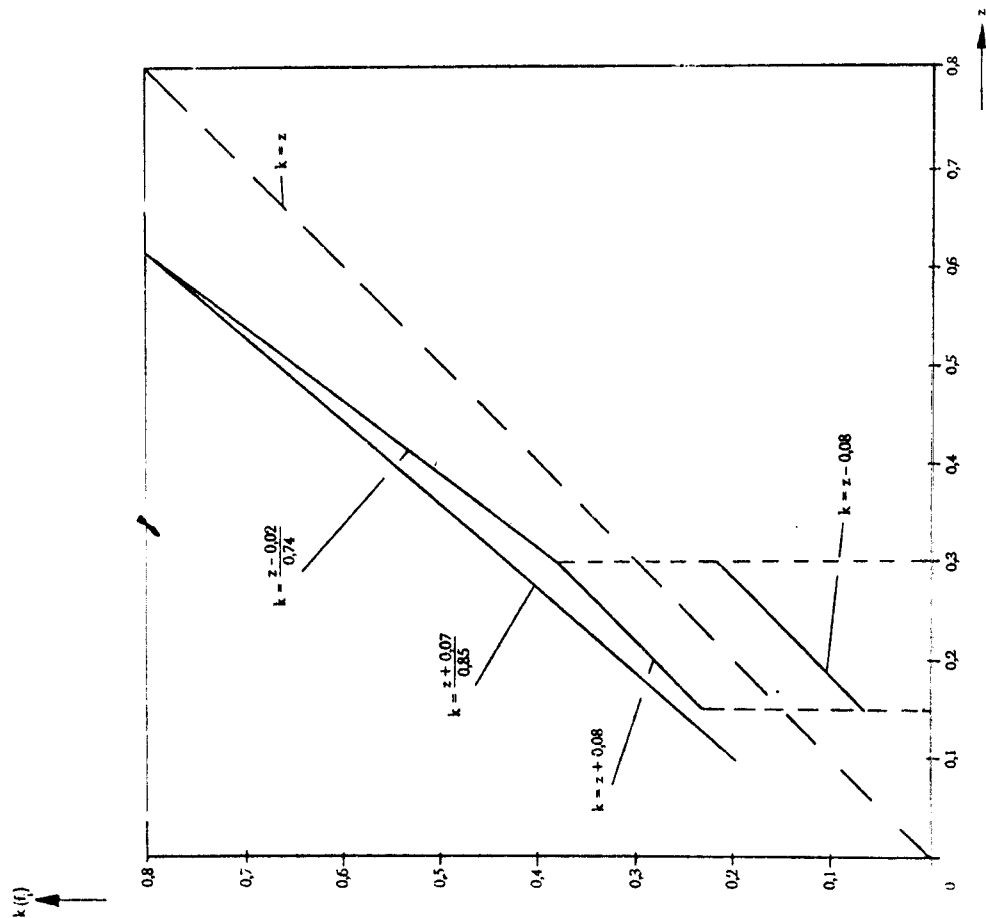
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Α

«Οχήματα της κατηγορίας M_1 και ορισμένα οχήματα της κατηγορίας N_1 από την 1η Οκτωβρίου του 1990 (βλέπε σημείο 3.1.1)»



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Β

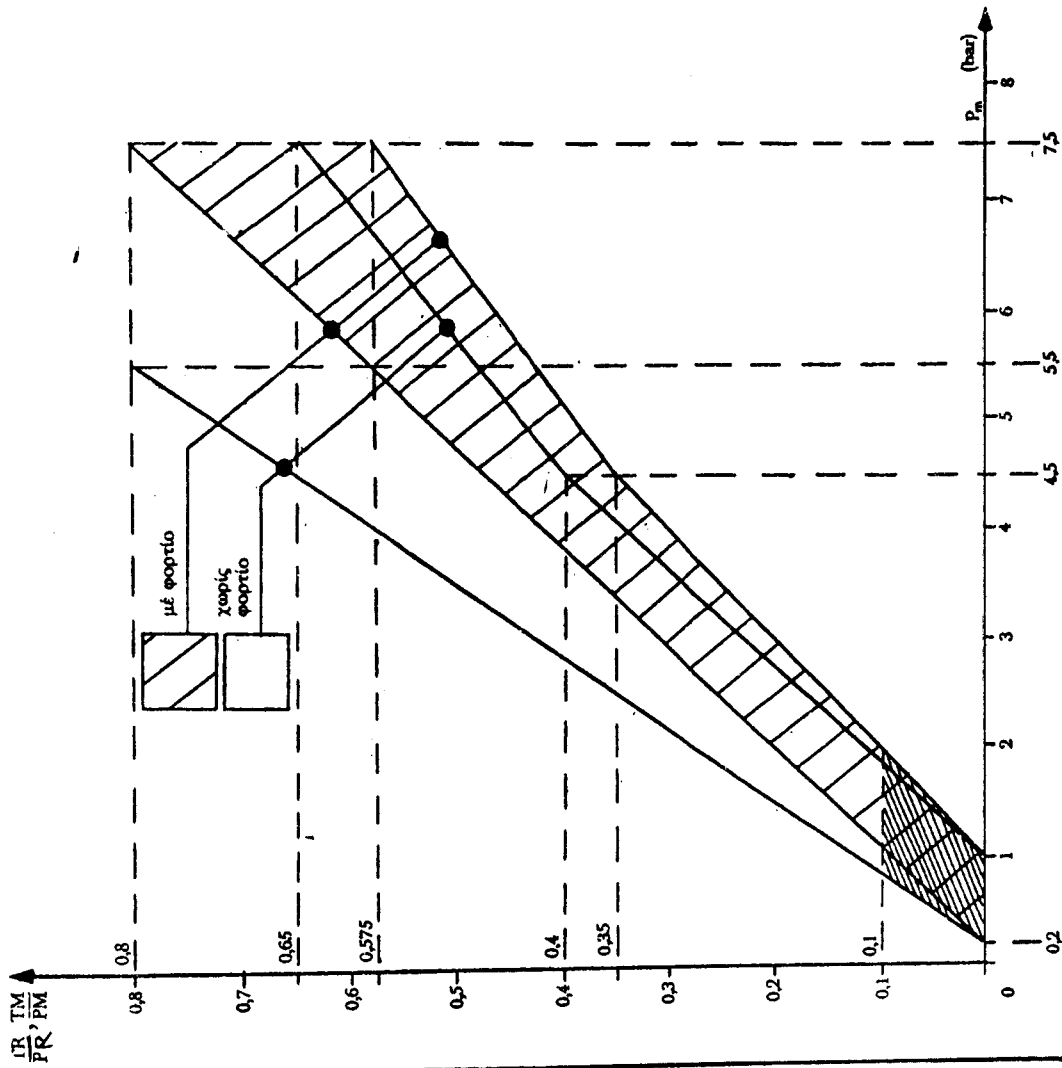
«Οχήματα εκτός αυτών των κατηγοριών M_1 και N_1 »



«Σημείωση: Το κατώτατο όριο του διαδρόμου δεν εφαρμόζεται για τη χρησιμοποιούμενη πρόσφυση του οπίσθιου άξονα.»

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2

ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΚΔΥΣΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΠΥΜΟΥΛΑΚΟΥΜΕΝΑ
(βλ. σημείο 3.1.4.1.)

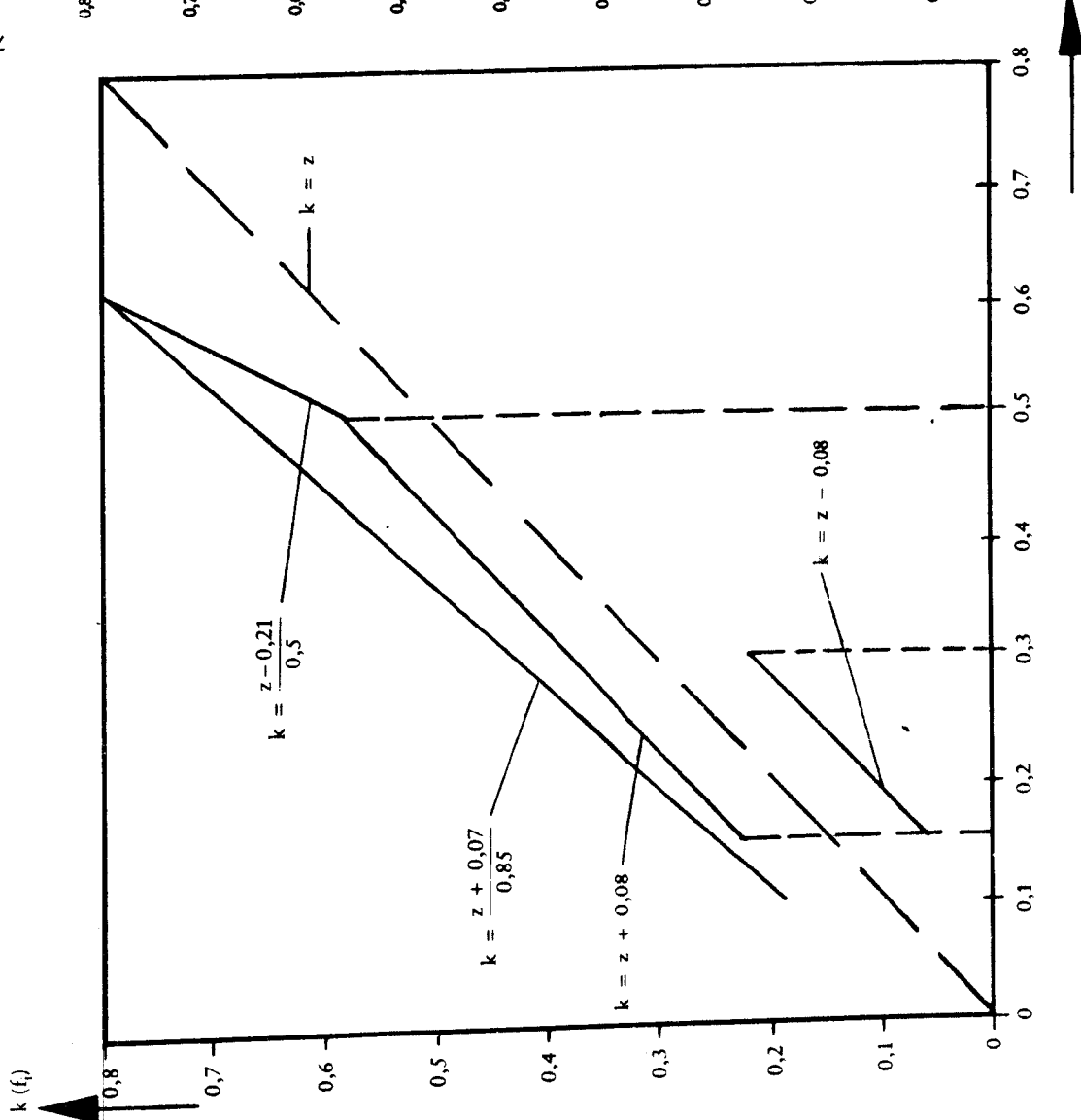


Σημειώσεις

- [illegible]

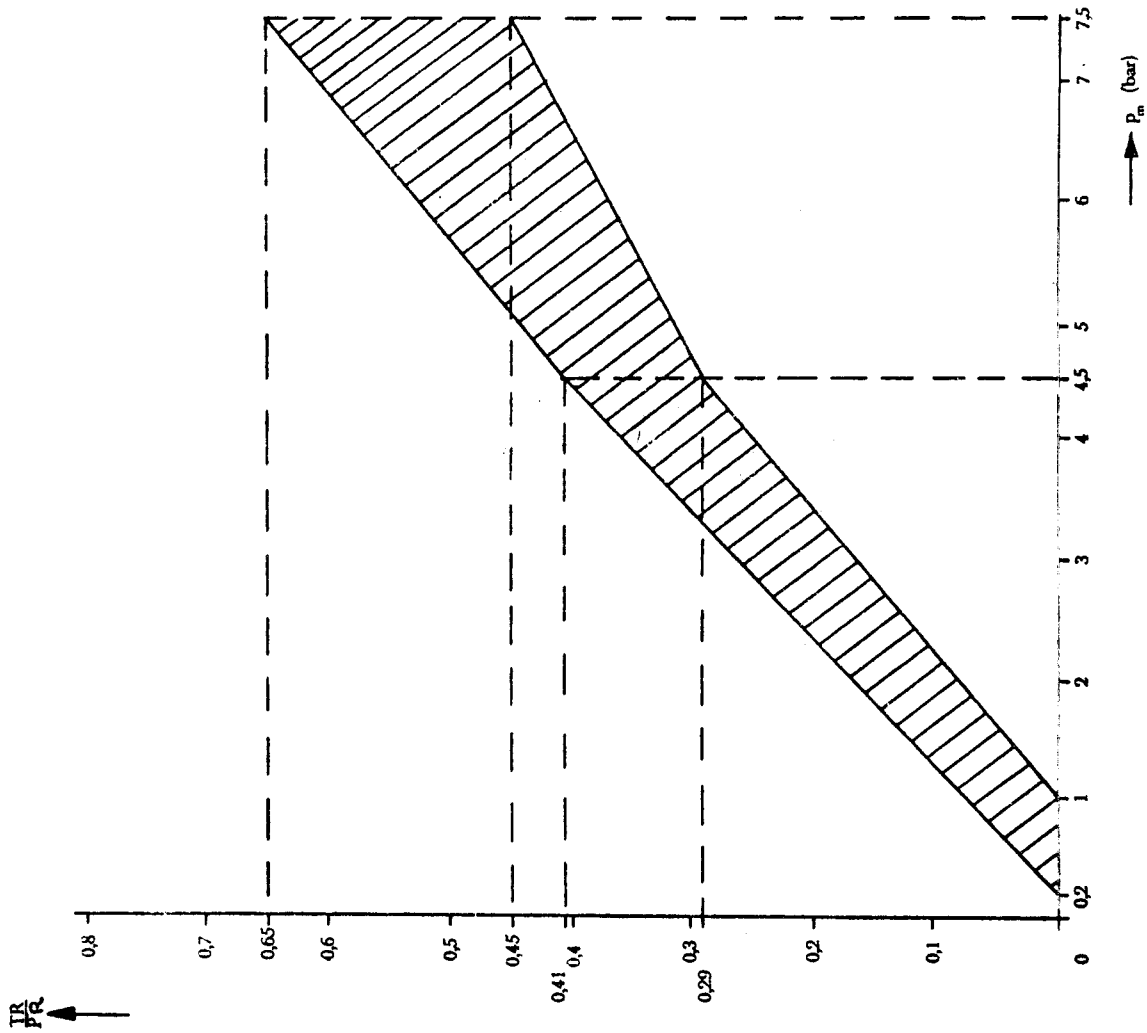
«ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ι Γ

ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ N₁ (με ορισμένες εξαιρέσεις μετά την 1η Οκτωβρίου 1990)
(βλέπε σημείο 3.1.1)



Σημείωση: Το κατώτατο όριο του διαδρόμου δεν εφαρμόζεται για τη χρησιμοποιούμενη πρόσφυση του οπισθίου αξόνου.»

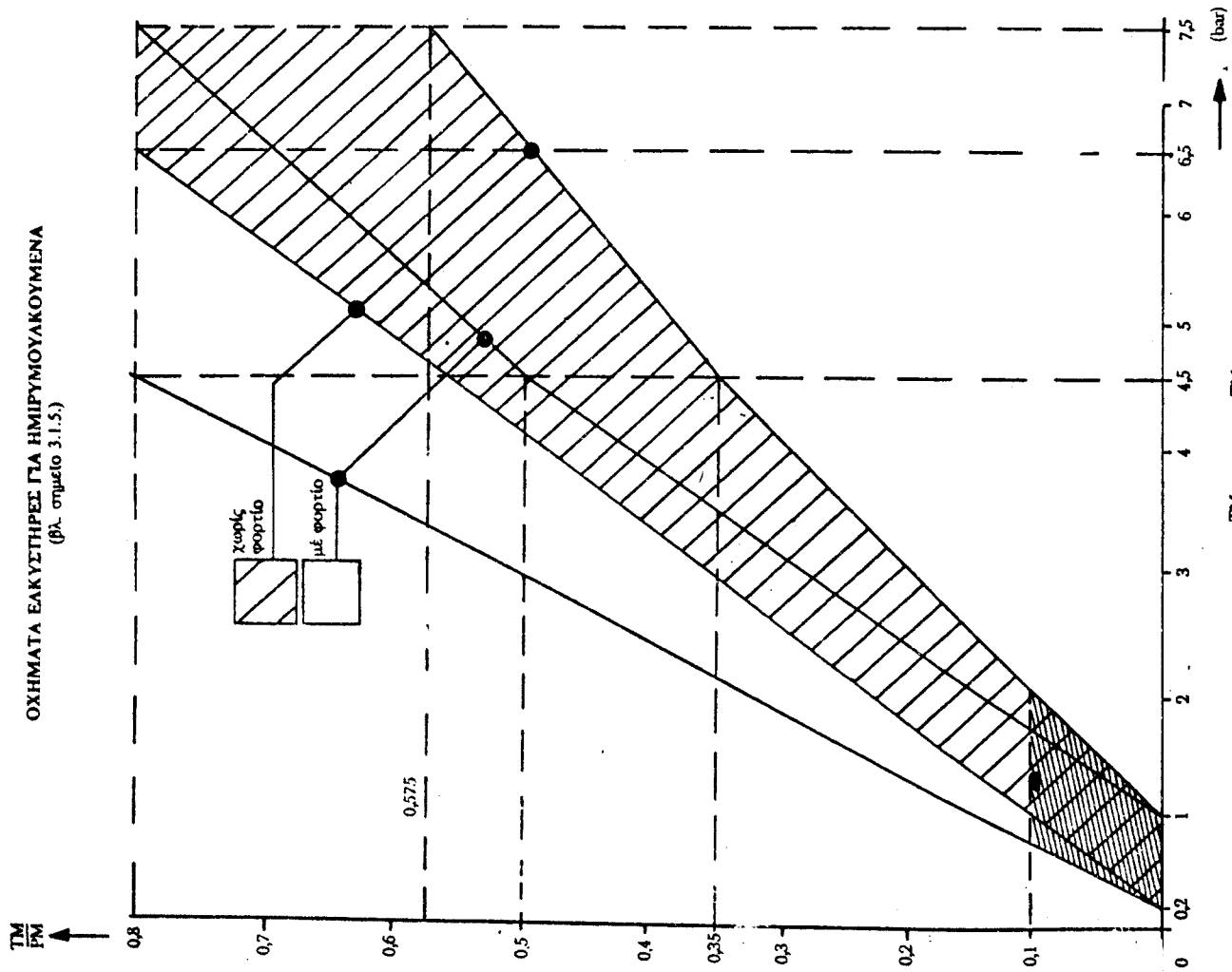
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4Α
ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ
(βλ. σημείο 4)



Ο λόγος μεταξύ του ποσοστού πεδήσεως (TR/PR) και της πίεσεως του άνω του όργανου χειρισμού για τις συνθήκες με φορτίο και χωρίς φορτίο προσδιορίζεται ως ακολούθως: οι συντελεστές K_c (με φορτίο), K_c (χωρίς φορτίο) προσδιορίζονται με άναφορά στο διάγραμμα 4B.

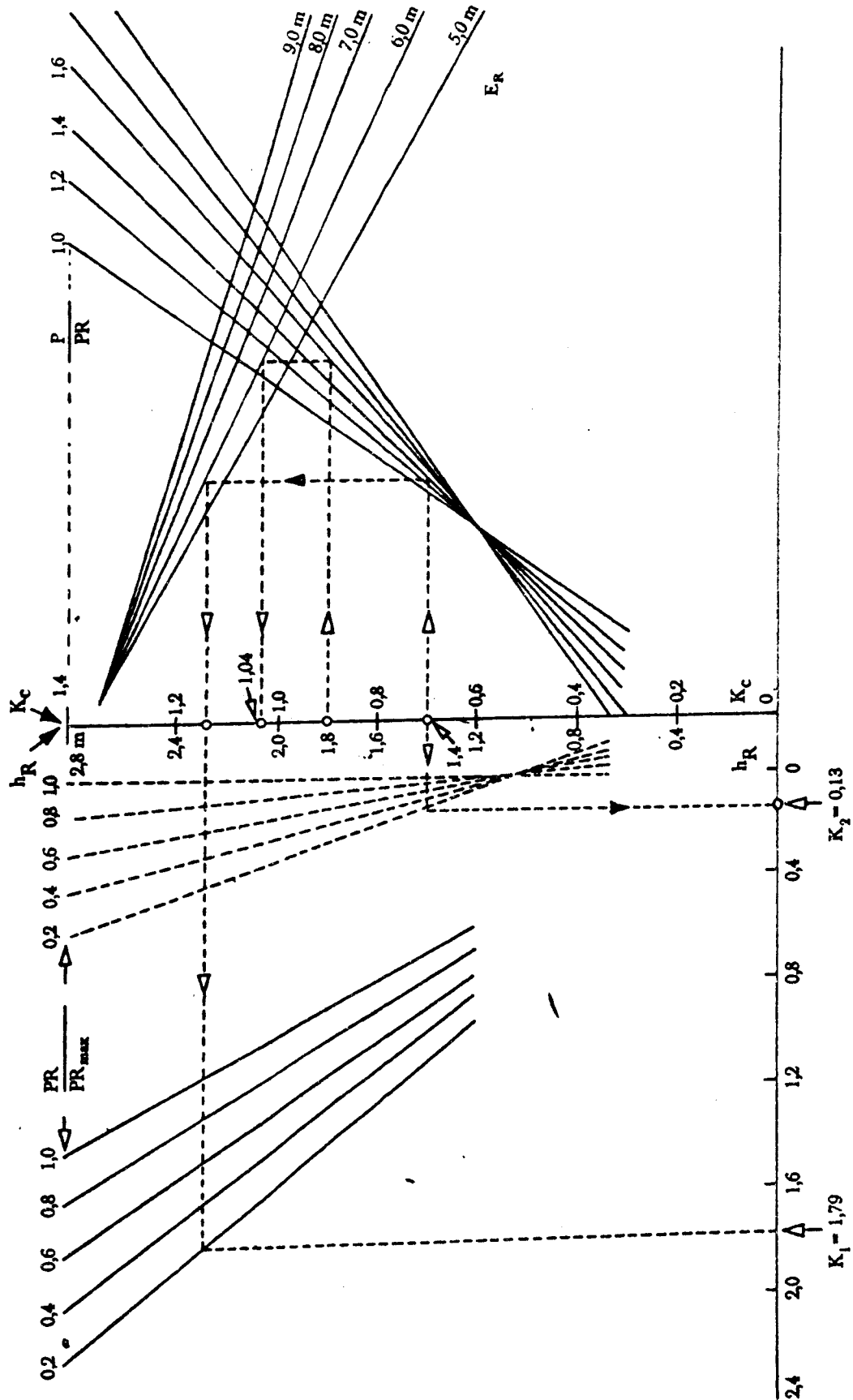
Για να προσδιορισθούν οι ζώνες που αντιστοιχούν στις συνθήκες με φορτίο και χωρίς φορτίο, οι τιμές των τεταγμένων του άνω του όργανου και του κατωτέρου όριου της γραμμικοποιημένης ζώνης του διαγράμματος 4Α πολλαπλασιάζονται επί τους αντίστοιχους συντελεστές K_c και K_c.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3
ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ ΓΙΑ ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ
(βλ. σημείο 3.1.5.)



1. Έξυπνα ορίζεται ότι μεταξύ των τιμών $\frac{TM}{PM} = 0$ και $\frac{TM}{PM} = 0.1$ δεν είναι απαραίτητο να υπάρχει ανάλυση μεταξύ του ποσοστού πεδήσεως $\frac{TR}{PM}$ και της πίεσεως του άνω του όργανου χειρισμού μετρομενής στην κεφαλή ζεύξης.
2. Οι οριζόμενοι από το παρόν διάγραμμα λόγοι πρέπει να εφαρμόζονται προσοδοντικά στις ενδιάμεσες καταστάσεις φορτώσεως που κινείται μεταξύ των καταστάσεων με ή χωρίς φορτίο και να πραγματοποιούνται με υψόμενα μέσο.

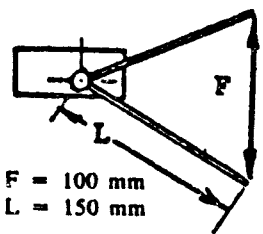
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4 Β
(βλ. σημείο 4)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5

ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΙΟΡΘΩΣΕΩΣ ΤΗΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

(Βλ. σημείο 7.4)

Δεδομένα έλεγχου	Κατάσταση φορτίου του οχήματος	Φόρτιση του άξονος άξ. 2 (kg)	Πίεση εισόδου (bar)	Όνομαστική πίεση εξόδου (bar)
 Φορτωμένο Μή φορτωμένο F = 100 mm L = 150 mm	Φορτωμένο	10 000	6	6
	Μή φορτωμένο	1 500	6	2,4
				
				

Έπεξηγηματική σημείωση για τη χρησιμοποίηση του διαγράμματος 4 Β

1. Σχέση από την οποία προκύπτει το διάγραμμα 4 Β:

$$K = \left[1,7 - \frac{0,7 PR}{PR_{\max}} \right] \left[1,35 - \frac{0,96}{E_R} \left(1,0 + (h_R - 1,2) \frac{P}{PR} \right) \right] - \left[1,0 - \frac{PR}{PR_{\max}} \right] \left[\frac{h_R - 1,0}{2,5} \right]$$

2. Περιγραφή του τρόπου χρησιμοποίησης με τη βοήθεια ενός πραγματικού παραδείγματος.

- 2.1. Οι γραμμές και οι διακεκομμένες γραμμές του διαγράμματος 4 Β αναφέρονται στον προσδιορισμό των συντελεστών K_c και K_v για το ακόλουθο σχήμα, όπου:

	μέ φορτίο	χωρίς φορτίο:
P	24 τ	4,2 τ
PR	15 τ	3 τ
PR _{max}	15 τ	15 τ
h _R	1,8 μ	1,4 μ
E _R	6,0 μ	6,0 μ

Στά κατωτέρω σημεία οι αριθμοί εντός παρενθεσεων αναφέρονται μόνο στο χρησιμοποιούμενο σχήμα για να απεικονίσουν τον τρόπο χρήσεως του διαγράμματος 4 Β.

- 2.2. Ύπολογισμός των λόγων

α) $\left[\frac{P}{PR} \right]$ μέ φορτίο (= 1,6)

β) $\left[\frac{P}{PR} \right]$ χωρίς φορτίο (= 1,4)

γ) $\left[\frac{P}{PR_{\max}} \right]$ χωρίς φορτίο (= 0,2)

- 2.3. Προσδιορισμός του συντελεστή διορθώσεως μέ φορτίο K_c

α) Η κατάλληλη τιμή του μεγέθους h_R ($h_R = 1,8 \mu$) θεωρείται ως σημείο εκκίνησης

β) Μετακινούμεθα οριζοντίως προς την κατάλληλη γραμμή P/PR ($P/PR = 1,6$)

γ) Μετακινούμεθα κατακόρυφως προς τη γραμμή E_R ($E_R = 6,0 \mu$)

δ) Μετακινούμεθα οριζοντίως προς τον άξονα των τιμών K_c , ή τιμή του K_c είναι ο ζητούμενος συντελεστής διορθώσεως μέ φορτίο ($K_c = 1,04$).

- 2.4. Προσδιορισμός του συντελεστή διορθώσεως άνευ φορτίου K_v

2.4.1. Προσδιορισμός του συντελεστού K_2

- α) Η τιμή του μεγέθους h_R ($h_R = 1,4$) μ θεωρείται ως σημείο εκκινήσεως
- β) Μετακινούμεθα οριζοντίως προς την κατάλληλη γραμμή PR/PR_{max} και πού εürίσκεται στην ομάδα καμπυλών την πλησιέστερη προς τον κατακόρυφο άξονα ($PR/PR_{max} = 0,2$)
- γ) Μετακινούμεθα κατακορύφως προς τον οριζόντιο άξονα και λαμβάνομε την τιμή του K_2 ($K_2 = 0,13$).

2.4.2. Προσδιορισμός του συντελεστή K_1

- α) Η κατάλληλη τιμή του μεγέθους h_R ($h_R = 1,4$ m) θεωρείται ως σημείο εκκινήσεως
- β) Μετακινούμεθα οριζοντίως προς την κατάλληλη γραμμή P/PR ($P/PR = 1,4$)
- γ) Μετακινούμεθα κατακορύφως προς την κατάλληλη γραμμή E_R ($E_R = 6,0$ m)
- δ) Μετακινούμεθα οριζοντίως προς την κατάλληλη γραμμή PR/PR_{max} και πού εürίσκεται στην ομάδα καμπυλών την πλέον απομακρυσμένη από τον κατακόρυφο άξονα ($PR/PR_{max} = 0,2$)
- ε) Μετακινούμεθα κατακορύφως προς τον οριζόντιο άξονα και λαμβάνομε την τιμή του K_1 ($K_1 = 1,79$)

2.4.3. Προσδιορισμός του συντελεστού K_v

Ο συντελεστής διορθώσεως χωρίς φορτίο K_v λαμβάνεται από την ακόλουθη έκφραση:
 $K_v = K_1 - K_2$ ($K_v = 1,66$)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

-ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΑΠΟΚΡΙΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΕΝΑ ΔΙΑ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΠΕΠΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ-

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- 1.1. Ο χρόνος αντίδρασης για τη διάταξη πεδήσεως θα καθορίζεται με το όχημα ακίνητο, και η πίεση θα μετράται στην είσοδο του κυλίνδρου πεδήσεως που ευνοείται λιγότερο. Σε περίπτωση οχημάτων εξοπλισμένων με συστήματα πεδήσεως συνδυασμού πεπιεσμένου αέρα και υδραυλικής μετάδοσης, η πίεση είναι δυνατόν να μετράται στην είσοδο της ενότητας αέρος που ευνοείται λιγότερο..
- 1.2. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, η διαδρομή των πεδών των διαφόρων αξόνων πρέπει να είναι εκείνη ή οποία αντιστοιχεί στις πέδες τις ρυθμισθείσες με τη μεγαλύτερη ακρίβεια.
- 1.3. Οι χρόνοι αποκρίσεως που λαμβάνονται κατ' εφαρμογήν των διατάξεων του παρόντος παραρτήματος στρογγυλοποιούνται στο έγγύτερο δέκατο δευτερολέπτου. Αν το ψηφίο που εκφράζει τα εκατοστά είναι 5 ή μεγαλύτερο, ο χρόνος αποκρίσεως στρογγυλοποιείται στο άνωτερο δέκατο.

2. ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

- 2.1. Στην αρχή κάθε δοκιμής, η πίεση εντός των αποθηκών πρέπει να είναι ίση προς την πίεση στην οποία ο ρυθμιστής αποκαθιστά την τροφοδοσία της εγκαταστάσεως. Στις μη εφοδιασμένες με ρυθμιστή εγκαταστάσεις (παραδείγματος χάριν, συμπιεστής όροφης πίεσεως), η πίεση στην αποθήκη στην αρχή κάθε δοκιμής πρέπει να είναι ίση προς το 90 % εκείνης της πίεσεως που δηλώθηκε από τον κατασκευαστή και προσδιορίζεται στο σημείο 1.2.2.1 του παραρτήματος IV, ή οποία χρησιμοποιείται για τις προδιαγραφόμενες στο παρόν παράρτημα δοκιμές.
- 2.2. Οι χρόνοι αποκρίσεως συναρτήσει του χρόνου χειρισμού (if) λαμβάνονται με μία διαδοχή χειρισμών καθ' όλο το μήκος της διαδρομής του όργανου, αρχίζοντας από τον πλέον βραχύως δυνατό χρόνο χειρισμού έως ένα χρόνο 0,4 δευτερολέπτων περίπου. Οι μετρούμενες τιμές πρέπει να μεταφερθούν επί ενός διαγράμματος.
- 2.3. Οι χρόνοι αποκρίσεως που αντιστοιχούν σε χρόνους χειρισμού 0,2 δευτερόλεπτα είναι καθοριστικοί για τη δοκιμή. Ο χρόνος αυτός αποκρίσεως λαμβάνεται από το διάγραμμα με τη μέθοδο της γραφικής παρεμβολής.
- 2.4. Για το χρόνο χειρισμού των 2 δευτερολέπτων, ο χρόνος μεταξύ της αρχής του χειρισμού του ποδοπλήκτρου όργανου χειρισμού και της στιγμής κατά την οποία η πίεση εντός του κυλίνδρου πέδης ανέρχεται στα 75% της ασυμπτωτικής τιμής της δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,6 δευτερόλεπτα.

(1) Η αναφερόμενη εδώ και στα επόμενα παραρτήματα πίεση είναι η σχετική πίεση υπολογισμένη σε bare.

- 2.5. Στην περίπτωση των δχημάτων με κινητήρα των εφοδιασμένων με μία σύνδεση πεδήσεως για τα ρυμουλκούμενα, ο χρόνος αποκρίσεως μετρείται ανεξαρτήτως των διατάξεων του σημείου 1.1 στο άκρο ενός σωλήνα μήκους 2,5 m και εσωτερικής διαμέτρου 13 mm που

πρέπει να συναρμολογηθεί στην κεφαλή συζεύξεως της σωληνώσεως του οργάνου χειρισμού της κυρίως πέδης του δχηματος με κινητήρα. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής αυτής, ένας όγκος $385 \pm 5 \text{ cm}^3$ που αντιστοιχεί στον όγκο ενός σωλήνα μήκους 2,5 m και εσωτερικής διαμέτρου 13 mm υπό πίεση 6,5 bar συναρμολογείται στην κεφαλή συζεύξεως της σωληνώσεως τροφοδοσίας. Τα έλκοντα δχηματα των άρθρωτων δχημάτων πρέπει να είναι εφοδιασμένα με εύκαμπτες σωληνώσεις ώστε να εξασφαλίζεται η σύνδεση με τα ήμρυμουλκούμενα. Οι κεφαλές συνδέσεως είναι τότε διευθετημένες στο άκρο αυτών των εύκαπτων σωληνώσεων. Το μήκος και η εσωτερική διάμετρος αυτών των σωληνώσεων πρέπει να αναφέρονται στο σημείο 14.6 του εγγράφου που αντιστοιχεί στο υπόδειγμα το εμφανιζόμενο στο παράρτημα IX.

- 2.6. Ο χρόνος που διαρρέει μεταξύ της έναρξεως του χειρισμού του ποδοπλήκτρου οργάνου χειρισμού και της στιγμής κατά την οποία η μετρούμενη στην κεφαλή συζεύξεως πίεση της σωληνώσεως του οργάνου χειρισμού ανέρχεται σε $x\%$ της ασυμπτωτικής τιμής της δεν πρέπει να υπερβαίνει τις τιμές που εμφανίζονται στον κάτωθι πίνακα:

x (έκi τοις %)	t (σε δευτερόλεπτα)
10	0,2
75	0,4

3. ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ (στά όποια συμπεριλαμβάνονται τά ήμρυμουλκούμενα)

- 3.1. Οι χρόνοι αποκρίσεως του ρυμουλκουμένου μετρούνται χωρίς τό έλκον δχημα. Για να αντικατασταθεί τό έλκον δχημα, είναι απαραίτητο να προβλεφθεί ένα υποκατάστατο στό όποιο οι κεφαλές συζεύξεως της σωληνώσεως του οργάνου χειρισμού και της σωληνώσεως τροφοδοσίας του ρυμουλκουμένου θά έχουν συναρμολογηθεί.

- 3.2. Η πίεση εντός της σωληνώσεως τροφοδοσίας πρέπει να είναι 6,5 bars.

- 3.3. Τό υποκατάστατο πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- «3.3.1. Πρέπει να περιλαμβάνει μία αποθήκη 30 l γεμάτη, υπό πίεση 6,5 bar πριν από κάθε δοκιμή και δεν πρέπει να επαναπληρωθεί κατά τη διάρκεια των δοκιμών. Τό υποκατάστατο πρέπει να φέρει στην έξοδο της διατάξεως του οργάνου χειρισμού μία όπη διαμέτρου 4 έως 4,3 mm. Ο όγκος της σωληνώσεως μετρούμενος από της όπης μέχρι της κεφαλής συζεύξεως περιλαμβανομένης πρέπει να φθάνει την τιμή των $385 \pm 5 \text{ cm}^3$ (που αντιστοιχεί στον όγκο ενός σωλήνος μήκους 2,5 m και εσωτερικής διαμέτρου 13 mm υπό πίεση 6,5 bar). Οι αναφερόμενες στο σημείο 3.3.2 πιέσεις πρέπει να μετρούνται άμέσως μετά την όπή.»

- «3.3.2. Η διάταξη του οργάνου χειρισμού πρέπει να έχει σχεδιασθεί κατά τρόπο ώστε η επίδοση κατά τη διάρκεια της χρήσεως να μην επηρεάζεται από τό πρόσωπο που πραγματοποιεί τη δοκιμή.»

- «3.3.3. Τό υποκατάστατο πρέπει να έχει ρυθμισθεί, παραδείγματος χάρη διά της έκλογής της συμφώνου προς τό σημείο 3.3.1 όπης, κατά τέτοιο τρόπο ώστε αν συνδεθεί μία αποθήκη $385 \pm 5 \text{ cm}^3$ ο διαρρέων χρόνος για την αύξηση της πιέσεως από 0,65 σε 4,9 bar (δηλαδή από 10 σε 75% της ονομαστικής πιέσεως που είναι 6,5 bar) είναι $0,2 \pm 0,01 \text{ s}$. Όταν συνδέεται μία αποθήκη $1155 \pm 15 \text{ cm}^3$ αντί της ανωτέρω αναφερομένης αποθήκης, ο διανυόμενος χρόνος για την αύξηση της πιέσεως από 0,65 σε 4,9 bar, άνευ νέας ρυθμίσεως, πρέπει να φθάνει τά $0,38 \pm 0,02 \text{ s}$. Μεταξύ των δύο αυτών τιμών η πίεση πρέπει να αυξάνει κατά έναν τρόπο κατά προσέγγιση γραμμικό. Οι αποθήκες αυτές πρέπει να συναρμολογούνται στην κεφαλή συζεύξεως άνευ χρήσεως εύκαπτων σωληνώσεων και δεν πρέπει να έχουν εσωτερική διάμετρο μικρότερη των 10 mm.

- 3.3.4. Τό σχήμα στό συμπληρωματικό παράρτημα του παρόντος παραρτήματος δίδει ένα παράδειγμα όρθης πραγματοποίησεως και χρήσεως του υποκαταστάτου.»

- 3.4. Ο διαρρέων χρόνος μεταξύ της στιγμής κατά την οποία η υπό του υποκαταστάτου άπελευθερουμένη εντός της σωληνώσεως του οργάνου χειρισμού πίεση φθάνει την τιμή των 0,65 bar και της στιγμής κατά την οποία η άπελευθερουμένη εντός της σωληνώσεως του οργάνου χειρισμού πίεση φθάνει την πίεση του κυλίνδρου εντός του κυλίνδρου πέδης του ρυμουλκουμένου φθάνει τά 75% της ασυμπτωτικής τιμής της δεν πρέπει να υπερβαίνει τά 0,4s.

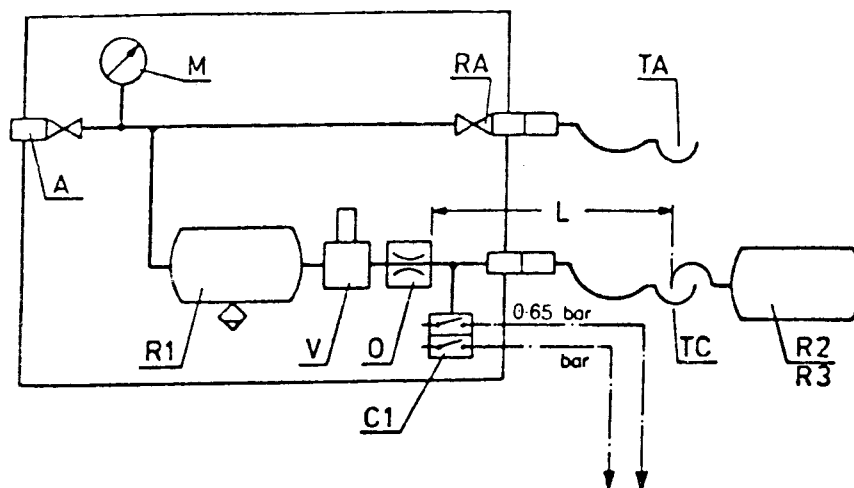
4. ΥΠΟΔΟΧΗ ΑΗΨΕΩΣ ΠΙΕΣΕΩΣ

- 4.1. Σε κάθε ανεξάρτητο κύκλωμα του συστήματος πεδήσεως, μία σύνδεση ελέγχου της πιέσεως θα πρέπει να τοποθετείται στην πλησιέστερη άμεσα προσπελάσιμη θέση προς τον κύλινδρο πεδήσεως που μειονεκτεί περισσότερο λόγω τοποθετήσεως, όσον αφορά το χρόνο αντίδρασης.
- 4.2. Οι συνδέσεις ελέγχου της πιέσεως θα πρέπει να συμμορφώνονται με τη ρήτρα 3 του προτύπου ISO 3583/1982.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

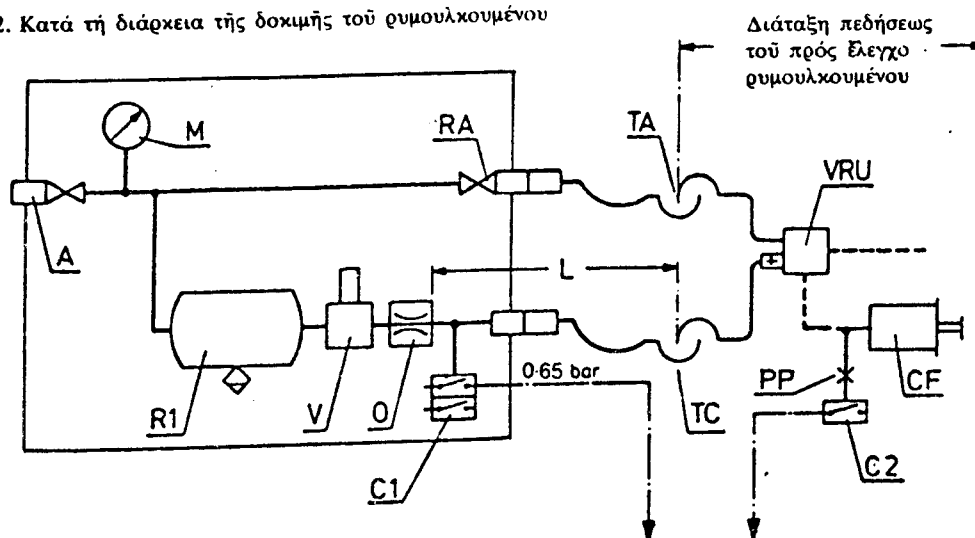
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΟΥ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ 3 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ III

1. Κατά τη διάρκεια της ρυθμίσεως του υποκαταστάτου



Πρός το ηλεκτρικό χρονόμετρο

2. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής του ρυμουλκουμένου



Πρός το ηλεκτρικό χρονόμετρο

- A** = διάταξη πληρώσεως μετά οικειδούς διακοπής
- C1** = δργανο λήψεως της μετρήσεως πίεσεως έντός του υποκαταστάτου, ρυθμισμένο σέ 0,65 και σέ 4,9 bar
- C2** = δργανο λήψεως της μετρήσεως πίεσεως στόν κύλινδρο πέδης του ρυμουλκουμένου, ρυθμισμένο σέ 75% της ασυμπτωτικής πίεσεως έντός του κυλίνδρου πέδης CF
- CF** = κύλινδρος πέδης
- L** = σωλήνωση του άνοιγματος O μέχρι της κεφαλής συζεύξεως TC συμπεριλαμβανομένης, όγκου 385 ± 5 cm³ υπό πίεση 6,5 bar
- M** = μανόμετρο
- O** = άνοιγμα: $4,0 \text{ mm} \leq \text{διάμετρος} \leq 4,3 \text{ mm}$
- PP** = σύνδεση έλέγχου

R1	= αποθήκη 30 l μετά δικλείδος εκκενώσεως
R2	= αποθήκη βαθμολογήσεως $385 \pm 5 \text{ cm}^3$, στην όποια συμπεριλαμβάνεται ή κεφαλή συζεύξεως της TC
R3	= αποθήκη βαθμολογήσεως $1\ 155 \pm 15 \text{ cm}^3$, στην όποια συμπεριλαμβάνεται ή κεφαλή συζεύξεως της TC
RA	= δικλείδα διακοπής
TA	= κεφαλή συζεύξεως της σωληνώσεως τροφοδοσίας
TC	= κεφαλή συζεύξεως της σωληνώσεως του όργάνου χειρισμού
V	= διάταξη του όργάνου χειρισμού
VRU	= δικλείδα ρωστήρ (relais) κατεπειγούσης ανάγκης του ρυμουλκουμένου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΔΟΧΕΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Α. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ

1. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ

1.1. Γενικές προδιαγραφές

- 1.1.1. Τά όχηματα για τα όποια ή λειτουργία των διατάξεων πεδήσεως απαιτεί τη χρησιμοποίηση πεπιεσμένου αέρα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με αποθήκες ανταποκρινόμενες ως προς τη χωρητικότητα στις προβλεπόμενες στά σημεία 1.2 και 1.3 προδιαγραφές.
- 1.1.2. Καμία προδιαγραφή χωρητικότητας των αποθηκών δεν επιβάλλεται πάντως, όταν τό σύστημα πεδήσεως είναι τέτοιο ώστε να είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί σε απουσία παντός αποθέματος ενεργείας μία αποτελεσματικότητα πεδήσεως τουλάχιστον ίση προς την προδιαγραφόμενη για την εφεδρική πέδηση.
- 1.1.3. Για την εξακρίβωση των προβλεπόμενων στά σημεία 1.2 και 1.3 προδιαγραφών, οι πέδες πρέπει να έχουν ρυθμισθεί με τη μεγαλύτερη ακρίβεια.

1.2. Όχηματα με κινητήρα

- «1.2.1. Οι αποθήκες των πεδών των οχημάτων με κινητήρα πρέπει να έχουν σχεδιασθεί κατά τρόπον ώστε, μετά όκτώ χειρισμούς πλήρους διαδρομής και χαλαρώσεις του όργάνου χειρισμού της κυρίως πεδήσεως, ή παραμένουσα πίεση εντός της αποθήκης πεπιεσμένου αέρα να μην είναι κατώτερη από αυτή που είναι απαραίτητη για την εξασφάλιση της εφεδρικής πεδήσεως με την προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα.»
- 1.2.2. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες συνθήκες:
 - 1.2.2.1. ή άρχική στάθμη ενεργείας εντός των αποθηκών πρέπει να είναι ίση προς την δηλωθείσα από τόν κατασκευαστή τιμή. Ή τιμή αυτή πρέπει να επιτρέπει την εξασφάλιση της προδιαγραφόμενης για την κυρίως πέδηση αποτελεσματικότητας.
 - 1.2.2.2. ή (οί) αποθήκη (ες) δεν πρέπει να τροφοδοτείται (οὔνται). Ήξάλλου, ή (οί) αποθήκη (ες) των βοηθητικών υπηρεσιών είναι απομονωμένη (ες).
 - 1.2.2.3. για τα όχηματα με κινητήρα στά όποια επιτρέπεται ή σύζευξη ενός ρυμουλκουμένου ή ενός ήμιρυμουλκουμένου, ή σωλήνωση τροφοδοσίας πρέπει να είναι πωματισμένη καί μία χωρητικότητα 0,51 πρέπει να έχει συναρμολογηθεί στη σωλήνωση του όργάνου χειρισμού. Πρίν από κάθε πέδηση ή πίεση εντός αυτής της χωρητικότητας πρέπει να μηδενίζεται. Μετά την προβλεπόμενη στο σημείο 1.2.1 δοκιμή, ή στάθμη της χορηγούμενης ενεργείας στη σωλήνωση του όργάνου χειρισμού δεν πρέπει να κατέλθει κάτω από τό μισό της τιμής που έλήφθη κατά τόν πρώτο χειρισμό της πέδης.

1.3. Ρυμουλκούμενα (στά όποια συμπεριλαμβάνονται τα ήμιρυμουλκούμενα)

- 1.3.1. Οι αποθήκες που εξοπλίζουν τα ρυμουλκούμενα πρέπει να είναι τέτοιες ώστε μετά από όκτώ χειρισμούς πλήρους διαδρομής του όργάνου χειρισμού της κυρίως πεδήσεως του έλκοντος οχήματος, ή στάθμη της χορηγούμενης, στά όργανα χρησιμοποιήσεως, ενεργείας να μην κατέρχεται κάτω από τό μισό της τιμής που έλήφθη κατά τόν πρώτο χειρισμό της πέδης.
- 1.3.2. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες συνθήκες:
 - 1.3.2.1. ή πίεση μέσα στις αποθήκες κατά την άρχή της δοκιμής πρέπει να είναι ίση προς τη μέγιστη προβλεπόμενη τιμή από τόν κατασκευαστή,
 - 1.3.2.2. ή σωλήνωση τροφοδοσίας πρέπει να είναι πωματισμένη. Ήξάλλου, οι αποθήκες των βοηθητικών υπηρεσιών δεν πρέπει να είναι απομονωμένες,
 - «1.3.2.3. Η δεξαμενή δεν θα πρέπει να επαναπληρώνεται κατά τη διάρκεια της δοκιμής.»
 - 1.3.2.4. για κάθε χειρισμό των πεδών, ή πίεση μέσα στη σωλήνωση του όργάνου χειρισμού πρέπει να αντιστοιχεί στη μέγιστη προβλεπόμενη τιμή από τόν κατασκευαστή.

2. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

2.1. Γενικές διατάξεις

Οι συμπίεστες πρέπει να πληρούν τις συνθήκες των ακόλουθων σημείων.

2.2. Όροι

2.2.1. Με τό P_1 παρίσταται η πίεση που αντιστοιχεί στο 65% της πίεσεως P_2 που προσδιορίζεται στο σημείο 2.2.2.

2.2.2. Με τό P_2 παρίσταται η πίεση που δηλώθηκε από τον κατασκευαστή και που αναφέρεται στο σημείο 1.2.2.1.

2.2.3. Με τό T_1 παρίσταται ο αναγκαίος χρόνος για τη μεταβολή της σχετικής πίεσεως από την τιμή O στην τιμή P_1 , και με τό T_2 ο αναγκαίος χρόνος για τη μεταβολή από την τιμή O στην τιμή P_2 .

2.3. Συνθήκες μετρήσεως

2.3.1. Σε όλες τις περιπτώσεις, ο ρυθμός περιστροφής του συμπιεστού είναι αυτός που λαμβάνεται όταν ο κινητήρας περιστρέφεται με ταχύτητα που αντιστοιχεί στη μέγιστη ισχύ του ή στην επιτρεπόμενη από το ρυθμιστή ταχύτητα.

2.3.2. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών για τον προσδιορισμό των χρόνων T_1 και T_2 , οι αποθήκες των βοηθητικών υπηρεσιών είναι απομονωμένες.

2.3.3. Όταν προβλέπεται η σύζευξη ενός ρυμουλκουμένου σε ένα όχημα με κινητήρα, αυτό αναπαρίσταται από μία αποθήκη της οποίας η μέγιστη σχετική πίεση P (εκφραζόμενη σε bar) είναι αυτή που δύναται να χορηγηθεί στη σωλήνωση τροφοδοσίας του οχήματος που έλκεται και της οποίας ο όγκος V εκφραζόμενος σε λίτρα δίδεται από τη σχέση $p \cdot V = 20 R$ (R τό μέγιστο αποδεκτό βάρος επί των αξόνων του ρυμουλκουμένου ή του ήμιρυμουλκουμένου, εκφραζόμενο σε τόνους).

2.4. Έρμηνεία των αποτελεσμάτων

2.4.1. Ο χρόνος T_1 που αντιστοιχεί στην περισσότερο μειονεκτούσα αποθήκη δεν πρέπει να υπερβαίνει:

- τρία λεπτά για τα όχημα στα οποία δεν επιτρέπεται η σύζευξη ενός ρυμουλκουμένου ή ενός ήμιρυμουλκουμένου,
- έξι λεπτά για τα όχημα στα οποία επιτρέπεται η σύζευξη ενός ρυμουλκουμένου ή ενός ήμιρυμουλκουμένου.

2.4.2. Ο χρόνος T_2 που αντιστοιχεί στην περισσότερο μειονεκτούσα αποθήκη δεν πρέπει να υπερβαίνει:

- έξι λεπτά για τα όχημα στα οποία δεν επιτρέπεται η σύζευξη ενός ρυμουλκουμένου ή ενός ήμιρυμουλκουμένου,
- εννέα λεπτά για τα όχημα στα οποία επιτρέπεται η σύζευξη ενός ρυμουλκουμένου ή ενός ήμιρυμουλκουμένου.

2.5. Συμπληρωματική δοκιμή

2.5.1. Όταν το όχημα με κινητήρα είναι εφοδιασμένο με αποθήκη (ες) των βοηθητικών υπηρεσιών, που έχει μία ολική χωρητικότητα άνω των 20% της ολικής χωρητικότητας των αποθηκών των πεδών, πρέπει να πραγματοποιηθεί μία συμπληρωματική δοκιμή κατά τη διάρκεια της οποίας δεν επιφέρεται καμία διαταραχή στη λειτουργία των βαλβίδων που ρυθμίζουν την πλήρωση της (των) αποθήκης (ων) των βοηθητικών υπηρεσιών. Πρέπει να εξακριβωθεί, κατά τη διάρκεια της δοκιμής αυτής, ότι ο χρόνος T_3 που απαιτείται για την αύξηση της πίεσεως από την τιμή O στη τιμή P_2 μέσα στις αποθήκες των πεδών είναι κατώτερος των:

- οκτώ λεπτών για τα όχημα στα οποία δεν επιτρέπεται η σύζευξη ενός ρυμουλκουμένου ή ενός ήμιρυμουλκουμένου,
- ένδεκα λεπτών για τα όχημα στα οποία επιτρέπεται η σύζευξη ενός ρυμουλκουμένου ή ενός ήμιρυμουλκουμένου.

2.6. Οχήματα έλκυσης

2.6.1. Οχήματα για τα οποία είναι αποδεκτή η σύζευξη με όχημα της κατηγορίας O θα πρέπει επίσης να ανταποκρίνονται στις ανωτέρω προδιαγραφές για οχήματα για τα οποία η σύζευξη αυτή δεν επιτρέπεται. Στην περίπτωση αυτή, οι δοκιμές στα σημεία 2.4.1, 2.4.2 (και 2.5.1) θα εκτελούνται άνευ του δοχείου αποθήκευσης που αναφέρεται στο παράρτημα 2.3.3 του παραρτήματος αυτού.»

3. ΥΠΟΔΟΧΗ ΛΗΨΕΩΣ ΠΙΕΣΕΩΣ

3.1. Μία σύνδεση ελέγχου της πίεσεως πρέπει να τοποθετείται στην πλησιέστερη άμεσα προσπελάσιμη θέση προς το λιγότερο ευνοϊκά τοποθετημένο δοχείο αποθήκευσης στα πλαίσια της έννοιας του σημείου 2.4 του παρόντος παραρτήματος.

3.2. Οι συνδέσεις ελέγχου της πίεσεως πρέπει να συμμορφώνονται με τη ρήτρα 3 του προτύπου ISO 3583/1982.

B. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΜΕ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΕΝΟΥ

1. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΟΧΕΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

1.1. Γενικά

1.1.1. Τα οχήματα για τα οποία η λειτουργία της διάταξης πεδησεως απαιτεί τη χρησιμοποίηση ενός κενού

πρέπει να είναι εφοδιασμένα με δοχεία αποθήκευσης χωρητικότητας αντίστοιχης με τις προδιαγραφές των σημείων 1.2 και 1.3 ανωτέρω.

- 1.1.2. Ωστόσο, τα δοχεία αποθήκευσης δεν πρέπει να έχουν καθορισμένη χωρητικότητα αν το σύστημα πεδήσεως ενεργεί με τρόπο ώστε, όταν δεν υπάρχουν καθόλου αποθέματα ενέργειας, είναι ακόμη δυνατόν να επιτευχθεί μία πεδητική αποτελεσματικότητα τουλάχιστον ίση με αυτή που προδιαγράφεται για το εφεδρικό σύστημα πεδήσεως.
- 1.1.3. Προκειμένου να ελέγχεται η συμμόρφωση προς τις προδιαγραφές των σημείων 1.2 και 1.3 που ακολουθούν, τα φρένα πρέπει να ρυθμίζονται όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς το τύμπανο.
- 1.2. **Οχήματα με κινητήρα**
- 1.2.1. Τα δοχεία αποθήκευσης των οχημάτων με κινητήρα πρέπει να επιτρέπουν την επίτευξη της προδιαγραφόμενης αποτελεσματικότητας για τις εφεδρικές πέδες:
- 1.2.1.1. μετά από οκτώ ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής του οργάνου χειρισμού της εφεδρικής πεδήσεως όπου η πηγή ενέργειας είναι μία αντλία κενού⁽¹⁾ και
- 1.2.1.2. μετά από τέσσερις ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής όπου η πηγή ενέργειας είναι ο κινητήρας.
- 1.2.2. Η δοκιμή πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:
- 1.2.2.1. το αρχικό επίπεδο ενέργειας στο (στα) δοχείο(α) πρέπει να είναι εκείνο που προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή. Πρέπει να είναι σε ύψος ικανό να επιτρέπει στην προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα της εφεδρικής πεδήσεως να επιτυγχάνεται και να αντιστοιχεί σε ένα κενό όχι ανώτερο από 90 % του μέγιστου κενού του παρέχει η πηγή ενέργειας⁽¹⁾.
- 1.2.2.2. το (τα) δοχείο(α) αποθήκευσης δεν πρέπει να τροφοδοτείται(ούνται). Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, το (τα) δοχείο(α) βοηθητικής λειτουργίας πρέπει να απομονώνεται(ονται)
- 1.2.2.3. σε ένα όχημα με κινητήρα όπου δύναται να συζευχθεί ένα ρυμουλκούμενο, ο αγωγός τροφοδοσίας θα πρέπει να διακόπτεται και ένα δοχείο αποθήκευσης χωρητικότητας 0,5 l θα πρέπει να συνδέεται με τον αγωγό του οργάνου χειρισμού. Μετά τη δοκιμή που αναφέρθηκε στο σημείο 1.2.1, το επίπεδο του κενού στον αγωγό του οργάνου χειρισμού δεν πρέπει να είναι κατώτερο από ένα επίπεδο που ισοδυναμεί με το ήμισυ της τιμής που λαμβάνεται κατά την πρώτη ενεργοποίηση του φρένου.
- 1.3. **Ρυμουλκούμενα (κατηγορίες Ο₁ και Ο₂ μόνον)**
- 1.3.1. Το (τα) δοχείο(α) αποθήκευσης με τα οποία εφοδιάζονται τα ρυμουλκούμενα πρέπει να είναι του τύπου ώστε το επίπεδο του κενού που παρέχεται στα σημεία εκμετάλλευσης να μην είναι κατώτερο από ένα επίπεδο ισοδύναμο με το ήμισυ της τιμής που λαμβάνεται κατά την πρώτη ενεργοποίηση του φρένου έπειτα από μία δοκιμή που περιλαμβάνει τέσσερις ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής των πεδών κύριας λειτουργίας του ρυμουλκούμενου.
- 1.3.2. Οι δοκιμές πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:
- 1.3.2.1. το αρχικό επίπεδο ενέργειας στο (στα) δοχείο(α) αποθήκευσης πρέπει να είναι εκείνο που προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή. Πρέπει να είναι ικανό να επιτρέψει την επίτευξη της αποτελεσματικότητας που προδιαγράφεται για την πέδηση κύριας λειτουργίας⁽²⁾
- 1.3.2.2. το (τα) δοχείο(α) δεν θα πρέπει να τροφοδοτείται(ούνται). Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, το (τα) δοχείο(α) βοηθητικής λειτουργίας πρέπει να απομονώνονται.
2. **ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**
- 2.1. **Γενικά**
- 2.1.1. Έχοντας ως σημείο εκκίνησης την περιβαλλοντική ατμοσφαιρική πίεση, η πηγή ενέργειας πρέπει να είναι ικανή να επιτύχει στο (στα) δοχείο(α) αποθήκευσης, σε διάστημα τριών λεπτών, το αρχικό σημείο που αναφέρεται στο σημείο 1.2.2.1. Σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα όπου είναι δυνατόν να συζευχθεί ένα ρυμουλκούμενο, ο απαραίτητος χρόνος για την επίτευξη αυτού του επιπέδου υπό τις συνθήκες που προδιαγράφονται στο σημείο 2.2 ακολούθως δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 6 λεπτά.
- 2.2. **Συνθήκες μετρήσεως**
- 2.2.1. Η ταχύτητα της πηγής κενού πρέπει να είναι ίση με:
- 2.2.1.1. την ταχύτητα του κινητήρα όταν το όχημα είναι σε στάση, το κιβώτιο ταχυτήτων στο νεκρό σημείο και ο κινητήρας περιστρέφεται με τον ελάχιστο αριθμό στροφών, εφόσον η πηγή είναι ο κινητήρας του οχήματος
- 2.2.1.2. την ταχύτητα του κινητήρα όταν περιστρέφεται με 65 % της ταχύτητας περιστροφής που αντιστοιχεί στη μέγιστη ισχύ, εφόσον η πηγή κενού είναι μια αντλία, και
- 2.2.1.3. την ταχύτητα του κινητήρα όταν περιστρέφεται με 65 % της μέγιστης ταχύτητας περιστροφής που επιτρέπει ο ρυθμιστής, εφόσον η πηγή κενού είναι μία αντλία και ο κινητήρας είναι εφοδιασμένος με ένα ρυθμιστή
- 2.2.2. σε περίπτωση που προβλέπεται η σύζευξη του οχήματος με κινητήρα με ένα ρυμουλκούμενο του οποίου η διάταξη πεδήσεως κύριας λειτουργίας λειτουργεί με κενό, το ρυμουλκούμενο θα αντιπροσωπεύεται από μία διάταξη συσσώρευσης ενέργειας χωρητικότητας V λίτρων, που καθορίζεται από τη σχέση $V = 15 R$, όπου R η μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα, σε μετρικούς τόνους, επί των τροχών του οχήματος.

(¹) Το αρχικό επίπεδο ενέργειας θα πρέπει να καταγράφεται στο έντυπο εγκρίσεως.

(²) Το αρχικό επίπεδο ενέργειας πρέπει να καταγράφεται στο έγγραφο εγκρίσεως.

Γ. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΜΕ ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

1. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ (ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ)

1.1. Γενικά

1.1.1. Τα οχήματα στα οποία η διάταξη πεδήσεως προϋποθέτει τη χρήση αποθηκευμένης ενέργειας που παρέχεται από υδραυλικό υγρό υπό πίεση πρέπει να είναι εφοδιασμένα με διατάξεις αποθήκευσης της ενέργειας (συσσωρευτές ενέργειας) χωρητικότητας αντίστοιχης με τις προδιαγραφές του σημείου 1.2 κατωτέρω.

1.1.2. Ωστόσο, οι διατάξεις αποθήκευσης ενέργειας δεν οφείλουν να έχουν μία προδιαγραφόμενη χωρητικότητα αν το σύστημα πεδήσεως επιτρέπει, με απουσία αποθεμάτων ενέργειας, την επίτευξη μιας αποτελεσματικότητας πεδήσεως —μέσω του οργάνου χειρισμού των πεδών κύριας λειτουργίας— ίσης τουλάχιστον με την προδιαγραφόμενη για το εφεδρικό σύστημα πεδήσεως.

1.1.3. Προκειμένου να ελέγχεται η συμμόρφωση προς τις προδιαγραφές των σημείων 1.2.1, 1.2.2 και 2.1 που ακολουθούν, τα φρένα πρέπει να ρυθμίζονται με όσο το δυνατόν ακριβέστερη προσέγγιση, και, όσον αφορά το σημείο 1.2.1, ο ρυθμός των ενεργοποιήσεων πλήρους διαδρομής πρέπει να επιτρέπει το χρονικό διάστημα ενός τουλάχιστον λεπτού ανάμεσα σε κάθε ενεργοποίηση.

1.2. Οχήματα με κινητήρα

1.2.1. Τα οχήματα με κινητήρα που είναι εφοδιασμένα με ένα υδραυλικό σύστημα πεδήσεως πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

1.2.1.1. μετά από οκτώ ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής του οργάνου χειρισμού των εφεδρικών πεδών, θα πρέπει να είναι ακόμη δυνατόν να επιτευχθεί, κατά την ένατη ενεργοποίηση, η αποτελεσματικότητα που προδιαγράφεται για το εφεδρικό σύστημα πεδήσεως.

1.2.1.2. Οι δοκιμές θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

1.2.1.2.1. η δοκιμή θα πρέπει να αρχίσει υπό μία πίεση που είναι δυνατόν να υποδειχθεί από τον κατασκευαστή, όχι όμως ανώτερη από την εσωτερική πίεση.

1.2.1.2.2. ο (οι) συσσωρευτής(ές) δεν πρέπει να τροφοδοτείται(ούνται)· επιπλέον, ο εφεδρικός εξοπλισμός και οι συσσωρευτές του, αν υπάρχουν, θα πρέπει να απομονώνονται.

1.2.2. Τα οχήματα με κινητήρα τα οποία είναι εφοδιασμένα με ένα σύστημα υδραυλικής πεδήσεως συσσωρευμένης ενέργειας, που αδυνατεί να πληρώσει τις προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.5.1 του παραρτήματος I, θα θεωρείται ότι συμμορφούνται προς το σημείο αυτό αν εκπληρούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

1.2.2.1. μετά από κάθε μεμονωμένη βλάβη της μετάδοσης, θα πρέπει να είναι ακόμη δυνατή, μετά από οκτώ ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής του οργάνου χειρισμού των πεδών κύριας λειτουργίας, η επίτευξη, κατά την ένατη ενεργοποίηση, τουλάχιστον της αποτελεσματικότητας που προδιαγράφεται για το εφεδρικό σύστημα πεδήσεως ή, στην περίπτωση που η εφεδρική αποτελεσματικότητα που χρησιμοποιεί αποθηκευμένη ενέργεια επιτυγχάνεται μέσω ενός χωριστού οργάνου χειρισμού, θα πρέπει να είναι ακόμη δυνατόν, μετά από οκτώ ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής, να επιτευχθεί, στην ένατη ενεργοποίηση, η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα που ορίζεται στο σημείο 2.2.1.4 του παραρτήματος I.

1.2.2.2. Οι δοκιμές πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

1.2.2.2.1. με την πηγή ενέργειας σε στάση, η λειτουργούσα σε ταχύτητα αντίστοιχη με την ταχύτητα ελάχιστης περιστροφής του κινητήρα, μπορεί να προκληθεί μια βλάβη στη μετάδοση. Πριν προκαλέσουμε μια βλάβη του είδους αυτού, η (οι) διάταξη(εις) συσώρευσης της ενέργειας πρέπει να ευρίσκεται(ονται) υπό πίεση που είναι δυνατόν να προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή, όχι όμως ανώτερη από την εσωτερική πίεση.

1.2.2.2.2. ο εφεδρικός εξοπλισμός και οι πηγές του, αν υπάρχουν, θα πρέπει να απομονώνονται.

2. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ

2.1. Οι πηγές ενέργειας πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που εκτίθενται κατωτέρω

2.1.1. Ορισμοί

2.1.1.1. “ p_1 ” αντιστοιχεί στη μέγιστη πίεση λειτουργίας του συστήματος (εσωτερική πίεση) στον (στον) συσσωρευτή(ές), όπως προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή.

2.1.1.2. “ p_2 ” αντιστοιχεί στην πίεση μετά από τέσσερις ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής του οργάνου χειρισμού των πεδών κύριας λειτουργίας, με σημείο εκκίνησης την p_1 , άνευ τροφοδοσίας του (των) συσσωρευτή(ών).

2.1.1.3. “ t ” αντιστοιχεί στο χρόνο που απαιτείται για την άνοδο της πίεσης από p_2 σε p_1 στον (στον) συσσωρευτές, χωρίς να ενεργοποιηθεί το όργανο χειρισμού των πεδών.

2.1.2. Συνθήκες μέτρησης

2.1.2.1. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, προκειμένου να καθορισθεί ο χρόνος t , η παροχή τροφοδοσίας της πηγής ενέργειας πρέπει να είναι η λαμβανόμενη κατά την περιστροφή του κινητήρα με ταχύτητα αντιστοιχούσα προς τη μέγιστη ισχύ του ή με την ταχύτητα που επιτρέπει ο ρυθμιστής ταχύτητας.

2.1.2.2. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής και προκειμένου να καθορισθεί ο χρόνος t , ο (οι) συσσωρευτής(ές) της εφεδρικής διάταξης πρέπει να απομονώνονται μόνο κατά αυτόματο τρόπο.

2.1.3. Ερμηνεία των αποτελεσμάτων

2.1.3.1. Για όλα τα οχήματα εκτός εκείνων των κατηγοριών M_1 , N_2 και N_3 , ο χρόνος t δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20 δευτερόλεπτα.

- 2.1.3.2. Στην περίπτωση οχημάτων των κατηγοριών M_1 , N_2 και N_3 , ο χρόνος t δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 δευτερόλεπτα.

3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

Όταν ο κινητήρας είναι σε στάση και έχοντας σαν σημείο εκκίνησης μία πίεση που μπορεί να δηλωθεί από τον κατασκευαστή, όχι όμως ανώτερη από την εσωτερική πίεση, η διάταξη συναγερμού δεν θα πρέπει να λειτουργεί μετά από δύο ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής του οργάνου χειρισμού των πεδών κύριας λειτουργίας.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΠΕΔΕΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

- 1.1. Οι "πέδες ελατηρίου" είναι διατάξεις πλεθόσεως για τις οποίες η απαιτούμενη ενέργεια για την πέδηση παρέχεται από ένα ή περισσότερα ελατήρια που λειτουργούν σαν συσσωρευτές ενέργειας.
- 1.2. Ως "θάλαμος συμπίεσης ελατηρίου" νοείται ο θάλαμος όπου η μεταβολή πίεσης που προκαλεί τη συμπίεση του ελατηρίου συντελείται.
- 1.3. Αν η συμπίεση των ελατηρίων επιτυγχάνεται μέσω μιας διατάξεως δημιουργίας κενού, ως "πίεση" θα νοείται η αρνητική πίεση επί του συνόλου του παρόντος παραρτήματος.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

- 2.1. Η πέδη ελατηρίου δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως πέδη κύριας λειτουργίας.
- Ωστόσο, σε περίπτωση βλάβης σε τμήμα της μεταδόσεως της πέδης κύριας λειτουργίας, μία πέδη ελατηρίου είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί προκειμένου να επιτευχθεί η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα που προδιαγράφεται στο σημείο 2.2.1.4 του παραρτήματος I, με την επιφύλαξη ότι ο οδηγός έχει τη δυνατότητα να εφαρμόσει προοδευτικά τη δράση αυτή. Στην περίπτωση των οχημάτων με κινητήρα, με την εξαίρεση των οχημάτων έλκυσης ημιρυμουλκούμενων που συγκεντρώνουν τις προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.4.3 του παραρτήματος I, η πέδη ελατηρίου δεν θα πρέπει να είναι η μόνη πηγή για την εναπομένουσα πέδηση.

Οι πέδες ελατηρίου με κενό δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται στα ημιρυμουλκούμενα.

- 2.2. Μια ελαφρά μεταβολή των ορίων πίεσης, που είναι δυνατόν να συμβεί στο κύκλωμα τροφοδοσίας του θαλάμου συμπίεσης, δεν θα πρέπει να οδηγήσει σε αξιομειώτη μεταβολή της δυνάμεως πέδησεως.
- 2.3. Το κύκλωμα τροφοδοσίας του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων θα πρέπει είτε να εμπεριέχει ένα ίδιο απόθεμα ενέργειας είτε να τροφοδοτείται από τουλάχιστον δύο ανεξάρτητες πηγές ενέργειας. Ο αγωγός τροφοδοσίας του ρυμουλκούμενου μπορεί να αποτελεί κλάδο του κυκλώματος αυτού, υπό τον όρο να μην προκαλείται ενεργοποίηση της πέδης ελατηρίου λόγω της απώλειας πίεσης στο εσωτερικό του αγωγού τροφοδοσίας. Η εφεδρική εγκατάσταση δύναται να αντλήσει την ενέργειά της από τον αγωγό τροφοδοσίας των διατάξεων ενεργοποίησης της πέδης ελατηρίου υπό τον όρο ότι η λειτουργία της, ακόμη και σε περίπτωση ζημίας στην πηγή ενέργειας, δεν θα προκαλέσει μία πτώση του αποθέματος ενέργειας των διατάξεων αυτών χαμηλότερα από ένα επίπεδο στο οποίο είναι δυνατόν να αποδεδειχθούν μία φορά οι διατάξεις ενεργοποίησης της πέδης ελατηρίου.

Το σημείο αυτό εφαρμόζεται στα ρυμουλκούμενα.

- 2.4. Στην περίπτωση των οχημάτων με κινητήρα η διάταξη πρέπει να έχει πραγματοποιηθεί κατά τρόπο ώστε να επιτρέπει τη σύσφιξη και την άπυκνωση των πεδών τουλάχιστον τρεις φορές εκκινώντας ή σε μια άρχι της πίεσης εντός του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων ίσης προς τη μέγιστη προβλεπόμενη πίεση. Στην περίπτωση των οχημάτων με ρυμουλκούμενο, οι πέδες του άπυκνωτή ρυμουλκούμενου πρέπει να δύνανται να χαλαρώνουν τουλάχιστον τρεις φορές όταν η πίεση στο κύκλωμα τροφοδοσίας είναι ίση προς 6,5 bar από της άπυκνωσης του ρυμουλκούμενου. Οι προϋποθέσεις αυτές πρέπει να πληρούνται όταν οι πέδες έχουν ρυθμισθεί με τη μεγαλύτερη ακρίβεια. Εξάλλου, η σύσφιξη και η άπυκνωση της πέδης σταθεμώσεως πρέπει, συμφώνως προς το παράρτημα I σημείο 2.2.2.10, να είναι δυνατόν να εξασφαλίζονται όταν το ρυμουλκούμενο έχει συζευχθεί στο έλκον όχημα.

- 2.5. Στην περίπτωση των οχημάτων με κινητήρα, η πίεση εντός του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων πέραν της οποίας τα ελατήρια αρχίζουν να ενεργοποιούν τα φρένα, ρυθμισμένα με τη μεγαλύτερη προσέγγιση, δεν μπορεί να είναι ανώτερη από 80 % του ελάχιστου επιπέδου της υπό κανονικές συνθήκες διαθέσιμης πίεσης. Στην περίπτωση των ρυμουλκούμενων, η πίεση εντός του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων πέραν της οποίας τα ελατήρια αρχίζουν να ενεργοποιούν τα φρένα δεν μπορεί να είναι ανώτερη από την πίεση που προκαλείται μετά από τέσσερις ενεργοποιήσεις πλήρους διαδρομής της εφεδρικής πέδης σύμφωνα με το σημείο 1.3 του παραρτήματος IV. Η αρχική πίεση ορίζεται σε 6,5 bar.

- 2.6. Όταν η πίεση στον αγωγό ενεργειακής τροφοδοσίας του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων —με την εξαίρεση των αγωγών μιας εφεδρικής διάταξης ενεργοποίησης που χρησιμοποιούν ρευστό υπό πίεση— πέφτει στο επίπεδο της τιμής όπου τα στοιχεία των πεδών αρχίζουν να κινούνται, μία διάταξη οπτικού ή ακουστικού συναγερμού πρέπει να επεμβαίνει. Με την επιφύλαξη της τήρησης του όρου αυτού, αυτή η διάταξη συναγερμού είναι δυνατόν να είναι εκείνη που προδιαγράφεται στο σημείο 2.2.1.13 του παραρτήματος I. Η συνθήκη αυτή δεν εφαρμόζεται στα ρυμουλκούμενα.

- 2.7. Όταν ένα όχημα το οποίο επιτρέπεται να έλκει ένα ρυμουλκούμενο με πέδηση συνεχή ή ημισυνεχή είναι εξοπλισμένο με πέδες ελατηρίου, η αυτόματη λειτουργία αυτών των πεδών ελατηρίου πρέπει να συμπαράσχει σε λειτουργία τις πέδες του έλκομένου οχήματος.

3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΣΥΣΦΙΞΕΩΣ

- 3.1. Οι πέδες ελατηρίου πρέπει να έχουν μελετηθεί κατά τρόπο ώστε, σε περίπτωση βλάβης, να είναι ακόμη δυνατόν να αποσυμφιγχθούν. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω μιας εφεδρικής διάταξης (αέρος, μηχανικής κλπ.). Οι βοηθητικές διατάξεις αποσύμφιξης, που χρησιμοποιούν ένα απόθεμα ενέργειας για την αποσύμφιξη, πρέπει να αντλούν την ενέργεια τους από ένα απόθεμα ανεξάρτητο από αυτό που χρησιμοποιείται κατά κανόνα για το σύστημα πεδήσεως ελατηρίων.

Το αέριο ή υδραυλικό ρευστό σε μία εφεδρική διάταξη του είδους αυτού είναι δυνατόν να δρα επί της ίδιας επιφάνειας εμβόλου, εντός του θαλάμου συμπίεσης των ελατηρίων, η οποία χρησιμοποιείται για το κανονικό σύστημα πεδήσεως ελατηρίων, υπό τον όρο ότι η εφεδρική διάταξη αποσύμφιξης χρησιμοποιεί ένα χωριστό αγωγό. Η σύνδεση του αγωγού αυτού με τον κανονικό αγωγό, που ενώνει τη διάταξη του όργανου χειρισμού με τις διατάξεις ενεργοποίησης των πεδών ελατηρίου πρέπει να υπάρχει σε κάθε διάταξη ενεργοποίησης, σε σημείο αμέσως προηγούμενο της εισόδου του θαλάμου συμπίεσης, εφόσον δεν είναι ενσωματωμένη στη διάταξη ενεργοποίησης. Η σύνδεση αυτή πρέπει να περιλαμβάνει μία διάταξη του προλαμβάνει κάθε αλληλεπίδραση των δύο αγωγών. Οι προδιαγραφές του σημείου 2.2.1.6 του παραρτήματος I εφαρμόζονται εξίσου στη διάταξη αυτή.

- 3.2. Άν η ενεργοποίηση της αναφερομένης στο σημείο 3.1 διατάξεως απαιτεί ένα εργαλείο ή ένα κλειδί, αυτά πρέπει να εύρισκονται επάνω στο όχημα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

ΠΕΔΗΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΕΩΣ ΔΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΣ ΤΩΝ ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ

1. ΟΡΙΣΜΟΣ

Ός «μηχανική ασφάλιση των κυλίνδρων των πεδών» νοείται μία διάταξη που εξασφαλίζει τη λειτουργία της πεδήσεως σταθμεύσεως με τη μηχανική ενσφήνωση της ράβδου του εμβόλου της πέδης. Η μηχανική ασφάλιση επιτυγχάνεται με εκκένωση του συμπίεσμένου αέρος του περιεχομένου εντός του θαλάμου ασφαλίσεως. Είναι σχεδιασμένη κατά τέτοιο τρόπο ώστε να δύναται να απασφαλισθεί όταν ο θάλαμος ασφαλίσεως επανατίθεται υπό πίεση.

2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- 2.1. Όταν η πίεση στο θάλαμο ασφαλίσεως πλησιάζει στη στάθμη που αντιστοιχεί στη μηχανική ασφάλιση, μία (οπτική ή ακουστική) διάταξη προειδοποίησης πρέπει να τίθεται σε λειτουργία.

«Η διάταξη αυτή δεν εφαρμόζεται στα ρυμουλκούμενα. Στην περίπτωση αυτή, η πίεση που αντιστοιχεί στη μηχανική ασφάλιση δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4 bar. Είναι δυνατόν να πληρούνται οι προδιαγραφές σε ό,τι αφορά την πέδη σταθμεύσεως μετά από μία μόνο βλάβη στο σύστημα κυρίως πεδήσεως του ρυμουλκούμενου. Επί πλέον, οι πέδες του αποσυμφιγνθέντος ρυμουλκούμενου πρέπει να είναι δυνατόν να αποσυμφιγνθούν τουλάχιστον τρεις φορές όταν η πίεση στο κύκλωμα τροφοδοσίας είναι ίση προς 6,5 bar προ της αποσυμφιξεως του ρυμουλκούμενου, οι όροι αυτοί πρέπει να πληρούνται όταν οι πέδες έχουν ρυθμισθεί κατά τον πλέον ακριβή τρόπο. Εξάλλου η σύσφιξη και η αποσύμφιξη της πέδης σταθμεύσεως πρέπει, συμφώνως προς το σημείο 2.2.10 του παραρτήματος I, να είναι δυνατόν να εξασφαλίζονται όταν το ρυμουλκούμενο έχει συσφραχθεί στο έλκον όχημα.

- 2.2. Για τους κυλίνδρους τούς εξοπλισμένους με μία διάταξη μηχανικής ασφαλίσεως, η μετατόπιση του εμβόλου της πέδης πρέπει να δύναται να εξασφαλίζεται με δύο αποθέματα ενέργειας.
- 2.3. Ο ασφαλισμένος κύλινδρος της πέδης δεν δύναται να απασφαλισθεί παρά μόνο αν είναι εξασφαλισμένο ότι η πέδη δύναται να λειτουργήσει και πάλι μετά από αυτή την απασφάλιση.
- 2.4. Σε περίπτωση βλάβης της πηγής ενέργειας που τροφοδοτεί το θάλαμο ασφαλίσεως, μία βοηθητική διάταξη απασφαλίσεως (παραδείγματος χάριν, μηχανική ή με αέρα) πρέπει να προβλέπεται και με την οποία θά γίνεται χρήση, παραδείγματος χάριν, του περιεχομένου αέρος σε ένα ελαστικό του οχήματος.

- 2.5. Το όργανο χειρισμού πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο χειρισμός του να έχει ως αποτέλεσμα, κατά σειρά: να θέτει σε εφαρμογή τις πέδες για την επίτευξη της προδιαγραφείσης για την πέδηση σταθμεύσεως αποτελεσματικότητα, να ασφαρίζει τις πέδες στη σφικτή θέση, να εκμηδενίζει τη δύναμη εφαρμογής των πεδών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΟΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ I ή/και II (H II A) ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟ ΝΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΕΠΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗ

Δεν είναι αναγκαίο να πραγματοποιηθεί η δοκιμή των τύπων I ή/και II (ή II A) επί του οχήματος που παρουσιάζεται προς έγκριση στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- 1.1. Τό θεωρούμενο όχημα είναι ένα όχημα με κινητήρα, ένα ρυμουλκούμενο ή ένα ήμρυμουλκούμενο τό οποίο, όσον αφορά τά ελαστικά, την απορροφούμενη ανά βξονα ενέργεια πεδήσεως και τόν τρόπο τοποθετήσεως του ελαστικού και της πέδης είναι ταυτόσημο, ως προς την πέδηση, προς ένα όχημα με κινητήρα, ένα ρυμουλκούμενο ή ένα ήμρυμουλκούμενο:

- 1.1.1. τό όποιο έχει ύποστει μέ έπιτυχία τή δοκιμή τών τύπων I καί/ή II (ή II δics),
- 1.1.2. τό όποιο έχει έγκριθει όσον άφορά τήν άπορροφούμενη ένέργεια πεδήσεως γιά βάρη ανά άξονα άνώτερα ή ίσα αύτών του υπό θεώρηση όχήματος.
- 1.2. Τό θεωρούμενο όχημα είναι όχημα μέ κινητήρα, ένα ρυμουλκούμενο ή ένα ήμιρυμουλκούμενο του όποιου ό ή οι άξονες είναι, όσον άφορά τά έλαστικά, τήν άπορροφούμενη ανά άξονα ένέργεια πεδήσεως καί τόν τρόπο τοποθετήσεως του έλαστικού καί τής πέδης, ταυτόσημοι, ως πρός τήν πέδηση, πρός τόν άξονα ή τούς άξονες οι όποιοι έχουν ύποστει μεμονωμένα μέ έπιτυχία τή δοκιμή τών τύπων I καί/ή II γιά βάρη ανά άξονα άνώτερα ή ίσα πρός αύτά του θεωρουμένου όχήματος μέ τόν όρο ότι ή άπορροφούμενη ανά άξονα ένέργεια πεδήσεως δέν είναι μεγαλύτερη τής άπορροφούμενης ανά άξονα ενεργείας κατά τή διάρκεια τής ή τών δοκιμών άναφοράς του μεμονωμένου άξονα.
- 1.3. Τό υπό θεώρηση όχημα είναι έξοπλισμένο μέ έναν επιβραδυντήρα, έκτός από τήν πέδη κινητήρα, ταυτόσημο πρός έναν επιβραδυντήρα ήδη ήλεγμένο μέ τίς άκόλουθες συνθήκες:
 - 1.3.1. ό επιβραδυντήρας αύτός έχει σταθεροποιήσει μόνος, κατά τή διάρκεια μιās δοκιμής που διενεργήθηκε επί κλιτύος κλίσεως τουλάχιστον 6% (δοκιμή του τύπου II) ή κλίσεως τουλάχιστον 7% (δοκιμή του τύπου II δics), ένα όχημα του όποιου τό μέγιστο βάρος κατά τή διάρκεια τής δοκιμής είναι τουλάχιστον ίσο πρός τό μέγιστο βάρος του όχήματος πρός έγκριση,
 - 1.3.2. κατά τήν άνωτέρω δοκιμή, πρέπει νά εξακριβωθεί ότι ή γωνιακή ταχύτητα των περιστρεφόμενων τμημάτων του επιβραδυντήρα, όταν τό όχημα πρός έγκριση άναπτύσσει ταχύτητα 30 km/h, είναι τέτοια ώστε ή ροπή επιβραδύνσεως είναι τουλάχιστον ίση πρός τήν αντίστοιχοσα στήν προβλεπομένη στό σημείο 1.3.1 δοκιμή.
- * 1.4. Το-εξεταζόμενο όχημα είναι ένα ρυμουλκούμενο εφοδιασμένο με πέδες αέρος με έκκεντρα σχήματος "S" (') που συγκεντρώνει τις προδιαγραφές επαλήθευσης της προσθήκης 8 του παρόντος παραρτήματος, σχετικά με ένα πρακτικό δοκιμής του άξονα άναφοράς, όπως δείχνεται στην προσθήκη 2 του παρόντος παραρτήματος.
2. Ό όρος «ταυτόσημος», όπως αύτός χρησιμοποιείται στά σημεία 1.1, 1.2 καί 1.3, σημαίνει ταυτόσημο ως πρός τά γεωμετρικά καί μηχανικά χαρακτηριστικά των στοιχείων του όχήματος, τó όποιο άφορούν τά σημεία αύτά, καθώς επίσης καί ως πρός τά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων υλικών γιά τά στοιχεία αύτά.
3. Όταν εφαρμόζονται οι άνωτέρω προδιαγραφές, ή κοινοποίηση που άφορά τήν έγκριση, όσον άφορά τήν πέδηση (παράρτημα IX), πρέπει νά φέρει τίς άκόλουθες ένδείξεις:
 - 3.1. στήν περίπτωση 1.1, άναφέρεται ό άριθμός έγκρίσεως του όχήματος επί του όποιου πραγματοποιήθηκε ή δοκιμή τών τύπων I καί/ή II (ή II δics) ή όποία χρησιμεύει σάν άναφορά (σημείο 14.7.1 του παραρτήματος IX).
 - 3.2. στήν περίπτωση 1.2, πρέπει νά συμπληρωθεί ό λαμβανόμενος πίνακας από τό σημείο 14.7.2 του υποδείγματος κοινοποιήσεως που έμφαίνεται στό παράρτημα IX,
 - 3.3. στήν περίπτωση 1.3, πρέπει νά συμπληρωθεί ό λαμβανόμενος πίνακας από τό σημείο 14.7.3 του υποδείγματος κοινοποιήσεως που έμφαίνεται στό παράρτημα IX.
 - 3.4. Σε περιπτώσεις που εφαρμόζεται το σημείο 1.4, ο πίνακας στο σημείο 14.7.4. του υποδείγματος γνωστοποιήσεως πρέπει να συμπληρώνεται.
4. Όταν ό αίτων τήν έγκριση σέ ένα Κράτος μέλος άναφέρεται σέ μία χορηγηθείσα έγκριση σέ ένα άλλο Κράτος μέλος, πρέπει νά προσκομίσει τά σχετικά πρός τήν έγκριση αύτή έγγραφα.

«Προσθήκη 1

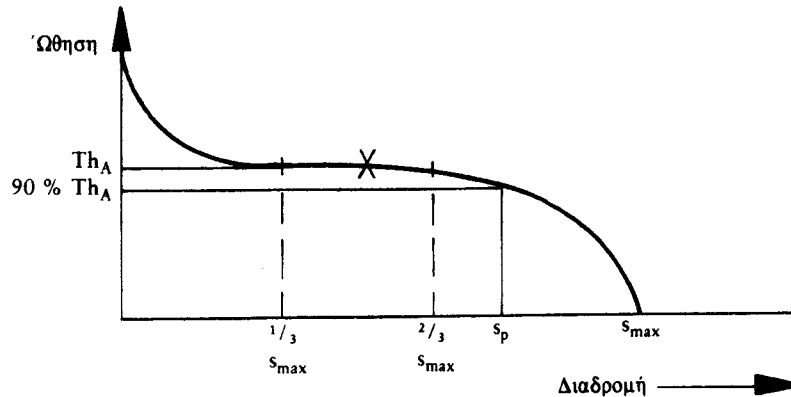
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ I ΚΑΙ II ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ ΤΩΝ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ
 - 1.1. Σύμφωνα με το σημείο 1.4 του παρόντος παραρτήματος, οι δοκιμές εξασθένισης του τύπου I και II είναι δυνατόν να παραλειφθούν κατά τη στιγμή της έγκρισης του οχήματος, με την επιφύλαξη ότι τα στοιχεία του συστήματος πεδήσεως συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές της παρούσας προσθήκης και ότι η αναμενόμενη αποτελεσματικότητα πεδήσεως συγκεντρώνει τις προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας για την αντίστοιχη κατηγορία οχημάτων.
 - 1.2. Οι δοκιμές που εκτελούνται σύμφωνα με τις εκτιθέμενες στο παρόν παράρτημα μεθόδους θα θεωρείται ότι πληρούν τους άνωτέρω όρους.
2. ΣΥΜΒΟΛΑ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ (Τα σύμβολα που αναφέρονται στην πέδη άναφοράς θα φέρουν το επισυνθετικό μόριο "ε")

P	=	κανονική αντίδραση της επιφάνειας του δρόμου στον άξονα υπό στατικές συνθήκες
C	=	ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου
C _{max}	=	μέγιστη τεχνικά επιτρεπτή ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου
C _o	=	οριακή ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου, δηλαδή ελάχιστη ροπή εκκεντροφόρου απαιτούμενη για την παραγωγή μιας μετρήσιμης ροπής πεδήσεως

(') Άλλα σχέδια πεδών είναι δυνατόν να εγκριθούν κατόπιν παρουσίασης μιας ανάλογης τεκμηρίωσης.»

- R = ακτίνα περιστροφής των τροχών (δυναμική)
 T = δύναμη πεδήσεως στην ενδιάμεση επιφάνεια τροχών/οδοστρώματος
 M = ροπή πεδήσεως = $T \cdot R$
 Z = ρυθμός πεδήσεως = $\frac{T}{P} = \frac{M}{RP}$
 s = διαδρομή του όργανου ενεργοποίησης (ωφέλιμη διαδρομή + ελεύθερη διαδρομή)
 s_p = πραγματική διαδρομή — διαδρομή κατά την οποία η εξαγόμενη ώθηση είναι 90 % της μέσης ώθησης (Th_A)
 Th_A = μέση ώθηση — η μέση ώθηση ορίζεται ως οκοκλήρωμα των τιμών μεταξύ ενός τρίτου και δύο τρίτων της συνολικής διαδρομής s_{max}



- l = μήκος του μοχλού
 r = ακτίνα του τύμπανου της πέδης
 p = πίεση ενεργοποίησης της πέδης.

3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. Δοκιμές επί πίστας

3.1.1. Οι δοκιμές αποτελεσματικότητας της πεδήσεως θα πρέπει κατά προτίμηση να εκτελούνται επί ενός μόνο άξονος.

3.1.2. Τα αποτελέσματα των δοκιμών επί ενός συνόλου αξόνων είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με το σημείο 1.1 με την προϋπόθεση ότι κάθε άξονας συμβάλλει με ίση παροχή πεδητικής ενέργειας κατά τις δοκιμές ολισθήσεως και εναπομένουσας πεδήσεως.

3.1.2.1. Η προϋπόθεση αυτή εξασφαλίζεται αν τα ακόλουθα στοιχεία είναι τα ίδια για κάθε άξονα: γεωμετρία της πέδης, επένδυση, τοποθέτηση τροχών, ελαστικά, ενεργοποίηση και κατανομή της πίεσεως στις διατάξεις ενεργοποίησης.

3.1.2.2. Το καταγραφόμενο αποτέλεσμα για ένα συνδυασμό αξόνων θα είναι ο μέσος όρος των αξόνων αυτών.

3.1.3. Ο (οι) άξονας(ες) θα πρέπει κατά προτίμηση να φορτίζονται με τη μέγιστη στατική αξονική μάζα, παρόλο που αυτό δεν είναι απαραίτητο αν έχει ληφθεί υπόψη κατά τις δοκιμές η διαφορά στην αντίσταση ως προς την κύλιση που προκαλείται από μία διαφορετική μάζα εφαρμοζόμενη επί των αξόνων οι οποίοι δοκιμάζονται.

3.1.4. Πρέπει να ληφθεί υπόψη η επίδραση της αυξημένης αντίστασης ως προς την κύλιση που προκαλείται από τη χρησιμοποίηση ενός συνδυασμού οχημάτων για την εκτέλεση των δοκιμών.

3.1.5. Η αρχική ταχύτητα της δοκιμής θα είναι δεδομένη. Η τελική ταχύτητα θα υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$v_2 = v_1 \sqrt{\frac{P_0 + P_1}{P_0 + P_1 + P_2}}$$

όπου:

v_1 = αρχική ταχύτητα (km/h)

v_2 = τελική ταχύτητα (km/h)

P_0 = μάζα του έλκοντος οχήματος (kg) υπό συνθήκες δοκιμής

P_1 = μάζα του ρυμουλκούμενου οχήματος που φέρεται από τον μη πεδούμενο άξονα (kg)

P_2 = μάζα του ρυμουλκούμενου οχήματος που φέρεται από τον πεδούμενο άξονα (kg).

3.2. Δυναμομετρικές δοκιμές αδράνειας

3.2.1. Η συσκευή δοκιμής πρέπει να έχει μία περιστροφική αδράνεια που να εκπροσωπεί το τμήμα της γραμμικής αδράνειας της μάζας του οχήματος που δρα επί ενός τροχού, αναγκαίας για τις δοκιμές αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ και εναπομένουσας αποτελεσματικότητας και να είναι ικανή να λειτουργήσει με σταθερή ταχύτητα για τις ανάγκες της δοκιμής που περιγράφεται στα σημεία 3.5.2 και 3.5.3 κατωτέρω.

3.2.2. Η δοκιμή θα πρέπει να εκτελείται με έναν πλήρη τροχό, συμπεριλαμβανόμενου και του ελαστικού, τοποθετημένον επί του κινητού μέρους της πέδης, όπως θα ευρίσκετο επί του οχήματος. Η μάζα αδρανείας είναι δυνατόν να συνδέεται με την πέδη είτε άμεσα είτε μέσω των ελαστικών και των τροχών.

- 3.2.3. Η ψύξη μέσω αέρος και η ροή του αέρος προς μία κατεύθυνση που να αναπαριστά τις πραγματικές συνθήκες είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν κατά τις δοκιμές ανόδου της θερμοκρασίας, οπότε η ταχύτητα της ροής του αέρος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 10 km/h. Η θερμοκρασία του ψύχοντος αέρος θα είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- 3.2.4. Σε περίπτωση που η αντίσταση του ελαστικού ως προς την κύλιση δεν αντισταθμίζεται αυτόματα κατά τη διάρκεια της δοκιμής, η ροπή που εφαρμόζεται επί των πεδών πρέπει να μεταβληθεί αφαιρώντας μία ροπή ισοδύναμη προς ένα συντελεστή αντίστασης ως προς την κύλιση ίσου με 0,01.
- 3.3. **Δυναμομετρικές δοκιμές κυλίσεως επί πραγματικής οδού**
- 3.3.1. Ο άξονας θα πρέπει κατά προτίμηση να φορτίζεται με τη μέγιστη στατική αξονική μάζα, παρόλο που αυτό δεν είναι απαραίτητο, με την προϋπόθεση ότι θα ληφθεί υπόψη κατά τη διάρκεια των δοκιμών η διαφορά της αντίστασης ως προς την κύλιση που προκαλείται από μία διαφορετική μάζα εφαρμοζόμενη επί του άξονα ο οποίος δοκιμάζεται.
- 3.3.2. Η ψύξη μέσω αέρος και η ροή αέρος προς μία κατεύθυνση που να αναπαριστά τις πραγματικές συνθήκες είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν κατά τις δοκιμές ανόδου της θερμοκρασίας, οπότε η ταχύτητα της ροής του αέρος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 10 km/h. Η θερμοκρασία του ψύχοντος αέρος θα είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- 3.3.3. Ο χρόνος πεδήσεως θα πρέπει να αρχίζει 1 s μετά από ένα μέγιστο χρόνο 0,6 s εντός του οποίου πρέπει να επιτευχθεί η μέγιστη πίεση.
- 3.4. **Συνθήκες της δοκιμής**
- 3.4.1. Οι πέδες που υπόκεινται στη δοκιμή πρέπει να εφοδιάζονται με όργανα ώστε να είναι δυνατόν να εκτελεστούν οι ακόλουθες μετρήσεις:
- 3.4.1.1. μία συνεχής καταγραφή προκειμένου να καθορισθεί η ροπή ή η δύναμη πεδήσεως στην περιφέρεια του ελαστικού
- 3.4.1.2. μία συνεχής καταγραφή της πίεσης του αέρα στη διάταξη ενεργοποίησης της πέδης
- 3.4.1.3. η ταχύτητα κατά τη διάρκεια της δοκιμής
- 3.4.1.4. η αρχική θερμοκρασία στην εξωτερική όψη του τυμπάνου της πέδης
- 3.4.1.5. η διαδρομή του οργάνου ενεργοποίησης της πέδης που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής του τύπου Ο και οι αποστάσεις της εναπομένουσας πέδησης των τύπων Ι και ΙΙ.
- 3.5. **Διαδικασίες της δοκιμής**
- 3.5.1. *Συμπληρωματική δοκιμή της αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ*
- 3.5.1.1. Η δοκιμή αυτή εκτελείται υπό αρχική ταχύτητα ισοδύναμη με 40 km/h προκειμένου να εκτιμηθεί η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα πέδησης μετά τη δοκιμή του τύπου Ι και ΙΙ.
- 3.5.1.2. Η πέδη ενεργοποιείται τρεις φορές υπό την αυτή πίεση (p) και με αρχική ταχύτητα ίση με 60 km/h υπό μία περίπου ίση αρχική θερμοκρασία πεδήσεως μη υπερβαίνουσα του 100 °C, μετρούμενη επί της εξωτερικής όψεως του τυμπάνου. Οι πέδες θα ενεργοποιούνται υπό την πίεση του οργάνου ενεργοποίησης που απαιτείται προκειμένου να προσδοθεί μία ροπή ή μία δύναμη πεδήσεως ισοδύναμη με ένα ρυθμό πεδήσεως (Z) τουλάχιστον 50 %. Η πίεση στο όργανο ενεργοποίησης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 6,5 bar, και η ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου (C) δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη τεχνικά επιτρεπτή ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου (C_{max}). Ο μέσος όρος των τριών τιμών θα λαμβάνεται ως η αποτελεσματικότητα εν ψυχρώ.
- 3.5.2. *Δοκιμή του τύπου Ι*
- 3.5.2.1. η δοκιμή αυτή εκτελείται με μία ταχύτητα 40 km/h, υπό μία αρχική θερμοκρασία πεδήσεως όχι ανώτερη από 100 °C, μετρούμενη επί της εξωτερικής όψεως του τυμπάνου.
- 3.5.2.2. Διατηρείται ένας ρυθμός πεδήσεως 0,07, συμπεριλαμβανόμενης και της αντιστάσεως ως προς την κύλιση (βλέπε σημείο 3.2.4).
- 3.5.2.3. Η διάρκεια της δοκιμής είναι 2 λεπτά και 33 δευτερόλεπτα ή 1,7 km με ταχύτητα 40 km/h. Εάν δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί η ταχύτητα της δοκιμής, η διάρκεια της δοκιμής είναι δυνατόν να παραταθεί σύμφωνα με το σημείο 1.3.2.2 του παραρτήματος ΙΙ.
- 3.5.2.4. Εντός χρόνου 60 δευτερολέπτων το πολύ από το τέλος της δοκιμής του τύπου Ι, εκτελείται μία δοκιμή εναπομένουσας αποτελεσματικότητας σύμφωνα με το σημείο 1.3.3 του παραρτήματος ΙΙ με μία αρχική ταχύτητα ίση με 40 km/h. Η πίεση του οργάνου ενεργοποίησης της πέδης θα πρέπει να είναι εκείνη που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ.
- 3.5.3. *Δοκιμή του τύπου ΙΙ*
- 3.5.3.1. Η δοκιμή αυτή εκτελείται σε μία ταχύτητα ίση με 30 km/h και υπό μία αρχική θερμοκρασία της πέδης μη υπερβαίνουσα τους 100 °C μετρούμενη επί της εξωτερικής όψεως του τυμπάνου.
- 3.5.3.2. Διατηρείται ένας ρυθμός πεδήσεως 0,06, συμπεριλαμβανόμενης και της αντιστάσεως ως προς την κύλιση (βλέπε σημείο 3.2.4).
- 3.5.3.3. Η διάρκεια της δοκιμής είναι 12 λεπτά ή 6 km με ταχύτητα 30 km/h.
- 3.5.3.4. Εντός χρόνου 60 δευτερολέπτων το πολύ από το τέλος της δοκιμής απόσβεσης του τύπου ΙΙ, εκτελείται μία δοκιμή εναπομένουσας αποτελεσματικότητας σύμφωνα με το σημείο 1.3.3 του παραρτήματος ΙΙ με μία αρχική ταχύτητα ίση με 60 km/h. Η πίεση του οργάνου ενεργοποίησης της πέδης θα πρέπει να είναι εκείνη που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της δοκιμής αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ.
- 3.6. **Πρακτικά των δοκιμών**
- 3.6.1. Το αποτέλεσμα των δοκιμών που πραγματοποιούνται σύμφωνα με το σημείο 3.5 πρέπει να αναφέρεται επί ενός εντύπου το υπόδειγμα του οποίου παρατίθεται στην προσθήκη 2 του παρόντος παραρτήματος.
- 3.6.2. Η πέδη και ο άξονας πρέπει να αναγνωρίζονται. Τα χαρακτηριστικά των πεδών και του άξονα, η τεχνικά επιτρεπτή μάζα και ο αντίστοιχος αριθμός του πρακτικού δοκιμής πρέπει να αναγράφονται επί του άξονα.

4. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ

4.1. Επαλήθευση των εξαρτημάτων

Οι προδιαγραφές των πεδών του οχήματος που υπόκειται σε έγκριση πρέπει να πληρούν το καθένα από τα ακόλουθα κριτήρια μελέτης:

	Σημείο	Κριτήρια
4.1.1.	α) Κυλινδρική τομή του τυμπάνου της πέδης β) Υλικά του τυμπάνου της πέδης γ) Μάζα του τυμπάνου της πέδης	Ουδεμία αλλαγή δεκτή Ουδεμία αλλαγή δεκτή Δύναται να κυμαίνεται από 0 έως + 20 % από τη μάζα του τυμπάνου αναφοράς
4.1.2.	α) Απόσταση μεταξύ του τροχού και της εξωτερικής όψεως του τυμπάνου της πέδης (διάσταση E) β) Τμήμα του τυμπάνου της πέδης μη καλυπτόμενο από τον τροχό (διάσταση F)	Επιτρεπόμενες αποκλίσεις καθοριζόμενες από την τεχνική υπηρεσία που πραγματοποιεί τις δοκιμές έγκρισης
4.1.3.	α) Υλικό των επενδύσεων της πέδης β) Πλάτος των επενδύσεων της πέδης γ) Πάχος των επενδύσεων της πέδης δ) Πραγματική επιφάνεια των επενδύσεων της πέδης ε) Τρόπος στερεώσεως των επενδύσεων της πέδης	Ουδεμία αλλαγή δεκτή
4.1.4.	Γεωμετρία της πέδης (σχήμα 2)	Ουδεμία αλλαγή δεκτή
4.1.5.	Ακτίνα κυλίσεως του ελαστικού (R)	Δύναται να μεταβάλλεται με την επιφύλαξη των προδιαγραφών του σημείου 4.3.5 της παρούσας προσθήκης
4.1.6.	α) Μέση ώθηση (T_h) β) Διαδρομή της διάταξης ενεργοποίησης (s) γ) Μήκος του μοχλού (l) δ) Ενεργοποίηση της πέδης (p)	Δύναται να μεταβληθεί εφόσον η προβλεπόμενη αποτελεσματικότητα πληροί τις προδιαγραφές του σημείου 4.3 του παρόντος παραρτήματος
4.1.7.	Στατική (P)	Η P δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνει την P_c

4.2. Επαλήθευση των αναπτυσσόμενων δυνάμεων πεδήσεως

4.2.1. Οι δυνάμεις πεδήσεως (T) κάθε πέδης (για την αυτή πίεση P_m στον αγωγό του όργανου χειρισμού) που απαιτούνται για την επίτευξη της δυνάμεως ολισθήσεως η οποία προδιαγράφεται για τις συνθήκες δοκιμών τόσο του τύπου I όσο και του τύπου II ορίζονται διά της μεθόδου που περιγράφεται στο σημείο 4.2.3.

4.2.2. Για τον κάθε άξονα, η T δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνει X % της P_c , όπου X = 7 για τη δοκιμή τύπου I και X = 6 για τη δοκιμή τύπου II.

4.2.3. $T_1 = X \cdot PR_{\max} \frac{V_1}{V_1 + V_2 + V_3}$ όπου:

X = 0,07 για τη δοκιμή τύπου I και 0,06 για τη δοκιμή τύπου II

V = η τιμή κάθε στοιχείου που προκαλεί μία μεταβολή της ροπής εισαγωγής του εκκεντροφόρου επί εκάστου άξονα για μία δεδομένη πίεση στον αγωγό του οργάνου χειρισμού (P_m)

ή V = τιμή της πίεσεως της διάταξης ενεργοποίησης επί εκάστου άξονα (p) σε περίπτωση όπου δεν είναι ομοιόμορφη για μία δεδομένη πίεση στον αγωγό του οργάνου χειρισμού (P_m).

Παράδειγμα:

Ρυμουλκούμενο τριών αξόνων με $PR_{\max} = 200\ 000$ N, όπου όλα τα στοιχεία συμπίπτουν εκτός από τα μήκη των μοχλών των πεδών, που είναι:

άξονας 1 = 152, άξονας 2 = 127, άξονας 3 = 127

συνεπώς για τη δοκιμή του τύπου I, λαμβάνουμε:

$$T_1 = 0,07 \cdot 200\ 000 \cdot \frac{152}{152 + 127 + 127} = 14\ 000 \cdot 0,374 = 5\ 236\ \text{N}$$

$$\text{παρομοίως } T_2 \text{ και } T_3 = 0,07 \cdot 200\ 000 \cdot \frac{127}{152 + 127 + 127} = 14\ 000 \cdot 0,313 = 4\ 382\ \text{N}$$

- 4.3 **Επαλήθευση της εναπομένουσας αποτελεσματικότητας**
- 4.3.1. Η δύναμη πεδήσεως (T) κάθε πέδης, υπό μία καθορισμένη πίεση (p) στις διατάξεις ενεργοποίησης και στον αγωγό του οργάνου χειρισμού (p_m) που χρησιμοποιείται κατά την διάρκεια της δοκιμής τύπου O για το ρυμουλκούμενο καθορίζεται διά των μεθόδων που περιγράφονται στα σημεία 4.3.2 έως 4.3.5.
- 4.3.2. Η προβλεπόμενη διαδρομή (s) της διατάξεως ενεργοποίησης της πέδης καθορίζεται από την ακόλουθη σχέση:
- $$s = l \cdot \frac{s_e}{l_e}$$
- ή s δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνει την πραγματική διαδρομή (s_p).
- 4.3.3. Η μέση ώθηση (Th_A) της διατάξεως ενεργοποίησης που έχει τοποθετηθεί επί της πέδης υπό την προδιαγραφόμενη στο σημείο 4.3.1 πίεση είναι καθορισμένη.
- 4.3.4. Η ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου C δίδεται από τη σχέση:
- $$C = Th_A \cdot l$$
- Η C δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνει την C_{max} .
- 4.3.5. Η προβλεπόμενη αποτελεσματικότητα πεδήσεως για την πέδη δίδεται από τη σχέση:
- $$T = T_e \cdot \frac{(C - C_0)}{(C_e - C_0)} \cdot \frac{R_e}{R}$$
- όπου R όχι κατώτερη από $0,8 R_e$.
- 4.3.6. Η προβλεπόμενη αποτελεσματικότητα πεδήσεως για το ρυμουλκούμενο δίδεται από τη σχέση:
- $$\frac{TR}{PR} = \frac{\Sigma T}{\Sigma P}$$
- 4.3.7. Η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα μετά από τις δοκιμές των τύπων I και II καθορίζεται σύμφωνα με τα σημεία 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 και 4.3.5. Οι προβλέψεις που παρέχονται από το σημείο 4.3.6 πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας όσον αφορά το ρυμουλκούμενο. Η τιμή που χρησιμοποιείται για "την αριθμητική τιμή που καταγράφεται κατά τη δοκιμή του τύπου O όπως ορίζεται στο παράρτημα II, σημείο 1.3.3" θα είναι η αριθμητική τιμή που καταγράφεται κατά τη δοκιμή τύπου O του εξεταζόμενου ρυμουλκούμενου.

Προσθήκη 2

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΝΤΥΠΟΥ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΗΣ ΑΞΟΝΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΟΠΩΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΘΗΚΗ 1, ΣΗΜΕΙΟ 3.6

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΗΣ αριθ.

1. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

1.1. Άξονας

Κατασκευαστής (όνομα και διεύθυνση)
Σήμα
Τύπος
Μοντέλο
Τεχνικά επιτρεπτή μάζα (P_e) (kg).

1.2. Πέδη

Κατασκευαστής (όνομα και διεύθυνση)
Σήμα
Τύπος
Μοντέλο

Τεχνικά επιτρεπτή ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου άξονα C_{max}

Γόμπανο της πέδης: Εσωτερική διάμετρος
Μάζα
Υλικό (να επισυναφθεί σχέδιο με διαστάσεις όπως στο σχήμα 1)

Επένδυση της πέδης: Κατασκευαστής
Τύπος
Αναγνώριση (πρέπει να είναι ορατή όταν η επένδυση τοποθετείται επί της σιαγόνας της πέδης)
Πλάτος
Πάχος
Επιφάνεια
Τρόπος τοποθέτησης

Γεωμετρία της πέδης (να επισυναφθεί σχέδιο με διαστάσεις όπως στο σχήμα 2).

1.3. Τροχή(οί)

Απλός/διπλός (I)
Διάμετρος της ζαντας (D)
(να επισυναφθεί σχέδιο με διαστάσεις όπως στο σχήμα 1).

- 1.4. **Ελαστικά**
Ακτίνα κυλίσεως (R) με τη μάζα αναφοράς (P_c)
- 1.5. **Διάταξη ενεργοποίησης**
Κατασκευαστής
Τύπος (κύλινδρος/διάφραγμα) (1)
Μοντέλο
Μήκος μοχλού (l)
2. **ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ** (διορθωμένων λαμβάνοντας υπόψη την αντίσταση ως προς την κύλιση)

Τύπος δοκιμής	Μονάδες	Ο	I	II
Αναπτυσσόμενη δύναμη πεδήσεως (T_c)	N		—	—
Αποτελεσματικότητα πεδήσεως $\left(\frac{T_c}{P_c}\right)$			—	—
Πίεση της διάταξης ενεργοποίησης της πέδης (P_c) (δοκιμή αποτελεσματικότητας)	bar		—	—
Ταχύτητα δοκιμής (δοκιμή αποτελεσματικότητας)	km/h		—	—
Ταχύτητα δοκιμής (άνοδος θερμοκρασίας)	km/h	—	40	30
Χρόνος πεδήσεως (άνοδος θερμοκρασίας)	min.	—	2,55	12
Αναπτυσσόμενη εναπομένουσα δύναμη πεδήσεως (T_c)	N	—		
Εναπομένουσα αποτελεσματικότητα πεδήσεως $\left(\frac{T_c}{P_c}\right)$		—		
Διαδρομή της διάταξης ενεργοποίησης (s_e)	mm			
Ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου (C_e)	Nm			
Οριακή ροπή εισαγωγής του εκκεντροφόρου (C_{oe})	Nm			

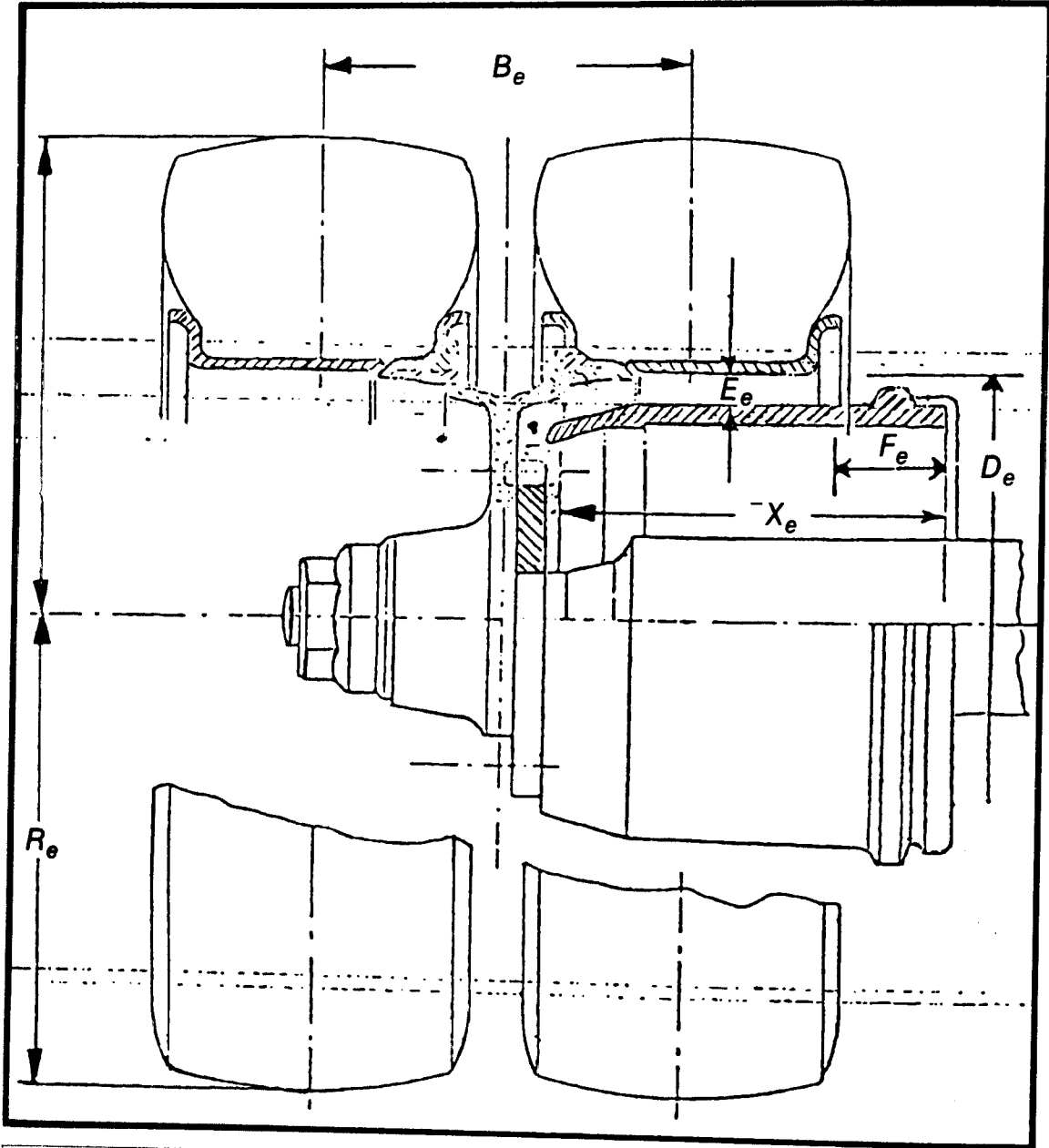
3. Ονομασία της τεχνικής υπηρεσίας που πραγματοποιεί τη δοκιμή:
4. Ημερομηνία της δοκιμής:
5. Η δοκιμή αυτή πραγματοποιήθηκε και τα αποτελέσματα της καταγράφηκαν σύμφωνα με την οδηγία 71/320/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε, και με το παράρτημα VII, προσθήκη I.

Υπογραφή

Ημερομηνία

(1) Να διαγραφεί η άχρηστη ένδειξη.

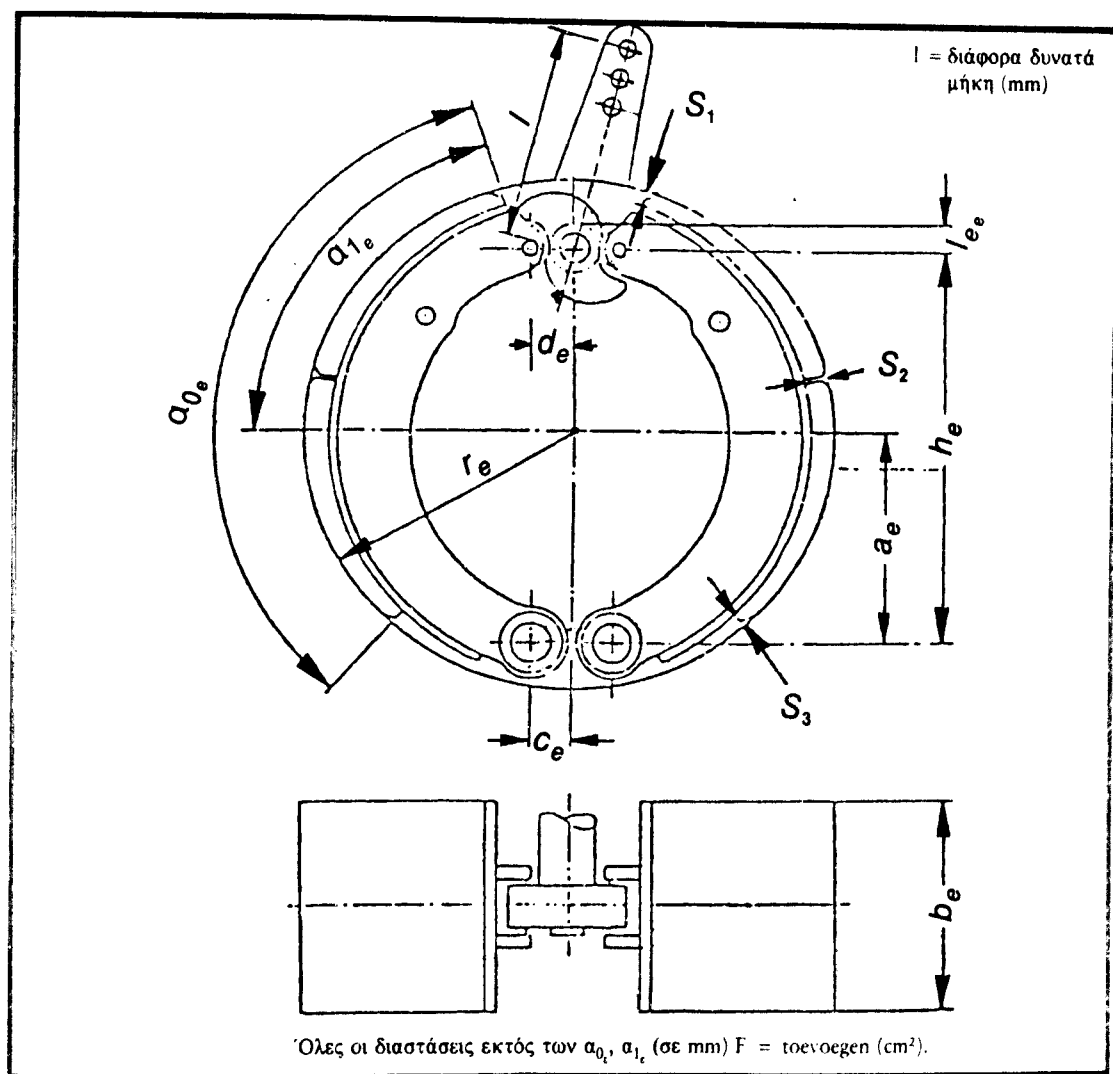
Σχήμα 1



Πλάτος τυμπάνου X_e	Φορτίο του άξονα (kg)	Ελαστικό	Ζάντα	B_e	R_e	D_e	E_e	F_e
				mm				

Σχήμα 2

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΤΗΣ ΠΕΔΗΣ



Τύπος πέδης	a_e	h_e	c_e	d_e	e_e	a_{1e}	a_{0e}	b_e	r_e	F_e	S_{1e}	S_{2e}	S_{3e}

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΕΦΟΔΙΑΣΜΕΝΩΝ ΜΕ ΠΕΔΕΣ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

- 1.1. Η διάταξη πεδήσεως αδρανείας ενός ρυμουλκουμένου αποτελείται από τη διάταξη χειρισμού, τη μετάδοση και τις πέδες επί των τροχών, οι οποίες στο εξής θα ονομάζονται πέδες.
- 1.2. Η διάταξη χειρισμού είναι το σύνολο των στοιχείων των αλληλεπιδρώντων με τη διάταξη έλξης.
- 1.3. Η μετάδοση είναι το σύνολο των στοιχείων που περιλαμβάνονται μεταξύ του άκρου της διατάξεως χειρισμού και του άκρου της πέδης.
- 1.4. Ως «πέδη» νοείται το όργανο στο οποίο αναπτύσσονται οι δυνάμεις που αντιτίθενται στην κίνηση του οχήματος. Το εξάρτημα που αποτελεί το άκρο της πέδης είναι είτε ο μοχλός που ενεργοποιεί το εκκεντρο της πέδης ή τα ανάλογα στοιχεία (πέδες αδρανείας μηχανικής μεταδόσεως), είτε ο κύλινδρος της πέδης (πέδες αδρανείας υδραυλικής μεταδόσεως).
- 1.5. Τα συστήματα πεδήσεως στα οποία η συσσωρευμένη ενέργεια (παραδείγματος χάριν ηλεκτρική ενέργεια, ενέργεια αέρος ή υδραυλική ενέργεια) μεταδίδεται στο ρυμουλκούμενο από το όχημα έλξεως, και δεν ελέγχεται παρά μόνο από την ώθηση επί της συζεύξεως, δεν αποτελούν διατάξεις πεδήσεως αδρανείας κατά την έννοια της παρούσας οδηγίας.
- 1.6. Για την εφαρμογή του παρόντος παραρτήματος, θεωρούνται επίσης σαν ένας άξονας δύο άξονες των οποίων το μεταξύνιο είναι μικρότερο του ενός μέτρου (συζυγής άξονας).

1.7. Έλεγχοι

- 1.7.1. Προσδιορισμός των βασικών στοιχείων της πέδης.
- 1.7.2. Προσδιορισμός των βασικών στοιχείων της διατάξεως χειρισμού και έλεγχος της πιστότητάς της προς τις διατάξεις της παρούσας οδηγίας.
- 1.7.3. Έλεγχος επί του οχήματος:
 - του συμβιβαστού της διατάξεως χειρισμού και της πέδης,
 - της μεταδόσεως.

2. ΣΥΜΒΟΛΑ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

2.1. Χρησιμοποιούμενες μονάδες

- 2.1.1. Βάρη και δυνάμεις: kg
- 2.1.2. Ζεύγη δυνάμεων και ροπές: m · kg
- 2.1.3. Έπιφάνειες: cm²
- 2.1.4. Πιέσεις: kg/cm²
- 2.1.5. Μήκη: μονάδα που καθορίζεται σιέ κάθε περίπτωση.

2.2. Σύμβολα που ισχύουν για όλους τούς τύπους πεδών

(βλ. σχέδιο στο συμπληρωματικό παράρτημα Ι σ. 61)

- 2.2.1. GA: «όλικό βάρος» του ρυμουλκουμένου τεχνικά αποδεκτό τό όποιο δηλώθηκε από τόν κατασκευαστή,
- 2.2.2. G'A: «όλικό βάρος» του ρυμουλκουμένου τό όποιο δύναται νά άκίνητοποιηθεί από τή διάταξη χειρισμού, σύμφωνα: προς τή δήλωση του κατασκευαστή,
- 2.2.3. GB: «όλικό βάρος» του ρυμουλκουμένου τό όποιο δύναται νά άκίνητοποιηθεί μέ τήν κοινή δράση όλων των πεδών του ρυμουλκουμένου,

$$G_B = n \cdot G_B$$
- 2.2.4. GBn: κλάσμα του επιτρεπομένου «όλικου βάρους» του ρυμουλκουμένου τό όποιο δύναται νά άκίνητοποιηθεί από μία πέδη, σύμφωνα προς τή δήλωση του κατασκευαστή,
- 2.2.5. B*: άναγκαία δύναμη πεδήσεως,
- 2.2.6. B: άναγκαία δύναμη πεδήσεως, λαμβανομένης υπόψη της άντιστάσεως κυλίσεως,
- 2.2.7. D*: επιτρεπομένη ώθηση επί της συζεύξεως,
- 2.2.8. D: ώθηση επί της συζεύξεως,
- 2.2.9. P: δύναμη στο άκρο της διατάξεως χειρισμού,
- 2.2.10. K: συμπληρωματική δύναμη της διατάξεως χειρισμού. Παρίσταται συμβατικά από τή δύναμη D που άντιστοιχεί στο σημείο τομής μέ τόν άξονα των τετμημένων της καμπύλης που έχει σχεδιασθεί μέ τή μέθοδο της παρεμβολής που έκφράζει τό P συναρτήσει του D, ή όποια μετρήθηκε μέ τή διάταξη μισής διαδρομής (βλέπε γραφική παράσταση στο συμπληρωματικό παράρτημα Ι σ. 62)
- 2.2.11. KA: κατάωλιο έπιπονήσεως της διατάξεως χειρισμού. Είναι ή μεγίστη ώθηση επί της κεφαλής συζεύξεως της όποιας ή δράση, γιά ένα μικρό χρονικό διάστημα, δέν δημιουργεί καμία δύναμη στην έξοδο της διατάξεως χειρισμού. Συμβατικά παρίσταται μέ τό KA ή δύναμη ή όποια μετράται στην άρχή της έμβυσίσεως της κεφαλής συζεύξεως, μέ μία ταχύτητα 10 έως 15 mm/s, της μεταδόσεως της διατάξεως χειρισμού άποσυμπλεγμένης,
- 2.2.12. D1: είναι τό μέγιστο της έφαρμοζομένης επί της κεφαλής συζεύξεως δυνάμεως όταν αυτή έχει έμβυσισθεί μέ τήν ταχύτητα των s mm/s ± 10 %, της μεταδόσεως άποσυμπλεγμένης,
- 2.2.13. D2: είναι τό μέγιστο της έφαρμοζομένης δυνάμεως επί της κεφαλής συζεύξεως όταν αυτή έξάγεται, μέ τήν ταχύτητα των s mm/s ± 10 % από τή θέση μεγίστης συμπίεσεως, της μεταδόσεως άποσυμπλεγμένης,
- 2.2.14. ηHο: άπόδοση της διατάξεως χειρισμού δι' άδρανείας,
- 2.2.15. ηH1: άπόδοση του συστήματος μεταδόσεως,
- 2.2.16. ηH: συνολική άπόδοση της διατάξεως χειρισμού και τη μεταδόσεως

$$\eta_H = \eta_{H0} \cdot \eta_{H1}$$
- 2.2.17. : διαδρομή του όργάνου χειρισμού που έκφράζεται σέ χιλιοστόμετρα,
- 2.2.18. s' : ωφέλιμη διαδρομή του όργάνου χειρισμού που έκφράζεται σέ χιλιοστόμετρα και που προσδιορίζεται σύμφωνα προς τις προδιαγραφές του σημείου 9.4.1.
- 2.2.19. s'': διαδρομή φυλάξεως (τξόγος) του βασικού κυλίνδρου που έκφράζεται σέ χιλιοστόμετρα στην κεφαλή συζεύξεως,
- 2.2.20. s₀: άπόκλεια διαδρομής, δηλαδή διαδρομή μετρούμενη σέ χιλιοστόμετρα είν όποια διατρέχει ή κεφαλή συζεύξεως όταν ένεργοποιείται κατά τρόπο ώστε νά περάσει από τά 300 mm άνω στα 300 mm κάτω από τήν όριζόντια, ενώ ή μετάδοση διατηρείται άκίνητη,

2.2.21.2. s_B : διαδρομή συσφίξεως των σιαγόνων πεδών, ή όποια μετράται επί της διαμέτρου που εύρεται παράλληλα προς τη διάταξη συσφίξεως και χωρίς ρύθμιση των πεδών κατά τη διάρκεια της δοκιμής (εκφράζεται σε χιλιοστόμετρα),

2.2.22.2. s_B : ελάχιστη διαδρομή συσφίξεως των σιαγόνων (εκφράζεται σε χιλιοστόμετρα)

$$2s_B = 2,4 + \frac{4}{1000} \cdot 2r$$

2r ή διάμετρος του τυμπάνου πέδης που εκφράζεται σε χιλιοστόμετρα (βλέπε σχήμα στο συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 63),

2.2.23. M: ροπή πεδήσεως,

2.2.24. R: άκτινα υπό φορτίο των ελαστικών, εκφράζεται σε μέτρα, μετράται στο υποκείμενο στη δοκιμή όχημα και στρογγυλεύεται στο πλησιέστερο εκατοστόμετρο,

2.2.25. η: αριθμός των πεδών,

2.3. Σύμβολα που ισχύουν για τις πέδες μηχανικής μεταδόσεως

(βλέπε σχήμα στο συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 64)

2.3.1. i_{H0} : λόγος υποπολλαπλασιασμού μεταξύ της διαδρομής της διατάξεως έλξεως και της διαδρομής του μοχλού στο άκρο της διατάξεως χειρισμού,

2.3.2. i_{H1} : λόγος υποπολλαπλασιασμού μεταξύ της διαδρομής του μοχλού στο άκρο της διατάξεως χειρισμού και της διαδρομής του μοχλού πέδης (υποπολλαπλασιασμός της μεταδόσεως),

2.3.3. i_H : λόγος υποπολλαπλασιασμού μεταξύ της διαδρομής της κεφαλής συζεύξεως και της διαδρομής του μοχλού πέδης,

$$i_H = i_{H0} \cdot i_{H1}$$

2.3.4. i_g : λόγος υποπολλαπλασιασμού μεταξύ της διαδρομής μοχλού πέδης και της διαδρομής συσφίξεως στο κέντρο της σιαγόνας (βλέπε σχήμα στο συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 63),

2.3.5. P: εφαρμοζόμενη δύναμη στο μοχλό του όργανου χειρισμού της πέδης,

2.3.6. P_0 : δύναμη έπαναφοράς της πέδης, είναι στο διάγραμμα $M = f(P)$, ή τιμή της δυνάμεως P' στο σημείο της τομής της προεκτάσεως της συναρτήσεως αυτής μετά της τετημένης (βλέπε γραφική παράσταση στο συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 65),

2.3.7. p: χαρακτηριστικό της πέδης που προσδιορίζεται από τη σχέση:

$$M = p(P - P_0)$$

2.4. Σύμβολα που ισχύουν για τις πέδες υδραυλικής μεταδόσεως

(βλέπε σχήμα στο συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 66)

2.4.1. i_B : λόγος υποπολλαπλασιασμού μεταξύ της διαδρομής της κεφαλής συζεύξεως και της διαδρομής του έμβολου του βασικού κυλίνδρου,

2.4.2. i_g : λόγος υποπολλαπλασιασμού μεταξύ της διαδρομής του σημείου προσβολής των κυλίνδρων και της διαδρομής συσφίξεως στο κέντρο της σιαγόνας,

2.4.3. FR_Z : έπιφάνεια του έμβολου ενός κυλίνδρου πέδης,

2.4.4. FN_Z : έπιφάνεια του έμβολου του βασικού κυλίνδρου,

2.4.5. P: υδραυλική πίεση εντός του κυλίνδρου πέδης,

2.4.6. P_0 : πίεση έπαναφοράς εντός του κυλίνδρου πέδης, είναι στο διάγραμμα $M = f(p)$, ή τιμή της πίεσεως p' στο σημείο τομής της προεκτάσεως της συναρτήσεως αυτής μετά της τετημένης (βλέπε γραφική παράσταση στο συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 65)

2.4.7. p': χαρακτηριστικό της πέδης που προσδιορίζεται από τη σχέση

$$M = p'(p - p_0).$$

3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.1. Η μετάδοση των δυνάμεων της κεφαλής συζεύξεως στις λέδες του ρυμουλκούμενου πρέπει να πραγματοποιείται είτε με ράβδο, είτε με τη χρήση ενός ή περισσοτέρων ρευστών. Πάντως είναι αποδεκτό ένα τμήμα της μεταδόσεως να εξασφαλίζεται από ένα καλώδιο εντός καλύμματος (καλώδιο τύπου Bowden). Το τμήμα αυτό πρέπει να είναι όσο το δυνατό βραχύτερο.

3.2. Όλοι οι τοποθετημένοι στις άρθρώσεις κοχλίες πρέπει να είναι άρκούντως προφυλαγμένοι. Εξάλλου, οι άρθρώσεις αυτές οφείλουν να είναι είτε αὐτολιπαινόμενες, είτε προσπελάσιμες γιά τη λίπανση.

3.3. Οι διατάξεις πεδήσεως αδρανείας πρέπει να είναι συναρμοσμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε, σε περίπτωση χρησιμοποίησεως της μέγιστης διαδρομής της κεφαλής συζεύξεως, κανένα τμήμα της μεταδόσεως να μην ενσφηνώνεται, να μην υφίσταται παραμένουσα παραμόρφωση ή να μη θραύεται. Η εξακρίβωση πρέπει να πραγματοποιείται με την αποσύμπλεξη του πρώτου στοιχείου της μεταδόσεως από τους μοχλούς του όργανου χειρισμού των πεδών.

3.4. Η διάταξη πεδήσεως αδρανείας πρέπει να επιτρέπει στο ρυμουλκούμενο να οπισθοχωρεί διαμέσου του έλκοντος οχήματος χωρίς την επιβολή μιας συνεχούς δυνάμεως ολίσθησε υπερβαίνουσας το 8 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα του ρυμουλκούμενου. Οι διατάξεις που χρησιμοποιούνται γι' αυτό το σκοπό πρέπει να δρουν αυτόματα και να αποσυμπλέκονται αυτόματα όταν το ρυμουλκούμενο κινείται προς τα εμπρός.

- 3.5. Κάθε ειδική διάταξη που τοποθετείται στα πλαίσια των αναγκών του σημείου 3.4 ανωτέρω, θα πρέπει να είναι του τύπου ώστε να μην επηρεάζει αρνητικά την αποτελεσματικότητα στάθμευσης όταν αντιμετωπίζεται μία μετωπική κλίση.

4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

- 4.1. Τά ολισθαίνοντα τμήματα της διατάξεως χειρισμού πρέπει να είναι άρκούντως μακρά ώστε να είναι δυνατό να χρησιμοποιείται έξ ολοκλήρου ή διαδρομή, ακόμη και όταν το ρυμουλκούμενο είναι συνεζευγμένο.
- 4.2. Τά ολισθαίνοντα μέρη πρέπει να προστατεύονται από ένα σωλήνα «soufflet» ή από μία οποιαδήποτε άλλη ισοδύναμη διάταξη. Πρέπει να ληπαίνονται ή να κατασκευάζονται από αὐτολιπαινόμενα ὕλικά. Οι τριβόμενες ἐπιφάνειες πρέπει να είναι από ὕλικο τέτοιο ὥστε να μὴν ὑπάρχει οὔτε ἠλεκτροχημικό ζεύγος, οὔτε μηχανική ἀσυμβαστικότητα ἱκανή να προκαλέσει μία ἐνοφάνωση ἢ μία ἐμπλοκή τῶν ολισθαίνόντων τμημάτων.
- 4.3. Τό κατώφλιο ἐπιπρόσθετος της διατάξεως χειρισμοῦ (Κ_Α) πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,02 G'Α καὶ τό πολὺ 0,04 G'Α.
- 4.4. Η μέγιστη δύναμη στην ἐμβύθιση D₁ δεν πρέπει να υπερβαίνει 0,10 G'Α για τα ρυμουλκούμενα ἐνός μόνο ἀξονα καὶ 0,067 G'Α για τα ρυμουλκούμενα περισσότερων ἀξόνων.
- 4.5. Ἡ μέγιστη δύναμη D₂ κατὰ τὴν ἐξαγωγή πρέπει να λαμβάνει τιμές μεταξύ 0,1 G'Α καὶ 0,5 G'Α.

5. ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΠΙ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

- 5.1. Οι τιθέμενες στή διάθεση της ἐπιφορτισμένης με τίς δοκιμές τεχνικής ὑπηρεσίας διατάξεις χειρισμοῦ πρέπει να ἐλέγχονται ὡς πρὸς τὴν πιστότητά τους πρὸς τίς προδιαγραφές τῶν σημείων 3 καὶ 4.
- 5.2. Γιά ὅλους τοὺς τύπους πεδῶν, πραγματοποιεῖται ἡ μέτρηση:
- 5.2.1. της διαδρομῆς s καὶ της ὠφελίμου διαδρομῆς s',
- 5.2.2. της συμπληρωματικῆς δυνάμεως K,
- 5.2.3. τοῦ κατωφλίου ἐπιπρόσθετος Κ_Α,
- 5.2.4. της δυνάμεως D₁ στήν ἐμβύθιση,
- 5.2.5. της δυνάμεως D₂ στήν ἐξαγωγή.
- 5.3. Γιά τίς πέδες ἀδρανεῖας μηχανικῆς μεταδόσεως, πρέπει να προσδιορισθοῦν:
- 5.3.1. ὁ λόγος ὑποκαλλαπλασιασμοῦ i_{Ηο} πού μετράται στό μέσο της διαδρομῆς τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ,
- 5.3.2. ἡ δύναμη P' στό ἄκρο της διατάξεως χειρισμοῦ σάν συνάρτηση της ὠδήσεως D ἐπὶ τοῦ σκέλους ζεύξεως τοῦ ρυμουλκουμένου. Ἀπό τὴν ἀντιπροσωπευτική καμπύλη πού προκύπτει ἀπό τίς μετρήσεις αὐτές ἐξάγεται ἡ συμπληρωματική δύναμη K καὶ ἡ ἀπόδοση
- $$\eta H_o = \frac{1}{i_{H_o}} \cdot \frac{P'}{D - K}$$
- (βλέπε γραφική παράσταση στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 62)
- 5.4. Γιά τίς πέδες ἀδρανεῖας ὑδραυλικῆς μεταδόσεως, πρέπει να προσδιορισθοῦν:
- 5.4.1. Ὁ λόγος ὑποκαλλαπλασιασμοῦ i_η πού μετράται στό μέσο της διαδρομῆς τοῦ ὀργάνου χειρισμοῦ,
- 5.4.2. ἡ πίεση P στήν ἔξοδο τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου συναρτήσει της ὠδήσεως D ἐπὶ τοῦ σκέλους ζεύξεως τοῦ ρυμουλκουμένου καὶ της ἐπιφανείας F_{HZ} τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου πού ὑποδεικνύεται ἀπό τὸν κατασκευαστή. Ἀπό τὴν ἀντιπροσωπευτική καμπύλη πού προκύπτει ἀπό τίς μετρήσεις αὐτές ἐξάγεται ἡ συμπληρωματική δύναμη K καὶ ἡ ἀπόδοση
- $$\eta H_o = \frac{1}{i_h} \cdot \frac{p \cdot F_{HZ}}{D - K}$$
- (βλέπε γραφική παράσταση στό συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 62),
- 5.4.3. ἡ διαδρομή φυλάξεως τοῦ βασικοῦ κυλίνδρου s'' πού προβλέπεται στό σημείο 2.2.19.
- 5.5. Γιά τίς πέδες ἀδρανεῖας τῶν πολυαξονικῶν ρυμουλκουμένων, πρέπει να μετρηθεῖ ἡ προβλεπόμενη στό σημείο 9.4.1 ἀπώλεια διαδρομῆς s_ο.
6. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΔΕΣ
- 6.1. Ὁ κατασκευαστής πρέπει να θέσει στή διάθεση της ἐπιφορτισμένης με τίς δοκιμές τεχνικής ὑπηρεσίας, ἐκτός ἀπὸ τίς πέδες πρὸς ἔλεγχο, τὰ σχέδια πεδῶν, με ἐνδείξεις τοῦ τύπου τῶν διαστάσεων καὶ τοῦ ὕλικοῦ τῶν βασικῶν στοιχείων καὶ τὴν ἐνδειξη τοῦ σήματος καὶ τοῦ τύπου τῶν ἐπικαλύψεων. Τὰ σχέδια αὐτά πρέπει να φέρουν τὴν ἐνδειξη της ἐπιφανείας F_{RZ} τῶν κυλίνδρων τῶν πεδῶν, στήν περίπτωση τῶν ὑδραυλικῶν πεδῶν.
- Ὁ κατασκευαστής πρέπει ἐπίσης να ὑποδεικνύει τὴ μέγιστη ροπή πεδήσεως M_{max} τὴν ὁποία ἀποδέχεται, καθὼς ἐπίσης καὶ τό προβλεπόμενο στό σημείο 2.2.4 βάρος G_{Βο}.
- 6.2. Η ὑποδεικνυόμενη ἀπὸ τὸν κατασκευαστὴ ροπή πεδήσεως M_{max} πρέπει να ἀντιστοιχεῖ τουλάχιστον σε 1,8 της δυνάμεως P ἢ σε 1,8 της πίεσης p πού εἶναι ἀπαραίτητη για δύναμη πεδήσεως ὡς 0,50 G_{Βο}.

7. ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ

- 7.1. Οι πέδες και τα εξαρτήματα που τίθενται στη διάθεση της επιφορτισμένης με τις δοκιμές τεχνικής υπηρεσίας πρέπει να αποτελούν το αντικείμενο δοκιμών ως προς την πιστότητά τους προς τις προδιαγραφές του σημείου 6.
- 7.2. Πρέπει να προσδιορίζονται:
- 7.2.1. η διαδρομή συσφίξεως 2,
- 7.2.2. η διαδρομή συσφίξεως 2 S_B (ή όποια πρέπει να είναι μεγαλύτερη της 2 S_B),
- 7.2.3. η ροπή πεδήσεως M συναρτήσει της εφαρμοζομένης δύναμεις P στο μοχλό του όργανου χειρισμού στην περίπτωση των διατάξεων μηχανικής μεταδόσεως και συναρτήσει της πίεσεως p εντός του κυλίνδρου της πέδης στην περίπτωση των διατάξεων υδραυλικής μεταδόσεως.

Η ταχύτητα στην οποία οι επιφάνειες πεδήσεως περιστρέφονται πρέπει να αντιστοιχεί σε μία αρχική ταχύτητα του οχήματος 60 km/h. Από την λαμβανόμενη από τις μετρήσεις αυτές καμπύλη προκύπτουν τα εξής:

- 7.2.3.1. στην περίπτωση των πεδών με μηχανικό όργανο χειρισμού, ή δύναμη έπαναφοράς P₀ και το χαρακτηριστικό ρ (βλέπε γραφική παράσταση στο συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 65),
- 7.2.3.2. στην περίπτωση των πεδών με υδραυλικό όργανο χειρισμού, ή πίεση έπαναφοράς p₀ και το χαρακτηριστικό ρ (βλέπε γραφική παράσταση στο συμπληρωματικό παράρτημα 1 σ. 65).

8. ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΔΟΚΙΜΩΝ

Στις αιτήσεις έγκρίσεως των ρυμουλκουμένων των έφοδιασμένων με πέδες αδρανείας είναι σκόπιμο να επισυνάπτονται τα πρακτικά δοκιμών της διατάξεως του όργανου χειρισμού και των πεδών καθώς επίσης και το πρακτικό δοκιμής που αφορά το συμβιβαστό της διατάξεως χειρισμού δι' αδρανείας, της διατάξεως μεταδόσεως και των πεδών επί του ρυμουλκουμένου, περιέχον τουλάχιστον τις ένδειξεις που εμφανίζονται στα συμπληρωματικά παραρτήματα 2, 3 και 4 του παρόντος παραρτήματος.

9. ΣΥΜΒΙΒΑΣΤΟ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ ΕΝΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

- 9.1. Πρέπει να εξακριβωθεί επί του οχήματος, λαμβανομένων υπόψη των χαρακτηριστικών των διατάξεων χειρισμού (συμπληρωματικό παράρτημα 2) και των χαρακτηριστικών των πεδών (συμπληρωματικό παράρτημα 3) ως επίσης και των χαρακτηριστικών του ρυμουλκουμένου που αναφέρονται στο σημείο 4 του συμπληρωματικού παραρτήματος 4, αν η διάταξη πεδήσεως αδρανείας του εν λόγω ρυμουλκουμένου είναι σύμφωνη προς τους όρους που προδιαγράφονται.

9.2. Γενικοί Έλεγχοι για όλους τους τύπους πεδών

- 9.2.1. Τα τμήματα της μεταδόσεως που δεν έχουν ελεγχθεί ταυτόχρονα με τη διάταξη χειρισμού ή τις πέδες, πρέπει να ελεγχθούν επί του οχήματος. Τα αποτελέσματα του έλεγχου θα καταχωρηθούν στο συμπληρωματικό παράρτημα 4 (παραδείγματα χάριν ιηι και ηηι).

9.2.2. Βάρη

- 9.2.2.1. Το όλικό βάρος G_A του ρυμουλκουμένου δεν πρέπει να υπερβαίνει το όλικό βάρος G_A για το οποίο έχει επιτραπεί η διάταξη χειρισμού.
- 9.2.2.2. Το όλικό βάρος G_A του ρυμουλκουμένου δεν πρέπει να υπερβαίνει το όλικό βάρος G_B το οποίο δύναται να ακινητοποιηθεί με την κοινή δράση όλων των πεδών του ρυμουλκουμένου.

9.2.3. Δυνάμεις

- 9.2.3.1. Το κατώφλιο επιπονήσεως K_A δεν πρέπει να είναι κατώτερο του 0,02 G_A ούτε ανώτερο του 0,04 G_A.
- 9.2.3.2. Η μέγιστη δύναμη στην έμβύθιση D₁ δεν πρέπει να είναι ανώτερη του 0,09 G_A στην περίπτωση των ρυμουλκουμένων ενός μόνο άξονα, ούτε του 0,06 G_A στην περίπτωση των ρυμουλκουμένων περισσοτέρων άξόνων.
- 9.2.3.3. Η μέγιστη δύναμη έξαγωγής πρέπει να περιλαμβάνεται μεταξύ 0,1 G_A και 0,5 G_A.

9.3. Έλεγχος της αποτελεσματικότητας πεδήσεως

- 9.3.1. Το άθροισμα των δυνάμεων πεδήσεως που εφαρμόζονται επί της περιφέρειας των τροχών του ρυμουλκουμένου πρέπει να είναι τουλάχιστον B* = 0,5 G_A στο οποίο περιλαμβάνεται μία αντίσταση ως προς την κύλιση 0,01 G_A. Αυτό αντιστοιχεί σε μία δύναμη πεδήσεως 0,49 G_A. Στην περίπτωση αυτή η μέγιστη επιτρεπόμενη ώθηση επί της συζεύξεως θα είναι:

$$D^* = 0,067 G_A \text{ για τα πολυαξονικά ρυμουλκούμενα}$$

$$D^* = 0,10 G_A \text{ για τα μονοαξονικά ρυμουλκούμενα.}$$

Προκειμένου να διαπιστωθεί η τήρηση των όρων αυτών πρέπει να εφαρμοσθούν οι ακόλουθες ανισότητες:

9.3.1.1. Για τις πέδες αδρανείας μηχανικής μεταδόσεως:

$$\left[\frac{B+R}{e} + n P_o \right] \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} \leq i_H$$

9.3.1.2. Για τις πέδες αδρανείας υδραυλικής μεταδόσεως:

$$\left[\frac{B \cdot R}{n \cdot Q'} + p_0 \right] \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} \leq \frac{i_h}{FHZ}$$

9.4. Έλεγχος της διαδρομής του όργανου χειρισμού

- 9.4.1. Στην περίπτωση των διατάξεων χειρισμού για πολυαξονικά ρυμουλκούμενα των οποίων το σύστημα της ράβδου των πεδών εξαρτάται από τη θέση της διατάξεως έλξεως, η διαδρομή του όργανου χειρισμού S πρέπει να είναι μεγαλύτερη από τη διαθέσιμη διαδρομή του όργανου χειρισμού s' . Η διαφορά μήκους πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον στην απώλεια διαδρομής s_0 . Η διαδρομή s_0 δεν πρέπει να υπερβαίνει 10 % της ωφέλιμης διαδρομής s' .

9.4.2. Η ωφέλιμη διαδρομή του όργανου χειρισμού s' προσδιορίζεται με την ακόλουθη μέθοδο:

- 9.4.2.1. Αν η ράβδος των πεδών επηρεάζεται από τη γωνιακή θέση της διατάξεως έλξεως, είναι:

$$s = s - s_0,$$

- 9.4.2.2. Αν δεν υφίσταται καμία απώλεια διαδρομής, είναι:

$$s' = s,$$

- 9.4.2.3. Περίπτωση των συστημάτων υδραυλικής πεδήσεως:

$$s = s - s'',$$

- 9.4.3. Για να εξακριβωθεί αν η διαδρομή του όργανου χειρισμού είναι επαρκής, εφαρμόζονται οι ακόλουθες ανισότητες:

- 9.4.3.1. για τις πέδες αδρανείας μηχανικής μεταδόσεως:

$$iH \leq \frac{s'}{s_0^* \cdot i_1}$$

- 9.4.3.2. για τις πέδες αδρανείας υδραυλικής μεταδόσεως:

$$\frac{i_h}{FHZ} \leq \frac{s'}{2s_0^* \cdot n \cdot FRZ \cdot i_1}$$

9.5. Συμπληρωματικοί Έλεγχοι

- 9.5.1. Στην περίπτωση των πεδών αδρανείας μηχανικής μεταδόσεως, εξακριβώνεται ότι η ράβδος που εξασφαλίζει τη μετάδοση των δυνάμεων της διατάξεως χειρισμού στις πέδες είναι ορθά τοποθετημένη.

- 9.5.2. Στη περίπτωση των πεδών αδρανείας υδραυλικής μεταδόσεως, εξακριβώνεται αν η διαδρομή του βασικού κυλίνδρου ανέρχεται στην τιμή s/i_h τουλάχιστον.

Μικρότερη τιμή δεν επιτρέπεται.

- 9.5.3. Η γενική συμπεριφορά του οχήματος στην πέδηση πρέπει να αποτελεί τό αντικείμενο μιας δοκιμής επί οδού.

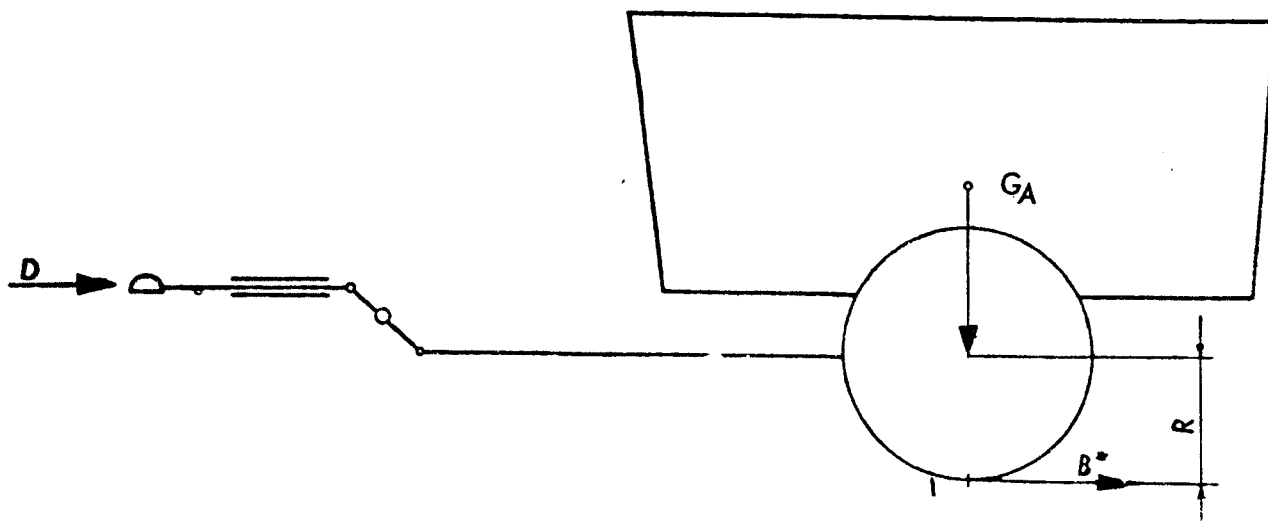
10. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

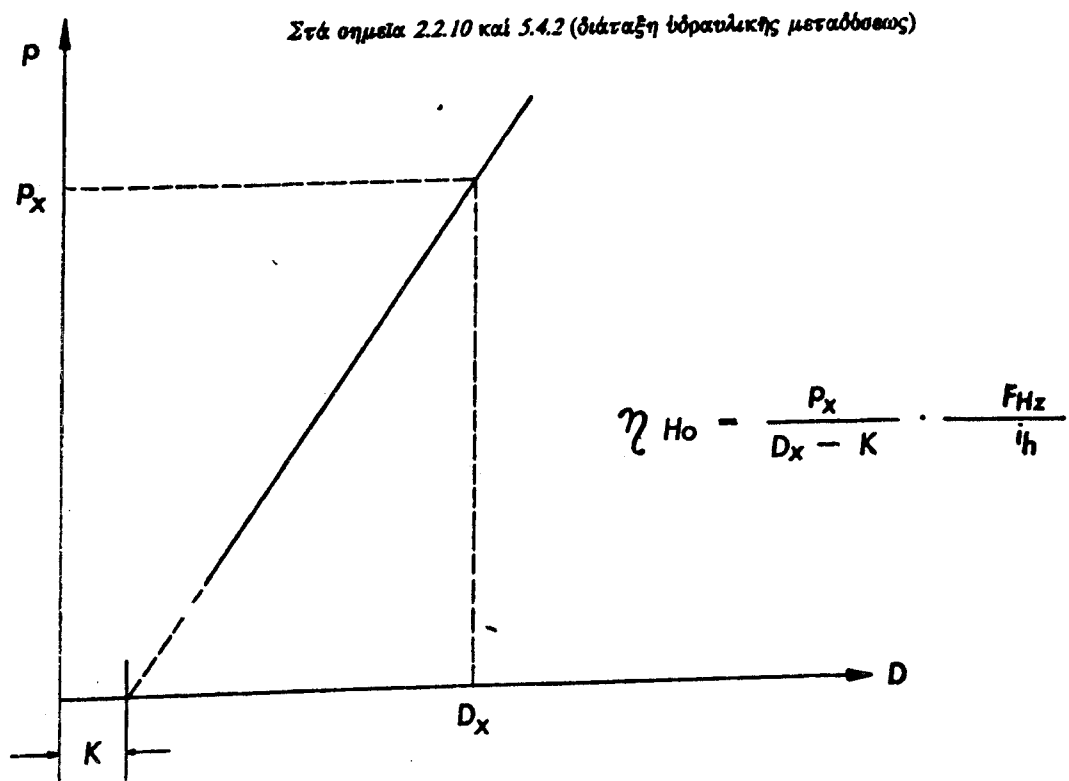
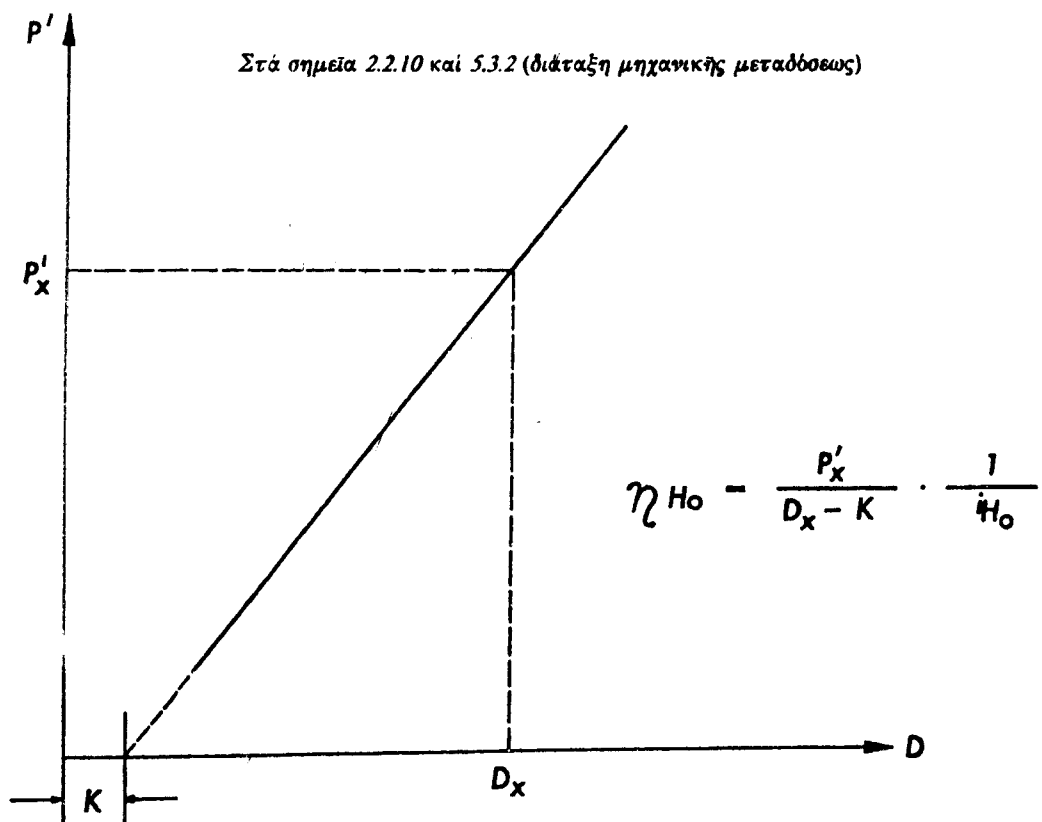
Οι ανωτέρω προδιαγραφές εφαρμόζονται στις πλέον συνήθεις κατασκευές πεδών αδρανείας μεταδόσεως μηχανικής ή υδραυλικής, για τις οποίες, ειδικότερα, όλοι οι τροχοί του ρυμουλκουμένου είναι εξοπλισμένοι με τόν ίδιο τύπο πέδης και με τόν ίδιο τύπο ελαστικού.

Για τόν έλεγχο περισσότερο ειδικων κατασκευών, οι ανωτέρω προδιαγραφές πρέπει να προσαρμοσθούν στην εξεταζόμενη ειδική περίπτωση.

Συμπληρωματικό παράρτημα 1

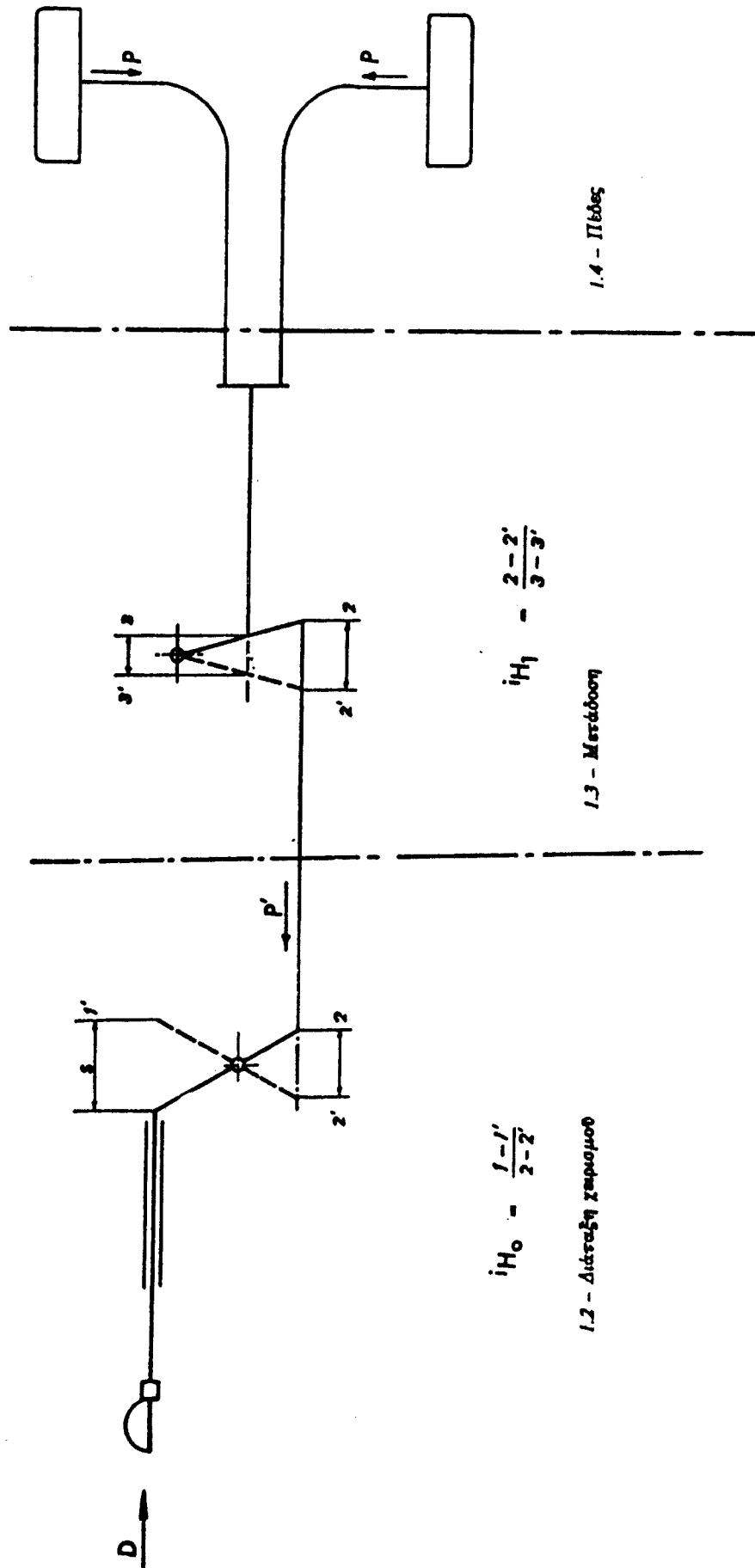
Στό σημείο 2.2



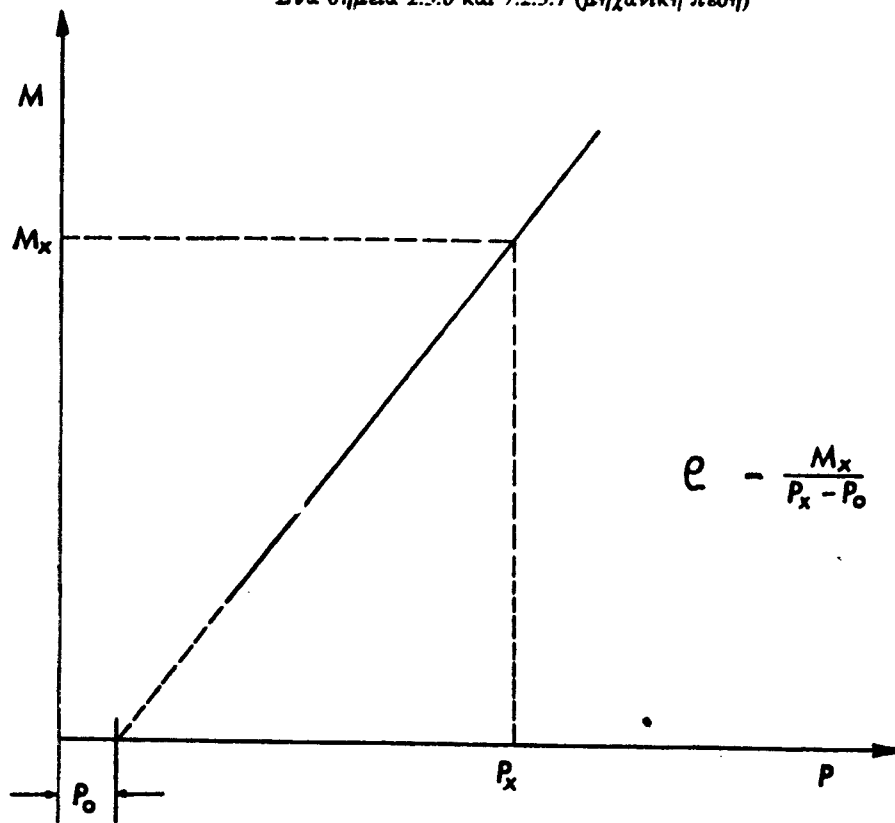


Στό σημείο 2.3

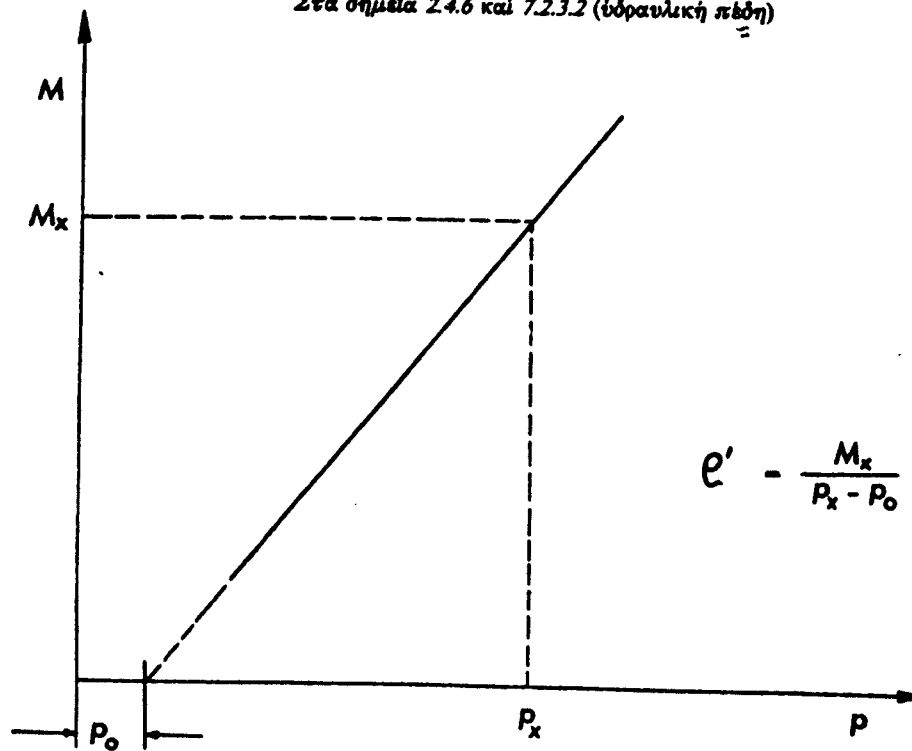
Πίδες μηχανής μεταδότης



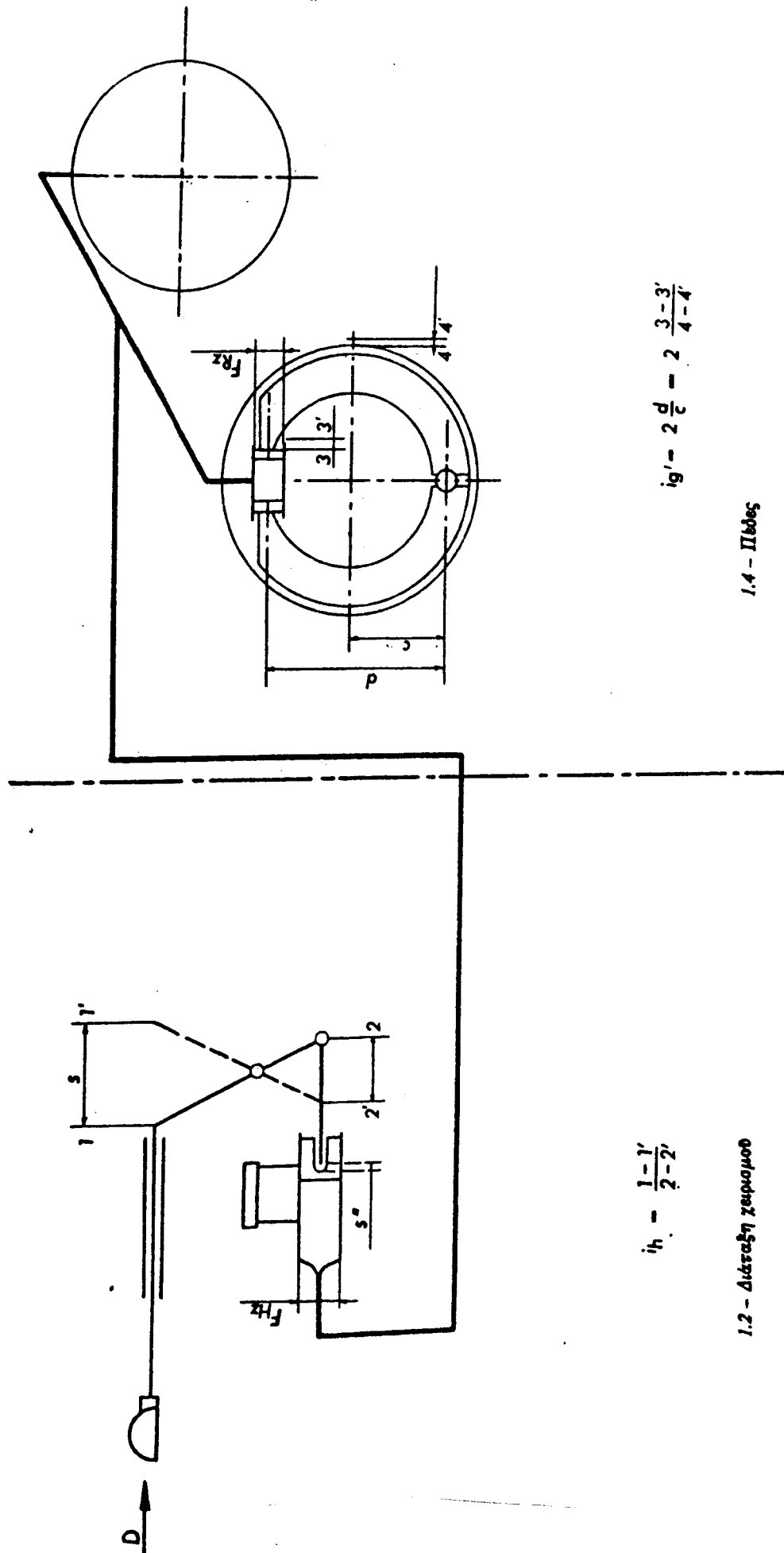
Στά σημεία 2.3.6 και 7.2.3.1 (μηχανική πύλη)



Στά σημεία 2.4.6 και 7.2.3.2 (υδραυλική πύλη)



Στό σημείο 2.4



$$i_h = \frac{1-1'}{2-2'}$$

1.2 - Διδακτική περιγραφή

$$ig' - 2\frac{d}{c} = 2\frac{3-3'}{4-4'}$$

1.4 - Πόδες

Συμπληρωματικό παράρτημα 2

Πρακτικό δοκιμής περί της διατάξεως χειρισμού της πέδης αδρανείας

1. Κατασκευαστής
2. Σημά
3. Τύπος
4. Χαρακτηριστικά των ρυμουλκούμενων για τα οποία η διάταξη χειρισμού προβλέπεται από τον κατασκευαστή:
 - 4.1. βάρος G_A = kg
 - 4.2. κατακόρυφη στατική δύναμη αποδεκτή στην κεφαλή της διατάξεως $U_{\lambda\epsilon\mu\alpha}$ kg
 - 4.3. μονοαξονικό ⁽¹⁾ ή πολιαξονικό ⁽¹⁾ ρυμουλκούμενο
5. Σύντομη περιγραφή
(κατάλογος των συνημμένων σχεδίων και διαγραμμάτων).
6. Σχήμα της άρχης του όργανου χειρισμού
7. Διαδρομή s = mm
8. Λόγος υποκαλλαπλισιασμού της διατάξεως χειρισμού:
 - 8.1. με διάταξη μηχανικής μεταδόσεως ⁽¹⁾
 $i_{\mu\epsilon}$ = από σε ⁽²⁾
 - 8.2. με διάταξη υδραυλικής μεταδόσεως ⁽¹⁾
 i_h = από σε ⁽²⁾
 $F_{\mu\epsilon}$ = cm²
Διαδρομή του βασικού κυλίνδρου mm
9. Αποτελέσματα των δοκιμών:
 - 9.1. Απόδοση
με διάταξη μηχανικής μεταδόσεως $\eta_{\mu\epsilon}$ =
με διάταξη υδραυλικής μεταδόσεως η_h =
 - 9.2. Συμπληρωματική δύναμη K kg
 - 9.3. Μεγίστη δύναμη συμπίεσης D_1 kg
 - 9.4. Μεγίστη δύναμη εξαγωγής D_2 kg
 - 9.5. Κατάφλιο επακρόσεως K_A kg
 - 9.6. Απώλεια διαδρομής και διαδρομή φυλάξεως:
στην περίπτωση επηρεασμού της θέσεως της διατάξεως $U_{\lambda\epsilon\mu\alpha}$ s_0 ⁽¹⁾ =
με διάταξη υδραυλικής μεταδόσεως s'' ⁽¹⁾ =
9.7. Γρήγορη διαδρομή του όργανου χειρισμού s' = mm
10. Τεχνική υπηρεσία που πραγματοποίησε τις δοκιμές
11. Η διάταξη χειρισμού που περιγράφεται ανωτέρω είναι ⁽¹⁾/δεν είναι ⁽¹⁾ σύμφωνη προς τις προδιαγραφές των σημείων 3, 4 και 5 των συνθηκών δοκιμής των εξοπλισμένων με πέδες αδρανείας οχημάτων.

Υπογραφή

⁽¹⁾ Διαγράφεται την περίπτωση δοκιμής⁽²⁾ Αναφέρεται σε μέγιστη των όσων ο λόγος χρησιμοποιείται για την αποσύνδεση των $i_{\mu\epsilon}$ ή i_h

Συμπληρωματικό παράρτημα 3

Πρακτικό δοκιμής για μία πέδη

1. Κατασκευαστής
2. Σήμα
3. Τύπος
4. Μέγιστο τεχνικά αποδεκτό βάρος ανά τροχό $G_{Bo} =$ kg
5. Μεγίστη ροπή πεδήσεως $M_{max} =$ m. kg
6. Διάμετρος του χρησιμοποιηθέντος κατά τη δοκιμή ελαστικού: m
7. Σύντομη περιγραφή
(κατάλογος των συνημμένων σχεδίων και διαγραμμάτων).
8. Σχήμα της άρχης της πέδης
9. Αποτέλεσμα των δοκιμών:

μηχανική πέδης (1)		υδραυλική πέδη (1)
9.1. Λόγος υποπολλαπλασιασμού $i_g =$ (2)	9.1 α	Λόγος υποπολλαπλασιασμού $i_g =$ (2)
9.2. Διαδρομή συσφίξεως $s_B =$ mm	9.2 α	Διαδρομή συσφίξεως $s_B =$ mm
9.3. Προδιαγραφόμενη διαδρομή συσφίξεως $s_B^* =$ mm	9.3 α	Προδιαγραφόμενη διαδρομή συσφίξεως $s_B^* =$ mm
9.4. Δύναμη έπαναφοράς $P_o =$ kg	9.4 α	Πίεση έπαναφοράς $p_o =$ kg/cm
9.5. Συντελεστής $\rho =$ m	9.5 α	Συντελεστής $\rho' =$ m. cm ²
	9.6 α	Έπιφάνεια του κυλίνδρου του τροχού $F_{RZ} =$ cm ²
	9.7 α	Μεγίστη πίεση αποδεκτή για $M_{max}: p_{max} =$ kg/cm ²
10. Τεχνική υπηρεσία που πραγματοποίησε τις δοκιμές.

11. Η ανωτέρω πέδη είναι/δεν είναι (1) σύμφωνη προς τις προδιαγραφές των σημείων 3 και 6 των συνθηκών δοκιμής για οχήματα εξοπλισμένα με πέδες αδρανείας.

Υπογραφή

(1) Διαγράφεται την περίπτωση ένδειξη.

(2) Αναφέρεται τα μήκη που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των i_g ή i_B .

Συμπληρωματικό παράρτημα 4

Πρακτικό δοκιμής για το συμβιβαστό της διατάξεως χειρισμού δι' αδρανείας, της διατάξεως μεταδόσεως και των πεδών επί του ρυμουλκουμένου

1. Διάταξη χειρισμού περιγραφόμενη στο συνημμένο πρακτικό δοκιμής (βλέπε συμπληρωματικό παράρτημα 2)
Έπιλεγής λόγος υποπολλαπλασιασμού:
 $i_{h0}^{(1)} = \dots \dots \dots (2)$ ή $i_h^{(1)} = \dots \dots \dots (2)$
(πρέπει να περιλαμβάνεται μεταξύ των υποδεικνυμένων στο συμπληρωματικό παράρτημα 2 σημείο 8.1 ή 8.2 όριων)
2. Πέδες περιγραφόμενες στο συνημμένο πρακτικό δοκιμής (βλέπε συμπληρωματικό παράρτημα 3)
3. Διατάξεις μεταδόσεως επί του ρυμουλκουμένου
 - 3.1. Σύνομη περιγραφή με σχήμα της άρχης
 - 3.2. Λόγος υποπολλαπλασιασμού και απόδοση της διατάξεως μηχανικής μεταδόσεως επί του ρυμουλκουμένου
 $i_{h1}^{(1)} = \dots \dots \dots (2)$
 $\eta_{h1}^{(1)} = \dots \dots \dots$
4. Ρυμουλκούμενο
 - 4.1. Κατασκευαστής
 - 4.2. Σημα
 - 4.3. Τύπος
 - 4.4. Άριθμός αξόνων (3)
 - 4.5. Άριθμός πεδών $n = \dots \dots \dots$
 - 4.6. Όλικό βάρος τεχνικά αποδεκτό $G_A = \dots \dots \dots$ kg
 - 4.7. Άκτινα των ελαστικών με φορτίο $R = \dots \dots \dots$ m
 - 4.8. Αποδεκτή ώθηση επί της συζεύξεως $D^* = 0,10 G_A = \dots$ daN
ή
 $D^* = 0,067 G_A = \dots$ daN
 - 4.9. Απαιτούμενη δύναμη πεδήσεως $B^* = 0,5 G_A = \dots$ daN
 - 4.10. Δύναμη πεδήσεως $B = 0,49 G_A = \dots$ daN».
5. Συμβιβαστό - Άποτέλεσμα των δοκιμών
 - 5.1. Κατώφλιο επιπρόσθετος 100 $K_A/G_A = \dots \dots \dots$
(πρέπει να εϋρίσκεται μεταξύ 2 και 4)
 - 5.2. Μεγίστη δύναμη συμπίεσης 100 $D_1/G_A = \dots \dots \dots$
(δέν πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 9 για τά μονοαξονικά ρυμουλκούμενα (3), του 6 για τά πολυαξονικά ρυμουλκούμενα)
 - 5.3. Μεγίστη δύναμη έλξεως 100 $D_2/G_A = \dots \dots \dots$
(πρέπει να εϋρίσκεται μεταξύ 10 και 50)
 - 5.4. Όλικό βάρος τεχνικά αποδεκτό για τή διάταξη χειρισμού δι' αδρανείας $G_A = \dots \dots \dots$ kg
(δέν πρέπει να είναι κατώτερο του G_A)
 - 5.5. Όλικό βάρος τεχνικά αποδεκτό για όλες τίς πέδες του ρυμουλκουμένου $G_B = n \cdot G_{B0} = \dots \dots \dots$ kg
(δέν πρέπει να είναι κατώτερο του G_A)

5.6. Σύστημα πεδήσεως δι' αδρανείας μετά διατάξεως μηχανικής μεταδόσεως (1)

5.6.1. $i_H = i_{H0} \cdot i_{H1} = \dots\dots\dots$

5.6.2. $\eta_H = \eta_H \cdot \eta_{H1} = \dots\dots\dots$

5.6.3. $\left[\frac{B \cdot R}{\rho} + n \cdot P_0 \right] \cdot \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} = \dots\dots\dots$
(πρέπει να είναι ίσο ή κατώτερο του i_H)

5.6.4. $\frac{s'}{s_{H^*} \cdot i_t} = \dots\dots\dots$

(πρέπει να είναι ίση ή ανώτερα του i_H)

5.7. Σύστημα πεδήσεως με όργανο χειρισμού δι' αδρανείας μετά διατάξεως υδραυλικής μεταδόσεως (1)

5.7.1. $i_H / F_{H2} = \dots\dots\dots$

5.7.2. $\left[\frac{B \cdot R}{n \cdot \rho} + P_0 \right] \cdot \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} = \dots\dots\dots$

(πρέπει να είναι ίσο ή κατώτερο του i_H / F_{H2})

5.7.3. $\frac{s'}{2s_{H^*} \cdot n \cdot F_{R2} \cdot i_t'} = \dots\dots\dots$

(πρέπει να είναι ίσο ή ανώτερο του i_H / F_{H2})

5.7.4. $s / i_H = \dots\dots\dots$

(πρέπει να είναι ίσο ή κατώτερο της διαδρομής του βασικού κυλίνδρου σύμφωνα με το σημείο 8.2 του συμπληρωματικού παραρτήματος 2)

6. Τεχνική υπηρεσία που πραγματοποίησε τις δοκιμές

7. 'Η ανωτέρω περιγραφείσα διάταξη πεδήσεως δι' αδρανείας είναι (1)/δέν είναι (1) σύμφωνη με τις προδιαγραφές των σημείων 3 έως 9 των συνθηκών δοκιμής για εξοπλισμένα όχημα με πέδες αδρανείας.

Υπογραφή

(1) Διαγράφεται την περιττή ένδειξη

(2) Αναφέρεται τα μήκη που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των i_{H0} , i_H , i_{H1} .

(3) Θεωρούνται σαν ένας άξονας με την έννοια των παρόντων οδηγιών δοκιμής δύο άξονες των οποίων το μεταξόνιο είναι κατώτερο του μέτρου (συνζυγής άξονας).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ: ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΠΕΔΗΣΗ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Ένδειξη της διοικήσεως

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΚΡΙΣΕΩΣ ΕΟΚ ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΠΕΔΗΣΗ

(Άρθρο 4 παράγραφος 2 και άρθρο 10 της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 6ης Φεβρουαρίου 1970 περί της προσεγγίσεως των νομοθεσιών των Κρατών μελών των αναφερομένων στην έγκριση των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκούμενων τους)

Λαμβάνομένων υπόψη των τροποποιήσεων των συμφώνων προς την οδηγία 79/489/ΕΟΚ.

Αριθμός έγκρισεως

1. Σημά (εταιρική επωνυμία)

2. Τύπος και έμπορική επωνυμία

3. Κατηγορία οχήματος

4. Όνοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή

5. Όνοματεπώνυμο και διεύθυνση του τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή

6. Μάζα του οχήματος

6.1. Μέγιστη μάζα του οχήματος ...

6.2. Ελάχιστη μάζα του οχήματος

7. Κατανομή του βάρους επί κάθε άξονος (μέγιστη τιμή)

8. Σημά και τύπος των επενδύσεων των πεδών

9. Όταν πρόκειται για ένα όχημα με κινητήρα:

9.1. τύπος του κινητήρα:

9.2. αριθμός σχέσεων (ταχυτήτων) και των υποπολλαπλασιασμών τους

9.3. σχέση (εις) της (των) γέφυρας (ων) του προωθούμενου άξονα (των προωθούμενων άξόνων)

9.4. Κατά περίπτωση (*), μέγιστη μάζα του ρυμουλκούμενου που δύναται να συζευχθεί:

9.4.1. του ρυμουλκούμενου ...

9.4.2. του ημιρυμουλκούμενου ...

9.4.3. του ρυμουλκούμενου κεντρικού άξονα: να υποδειχθεί ο μέγιστος λόγος προεξοχής της συζεύξεως (*) προς το μεταξόνιο ...

9.4.4. μέγιστη μάζα του συνδυασμού ...

9.5. Το όχημα είναι/δεν είναι (*) εξοπλισμένο για την έλκυση ενός ρυμουλκούμενου με ηλεκτρική διάταξη πεδήσεως.

10. Διαστάσεις των ελαστικών

11. Αριθμός και διάταξη των άξόνων

12. Σύντομη περιγραφή της διατάξεως πεδήσεως

13. Βάρος του οχήματος κατά τη διάρκεια της δοκιμής:

	Χωρίς φορτίο (kg)	Με φορτίο (kg)
Άξονας αριθ. 1(1)		
Άξονας αριθ. 2		
Άξονας αριθ. 3		
Άξονας αριθ. 4		
Σύνολο		

(*) "Προεξοχή της συζεύξεως" είναι η οριζόντια απόσταση μεταξύ της συζεύξεως του ρυμουλκούμενου κεντρικού άξονα και της κεντρικής γραμμής του (των) πίσω άξονα(ων).».

14. Αποτελέσματα των δοκιμών:

	Ταχύτητα δοκιμής km/h	Μετρήσιμα αποτελεσματικότητα	Μετρήσιμα δυνάμει επί του οργάνου χειρισμού
14.1. Δοκιμές του τύπου O, κινητήρας άποσυμπλεγμένος κυρίως πέδηση έφεδρική πέδηση			
14.2. Δοκιμές του τύπου O, κινητήρας συμπελεγμένος κυρίως πέδηση έφεδρική πέδηση			
14.3. Δοκιμές του τύπου I με επαναλαμβανόμενες πεδησεις (*) με συνεχή πέδηση (*)			
14.4. Δοκιμές του τύπου II ή II δις (*) ανάλογα με την περίπτωση κυρίως πέδηση			

14.5. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής τύπου II/II δις(*), έγινε χρήση της δράσεως της διατάξεως έφεδρικής πεδήσεως: **ναί/όχι (*)**

14.6 Χρόνος άποκρίσεως και διαστάσεις των εύκαμπτων σωληνώσεων

14.6.1. Χρόνος άποκρίσεως στον κύλινδρο πεδης s

14.6.2. Χρόνος άποκρίσεως στην κεφαλή συζεύξεως της σωληνώσεως οργάνου χειρισμού s-

14.6.3. Εύκαμπτες σωληνώσεις των έλκόντων όχημάτων για τα ήμικιμουλκούμενα:

— μήκος: m,

— έσωτερική διάμετρος .. mm.

14.7. Περιπτώσεις- κατά τις όποιες οι δοκιμές των τύπων I και/ή II (ή II δις) δέν πραγματοποιούνται (παράρτημα VII)

14.7.1. άριθ. έγκρίσεως του όχηματος αναφοράς

14.7.2.

	Αξονες του οχήματος			Αξονες αναφοράς		
	Βαρος άνα άξονα (*)	Δύναμη πεδήσεως άνα άξονα στους τροχούς	Ταχύτητα	Βαρος άνα άξονα (*)	Δύναμη πεδήσεως που άντι-παραστέλλει στους τροχούς	Ταχύτητα
	kg	kg	km/h	kg	kg	km/h
*Αξονας 1						
*Αξονας 2						
*Αξονας 3						
*Αξονας 4						

* Πρόκειται για το μέγιστο τεχνικά άποδεκτό βάρος άνα άξονα.

14.7.3.

*Όλικό βάρος του όχηματος πού παρουσιάσθηκε πρός έγκριση	 kg
*Αναγκαία δύναμη πεδήσεως στους τροχούς	 kg
*Αναγκαίο ζεύγος δυνάμεως έπιβραδυνσεως στον κύριο άξονα του έπιβραδυντήρα	 m. kg
*Έπιτυχανόμνο ζεύγος δυνάμεων έπιβραδυνσεως στον κύριο άξονα του έπιβραδυντήρα (σύμφωνα πρós το διάγραμμα)	 m. kg

«14.7.4.

Άξονας αναφοράς	Πρακτικό αριθ.	Ημερομηνία (επισυνάπτεται αντίγραφο)	
	Τύπου I	Τύπου II	
Επαλήθευση των αναπτυσσομένων δυνάμεων (βλέπε σημείο 4.2, προσθήκη I του παραρτήματος VII)			
Άξονας 1	$T_1 = \dots \% P_e$	$T_1 = \dots \% P_e$	
Άξονας 2	$T_2 = \dots \% P_e$	$T_2 = \dots \% P_e$	
Άξονας 3	$T_3 = \dots \% P_e$	$T_3 = \dots \% P_e$	
Προβλεπόμενη διαδρομή της διάταξης ενεργοποίησης (mm) (βλέπε σημείο 4.3.2, προσθήκης I του παραρτήματος VII)			
Άξονας 1	$s_1 = \dots$	$s_1 = \dots$	
Άξονας 2	$s_2 = \dots$	$s_2 = \dots$	
Άξονας 3	$s_3 = \dots$	$s_3 = \dots$	
Μέση ώθηση (N)			
Άξονας 1	$Th_{A_1} = \dots$	$Th_{A_1} = \dots$	
Άξονας 2	$Th_{A_2} = \dots$	$Th_{A_2} = \dots$	
Άξονας 3	$Th_{A_3} = \dots$	$Th_{A_3} = \dots$	
Αποτελεσματικότητα πεδήσεως (N) (βλέπε σημείο 4.3.5 προσθήκης I του παραρτήματος VII)			
Άξονας 1	$T_1 = \dots$	$T_1 = \dots$	
Άξονας 2	$T_2 = \dots$	$T_2 = \dots$	
Άξονας 3	$T_3 = \dots$	$T_3 = \dots$	
Αποτελεσματικότητα πεδήσεως του οχήματος (βλέπε σημείο 4.3.6 προσθήκης I του παραρτήματος VII)	Τύπου O αποτέλεσμα των δοκιμών του ρυμουλκούμενου (E)	Τύπου I (προβλεπόμενη) εναπομένουσα	Τύπου II (προβλεπόμενη) εναπομένουσα
Εναπομένουσα αποτελεσματικότητα πεδήσεως (βλέπε σημεία 1.3.3 και 1.4.3 του παραρτήματος II)		$\geq 0,36$ και $\geq 0,6 E$	$\geq 0,33$.

15. Άποθηκες και πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται των πεπιεσμένο ήττα:
- 15.1. Όλικός όγκος των άποθηκών πέδης
- 15.2. Τιμή p_2 που δηλώθηκε από τον κατασκευαστή
- 15.3. Πίεση εντός της άποθήκης μετά τη δοκιμή των όκτώ χειρισμών της πέδης
-
- 15.4. Χαρακτηριστικά του συμπιεστή
-
-
- 15.5. Τιμή του χρόνου πληρώσεως T_1
- 15.6. Τιμή πληρώσεως T_2
- 15.7. Όλικός όγκος των άποθηκών των βοηθητικών υπηρεσιών
-
- 15.8. Τιμή του χρόνου πληρώσεως T_3
16. Πέδες έλατηρίου
- 16.1. Περιγραφή του συστήματος πεδήσεως και του συστήματος άποσυσφίξεως
-
- 16.2. Μεγίστη προβλεπόμενη πίεση εντός του θαλάμου των έλατηρίων
-

- 16.3. Πίεση πέραν της οποίας τα ελατήρια αρχίζουν να ενεργοποιούν τις πέδες
- 16.4. Πίεση θύσεως σε λειτουργία της διατάξεως προειδοποίησης
17. Πέδηση σταθμεύσεως με μηχανική ασφάλιση των κυλίνδρων των πεδών (πέδες κλειθρου)
- 17.1. Περιγραφή του συστήματος πέδησεως της τροφοδοσίας του και της άπασφαλίσέως του
18. Κατανομή της πέδησεως μεταξύ των αξόνων του οχήματος.
- 18.1. Το όχημα πληροί τις προδιαγραφές του συμπληρωματικού παραρτήματος στο σημείο 1.1.4.2. ναι/όχι (*)
- 18.2. Η απαιτούμενη ένδειξη εντός του πλαισίου του σημείου 7.3 του συμπληρωματικού παραρτήματος στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II.»
19. Οχήματα με κινητήρα εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής
- 19.1. Ικανοποιεί το όχημα με κινητήρα τις απαιτήσεις που περιγράφονται στο παράρτημα X: ναι/όχι (*)
- 19.2. Κατηγορία διάταξης αντι-εμπλοκής: κατηγορία 1/2/3 (2) (*)
20. Όχημα που παρουσιάσθηκε προς έγκριση την
21. Τεχνική υπηρεσία επιφορτισμένη με τις δοκιμές έγκρισεως
22. Ημερομηνία του πρακτικού που χορηγήθηκε από την υπηρεσία αυτή
23. Η έγκριση όσον αφορά την πέδηση χορηγήθηκε/άπερρίφθη (4)
24. Τόπος
25. Ημερομηνία
26. Υπογραφή

(1) Στην περίπτωση ενός ημιρυμουλκωμένου, πρέπει να υποδεικνύεται έδω το βάρος του φορτίου επί της έδρασεως σιζεύσεως.

(2) Εφαρμόζεται μόνο στα όχηματα των κατηγοριών M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ και N₃.

(3) Εφαρμόζεται μόνο στα όχηματα των κατηγοριών O₃ και O₄.

(4) Διαγράψατε την περιττή ένδειξη.

Άρθρο 4

Στο άρθρο 5 του προαναφερόμενου Π.Δ. 537/1983 προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτού τα παρακάτω Παραρτήματα Χ, ΧΙ, ΧΙΙ της προαναφερόμενης Οδηγίας 85/647/ΕΟΚ.

«ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΕ ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΕΝΑ ΜΕ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΝΤΙ-ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΤΩΝ ΤΡΟΧΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Σκοπός του παρόντος παραρτήματος είναι ο καθορισμός των αναγκαίων επιπέδων αποτελεσματικότητας για τα συστήματα πεδήσεως τα εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής που τοποθετούνται σε οχήματα κινούμενα επί οδοστρώματος. Το παρόν παράρτημα δεν καθιστά υποχρεωτική την τοποθέτηση διατάξεων αντι-εμπλοκής σε οχήματα, όμως αν ένα όχημα είναι εφοδιασμένο με παρόμοιες διατάξεις, αυτές πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του παραρτήματος. Επιπλέον, τα οχήματα με κινητήρα που επιτρέπεται να έλκουν ρυμουλκούμενα εφοδιασμένα με συστήματα πεδήσεως συμπιεσμένου αέρα θα πρέπει, υπό συνθήκες φορτίσεως των οχημάτων, να πληρούν τις προδιαγραφές ως προς το συμβιβαστό, που εκτίθενται στην προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II.
- 1.2. Οι διατάξεις που είναι προς το παρόν γνωστές περιλαμβάνουν έναν ή περισσότερους ανιχνευτές, μία ή περισσότερες συσκευές ελέγχου και έναν ή περισσότερους διαμορφωτές. Διατάξεις διαφορετικής κατασκευής που ενδεχομένως θα υιοθετηθούν στο μέλλον θα θεωρηθούν ως διατάξεις αντι-εμπλοκής σύμφωνα με το παρόν παράρτημα και την προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, εφόσον παρέχουν αποτελεσματικότητα ίση με την προδιαγραφόμενη στο παρόν παράρτημα.

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

- 2.1. Μία "διάταξη αντι-εμπλοκής" είναι ένα εξάρτημα του συστήματος πεδήσεως κύριας λειτουργίας που ελέγχει αυτόματα το βαθμό ολίσθησης, κατά τη φορά περιστροφής των τροχών, ενός ή περισσότερων τροχών του οχήματος κατά τη διάρκεια της πεδήσεως.
- 2.2. Ως "ανιχνευτής" νοείται ένα εξάρτημα μελετημένο ώστε να αναγνωρίζει και να μεταδίδει στο ρυθμιστή τις συνθήκες περιστροφής των τροχών ή τις δυναμικές συνθήκες του οχήματος.
- 2.3. Ως "συσκευή ελέγχου" νοείται ένα εξάρτημα μελετημένο ώστε να εκτιμά τα στοιχεία που μεταδίδει ο ανιχνευτής και να μεταβιβάζει ένα σήμα στο διαμορφωτή.
- 2.4. Ως "διαμορφωτής" νοείται ένα εξάρτημα μελετημένο ώστε να μεταβάλλει τη δύναμη (τις δυνάμεις) πεδήσεως σύμφωνα με το σήμα που λαμβάνει από τη συσκευή ελέγχου.
- 2.5. Ως "άμεσα ελεγχόμενος τροχός" νοείται ένας τροχός του οποίου η πεδητική δύναμη διαμορφώνεται σύμφωνα με στοιχεία που παρέχονται τουλάχιστον από τον άμεσα δικό του ανιχνευτή (').
- 2.6. Ως "έμμεσα ελεγχόμενος τροχός" νοείται ένας τροχός του οποίου η πεδητική δύναμη διαμορφώνεται σύμφωνα με στοιχεία που παρέχονται από τους ανιχνευτές άλλων τροχών (').

(') Διατάξεις αντι-εμπλοκής με όργανο χειρισμού υψηλής επιλογής θα θεωρείται ότι περιλαμβάνουν, τόσο άμεσα όσο και έμμεσα, ελεγχόμενους τροχούς. Σε διατάξεις σε όργανο χειρισμού χαμηλής επιλογής, όλοι οι ανιχνευόμενοι τροχοί θα θεωρείται ότι αποτελούν άμεσα ελεγχόμενους τροχούς.

3. ΤΥΠΟΙ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΑΝΤΙ-ΕΜΠΛΟΚΗΣ

- 3.1. Ένα όχημα με κινητήρα θα θεωρείται ότι είναι εφοδιασμένο με μία διάταξη αντι-εμπλοκής σύμφωνα με το σημείο 1 της προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, αν έχει τοποθετημένη μία από τις ακόλουθες διατάξεις:
- 3.1.1. *Διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 1:*
Ένα όχημα εφοδιασμένο με διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 1 θα πρέπει να πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος.
- 3.1.2. *Διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 2:*
Ένα όχημα εφοδιασμένο με μία διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 2 θα πρέπει να πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος, πλην εκείνων του σημείου 5.3.5.
- 3.1.3. *Διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 3:*
Ένα όχημα εφοδιασμένο με μία διάταξη αντι-εμπλοκής κατηγορίας 3 θα πρέπει να πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος, πλην εκείνων των σημείων 5.3.4 και 5.3.5. Επί οχημάτων του τύπου αυτού, κάθε μεμονωμένος άξονας (ή bogie) ο οποίος δεν περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα άμεσα ελεγχόμενο τροχό πρέπει να πληροί τους όρους της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως και τη σειρά εμπλοκής τροχών που προδιαγράφονται στην προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, αντί των όρων χρησιμοποιούμενης προσφύσεως που προδιαγράφονται στο σημείο 5.2 του παρόντος παραρτήματος. Ωστόσο, σε περίπτωση που οι σχετικές θέσεις των καμπυλών χρησιμοποιούμενης προσφύσεως δεν πληρούν τις προδιαγραφές του σημείου 3.1.1 της

προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, θα πρέπει να εκτελείται ένας έλεγχος προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι οι τροχοί σε έναν τουλάχιστον από τους οπίσθιους άξονες δεν εμπλέκονται πριν από εκείνους του εμπρόσθιου άξονα ή αξόνων υπό τους όρους που προδιαγράφονται στα σημεία 3.1.1. και 3.1.4 της προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, σχετικά με το ρυθμό πεδήσεως και το φορτίο αντιστοίχως. Οι προδιαγραφές αυτές είναι δυνατόν να ελεγχθούν επί επιφανειών οδοστρώματος υψηλής ή χαμηλής προσφύσεως (περίπου 0,8 και 0,3 κατά μέγιστο όριο) διαμορφώνοντας τη δύναμη του οργάνου χειρισμού της πεδήσεως κύριας λειτουργίας.

- 3.2. Ένα ρυμουλκούμενο όχημα θα θεωρείται ότι είναι εφοδιασμένο με μία διάταξη αντι-εμπλοκής σύμφωνα με το σημείο 1 της προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, εφόσον πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος.

4. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- 4.1. Κάθε διακοπή στην παροχή ηλεκτρισμού στη διάταξη ή/και στα εξωτερικά καλώδια της ηλεκτρονικής συσκευής ελέγχου θα κοινοποιείται στον οδηγό με ένα ειδικό οπτικό σήμα προειδοποίησης. Η προδιαγραφή αυτή εφαρμόζεται επίσης στις διατάξεις αντι-εμπλοκής των ελκόμενων οχημάτων που έχουν μελετηθεί, ώστε να προβλέπεται η σύζευξή τους με έλκοντα οχήματα άλλων κατηγοριών πλην των M₁ και N₁. Η προειδοποιητική συσκευή για την διάταξη (τις διατάξεις) αντι-εμπλοκής του ελκόμενου οχήματος δεν πρέπει να μεταδίδει σήμα σε περίπτωση που ένα ελκόμενο όχημα χωρίς διάταξη αντι-εμπλοκής συνδέεται ή σε περίπτωση που δεν υπάρχει σύζευξη με άλλο ελκόμενο όχημα. Η προδιαγραφή αυτή πρέπει να πληρούται αυτόματα ⁽¹⁾.

Το προειδοποιητικό σήμα θα πρέπει να φωτίζεται όταν η διάταξη αντι-εμπλοκής ενεργοποιείται και να σβήνει το αργότερο όταν το όχημα φθάνει σε μία ταχύτητα 10 km/h και δεν παρουσιάζεται καμία ατέλεια. Οι λυχνίες σήμανσης των προειδοποιητικών συσκευών θα πρέπει να είναι ορατές ακόμα και την ημέρα² θα πρέπει δε να ελέγχεται εύκολα από τον οδηγό η κατάσταση λειτουργίας τους ⁽¹⁾.

- 4.2. Τα οχήματα με κινητήρα που είναι εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής ή/και που έχουν μελετηθεί ώστε να έλκουν ένα ρυμουλκούμενο εξοπλισμένο με παρόμοιες διατάξεις, με την εξαίρεση των οχημάτων κατηγορίας M₁ και N₂, θα πρέπει να έχουν τοποθετημένη μία ξεχωριστή προειδοποιητική συσκευή για τη διάταξη (τις διατάξεις) αντι-εμπλοκής του ελκόμενου οχήματος, η οποία θα πληροί τις προδιαγραφές του σημείου 4.1 ανωτέρω, ή θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ένα οπτικό σήμα προειδοποίησης το οποίο θα φωτίζεται το αργότερο ταυτόχρονα με την ενεργοποίηση της πέδης, προκειμένου να πληροφορήσει τον οδηγό για το αν το ζευγμένο ρυμουλκούμενο είναι εφοδιασμένο με μία διάταξη αντι-εμπλοκής. Αυτή η λυχνία σήμανσης θα πρέπει να είναι ορατή ακόμη και κατά τη διάρκεια της ημέρας και ο οδηγός θα πρέπει να είναι σε θέση να ελέγχει εύκολα την κατάσταση λειτουργίας της. Δεν θα μεταδίδει σήμα σε περίπτωση που δεν ζεύεται ρυμουλκούμενο. Η λειτουργία αυτή θα πρέπει να είναι αυτόματη ⁽¹⁾.
- 4.3. Εκτός από τα οχήματα των κατηγοριών M₁ και N₁, οι ηλεκτρικές συνδέσεις που χρησιμοποιούνται για τις διατάξεις αντι-εμπλοκής των ελκόμενων οχημάτων θα πραγματοποιούνται με μία ειδική διάταξη σύνδεσης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7638/1985 ⁽¹⁾.
- 4.4. Σε περίπτωση βλάβης της διατάξεως αντι-εμπλοκής, η εναπομένουσα αποτελεσματικότητα πεδήσεως πρέπει να είναι η προδιαγραφόμενη για το εξεταζόμενο όχημα, στην κατάσταση βλάβης ενός τμήματος της μεταδόσεως προς την πέδη κύριας λειτουργίας (βλέπε σημείο 2.2.1.4 του παραρτήματος I). Η προδιαγραφή αυτή δεν θα πρέπει να ερμηνεύεται ως απόκλιση από τις προδιαγραφές σχετικά με την εφεδρική πέδηση.
- 4.5. Η λειτουργία της διατάξεως δεν θα πρέπει να επηρεάζεται αρνητικά από μαγνητικά ή ηλεκτρικά πεδία ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Προκειμένου να εξασφαλισθεί το συμβιβαστό όλων των οχημάτων μέχρις ότου γενικευθεί η χρήση της ειδικής διάταξης σύνδεσης ISO, θα θεωρείται ότι προδιαγραφές των σημείων 4.1, 4.2 και 4.3 σχετικά με ελκόμενα οχήματα πληρούνται εφόσον τα οχήματα ανταποκρίνονται στους ακόλουθους δύο όρους:

1. Η ροή ηλεκτρικής ενέργειας στη διάταξη (στις διατάξεις) αντι-εμπλοκής του ελκόμενου οχήματος παρέχεται:

α) κατά πρώτο λόγο, μέσω της διατάξεως συνδέσεως ISO 3731 (24s) χρησιμοποιώντας ακροδέκτες τύπου 2 και 6 για αναγγελία βλάβης και παροχή ρεύματος αντιστοίχως) ή μέσω της ειδικής διατάξεως συνδέσεως αντι-εμπλοκής σύμφωνα με το ISO 7638 και

β) κατά δεύτερο λόγο, μέσω της διατάξεως συνδέσεως ISO 1185 (24N), (χρησιμοποιώντας ακροδέκτες του τύπου 4 χωρίς να υπάρξει υπέρβαση των ισχυόντων ορίων του κυκλώματος της λυχνίας στάσεως) εάν αυτό δεν επαληθεύεται, οι προδιαγραφές της προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II θα τηρηθούν κατά περίπτωση, για παράδειγμα, τοποθετώντας μια διάταξη αισθητήρα του φορτίου πεδήσεως επί του ελκόμενου οχήματος.

2. Το ελκόμενο όχημα εφοδιάζεται με μία οπτική διάταξη, εντός του πεδίου οράσεως του καθρέπτη οπισθίας όψεως του οδηγού και ορατή ακόμη και κατά τη διάρκεια της ημέρας, προκειμένου να τον προειδοποιήσει για κάθε βλάβη στην παροχή ηλεκτρικού ρεύματος ή/και στα εξωτερικά από την ηλεκτρονική συσκευή ελέγχου καλώδια της διατάξεως αντι-εμπλοκής του ελκόμενου οχήματος.

⁽²⁾ Μέχρις ότου εγκριθούν ενιαίες διαδικασίες δοκιμής, οι κατασκευαστές θα παρέχουν στις τεχνικές υπηρεσίες τα δικά τους στοιχεία διαδικασιών δοκιμής και αποτελεσμάτων.

5. ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

5.1. Κατανάλωση ενέργειας

Τα συστήματα πεδήσεως που είναι εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής θα πρέπει να διατηρούν την αποτελεσματικότητά τους όταν η πέδη κύριας λειτουργίας εφαρμόζεται πλήρως για μακρά χρονικά διαστήματα. Η συμμόρφωση προς αυτή την προδιαγραφή θα ελέγχεται μέσω των ακόλουθων δοκιμών:

5.1.1. Διαδικασία δοκιμής

5.1.1.1. Το αρχικό επίπεδο ενέργειας στη διάταξη(εις) εναποθήκευσης ενέργειας θα πρέπει να είναι το προδιαγραφόμενο από τον κατασκευαστή. Το επίπεδο αυτό θα πρέπει να είναι ύψους ικανού τουλάχιστον να εξασφαλίσει τη προδιαγραφόμενη αποτελεσματικότητα όταν το όχημα είναι φορτωμένο. Η (οι) εφεδρική (ές) διάταξη(εις) εναποθήκευσης θα πρέπει να απομονώνεται(ονται).

5.1.1.2. Επί μιας επιφανείας με συντελεστή πρόσφυσης 0,3 (') ή μικρότερο και με μία αρχική ταχύτητα όχι κατώτερη από 50 km/h, οι πέδες του φορτωμένου οχήματος εφαρμόζονται πλήρως για ένα χρονικό διάστημα t , οπότε όλοι οι τροχοί που είναι εφοδιασμένοι με μία διάταξη αντι-εμπλοκής πρέπει να παραμείνουν υπό έλεγχο καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου αυτού.

5.1.1.3. Ο κινητήρας του οχήματος θα πρέπει τότε να σταματά ή η τροφοδοσία προς τις διατάξεις εναποθήκευσης να διακόπτεται.

5.1.1.4. Το όργανο χειρισμού της πεδήσεως κύριας λειτουργίας θα πρέπει στη συνέχεια να ενεργοποιείται τέσσερις διαδοχικές φορές με το όχημα σταθμευμένο.

5.1.1.5. Όταν οι πέδες ενεργοποιούνται για πέμπτη φορά, θα πρέπει να είναι δυνατή η πέδηση του οχήματος με αποτελεσματικότητα τουλάχιστον την προδιαγραφόμενη για την εφεδρική πέδηση του φορτωμένου οχήματος.

5.1.1.6. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, σε περίπτωση ενός οχήματος με κινητήρα που επιτρέπεται να έλκει ένα ρυμουλκούμενο εφοδιασμένο με ένα σύστημα πεδήσεως συμπιεσμένου αέρα, θα πρέπει να διακόπτεται ο αγωγός τροφοδοσίας και μία διάταξη εναποθήκευσης ενέργειας χωρητικότητας 0,5 λίτρων να συνδέεται με τον αγωγό του οργάνου χειρισμού (σύμφωνα με παράρτημα IV, σημείο 1.2.2.3). Όταν οι πέδες εφαρμόζονται για πέμπτη φορά, όπως προβλέπεται στο σημείο 5.1.1.5, το επίπεδο της ενέργειας που τροφοδοτεί τον αγωγό του οργάνου χειρισμού δεν πρέπει να είναι κατώτερο από το ήμισυ του επιπέδου που λαμβάνεται κατόπιν μιας πλήρους εφαρμογής με σημείο έναρξης το αρχικό επίπεδο ενέργειας.

5.1.2. Συμπληρωματικές προδιαγραφές

5.1.2.1. Ο συντελεστής πρόσφυσης της οδικής επιφάνειας θα μετριέται για το εξεταζόμενο όχημα, διά της μεθόδου που περιγράφεται στο σημείο 1.1 της προσθήκης I του παρόντος παραρτήματος.

5.1.2.2. Η δοκιμή πεδήσεως θα πρέπει να εκτελείται με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο και σε λειτουργία με τον ελάχιστο αριθμό στροφών, και το όχημα φορτωμένο.

5.1.2.3. Ο χρόνος πεδήσεως t καθορίζεται από τον τύπο:

$$t = \frac{V_{\max}}{7} \text{ (μεγαλύτερος ή ίσος με 15 sec.)}$$

όπου t εκφράζεται σε δευτερόλεπτα και $V_{\max}$ αντιστοιχεί στη μέγιστη ταχύτητα που έχει καθορισθεί στο στάδιο μελέτης του οχήματος, εκφρασμένη σε km/h και με ένα ανώτατο όριο 160 km/h.

5.1.2.4. Αν ο χρόνος t δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί σε μία μεμονωμένη φάση πεδήσεως, επιτρέπεται η χρήση περαιτέρω φάσεων, μέχρι ενός ανώτατου ορίου τεσσάρων συνολικά φάσεων.

5.1.2.5. Αν η δοκιμή εκτελείται σε περισσότερες από μία φάσεις, δεν θα πρέπει να παρέχεται ανανεωμένη ενέργεια μεταξύ των φάσεων της δοκιμής.

5.1.2.6. Η αποτελεσματικότητα που προδιαγράφεται στο σημείο 5.1.1.5 θα θεωρείται ότι επιτυγχάνεται όταν, κατά το τέλος της τέταρτης εφαρμογής, με το όχημα σε στάση, το επίπεδο στη διάταξη(εις) εναποθήκευσης είναι μεγαλύτερο ή ίσο του απαιτούμενου για εφεδρική πέδηση με το όχημα φορτωμένο.

5.2. Χρησιμοποίηση της προσφύσεως

5.2.1. Η χρησιμοποίηση της προσφύσεως από τη διάταξη αντι-εμπλοκής λαμβάνει υπόψη την πραγματική αύξηση της απόστασης πεδήσεως πέρα από το θεωρητικό ελάχιστο. Η διάταξη αντι-εμπλοκής θα θεωρείται ικανοποιητική όταν εκπληρούνται ο όρος $E \geq 0,75$, όπου E αντιπροσωπεύει την πρόσφυση που χρησιμοποιείται όπως καθορίζεται στο σημείο 1.2 της προσθήκης I του παρόντος παραρτήματος. Η προδιαγραφή αυτή δεν θα πρέπει να ερμηνεύεται ως απαίτηση μιας καλύτερης αποτελεσματικότητας πεδήσεως από την προδιαγραφόμενη στο παράρτημα II για το εξεταζόμενο όχημα.

(') Μέχρις ότου παρόμοιες επιφάνειες δοκιμής γίνουν ευρείας προσβάσεως, οι τεχνικές υπηρεσίες δύνανται, κατά την κρίση τους, να χρησιμοποιούν ελαστικά που πλησιάζουν το όριο φθοράς και υψηλότερες τιμές έως 0,4. Το πραγματικό λαμβανόμενο αποτέλεσμα, όπως και ο τύπος ελαστικού και επιφάνειας, να καταγράφονται.

- 5.2.2. Η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση Ε θα μετρείται επί οδικών επιφανειών με συντελεστή προσφύσεως 0,3 ⁽¹⁾ ή χαμηλότερο και 0,8 περίπου (στεγνή οδός), και με αρχική ταχύτητα 50 km/h.
- 5.2.3. Η διαδικασία της δοκιμής προκειμένου να καθορισθεί ο συντελεστής προσφύσεως (Κ) και οι τύποι υπολογισμού της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως (ε) θα είναι οι καθοριζόμενοι στην προσθήκη 1 του παρόντος παραρτήματος.
- 5.2.4. Η χρησιμοποίηση της προσφύσεως από τη διάταξη αντι-εμπλοκής θα ελέγχεται επί πλήρων οχημάτων εφοδιασμένων με διατάξεις αντιμεμπλοκής των κατηγοριών 1 ή 2. Στην περίπτωση των οχημάτων που εφοδιάζονται με διατάξεις αντι-εμπλοκής της κατηγορίας 3, μόνο ο άξονας(ες) με τουλάχιστον έναν, άμεσα ελεγχόμενο, τροχό θα πρέπει να ικανοποιεί(ουν) την απαίτηση αυτή.
- 5.2.5. Ο όρος $\epsilon \geq 0,75$ θα πρέπει να ελέγχεται με το όχημα φορτωμένο όπως και με κενό όχημα.
- 5.3. **Συμπληρωματικές δοκιμές**
- Οι ακόλουθες συμπληρωματικές δοκιμές θα πρέπει να εκτελούνται με το όχημα τόσο φορτωμένο όσο και κενό.
- 5.3.1. Οι τροχοί που ελέγχονται άμεσα από μία διάταξη αντι-εμπλοκής δεν πρέπει να εμπλέκονται όταν η πλήρης δύναμη ⁽²⁾ εφαρμόζεται ξαφνικά επί της διατάξεως του οργάνου χειρισμού, επί των δύο ειδών οδικής επιφάνειας που καθορίζονται, στο σημείο 5.2.2 ανωτέρω, με χαμηλές αρχικές ταχύτητες $V = 40 \text{ km/h}$ και με υψηλές ταχύτητες $V = 0,8 V_{\max} \leq 120 \text{ km/h}$.
- 5.3.2. Όταν ένας άξονας περνά από μία επιφάνεια υψηλής προσφύσεως (K_1) σε μία επιφάνεια χαμηλής προσφύσεως (K_2) όπου $K_1 \geq 0,5$ και $K_1/K_2 \geq 2$ ⁽³⁾ με εφαρμογή της πλήρους δυνάμεως ⁽²⁾ επί της διατάξεως του οργάνου χειρισμού, οι άμεσα ελεγχόμενοι τροχοί δεν πρέπει να εμπλέκονται. Η ταχύτητα διαδρομής και η στιγμή εφαρμογής της πέδης θα πρέπει να έχουν υπολογισθεί κατά τρόπον ώστε, όταν η διάταξη αντι-εμπλοκής περιστρέφεται πλήρως επί της επιφάνειας χαμηλής προσφύσεως, η μετάβαση από τη μία επιφάνεια στην άλλη θα πρέπει να συντελείται με υψηλή και χαμηλή ταχύτητα υπό τους όρους που καθορίζονται στο ανωτέρω σημείο 5.3.1.
- 5.3.3. Όταν ένα όχημα περνά από μία επιφάνεια χαμηλής προσφύσεως (K_2) σε μία επιφάνεια υψηλής προσφύσεως (K_1), όπου $K_1 \geq 0,5$ και $K_1/K_2 \geq 2$, με εφαρμογή της πλήρους δυνάμεως ⁽²⁾ επί της διατάξεως του οργάνου χειρισμού, η επιβράδυνση του οχήματος θα πρέπει να φθάνει στην κατάλληλη υψηλή τιμή εντός παραδεκτού χρονικού διαστήματος και το όχημα δεν πρέπει να παρεκκλίνει από την αρχική του πορεία. Η ταχύτητα διαδρομής και η στιγμή εφαρμογής της πέδης θα πρέπει να έχουν υπολογιστεί με τρόπο ώστε, όταν η διάταξη αντι-εμπλοκής περιστρέφεται πλήρως επί της επιφάνειας χαμηλής προσφύσεως, η μετάβαση από τη μία επιφάνεια στην άλλη συντελείται με 50 km/h κατά προσέγγιση.
- 5.3.4. Οι διατάξεις της παρούσας παραγράφου θα εφαρμόζονται μόνο επί οχημάτων εξοπλισμένων με διατάξεις αντι-εμπλοκής των κατηγοριών 1 ή 2.
- Όταν ο αριστερός και δεξιός τροχός του οχήματος ευρίσκονται επί επιφανειών με διαφορετικούς συντελεστές προσφύσεως (K_1 και K_2), όπου $K_1 \geq 0,5$ και $K_1/K_2 \geq 2$, οι άμεσα ελεγχόμενοι τροχοί δεν πρέπει να εμπλέκονται όταν η πλήρης δύναμη ⁽²⁾ εφαρμόζεται ξαφνικά επί της διατάξεως του οργάνου χειρισμού με μία ταχύτητα 50 km/h.
- 5.3.5. Επιπλέον, τα φορτωμένα οχήματα που είναι εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής της κατηγορίας 1 θα πρέπει σύμφωνα με τους όρους του σημείου 5.3.4 ανωτέρω, να τηρούν τον προδιαγραφόμενο στην προσθήκη 2 του παρόντος παραρτήματος ρυθμό πεδήσεως.
- 5.3.6. Ωστόσο, στις δοκιμές που προβλέπονται στα σημεία 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, και 5.3.5 ανωτέρω, θα επιτρέπονται μικρά χρονικά διαστήματα εμπλοκής των τροχών. Εξάλλου, η εμπλοκή των τροχών επιτρέπεται όταν η ταχύτητα του οχήματος είναι μικρότερη από 15 km/h παρομοίως, η εμπλοκή των έμμεσα ελεγχόμενων τροχών επιτρέπεται σε οποιαδήποτε ταχύτητα, όμως η σταθερότητα και η ικανότητα διευσθύνσεως δεν θα πρέπει να επηρεάζονται.
- 5.3.7. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών που προβλέπονται στα σημεία 5.3.4 και 5.3.5 ανωτέρω, η διόρθωση της διευσθύνσεως επιτρέπεται, όταν η γωνιακή περιστροφή του οργάνου χειρισμού της διευσθύνσεως περιέχεται εντός 120° κατά τα αρχικά 2 δευτερόλεπτα, και δεν υπερβαίνει τις 240° συνολικά. Εξάλλου, κατά την έναρξη των εν λόγω δοκιμών, το ενδιάμεσο επίμηκες επίπεδο του οχήματος πρέπει να διασχίζει το όριο μεταξύ των επιφανειών χαμηλής και υψηλής προσφύσεως και στη διάρκεια των δοκιμών αυτών δεν πρέπει να διασχίζεται το όριο αυτό από κανένα τμήμα των(εξωτερικών) τροχών.

⁽¹⁾ Βλέπε υποσημείωση στο σημείο 5.1.1.2.

⁽²⁾ Ως "πλήρης δύναμη" νοείται η μέγιστη δύναμη, που προδιαγράφεται στο παράρτημα II για την κατηγορία του οχήματος μπορεί να εφαρμοστεί μεγαλύτερη δύναμη αν απαιτείται για την ενεργοποίηση της διάταξης αντι-εμπλοκής.

⁽³⁾ K_1 είναι ο συντελεστής της επιφάνειας υψηλής προσφύσεως.

K_2 είναι ο συντελεστής της επιφάνειας χαμηλής προσφύσεως.

Οι K_1 και K_2 υπολογίζονται όπως ορίζεται στην προσθήκη 1 του παρόντος παραρτήματος.

6. ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΕΛΚΟΜΕΝΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

6.1. Κατανάλωση ενέργειας

Τα συστήματα πεδήσεως που είναι εφοδιασμένα με διατάξεις αντι-εμπλοκής πρέπει να έχουν μελετηθεί ώστε, ακόμη και όταν το όργανο χειρισμού των πεδών κύριας λειτουργίας έχει εφαρμοσθεί πλήρως για ένα χρονικό διάστημα, το όχημα να διατηρεί αρκετή ενέργεια ώστε να έλθει σε στάση καλύπτοντας μία παραδεκτή απόσταση.

6.1.1. Η συμμόρφωση προς την ανωτέρω προδιαγραφή θα ελέγχεται μέσω της μεθόδου που καθορίζεται στη συνέχεια, με το όχημα αφόρτιστο, επί μιας ευθείας και επίπεδης οδού με επιφάνεια καλού συντελεστή προσφύσεως ⁽¹⁾ και με τις πέδες ρυθμισμένες κατά τη μεγαλύτερη δυνατή προσέγγιση, ακόμη με τη βαλβίδα κατανομής αναλογιών/ανίχνευσης φορτίου (αν υπάρχει) στη θέση "φορτωμένο" καθ' όλη τη διάρκεια της δοκιμής.

6.1.2. Το αρχικό επίπεδο ενέργειας στις διατάξεις αποθήκευσης ενέργειας θα πρέπει να είναι το ανώτατο καθοριζόμενο από τον κατασκευαστή του οχήματος στην περίπτωση μιας πρότυπης συναρμολόγησης όπως αναφέρεται στο σημείο 3.1.2 της προσθήκης στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II, το αρχικό επίπεδο ενέργειας θα πρέπει να είναι ίσο με μία πίεση 8 bar στην κεφαλή συζεύξεως του αγωγού τροφοδοσίας του ρυμουλκούμενου.

6.1.3. Οι πέδες θα πρέπει να εφαρμόζονται πλήρως για ένα χρονικό διάστημα $t = 15$ δευτερόλεπτα, κατά τη διάρκεια του οποίου όλοι οι τροχοί που είναι εφοδιασμένοι με μία διάταξη αντι-εμπλοκής θα πρέπει να παραμένουν υπό έλεγχο. Κατά τη διάρκεια αυτής της δοκιμής, η τροφοδοσία προς τη διάταξη(εις) εναποθήκευσης ενέργειας θα πρέπει να διακόπτεται.

6.1.4. Αν ο άξονας ή οι άξονες που εφοδιάζονται με μία διάταξη αντιεμπλοκής δέχονται ενέργεια από μία ή περισσότερες διατάξεις εναποθήκευσης ενέργειας που είναι κοινές με άλλον άξονα ή άξονες μη εφοδιασμένους με διάταξη αντι-εμπλοκής, η τροφοδοσία προς τον έναν ή περισσότερους μη εφοδιασμένους άξονες είναι δυνατόν να διακόπτεται κατά την πέδηση. Ωστόσο, η κατανάλωση ενέργειας που αντιστοιχεί στην αρχική εφαρμογή των πεδών επί του ή των εν λόγω αξόνων θα πρέπει να ληφθεί υπόψη.

6.1.5. Κατά το τέλος της πεδήσεως, όταν το όχημα είναι σε στάση, το όργανο χειρισμού της πεδήσεως κύριας λειτουργίας θα πρέπει να ενεργοποιείται πλήρως τέσσερις φορές. Κατά τη διάρκεια της πέμπτης ενεργοποίησης, η πίεση στο κύκλωμα λειτουργίας θα πρέπει να είναι ικανή να δώσει μία συνολική δύναμη πεδήσεως επί της περιφέρειας των τροχών ίση με όχι λιγότερο από 22,5 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα που φέρεται από τους τροχούς όταν το όχημα είναι σε στάση.

6.2. Χρησιμοποίηση της προσφύσεως

6.2.1. Τα συστήματα πεδήσεως που είναι εφοδιασμένα με διάταξη αντι-εμπλοκής θα θεωρούνται παραδεκτά όταν τηρείται ο όρος $\epsilon \geq 0,75$, όπου ϵ αντιστοιχεί στη χρησιμοποιούμενη πρόσφυση, όπως ορίζεται στο σημείο 2 της προσθήκης 1 του παρόντος παραρτήματος. Ο όρος αυτός θα πρέπει να επαληθεύεται με το όχημα αφόρτιστο, επί μιας ευθείας και επίπεδης οδού με μία επιφάνεια καλού συντελεστή προσφύσεως ⁽¹⁾.

6.3. Συμπληρωματικές δοκιμές

6.3.1. Σε ταχύτητες ανώτερες των 15 km/h, οι τροχοί που ελέγχονται άμεσα από μία διάταξη αντι-εμπλοκής δεν θα πρέπει να εμπλέκονται όταν η πλήρης δύναμη εφαρμόζεται ξαφνικά στη διάταξη του οργάνου χειρισμού. Η συνθήκη αυτή θα ελέγχεται, υπό τους όρους που προδιαγράφονται στο σημείο 6.2 ανωτέρω, σε μία χαμηλή αρχική ταχύτητα $V \approx 40$ km/h και σε μία υψηλή αρχική ταχύτητα $V \approx 80$ km/h.

6.3.2. Θα επιτρέπονται ωστόσο, σύντομα χρονικά διαστήματα εμπλοκής των τροχών, η σταθερότητα όμως δεν θα πρέπει να επηρεάζεται.

⁽¹⁾ Αν ο συντελεστής προσφύσεως του οδοστρώματος της δοκιμής είναι πολύ υψηλός, και εμποδίζει τη διάταξη αντι-εμπλοκής να περιστρέφεται, τότε η δοκιμή είναι δυνατόν να γίνει επί μιας επιφάνειας με χαμηλότερο συντελεστή προσφύσεως.

Προσθήκη 1

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΥΣΕΩΣ:

1. ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

1.1. Προσδιορισμός του συντελεστή προσφύσεως (K)

1.1.1. Ο συντελεστής προσφύσεως (K) θα καθορίζεται ως το πηλίκο της μέγιστης δύναμης πεδήσεως άνευ εμπλοκής των τροχών προς το αντίστοιχο δυναμικό φορτίο επί του πεδούμενου άξονα.

1.1.2. Οι πέδες θα εφαρμόζονται μόνο επί ενός άξονα του οχήματος που δοκιμάζεται, σε μία αρχική ταχύτητα 50 km/h. Οι δυνάμεις πεδήσεως θα κατανομούνται κατ' ίσο τρόπο μεταξύ των τροχών του οχήματος. Η διάταξη αντι-εμπλοκής θα αποσυνδέεται.

- 1.1.3. Θα πρέπει να εκτελεσθεί μία σειρά δοκιμών με αυξήσεις στην πίεση του αγωγού προκειμένου να προσδιορισθεί ο μέγιστος ρυθμός πεδήσεως του οχήματος (z_m). Στη διάρκεια κάθε δοκιμής, θα διατηρείται μία σταθερή εισαγωγική δύναμη και ο ρυθμός πεδήσεως θα καθορίζεται λαμβάνοντας το χρόνο (t) που απαιτείται προκειμένου να ελαττωθεί η ταχύτητα από 40 km/h σε 20 km/h και χρησιμοποιώντας τον τύπο:

$$z = \frac{0,56}{t}$$

όπου z_m είναι η ανώτατη τιμή του z ο χρόνος t εκφράζεται σε δευτερόλεπτα.

- 1.1.4. Οι δυνάμεις πεδήσεως θα υπολογίζονται μέσω του μετρούμενου ρυθμού πεδήσεως και της αντίστασης ως προς την κύλιση του (των) μη πεδούμενου(ων) άξονα(ων) που είναι ίση με 0,015 και 0,010 του στατικού αξονικού φορτίου και ενός μη κινητήριου άξονα αντίστοιχα.
- 1.1.5. Το δυναμικό φορτίο επί του άξονα θα πρέπει να είναι το λαμβανόμενο από τις σχέσεις στην προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II.
- 1.1.6. Η τιμή του K θα στρογγυλεύεται ως προς το δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.
- 1.1.7. Για παράδειγμα:
Σε περίπτωση ενός διαξονικού οχήματος όπου πεδείται ο εμπρόσθιος άξονας (1), ο συντελεστής προσφύσεως (K) θα δίδεται από τη σχέση:

$$K = \frac{z_m \cdot P - 0,015 \cdot P_2}{P_1 + \frac{h}{E} \cdot z_m \cdot P}$$

Τα υπόλοιπα σύμβολα (P , h , E) ορίζονται στην προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II.

1.2. Προσδιορισμός της χρησιμοποιούμενης προσφύσεως (ϵ)

- 1.2.1. Η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση (ϵ) ορίζεται ως το πηλίκο του ανώτατου ρυθμού πεδήσεως με τη διάταξη αντι-εμπλοκής σε λειτουργία (z_{max}) και του συντελεστή προσφύσεως (K), δηλαδή:

$$\epsilon = \frac{z_{max}}{K}$$

- 1.2.2. Ο ανώτατος ρυθμός πεδήσεως (z_{max}) θα μετριέται με τη διάταξη αντι-εμπλοκής σε λειτουργία και θα λαμβάνεται ως ο μέσος όρος τριών δοκιμών, χρησιμοποιώντας τον απαιτούμενο χρόνο προκειμένου να ελαττωθεί η ταχύτητα από 40 km/h σε 20 km/h όπως στο σημείο 1.1.3 ανωτέρω.
- 1.2.3. Η τιμή του ϵ θα στρογγυλεύεται ως προς το δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.
- 1.2.4. Σε περίπτωση ενός οχήματος εφοδιασμένου με μία διάταξη αντιεμπλοκής των κατηγοριών 1 ή 2, η τιμή του z_{max} θα λαμβάνεται εφ' όλου του οχήματος, με τη διάταξη αντι-εμπλοκής σε λειτουργία και η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση (ϵ) δίδεται από τον ίδιο τύπο που περιέχεται στο σημείο 1.2.1 ανωτέρω.
- 1.2.5. Σε περίπτωση ενός οχήματος εφοδιασμένου με μία διάταξη αντιεμπλοκής της κατηγορίας 3, η τιμή του z_{max} θα μετριέται επί εκάστου άξονα ο οποίος περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον άμεσα ελεγχόμενο τροχό.

Για παράδειγμα, σε ένα διαξονικό με μία διάταξη αντι-εμπλοκής η οποία επενεργεί μόνο στον οπίσθιο άξονα (2), η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση (ϵ) δίδεται από τον τύπο:

$$\epsilon = \frac{z_{max} \cdot P - 0,010 \cdot P_1}{K \cdot \left(P_2 - \frac{h}{E} \cdot z_{max} \cdot P \right)}$$

Ο υπολογισμός αυτός θα εκτελείται για κάθε άξονα ο οποίος περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον άμεσα ελεγχόμενο τροχό.

2. ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΛΚΟΜΕΝΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

- 2.1. Σε περιπτώσεις όπου όλοι οι άξονες έχουν ένα τουλάχιστον άμεσα ελεγχόμενο τροχό:
- 2.1.1. Η δοκιμή θα εκτελείται διά πεδήσεως ενός άξονα κάθε φορά· οι άλλοι άξονες δεν θα πεδούνται και ο κινητήρας του έλκοντος οχήματος θα αποσυνδέεται.
- 2.1.2. Ο μέσος ρυθμός πεδήσεως (z) θα καθορίζεται λαμβάνοντας υπόψη την αντίσταση κύλισης των μη πεδούμενων αξόνων. Η δοκιμή θα εκτελείται σε μία ταχύτητα 50 km/h και ο συντελεστής της αντιστάσεως κύλισης θα εκτιμάται σε 0,01.
- 2.1.3. Η ακόλουθη σχέση πρέπει να επαληθεύεται για κάθε άξονα:

$$\epsilon = \frac{z_1}{z_2} \geq 0,75, \text{ όπου: } \epsilon = \text{χρησιμοποιούμενη πρόσφυση}$$

z_0 = ο ανώτατος ρυθμός πεδήσεως που λαμβάνεται με πέδηση ενός άξονα χωρίς εμπλοκή των τροχών με τη διάταξη αντι-εμπλοκής αποσυνδεδεμένη

z_1 = ο ρυθμός πεδήσεως που λαμβάνεται διά πεδήσεως του ίδιου άξονα επί της ίδιας οδικής επιφάνειας, με τη διάταξη αντι-εμπλοκής σε λειτουργία.

Οι τιμές που θα χρησιμοποιούνται για τους z_1 και z_0 θα πρέπει να είναι οι αριθμητικοί μέσοι τριών τιμών που μετρούνται διαδοχικά υπό τις ίδιες συνθήκες δοκιμής.

2.2. Σε περίπτωση όπου όλοι οι άξονες περιλαμβάνουν έναν τουλάχιστον άμεσα ελεγχόμενο τροχό:

2.2.1. στην περίπτωση των πλήρων ρυμουλκούμενων, ο συντελεστής προσφύσεως (K) και η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση (ϵ) θα καθορίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις για οχήματα με κινητήρα στα σημεία 1.1 και 1.2 της παρούσας προσθήκης. Οι δυνάμεις επί του άξονα συνδέσεως θα πρέπει να ληφθούν υπόψη

2.2.2. στην περίπτωση των ημιρυμουλκούμενων (και των ρυμουλκούμενων κεντρικού άξονα), θα χρησιμοποιείται η ακόλουθη διαδικασία:

2.2.2.1. η χρησιμοποιούμενη πρόσφυση θα υπολογίζεται μέσω του τύπου:

$$\epsilon = \frac{z_{\max}}{z_0} \text{ όπου:}$$

z_0 = ο ανώτατος ρυθμός πεδήσεως που λαμβάνεται διά πεδήσεως ενός άξονα άνευ εμπλοκής των τροχών, με τη διάταξη αντι-εμπλοκής αποσυνδεδεμένη και αφαιρώντας τους τροχούς των άλλων αξόνων

$z_{\max}$ = ο ρυθμός πεδήσεως που λαμβάνεται με πέδηση όλων των αξόνων που ελέγχονται από τη διάταξη αντι-εμπλοκής, με τη διάταξη σε λειτουργία

2.2.2.2. η τιμή του z_0 είναι δυνατόν να υπολογισθεί πραγματοποιώντας τη διαδικασία που περιγράφεται στο σημείο 1.1.3 της παρούσας προσθήκης προκειμένου να καθορισθεί ο ανώτατος ρυθμός πεδήσεως (z^*).

$$\text{Οπότε: } z_0 = \frac{TR}{PR_{dyn}} \text{ όπου:}$$

$$TR = \text{δύναμη πεδήσεως} = z^* \cdot (P + P_M) - 0,01 \cdot W$$

$$PR_{dyn} = \text{δυναμικό φορτίο} = PR - \frac{TR \cdot h_s + P \cdot z^* (h_f - h_s)}{E_R}$$

Τα υπόλοιπα σύμβολα καθορίζονται στην προσθήκη στο σημείο 1.1.4.2 του παραρτήματος II

2.2.2.3. η τιμή του $z_{\max}$ είναι δυνατόν να υπολογισθεί διά της αυτής μεθόδου: μετριέται ο z^{**} , ο ρυθμός πεδήσεως με τη διάταξη αντι-εμπλοκής σε λειτουργία υπολογίζονται οι TR' και PR'_{dyn} , χρησιμοποιώντας τους τύπους του σημείου 2.2.2.2 ανωτέρω, οπότε:

$$z_{\max} = \frac{TR'}{PR'_{dyn}}$$

Προσθήκη 2

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΥΣΕΩΣ

1. Ο προδιαγραφόμενος ρυθμός πεδήσεως που αναφέρεται στο σημείο 5.3.5 του παρόντος παραρτήματος είναι δυνατόν να υπολογισθεί λαμβάνοντας τον μετρούμενο συντελεστή προσφύσεως των δύο επιφανειών όπου η δοκιμή αυτή εκτελείται. Οι δύο αυτές επιφάνειες θα πρέπει να πληρούν τους όρους που προδιαγράφονται στο σημείο 5.3.4 του παρόντος παραρτήματος.
2. Οι συντελεστές προσφύσεως (K_1 και K_2) των επιφανειών υψηλής και χαμηλής προσφύσεως αντιστοίχως θα καθορίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 1.1 της προσθήκης 1 του παρόντος παραρτήματος.
3. Ο προδιαγραφόμενος ρυθμός πεδήσεως (z_3) για τα φορτωμένα οχήματα με κινητήρα θα είναι:

$$z_3 \geq 0,75 \cdot \left(\frac{4 K_2 + K_1}{5} \right) \text{ και } z_3 \geq K_2.$$

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ: ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΓΙΑ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΔΗΣΕΩΣ

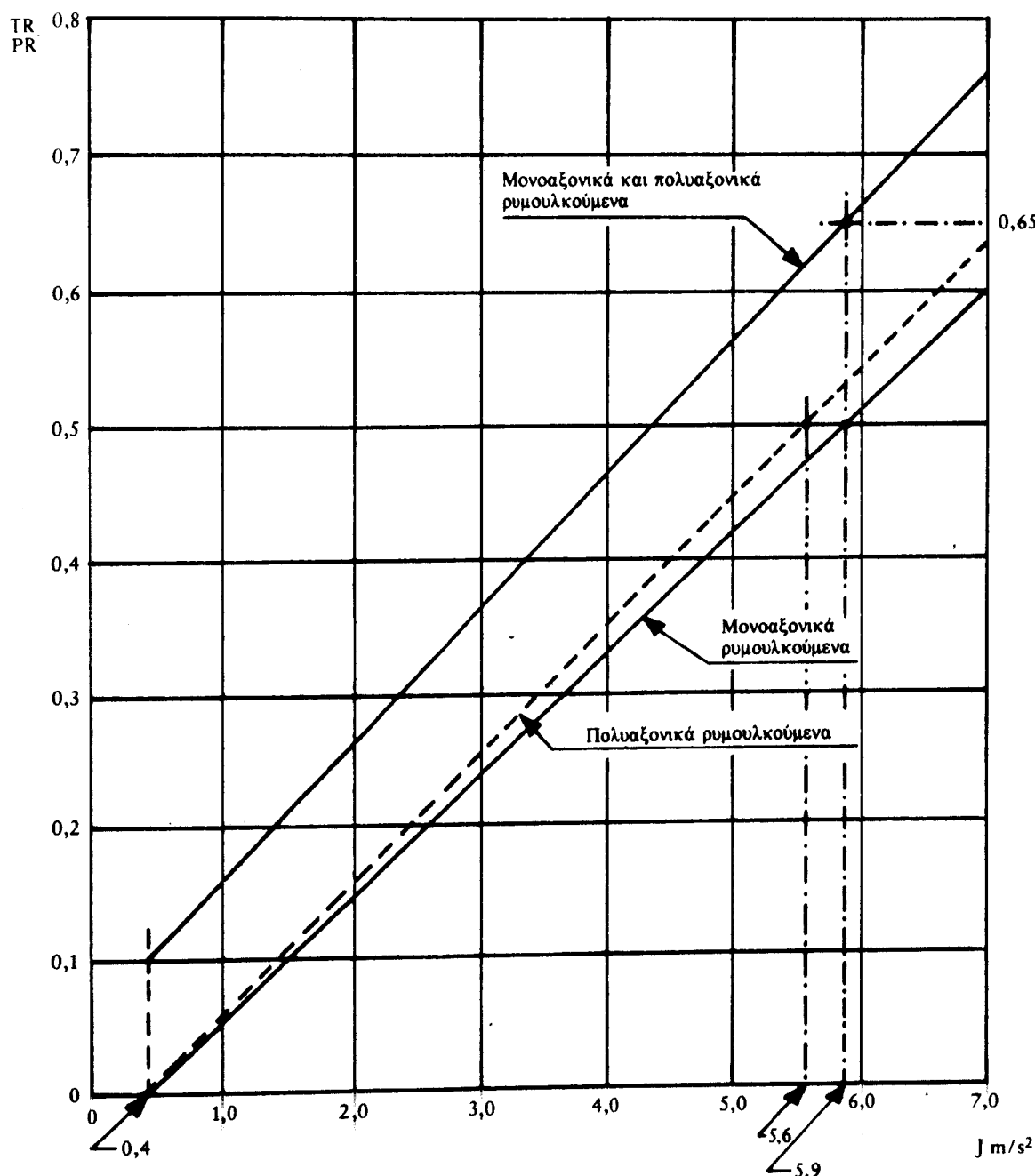
1. ΓΕΝΙΚΑ
 - 1.1. Για τις ανάγκες των διατάξεων που ακολουθούν, ως "ηλεκτρικές πέδες" νοούνται συστήματα πεδήσεως κύριας λειτουργίας αποτελούμενα από μία διάταξη όργανου χειρισμού, μία διάταξη ηλεκτρομηχανικής μεταδόσεως, και από πέδες τριβής. Η διάταξη ηλεκτρικού όργανου χειρισμού που ρυθμίζει την τάση για το ρυμουλκούμενο πρέπει να είναι τοποθετημένη επί του ρυμουλκούμενου.
 - 1.2. Η ηλεκτρική ενέργεια που απαιτείται για το ηλεκτρικό σύστημα πεδήσεως παρέχεται στο ρυμουλκούμενο από το όχημα με κινητήρα.
 - 1.3. Τα ηλεκτρικά συστήματα πεδήσεως θα ενεργοποιούνται διά χειρισμού της πεδήσεως κύριας λειτουργίας του οχήματος με κινητήρα.
 - 1.4. Η ονομαστική τάση τάσεως θα είναι 12 V.
 - 1.5. Η μέγιστη κατανάλωση ρεύματος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 15 A.
 - 1.6. Η ηλεκτρική διάταξη συνδέσεως του ηλεκτρικού συστήματος πεδήσεως προς το όχημα με κινητήρα θα εκτελείται μέσω μιας ειδικής συνδέσεως ρευματολήπτη και υποδοχής, αντιστοιχούσα σε ... (¹), της οποίας ο ρευματολήπτης δεν θα πρέπει να ανταποκρίνεται προς τις υποδοχές της εγκατάστασης φωτισμού του οχήματος. Ο ρευματολήπτης μαζί με το καλώδιο θα πρέπει να ευρίσκονται επί του ρυμουλκούμενου.
2. ΟΡΟΙ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟ
 - 2.1. Αν υπάρχει συσσωρευτής επί του ρυμουλκούμενου τροφοδοτούμενος από την ηλεκτροτροφοδοτική μονάδα του οχήματος με κινητήρα, θα πρέπει να απομονώνεται από τον αγωγό τροφοδοσίας κατά τη διάρκεια της πεδήσεως κύριας λειτουργίας του οχήματος.
 - 2.2. Στα ρυμουλκούμενα στα οποία η μάζα άνευ φορτίου είναι μικρότερη από 75 % της μέγιστης μάζας τους, η δύναμη πεδήσεως θα ρυθμίζεται αυτόματα σαν λειτουργία της καταστάσεως φόρτισης του οχήματος.
 - 2.3. Οι διατάξεις ηλεκτρικής πεδήσεως θα πρέπει να έχουν μελετηθεί ώστε, ακόμη και σε περίπτωση που η τάση στους αγωγούς συνδέσεως μειωθεί σε μία τιμή 7 Volt, να διατηρείται μία επίδραση πεδήσεως ύψους 20 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα του ρυμουλκούμενου.
 - 2.4. Οι διατάξεις των οργάνων χειρισμού για τη ρύθμιση της δύναμης πεδήσεως, οι οποίες αντιδρούν στην κλίση προς την κατεύθυνση πορείας (εκκρεμές, σύστημα ελατηρίου μάζας, διακόπτης υγρού-αδράνειας) θα πρέπει, αν το ρυμουλκούμενο έχει περισσότερους από έναν άξονες και μία κάθετα ρυθμιζόμενη διάταξη έλξεως, να είναι προσκολλημένες στο αμάξωμα. Στην περίπτωση των μονοαξονικών ρυμουλκούμενων και των ρυμουλκούμενων με στενά συζευγμένους άξονες, όπου το άνοιγμα του άξονα είναι μικρότερο από 1 μέτρο, αυτές οι διατάξεις οργάνων χειρισμού θα πρέπει να εφοδιάζονται με ένα μηχανισμό που να δηλώνει την οριζόντια θέση (π.χ. στάθμη οιοπνεύματος) και θα πρέπει να είναι μηχανικά ρυθμιζόμενες ώστε να επιτρέπουν στο μηχανισμό να λάβει την οριζόντια θέση σε ευθυγράμμιση με την κατεύθυνση πορείας του οχήματος.
 - 2.5. Ο ηλεκτρονόμος που ενεργοποιεί το ηλεκτρικό ρεύμα σύμφωνα με το σημείο 2.2.1.20.2 του παραρτήματος I και ο οποίος συνδέεται με τους αγωγούς ενεργοποίησης θα ευρίσκεται επί του ρυμουλκούμενου.
 - 2.6. Θα πρέπει να παρέχεται μία δοκιμαστική υποδοχή για το ρευματολήπτη.
 - 2.7. Θα πρέπει να υπάρχει μία λυχνία σήμανσης στη διάταξη του όργανου χειρισμού, η οποία θα φωτίζεται σε κάθε ενεργοποίηση των πεδών και θα δηλώνει την ομαλή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος πεδήσεως του ρυμουλκούμενου.
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
 - 3.1. Τα ηλεκτρικά συστήματα πεδήσεως θα πρέπει να ανταποκρίνονται σε μία επιβράδυνση του συνδυασμού ελκυστήρα/ρυμουλκούμενου όχι ανώτερη από 0,4 m/s².
 - 3.2. Η επίδραση της πεδήσεως είναι δυνατόν να έχει σαν έναρξη μία αρχική δύναμη πεδήσεως η οποία δεν θα πρέπει να είναι ανώτερη από το 10 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα, ούτε από 13 % της δύναμης που αντιστοιχεί στην αφόρτιστη μάζα του ρυμουλκούμενου.

(¹) Υπό μελέτη. Μέχρις ότου καθορισθούν επακριβώς τα χαρακτηριστικά αυτής της ειδικής συνδέσεως, ο τύπος που θα χρησιμοποιείται θα υποδειχνεται από την εθνική αρχή που θα χορηγεί την έγκριση.

- 3.3. Οι δυνάμεις πεδήσεως είναι επίσης δυνατόν να αυξάνονται κατά βαθμίδες. Σε υψηλότερα επίπεδα των δυνάμεων πεδήσεως από τα αναφερόμενα στο σημείο 3.2, οι βαθμίδες αυτές δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν το 6 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα, ούτε το 8 % της δύναμης που αντιστοιχεί στην αφόρτιση μάζα του ρυμουλκούμενου. Ωστόσο, στην περίπτωση των μονοαξονικών ρυμουλκούμενων με μία μέγιστη μάζα μη υπερβαίνουσα τους 1,5 μετρικούς τόνους, η πρώτη βαθμίδα δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 7 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα του ρυμουλκούμενου. Μία αύξηση της τάξεως του 1 % για την τιμή αυτή επιτρέπεται για τις επόμενες βαθμίδες (παράδειγμα: πρώτη βαθμίδα 7 %, δεύτερη βαθμίδα 8 %, τρίτη βαθμίδα 9 % κλπ.· κάθε επόμενη βαθμίδα δεν θα έπρεπε να υπερβεί το 10 %). Για τις ανάγκες των διατάξεων αυτών, ένα διαξονικό ρυμουλκούμενο με ένα μεταξόνιο βραχύτερο του 1 m θα θεωρείται ως ένα μονοαξονικό ρυμουλκούμενο.
- 3.4. Η προδιαγραφόμενη δύναμη πεδήσεως του ρυμουλκούμενου τουλάχιστον 50 % της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα του θα πρέπει να επιτυγχάνεται —με τη μέγιστη μάζα— στην περίπτωση μιας μέσης πλήρως αναπτυσσόμενης επιτάχυνσης του συνδυασμού ελκυστήρα/ρυμουλκούμενου όχι μεγαλύτερης από $5,9 \text{ m/s}^2$ για τα μονοαξονικά ρυμουλκούμενα και όχι μεγαλύτερη από $5,6 \text{ m/s}^2$ για τα πολυαξονικά ρυμουλκούμενα. Τα ρυμουλκούμενα με στενά συζευγμένους άξονες, όπου το άνοιγμα του άξονα είναι μικρότερο από 1 m θα θεωρούνται επίσης μονοαξονικά ρυμουλκούμενα στα πλαίσια της παρούσας διάταξης. Ακόμη, τα όρια που καθορίζονται στην προσθήκη του παρόντος παραρτήματος θα πρέπει να τηρούνται. Αν η δύναμη πεδήσεως ρυθμίζεται κατά βαθμίδες, θα πρέπει να κείνται εντός του φάσματος που δείχνεται στην προσθήκη του παρόντος παραρτήματος.
- 3.5. Η δοκιμή θα πραγματοποιείται με μία αρχική ταχύτητα 60 km/h.
- 3.6. Η αυτόματη πέδηση του ρυμουλκούμενου θα πρέπει να παρέχεται σύμφωνα με τους όρους του σημείου 2.2.2.9 του παραρτήματος I. Αν αυτή η αυτόματη πεδητική δράση απαιτεί πρόσθετη ενέργεια, μία δύναμη πεδήσεως του ρυμουλκούμενου, ίση με 25 % τουλάχιστον της δύναμης που αντιστοιχεί στη μέγιστη μάζα του, θα πρέπει να εξασφαλίζεται επί 15 λεπτά τουλάχιστον προκειμένου να πληρωθούν οι προηγούμενα αναφερόμενοι όροι.

Προσθήκη

Συμβιβαστό του ρυθμού πεδήσεως του ρυμουλκούμενου και της μέσης πλήρως αναπτυσσόμενης επιβράδυνσης του συνδυασμού ελκυστήρα/ρυμουλκούμενου (φορτωμένο και αφόρτιστο ρυμουλκούμενο)



Σημειώσεις

1. Τα όρια που δείχνονται στο διάγραμμα αναφέρονται σε φορτισμένα και αφόρτιστα ρυμουλκούμενα. Σε περίπτωση που η αφόρτιστη μάζα του ρυμουλκούμενου υπερβαίνει το 75 % της μέγιστης μάζας του, τα όρια θα εφαρμόζονται μόνο στις συνθήκες "φορτωμένου" οχήματος.
2. Τα όρια που δείχνονται στο διάγραμμα δεν επηρεάζουν τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφόμενες αποτελεσματικότητες πεδήσεως. Ωστόσο, αν οι αποτελεσματικότητες πεδήσεως που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της δοκιμής —σύμφωνα με τις διατάξεις που αναφέρονται στο σημείο 3.4 ανωτέρω— είναι μεγαλύτερες από τις προδιαγραφόμενες, δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια που δείχνονται στο ανωτέρω διάγραμμα.

TR = άθροισμα των δυνάμεων πεδήσεως στην περιφέρεια όλων των τροχών του ρυμουλκούμενου.

PR = συνολική στατική αντίδραση της οδικής επιφάνειας επί των τροχών του ρυμουλκούμενου.

V = μέση πλήρως αναπτυσσόμενη επιβράδυνση του συνδυασμού ελκυστήρα/οχήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ: ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ
 - 1.1. Η διαδικασία που περιγράφεται στο παρόν παράρτημα είναι δυνατόν να εφαρμοσθεί σε περίπτωση τροποποίησης του τύπου οχήματος που προκύπτει από την τοποθέτηση επενδύσεων πεδών διαφορετικού τύπου σε οχήματα που έχουν εγκριθεί στα πλαίσια της παρούσας οδηγίας.
 - 1.2. Οι εναλλακτικές μορφές επενδύσεων πεδών θα ελέγχονται συγκρίνοντας την αποτελεσματικότητα τους με τη λαμβανόμενη από τις επενδύσεις πεδών με τις οποίες το όχημα ήταν εφοδιασμένο τη στιγμή της έγκρισης και ακολουθώντας προσαρμογή προς τα εξαρτήματα που προσδιορίζονται στο σχετικό έγγραφο πληροφόρησης, πρότυπο του οποίου παρέχεται στο παράρτημα ΙΧ.
 - 1.3. Η τεχνική αρχή που είναι αρμόδια για την πραγματοποίηση δοκιμών έγκρισης δύναται κατά την κρίση της να ζητήσει διεξαγωγή συγκρίσεως της αποτελεσματικότητας των επενδύσεων των πεδών σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις που περιέχονται στο παράρτημα ΙΙ.
 - 1.4. Η αίτηση για τη συγκριτική έγκριση θα πρέπει να γίνεται από τον κατασκευαστή του οχήματος ή από τον κατάλληλα εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπό του.
 - 1.5. Στα πλαίσια του παρόντος παραρτήματος "όχημα" θα σημαίνει τον τύπο οχήματος που εγκρίνεται σύμφωνα με την παρούσα οδηγία και για την οποία απαιτείται η εξαγωγή ικανοποιητικού αποτελέσματος από τη σύγκριση.
2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
 - 2.1. Πρέπει να χρησιμοποιείται ένα δυναμόμετρο με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - 2.1.1. θα πρέπει να είναι ικανό να παράγει την αδράνεια που προδιαγράφεται στο σημείο 3.1 του παρόντος παραρτήματος και να διαθέτει τα χαρακτηριστικά πλήρωσης των προδιαγραφών που εκτίθενται στα σημεία 1.3 και 1.4 του παραρτήματος ΙΙ, σχετικά με τις δοκιμές απόσβεσης των τύπων Ι και ΙΙ
 - 2.1.2. οι τοποθετούμενες πέδες θα πρέπει να είναι ίδιες με εκείνες του αρχικού τύπου εξεταζόμενου οχήματος
 - 2.1.3. η ψύξη μέσω αέρος, αν υπάρχει, θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του σημείου 3.4 του παρόντος παραρτήματος
 - 2.1.4. οι συσκευές της δοκιμής θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:
 - 2.1.4.1. μία συνεχή καταγραφή της ταχύτητας περιστροφής του δίσκου ή του τυμπάνου
 - 2.1.4.2. τον αριθμό των πλήρων περιστροφών που εκτελούνται στη διάρκεια μιας στάσης, με αλληλοκάλυψη όχι μεγαλύτερη από ένα όγδοο μιας περιστροφής
 - 2.1.4.3. το χρόνο στάσεως
 - 2.1.4.4. μία συνεχή καταγραφή της θερμοκρασίας που μετριέται στο μέσο της διαδρομής που χαράζεται από τις επενδύσεις ή στο μέσο του πάχους του δίσκου ή του τυμπάνου ή της επενδύσεως
 - 2.1.4.5. μία συνεχή καταγραφή της πίεσεως ή της δύναμης στον αγωγό του οργάνου χειρισμού των πεδών
 - 2.1.4.6. μία συνεχή καταγραφή της ροπής πεδήσεως εξόδου.
3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
 - 3.1. Το δυναμόμετρο θα πρέπει να ρυθμίζεται με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη προσέγγιση, με μία επιτρεπόμενη απόκλιση $\pm 5 \%$, στην αδράνεια περιστροφής που αντιστοιχεί στο τμήμα της συνολικής αδράνειας του οχήματος που πεδείται από τους ανάλογους τροχούς, σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$$I = MR^2, \text{ όπου:}$$

$$I = \text{αδράνεια περιστροφής (kgm}^2\text{)}$$

$$R = \text{ακτίνα κυλίσεως του ελαστικού (m)}$$

$$M = \text{το τμήμα της μέγιστης μάζας του οχήματος που πεδείται από τους ανάλογους τροχούς. Στην περίπτωση ενός δυναμόμετρου μιας εξόδου, η μάζα αυτή θα υπολογίζεται με βάση τη θεωρητική κατανομή της πεδήσεως όταν η επιβράδυνση αντιστοιχεί στην κατάλληλη τιμή που δείχνεται στο σημείο 2.1.1.1.1 του παραρτήματος ΙΙ, εκτός από την περίπτωση των ρυμουλκούμενων κατηγορίας Ο, όπου η τιμή του Μ θα πρέπει να ισοδυναμεί με τη μάζα επί του εδάφους του ανάλογου τροχού υπό συνθήκες στάσεως και μέγιστης φορτίσεως του οχήματος.}$$
 - 3.2. Η αρχική ταχύτητα περιστροφής του δυναμόμετρου αδράνειας θα αντιστοιχεί στη γραμμική ταχύτητα του οχήματος, όπως προδιαγράφεται στην παρούσα οδηγία και θα βασίζεται στην ακτίνα κυλίσεως του ελαστικού.

- 3.3. Οι επενδύσεις των πεδών θα πρέπει να είναι κατά 80 % τουλάχιστον στρωματοποιημένες και δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν μία θερμοκρασία 180 °C κατά τη διάρκεια της διαδικασίας στρωματοποίησης ή, εναλλακτικά και κατόπιν αιτήσεως του κατασκευαστή του οχήματος, να είναι στρωματοποιημένες σύμφωνα με τις υποδείξεις του.
- 3.4. Η χρήση αέρος ψύξεως επιτρέπεται, με ροή επί της πέδης σε διεύθυνση κάθετη προς τον άξονα περιστροφής της. Η ταχύτητα της ροής του αέρος ψύξεως επί της πέδης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 10 km/h.
4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
- 4.1. Η δοκιμή συγκρίσεως θα εκτελείται επί πέντε συνόλων επενδύσεων των πεδών. Θα συγκρίνονται με πέντε σύνολα επενδύσεων ανταποκρινόμενα στα αρχικά εξαρτήματα που προσδιορίζονται στο έγγραφο πληροφόρησης σχετικά με την πρώτη έγκριση του εξεταζόμενου τύπου οχήματος.
- 4.2. Η ισοδυναμία των επενδύσεων των πεδών θα βασίζεται σε μία σύγκριση των αποτελεσμάτων που επιτυγχάνονται, χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες δοκιμής που προδιαγράφονται στο παρόν παράρτημα και σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:
- 4.3. Δοκιμή τύπου Ο αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ
- 4.3.1. Θα πρέπει να εκτελούνται τρεις εφαρμογές των πεδών όταν η αρχική θερμοκρασία είναι χαμηλότερη από 100 °C. Η θερμοκρασία θα μετρείται σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 2.1.4.4.
- 4.3.2. Σε περίπτωση επενδύσεων πεδών προοριζομένων για χρήση σε οχήματα των κατηγοριών Μ και Ν, οι εφαρμογές των πεδών θα πρέπει να εκτελούνται με μία αρχική ταχύτητα περιστροφής ισοδύναμη με την υποδεικνυόμενη στο σημείο 2.1.1.1 του παραρτήματος II και οι πέδες θα πρέπει να εφαρμόζονται προκειμένου να επιτευχθεί μία μέση ροπή ισοδύναμη με την επιβράδυνση που προδιαγράφεται στο ίδιο σημείο. Επιπλέον, θα πρέπει να εκτελούνται δοκιμές σε διάφορες ταχύτητες περιστροφής, από μία ελάχιστη ισοδύναμη με 30 % της ανώτατης ταχύτητας του οχήματος έως μία μέγιστη ισοδύναμη με 80 % της ταχύτητας αυτής.
- 4.3.3. Στην περίπτωση επενδύσεων πεδών προοριζομένων για χρήση σε οχήματα της κατηγορίας Ο, οι εφαρμογές των πεδών θα εκτελούνται με μία αρχική ταχύτητα περιστροφής ισοδύναμη με 60 km/h και οι πέδες θα εφαρμόζονται προκειμένου να επιτευχθεί μία μέση ροπή ισοδύναμη με την προδιαγραφόμενη στο σημείο 2.2.1 του παραρτήματος II. Εκτελείται μία επιπλέον δοκιμή αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ με αρχική ταχύτητα περιστροφής ισοδύναμη με 40 km/h, προκειμένου να συγκριθούν τα αποτελέσματα με αυτά των δοκιμών τύπου Ι και II, όπως περιγράφηκαν στο σημείο 2.2.1.2.1 του παραρτήματος II.
- 4.3.4. Η μέση ροπή πεδήσεως που καταγράφεται κατά τη διάρκεια των ανωτέρω δοκιμών αποτελεσματικότητας εν ψυχρώ επί των επενδύσεων που δοκιμάζονται με απώτερο σκοπό τη σύγκρισή τους θα πρέπει να ευρίσκεται, για την ίδια εισαγωγική μέτρηση, εντός των ορίων της δοκιμής ± 15 % της μέσης ροπής πεδήσεως που καταγράφεται μέσω επενδύσεων των πεδών ανταποκρινομένων προς το προσδιοριζόμενο εξάρτημα στη σχετική αίτηση εγκρίσεως του τύπου οχήματος.
- 4.4. Δοκιμή τύπου Ι
- 4.4.1. Με επαναλαμβανόμενη πέδηση
- 4.4.1.1. Οι επενδύσεις πεδών για οχήματα των κατηγοριών Μ και Ν θα πρέπει να δοκιμάζονται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στην παράγραφο 1.3.1 του παραρτήματος II.
- 4.4.2. Με συνεχή πέδηση
- 4.4.2.1. Οι επενδύσεις πεδών για τα ρυμουλκούμενα της κατηγορίας Ο θα δοκιμάζονται σύμφωνα με το σημείο 1.3.2 του παραρτήματος II.
- 4.4.3. Εναπομένουσα αποτελεσματικότητα
- 4.4.3.1. Στο τέλος των δοκιμών που προδιαγράφονται στα σημεία 4.4.1 και 4.4.2 ανωτέρω, θα πραγματοποιείται η δοκιμή εναπομένουσας αποτελεσματικότητας που καθορίζεται στο σημείο 1.3.3 του παραρτήματος II.
- 4.4.3.2. Η μέση ροπή πεδήσεως που καταγράφεται στη διάρκεια των ανωτέρω δοκιμών εναπομένουσας αποτελεσματικότητας επί των επενδύσεων που δοκιμάζονται με απώτερο σκοπό τη σύγκρισή τους θα πρέπει να ευρίσκεται, για την ίδια εισαγωγική μέτρηση, εντός των ορίων της δοκιμής ± 15 % της μέσης ροπής πεδήσεως που καταγράφεται μέσω επενδύσεων των πεδών ανταποκρινομένων προς το προσδιοριζόμενο εξάρτημα στη σχετική αίτηση εγκρίσεως του τύπου οχήματος.
- 4.5. Δοκιμή τύπου II
- 4.5.1. Η δοκιμή αυτή απαιτείται μόνον εφόσον, επί του εξεταζόμενου τύπου οχήματος, οι πέδες τριβής χρησιμοποιούνται για τη δοκιμή τύπου II.

- 4.5.2. Οι επενδύσεις πεδών για οχήματα με κινητήρα της κατηγορίας M₃ (εκτός από τα οφείλοντα να υποστούν μία δοκιμή τύπου II A, σύμφωνα με το σημείο 2.2.1.19 του παραρτήματος I) και για ρυμουλκούμενα της κατηγορίας O₄ θα πρέπει να δοκιμάζονται σύμφωνα με τη διαδικασία που εκτίθεται στο σημείο 1.4.1. του παραρτήματος II.
- 4.5.3. *Εναπομένουσα αποτελεσματικότητα*
- 4.5.3.1. Στο τέλος της δοκιμής που προδιαγράφεται στο σημείο 4.5.2 ανωτέρω, θα πραγματοποιείται η δοκιμή εναπομένουσας αποτελεσματικότητας που καθορίζεται στο σημείο 1.4.3. του παραρτήματος II.
- 4.5.3.2. Η μέση ροπή πεδήσεως που καταγράφεται στη διάρκεια των ανωτέρω δοκιμών εναπομένουσας αποτελεσματικότητας επί των επενδύσεων που δοκιμάζονται με απώτερο σκοπό τη σύγκρισή τους, θα πρέπει να ευρίσκεται, για την ίδια εισαγωγική μέτρηση, εντός των ορίων της δοκιμής $\pm 15 \%$ της μέσης ροπής πεδήσεως που καταγράφεται μέσω επενδύσεων των πεδών ανταποκρινομένων προς το προσδιοριζόμενο εξάρτημα στη σχετική αίτηση εγκρίσεως του τύπου οχήματος.
5. **ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΕΔΩΝ**
- 5.1. Οι επενδύσεις των πεδών θα πρέπει να επιθεωρούνται οπτικώς στο τέλος των ανωτέρω περιγραφόμενων δοκιμών, προκειμένου να διαπιστωθεί η ικανοποιητική τους κατάσταση για περαιτέρω χρήση υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας.

Άρθρο 5

Η ισχύς του παρόντος αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
Στον Αναπληρωτή Υπουργό Μεταφορών και Επικοινωνιών, αναθέτουμε τη δημοσίευση και εκτέλεση του παρόντος διατάγματος.

Αθήνα, 6 Δεκεμβρίου 1988
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ
ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΝΤ. ΣΑΡΤΖΕΤΑΚΗΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΓΙΑΝΝΟΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΚΟΣΜΑΣ ΣΦΥΡΙΟΥ