

Το έγγραφο αυτό συνιστά βοήθημα τεκμηρίωσης και δεν δεσμεύει τα κοινοτικά όργανα

► B

ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 20ής Μαρτίου 1970

περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των Κρατών μελών αφορωσών στα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά της μόλυνσεως του αέρος από τα αέρια που προέρχονται από κινητήρες με επιβαλλόμενη ανάφλεξη με τους οποίους είναι εφοδιασμένα τα οχήματα με κινητήρα

(70/220/ΕΟΚ)

(ΕΕ L 76 της 6.4.1970, σ. 1)

Τροποποιείται από:

	Επίσημη Εφημερίδα		
	αριθ.	σελίδα	ημερομηνία
► <u>M1</u> Οδηγία 74/290/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 28ης Μαΐου 1974	L 159	61	15.6.1974
► <u>M2</u> Οδηγία 77/102/ΕΟΚ της Επιτροπής της 30ής Νοεμβρίου 1976	L 32	32	3.2.1977
► <u>M3</u> Οδηγία 78/665/ΕΟΚ της Επιτροπής της 14ης Ιουλίου 1978	L 223	48	14.8.1978

Τροποποιείται από:

► <u>A1</u> Πράξη προσχώρησης της Δανίας, της Ιρλανδίας και του Ηνωμένου Βασιλείου (*)	L 73	14	27.3.1972
--	------	----	-----------

(*) Η παρούσα πράξη δεν έχει δημοσιευτεί στην ελληνική γλώσσα.



ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 20ής Μαρτίου 1970

περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των Κρατών μελών αφορωσών στα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά της μόλυνσεως του αέρος από τα αέρια που προέρχονται από κινητήρες με επιβαλλόμενη ανάφλεξη με τους οποίους είναι εφοδιασμένα τα οχήματα με κινητήρα

(70/220/ΕΟΚ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη περί ιδρύσεως της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 100,

την πρόταση της Επιτροπής,

τη γνώμη της Συνελεύσεως⁽¹⁾,

τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής⁽²⁾,

Εκτιμώντας:

ότι στη Γερμανία εδημοσιεύθη, στη «Bundesgesetzblatt I» της 18ης Οκτωβρίου 1968, μια απόφαση της 14ης Οκτωβρίου 1968 τροποποιούσα την «Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung» και ότι αυτή η απόφαση περιλαμβάνει διατάξεις που αφορούν στα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά της μόλυνσεως του αέρος από τους κινητήρες με επιβαλλόμενη ανάφλεξη με τους οποίους είναι εφοδιασμένα τα οχήματα με κινητήρα και ότι αυτές οι διατάξεις θα ισχύουν από 1ης Οκτωβρίου 1970·

ότι στη Γαλλία εδημοσιεύθη, στην «Επίσημη Εφημερίδα» της 17ης Μαΐου 1969, μια απόφαση της 31ης Μαρτίου 1969 περί της «συνθέσεως των αερίων της εξατμίσεως που εκπέμπονται από τα οχήματα τα εφοδιασμένα με βενζινοκινητήρα» και η οποία είναι εφαρμόσιμη:

- από της 1ης Σεπτεμβρίου 1971, στα οχήματα που έχουν εγκριθεί κατά τύπο εφόσον αυτά φέρουν ένα κινητήρα νέου τύπου, δηλαδή ο οποίος δεν είχε ποτέ προσαρμοσθεί σε ένα όχημα για το οποίο έχει εκδοθεί έγκριση τύπου,
- από της 1ης Σεπτεμβρίου 1972, στα οχήματα που τίθενται σε κυκλοφορία για πρώτη φορά·

ότι αυτές οι διατάξεις δύνανται να δημιουργήσουν προσκόμματα στην ίδρυση και στην λειτουργία της κοινής αγοράς και ότι προκύπτει έτσι η ανάγκη να υιοθετηθούν οι ίδιες προδιαγραφές από όλα τα Κράτη μέλη είτε συμπληρωματικά, είτε σε αντικατάσταση των υφισταμένων ρυθμίσεών τους, ιδίως για να καταστεί δυνατή η εφαρμογή για κάθε τύπο οχήματος, της διαδικασίας της εγκρίσεως ΕΟΚ, που ρυθμίζεται από την οδηγία του Συμβουλίου της 6ης Φεβρουαρίου 1970 περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των Κρατών μελών όσον αφορά στην έγκριση των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκούμενων τους⁽³⁾· ότι μολονότι οι προδιαγραφές της παρούσης οδηγίας θα εφαρμοσθούν πριν από την ημερομηνία θέσεως σε εφαρμογή της οδηγίας αυτής· ότι έκτοτε οι προβλεπόμενες διαδικασίες από αυτή την τελευταία οδηγία δεν θα είναι ακόμη εφαρμόσιμες· ότι πρέπει, κατά συνέπεια, να προβλεφθεί μια ad hoc διαδικασία, υπό τον τύπο μιας κοινοποιήσεως η οποία θα αναφέρει ότι ο τύπος του οχήματος ηλέγχθη και ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της παρούσης οδηγίας·

⁽¹⁾ ΕΕ αριθ. Α 160 της 18. 12. 1969, σ. 7.

⁽²⁾ ΕΕ αριθ. Α 48 της 16. 4. 1969, σ. 16.

⁽³⁾ ΕΕ αριθ. Ν 42 της 23. 2. 1970, σ. 1.

▼B

ότι αυτή η κοινοποίηση πρέπει να επιτρέπει σε κάθε Κράτος μέλος στο οποίο ζητείται έγκριση από εθνικής πλευράς για τον αυτό τύπο οχήματος να διαπιστώνει ότι αυτό υπεβλήθη στους ελέγχους που προβλέπονται από την παρούσα οδηγία· ότι πρέπει σ' αυτή την περίπτωση κάθε Κράτος μέλος να πληροφορεί τα άλλα Κράτη μέλη για την πραγματοποιηθείσα διαπίστωση με αποστολή ενός αντιγράφου της κοινοποιήσεως που συνετάχθη για κάθε τύπο ηλεγμένου οχήματος·

ότι σε σχέση με τις άλλες τεχνικές προδιαγραφές της παρούσης οδηγίας, πρέπει να προβλέπεται μια μεγαλύτερη προθεσμία προσαρμογής για τη βιομηχανία σε ότι αφορά τις προδιαγραφές περί του ελέγχου των εκπεμπομένων κατά μέσο όρο μολυνόντων αερίων σε μια αστική ζώνη κυκλοφοριακά φορτισμένη κατόπιν εκκινήσεως εν ψυχρώ·

ότι, όσον αφορά στις τεχνικές προδιαγραφές, είναι σκόπιμο να λαμβάνονται υπόψη αυτές που υιοθετήθηκαν από την Οικονομική Επιτροπή για την Ευρώπη του ΟΗΕ στον κανονισμό υπ' αριθ. 15 («ομοιόμορφες προδιαγραφές περί της επικυρώσεως των οχημάτων των εφοδιασμένων με κινητήρα με επιβαλλόμενη ανάφλεξη όσον αφορά στην εκπομπή μολυνόντων αερίων από τον κινητήρα»), ο οποίος προσαρτάται στη συμφωνία της 20ής Μαρτίου 1958 περί της θεσπίσεως ομοιομόρφων συνθηκών επικυρώσεως και της αμοιβαίας αναγνώρισεως επικυρώσεως των εξοπλισμών και των εξαρτημάτων των οχημάτων με κινητήρα⁽¹⁾·

ότι εξ άλλου οι τεχνικές προδιαγραφές οφείλουν να προσαρμόζονται ταχέως στην τεχνική πρόοδο· ότι πρέπει λόγω αυτού του γεγονότος να προβλέπεται η εφαρμογή της τελικής διαδικασίας στο άρθρο 13 της παρούσης οδηγίας του Συμβουλίου, της 6ης Φεβρουαρίου 1970, περί εγκρίσεως των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκούμενων τους,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

Άρθρο 1

Ός όχημα, κατά την έννοια της παρούσης οδηγίας, νοείται κάθε όχημα με κινητήρα με επιβαλλόμενη ανάφλεξη που προορίζεται να κυκλοφορεί επί οδού, με ή χωρίς αμάξωμα, έχον τουλάχιστον τέσσερις τροχούς, μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος τουλάχιστον 400 kg και μέγιστη ταχύτητα εκ κατασκευής ίση ή μεγαλύτερη των 50 km/h, εξαιρουμένων των ελκυστήρων, των γεωργικών μηχανών, καθώς και των μηχανημάτων δημοσίων έργων.

Άρθρο 2

Τα Κράτη μέλη δεν δύνανται να αρνηθούν την έγκριση ΕΟΚ ούτε την έγκριση από εθνικής πλευράς ενός οχήματος για λόγους που αφορούν στη μόλυνση του αέρος από τα αέρια που προέρχονται από τον κινητήρα με επιβαλλόμενη ανάφλεξη με την οποία είναι εφοδιασμένο το όχημα αυτό:

- από 1ης Οκτωβρίου 1970, αν το όχημα ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του παραρτήματος I, εξαιρουμένων των σημείων 3.2.1.1 και 3.2.2.1 καθώς και στα παραρτήματα II, IV, V και VI,
- από 1ης Οκτωβρίου 1971, αν το όχημα ανταποκρίνεται επί πλέον στις προδιαγραφές των σημείων 3.2.1.1 και 3.2.2.1 του παραρτήματος I και του παραρτήματος III.

▼A1

Article 2a

No Member State may refuse or prohibit the sale or registration, entry into service or use of a vehicle on grounds relating to air pollution by

(¹) Έγγρ. ΕΟΚ. Γενεύης W/TPANS/WP 29/293/Rev. 1 της 11. 4. 1969.

▼ A1

gases from positive-ignition engines of motor vehicles if that vehicle satisfies the requirements set out in Annexes I, II, III, IV, V and VI.

▼ B*Άρθρο 3*

1. Με αίτηση ενός κατασκευαστή ή του εντολοδόχου του, οι αρμόδιες αρχές του Κράτους μέλους συμπληρώνουν τα στοιχεία της προβλεπομένης κοινοποίησης στο παράρτημα VII. Αντίγραφο αυτής της κοινοποίησης αποστέλλεται στα άλλα Κράτη μέλη και στον αιτούντα. Τα άλλα Κράτη μέλη από τα οποία έχει ζητηθεί έγκριση από εθνικής πλευράς για τον ίδιο τύπο οχήματος αποδέχονται αυτό το έγγραφο ως απόδειξη ότι οι προβλεπόμενοι έλεγχοι έχουν πραγματοποιηθεί.

2. Οι διατάξεις της παραγράφου 1 καταργούνται αφότου τίθεται σε εφαρμογή η οδηγία του Συμβουλίου, της 6ης Φεβρουαρίου 1970, περί της εγκρίσεως των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκούμενων τους.

Άρθρο 4

Το Κράτος μέλος που προέβη στην έγκριση λαμβάνει μέτρα που είναι αναγκαία ώστε να ενημερώνεται για κάθε τροποποίηση ενός εκ των στοιχείων ή ενός των χαρακτηριστικών που αναφέρονται στο παράρτημα I σημείο 1.1. Οι αρμόδιες αρχές αυτού του Κράτους εκτιμούν αν νέες δοκιμές πρέπει να πραγματοποιηθούν επί του τροποποιουμένου προτύπου και να συνταχθεί ένα νέο πρακτικό. Σε περίπτωση που προκύπτει από τις δοκιμές ότι οι προδιαγραφές της παρούσης οδηγίας δεν έχουν τηρηθεί, η τροποποίηση δεν επιτρέπεται.

Άρθρο 5

Οι τροποποιήσεις που είναι αναγκαίες για να προσαρμοσθούν στην τεχνική πρόοδο οι προδιαγραφές των παραρτημάτων I έως VII, εκδίδονται σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 13 της οδηγίας του Συμβουλίου της 6ης Φεβρουαρίου 1970 περί εγκρίσεως των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκούμενων τους.

Άρθρο 6

1. Τα Κράτη μέλη εκδίδουν τις διατάξεις που είναι αναγκαίες για να συμμορφωθούν προς την παρούσα οδηγία προ της 30ης Ιουνίου 1970 και ενημερώνουν περί αυτού αμέσως την Επιτροπή.

2. Τα Κράτη μέλη γνωστοποιούν στην Επιτροπή το κείμενο των ουσιαστών διατάξεων εσωτερικού δικαίου που θεσπίζουν στον τομέα που διέπεται από την παρούσα οδηγία.

Άρθρο 7

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα Κράτη μέλη.

▼ B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΟΡΙΣΜΟΙ, ΑΙΤΗΣΗ ΕΠΙΚΥΡΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ
- 1.1. Τύπος οχήματος ως προς τον περιορισμό των εκπομπών μολυνόντων αερίων που προέρχονται από τον κινητήρα
 Ως «τύπος οχήματος ως προς τον περιορισμό των εκπομπών μολυνόντων αερίων που προέρχονται από τον κινητήρα», νοούνται τα οχήματα που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους ουσιώδεις διαφορές, των διαφορών αυτών δυναμένων να αφορούν ιδίως στα εξής σημεία:
 - 1.1.1. Ισοδύναμος αδράνεια που προσδιορίζεται συναρτήσει της ► **M3** μάζας αναφοράς ◀ όπως έχει προδιαγραφεί στο σημείο 4.2 του παραρτήματος III.
 - 1.1.2. Χαρακτηριστικά του κινητήρα προσδιοριζόμενα στα σημεία 1 έως 6 και 8 του παραρτήματος II.

▼ M3

- 1.2. Μάζα αναφοράς
 Ως «μάζα αναφοράς» νοείται η μάζα του οχήματος δυναμένου να τεθεί σε κίνηση μείον τη μάζα του οδηγού οριζομένη ως 75 kg, αυξημένη κατά μια μάζα οριζομένη ως 100 kg.
 - 1.2.1. Ως «μάζα οχήματος δυναμένου να τεθεί σε κίνηση» νοείται η προσδιοριζομένη στο σημείο 2.6. του παραρτήματος I της Οδηγίας 70/156/ΕΟΚ μάζα.

▼ B

- 1.3. Ελαιοπυξίς (κάρτερ)
 Ως «ελαιοπυξίς του κινητήρα» νοούνται οι χωρητικότητες που υπάρχουν είτε εντός του κινητήρα, είτε εκτός αυτού και που συνδέονται με την ελαιοπυξίδα δια διόδων εσωτερικών ή εξωτερικών από τις οποίες τα αέρια και οι ατμοί είναι δυνατό να διαφύγουν.

▼ M2

- 1.4. Μολύνοντα αέρια
 Ως «μολύνοντα αέρια» νοούνται το μονοξειδίο του άνθρακος, οι υδρογονάνθρακες και τα οξειδία του αζώτου, αυτά τα τελευταία εκφράζονται με ισοδυναμία προς το διοξειδίο του αζώτου (NO₂).

▼ B

- 1.5. ► **M3** Μεγίστη μάζα ◀
 Ως «► **M3** μέγιστη μάζα ◀» νοείται η ► **M3** μέγιστη ◀ τεχνικά αποδεκτή ► **M3** μάζα ◀ που δηλώνεται από τον κατασκευαστή (η μάζα αυτή δύναται να είναι μεγαλύτερη από τη ► **M3** μέγιστη ◀ επιτρεπόμενη ► **M3** μάζα ◀).
2. ΑΙΤΗΣΗ ΕΠΙΚΥΡΩΣΕΩΣ
 - 2.1. Ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του πρέπει να υποβάλει τα εξής στοιχεία:
 - 2.1.1. Περιγραφή του τύπου του κινητήρα που να περιέχει όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα II.
 - 2.1.2. Σχέδια του θαλάμου αναφλέξεως και του εμβόλου, όπου να περιλαμβάνονται τα επί μέρους τμήματα.
 - 2.1.3. Μέγιστα ύψη μετακινήσεως των βαλβίδων και γωνίες ανοίγματος και κλεισίματος προσδιοριζόμενα σε σχέση προς τα νεκρά σημεία.
 - 2.2. Ένα όχημα αντιπροσωπευτικό του τύπου του οχήματος προς επικύρωση πρέπει να παρουσιασθεί στην τεχνική υπηρεσία που είναι επιφορτισμένη με τις δοκιμές που αναφέρονται στο σημείο 3.

▼ **B**

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. Γενικότητες

Τα στοιχεία που είναι πιθανό να επηρεάσουν τις εκπομπές μολυνόντων αερίων πρέπει να έχουν σχεδιασθεί, κατασκευασθεί και τοποθετηθεί, κατά τέτοιο τρόπο ώστε, υπό κανονικές συνθήκες χρησιμοποίησης και παρ' όλες τις δονήσεις στις οποίες είναι δυνατό να υποβληθεί, το όχημα να δύναται να πληροί τις προδιαγραφές της παρούσης οδηγίας.

3.2. Περιγραφή δοκιμών

3.2.1. Το όχημα υποβάλλεται, ανάλογα με την κατηγορία βάρους και υπό τις συνθήκες που αναφέρονται στη συνέχεια, στις δοκιμές των τύπων I, II και III.

3.2.2.1. Δοκιμή του τύπου I (έλεγχος των μολυνόντων αερίων που εκπέμπονται κατά μέσο όρο εντός μιας αστικής ζώνης κυκλοφοριακώς φορτισμένης μετά από μια εκκίνηση εν ψυχρώ).

3.2.1.1.1. Η δοκιμή αυτή πρέπει να πραγματοποιηθεί επί των οχημάτων που αναφέρονται στο 1^ο άρθρο και των οποίων η ► **M3** μέγιστη μάζα ◀ δεν υπερβαίνει τους 3,5 τόννους.

3.2.1.1.2. Το όχημα τοποθετείται επί δυναμομετρικού πάγκου που περιλαμβάνει ένα φρένο και ένα σφόνδυλο αδρανείας. Πραγματοποιείται χωρίς διακοπή μια δοκιμή συνολικής διάρκειας 13 λεπτών που περιλαμβάνει τέσσερις κύκλους.

Κάθε κύκλος αποτελείται από 15 στάδια (λειτουργία χωρίς φορτίο (ρελαντί), επιτάχυνση, σταθεροποιημένη ταχύτης, επιβράδυνση, κλπ.). Κατά την διάρκεια της δοκιμής τα αέρια της εξαμίσεως συλλέγονται σε ένα ή περισσότερους σάκκους. Τα αέρια αναλύονται και ο όγκος τους μετρείται στο τέλος της περιόδου πληρώσεως.

3.2.1.1.3. Η δοκιμή διεξάγεται κατά τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα III. Η συλλογή και η ανάλυση των αερίων πρέπει να γίνει κατά τις μεθόδους που προδιαγράφονται. Άλλες μέθοδοι είναι δυνατό να γίνουν αποδεκτές αν είναι γνωστό ότι δίνουν ισοδύναμα αποτελέσματα.

▼ **M1**

3.2.1.1.4. Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 3.2.1.1.5, η δοκιμή πραγματοποιείται τρεις φορές. ► **M2** Οι μάζες του μονοξειδίου του άνθρακος, των υδρογονανθράκων και των οξειδίων του αζώτου που συλλέγονται κατά τη διάρκεια κάθε δοκιμής πρέπει να είναι μικρότερες από τις τιμές που αναγράφονται στον κατωτέρω πίνακα ανάλογα με τη ► **M3** μάζα αναφοράς ◀ του οχήματος. ◀

▼ **M3**

Μάζα αναφοράς (kg)	Μάζα του μονοξειδίου του άνθρακος (g/δοκιμή)	Μάζα των υδρογονανθράκων (g/δοκιμή)	Μάζα των οξειδίων του αζώτου εκφρασμένη με ισοδυναμία προς το NO ₂ (g/δοκιμή)
B.a.	L1	L2	L3
B.a. ≤ 750	65	6,0	8,5
750 < B.a. ≤ 850	71	6,3	8,5
850 < B.a. ≤ 1 020	76	6,5	8,5
1 020 < B.a. ≤ 1 250	87	7,1	10,2
1 250 < B.a. ≤ 1 470	99	7,6	11,9
1 470 < B.a. ≤ 1 700	110	8,1	12,3
1 700 < B.a. ≤ 1 930	121	8,6	12,8
1 930 < B.a. ≤ 2 150	132	9,1	13,2
2 150 < B.a.	143	9,6	13,6

▼ **M3**

3.2.1.1.4.1. Πάντως, μέχρι της 1ης Οκτωβρίου 1981, εφαρμόζονται για την έγκριση όσον αφορά στις εκπομπές μολυνόντων αερίων των οχημάτων της κατηγορίας M_1 , που είναι εφοδιασμένα με αυτόματη μετάδοση, οι οριακές τιμές για τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου που προκύπτουν εκ του πολλαπλασιασμού επί το συντελεστή 1,25 των τιμών L_3 που αναγράφονται στον πίνακα του σημείου 3.2.1.1.4. Όσον αφορά σε άλλα οχήματα, εκτός αυτών της κατηγορίας M_1 , οι οριακές τιμές για τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου παραμένουν οι αναγραφόμενες στο σημείο 3.2.1.1.4 της Οδηγίας 77/102/ΕΟΚ, πολλαπλασιασμένες επί το συντελεστή 1,25.

▼ **M1**

▶ **M2** 3.2.1.1.4.2. ◀ Εν πάση περιπτώσει είναι αποδεκτό για κάθε ένα από τα μολύνοντα αέρια που αναφέρονται στο σημείο 3.2.1.1.4 ένα από τα τρία ληφθέντα αποτελέσματα να υπερβαίνει κατά 10 % το πολύ το προδιαγραφέν όριο στο σημείο αυτό για το θεωρούμενο όχημα υπό τον όρο ότι η μέση αριθμητική τιμή των τριών αποτελεσμάτων θα είναι μικρότερη του προδιαγραφέντος ορίου. Στην περίπτωση όπου υπάρχει υπέρβαση των προδιαγραφέντων ορίων για περισσότερα μολύνοντα αέρια, αυτές οι υπερβάσεις δύνανται να λάβουν χώρα είτε κατά την αυτή δοκιμή, είτε κατά διαφορετικές δοκιμές.

3.2.1.1.5. Ο αριθμός των δοκιμών που προδιαγράφονται στο σημείο 3.2.1.1.4 ελαττούται κάτω από συνθήκες που ορίζονται κατωτέρω όπου V_1 είναι το αποτέλεσμα της πρώτης δοκιμής και V_2 το αποτέλεσμα της δεύτερης δοκιμής για ένα οποιοδήποτε από τα θεωρούμενα μολύνοντα αέρια στο σημείο 3.2.1.1.4.

3.2.1.1.5.1. Πραγματοποιείται μια μόνο δοκιμή αν, για ▶ **M2** τρία ◀ θεωρούμενα ▶ **M2** μολύνοντα αέρια ◀, $V_1 \leq 0,70 L$.

3.2.1.1.5.2. Δύο μόνο δοκιμές πραγματοποιούνται αν για τα δύο θεωρούμενα μολύνοντα αέρια, $V_1 \leq 0,85 L$ και για ένα τουλάχιστον εκ των ▶ **M2** τριών μολυνόντων αερίων ◀, $V_1 > 0,70 L$. Εξάλλου, για κάθε ένα από τα μολύνοντα αέρια, το V_2 πρέπει να πληρεί τις συνθήκες $V_1 + V_2 \leq 1,70 L$ και $V_2 \leq L$.

▼ **B**

3.2.1.2. Δοκιμή του τύπου II (έλεγχος της εκπομπής μονοξειδίου του άνθρακος στο ρελαντί).

3.2.1.2.1. Η δοκιμή αυτή πρέπει να πραγματοποιηθεί επί των οχημάτων που αναφέρονται στο 1^ο άρθρο.

▼ **M3**

3.2.1.2.2. Η κατ' όγκον περιεκτικότητα σε μονοξείδιο του άνθρακος των αερίων της εξατμίσεως που εκπέμπονται στο ρελαντί δεν πρέπει να υπερβαίνει το 3,5%. Κατά τη διάρκεια του ελέγχου των συνθηκών λειτουργίας που παρεκκλίνουν από τους συστηνομένους υπό του κατασκευαστού κανόνες λειτουργίας (απεικόνιση των στοιχείων ρυθμίσεως) συμφώνως προς τα δεδομένα του παραρτήματος IV, η μετρουμένη κατ' όγκον περιεκτικότητας δεν πρέπει να υπερβαίνει το 4,5%.

▼ **B**

3.2.1.2.3. Η τιμή αυτή ελέγχεται κατά τη διάρκεια δοκιμής που πραγματοποιείται κατά την μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα IV.

3.2.1.3. Δοκιμή του τύπου III (έλεγχος των εκπομπών αερίων της ελαιοπυξίδας).

3.2.1.3.1. Η δοκιμή αυτή πρέπει να πραγματοποιηθεί επί των οχημάτων που αναφέρονται στο 1^ο άρθρο, εξαιρουμένων αυτών των οποίων ο κινητήρας είναι δίχρονος μετά συμπίεσεως εντός της ελαιοπυξίδας.

3.2.1.3.2. Η μάζα των υδρογονανθράκων που περιέχονται εντός των αερίων της ελαιοπυξίδας, τα οποία δεν επαναρροφώνται από τον κινητήρα πρέπει να είναι μικρότερη του 0,15 % της μάζης του καυσίμου που καταναλώνεται από τον κινητήρα.

▼ **B**

- 3.2.1.3.3. Η τιμή αυτή ελέγχεται κατά τη διάρκεια δοκιμής που πραγματοποιείται κατά τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα V.

▼ **M1**

4. ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΕΩΣ ΕΟΚ

4.1. Τύποι οχημάτων που έχουν διαφορετικές ► **M3** μάζες αναφοράς ◀

Η χορηγηθείσα έγκριση για ένα τύπο οχήματος δύναται να επεκταθεί, υπό τις κατωτέρω συνθήκες, στους τύπους οχημάτων που δεν διαφέρουν από τον εγκεκριμένο τύπο παρά μόνο στη ► **M3** μάζα αναφοράς ◀.

- 4.1.1. Η έγκριση δύναται να επεκταθεί στους τύπους οχημάτων των οποίων οι ► **M3** μάζες αναφοράς ◀ δεν οδηγούν παρά μόνο στη χρήση ισοδυνάμων αδρανειών αμέσως γειτονικών.

- 4.1.2. Αν η ► **M3** μάζα αναφοράς ◀ του τύπου οχήματος για το οποίο ζητείται η επέκταση της εγκρίσεως οδηγεί στη χρήση ενός σφονδύλου ισοδυνάμου αδρανείας μεγαλύτερας απ' αυτή του σφονδύλου που αντιστοιχεί στον τύπο του οχήματος που είναι ήδη εγκεκριμένο, χορηγείται η επέκταση της εγκρίσεως.

- 4.1.3. Αν η ► **M3** μάζα αναφοράς ◀ του τύπου οχήματος για το οποίο ζητείται η επέκταση της εγκρίσεως οδηγεί στη χρήση ενός σφονδύλου ισοδυνάμου αδρανείας μικρότερης από αυτή του σφονδύλου που αντιστοιχεί στον τύπο του οχήματος που είναι ήδη εγκεκριμένο, χορηγείται η επέκταση της εγκρίσεως αν οι μάζες των μολυνόντων αερίων των λαμβανομένων εκ του εγκεκριμένου πληρούν τα όρια που έχουν προδιαγραφεί για το όχημα για το οποίο ζητείται η επέκταση της εγκρίσεως.

4.2. Τύποι οχημάτων που έχουν διαφορετικούς ολικούς λόγους μεταδόσεως

Η έγκριση που χορηγείται για ένα τύπο οχήματος είναι δυνατό να επεκταθεί στους τύπους οχημάτων που δεν διαφέρουν από τον εγκεκριμένο τύπο παρά μόνο κατά τους ολικούς λόγους μεταδόσεως υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

- 4.2.1. Προσδιορίζεται για κάθε ένα από τους λόγους μεταδόσεως που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της δοκιμής του τύπου I ο λόγος $E = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$, όπου δια των V_1 και V_2 ορίζονται αντιστοίχως η ταχύτης για 1 000 στροφές ανά λεπτό του κινητήρα του εγκεκριμένου τύπου οχήματος και η ταχύτης του τύπου οχήματος για το οποίο ζητείται η επέκταση.

- 4.2.2. Αν για κάθε λόγο, ισχύει ► **M3** $E \leq 8\%$ ◀, η επέκταση χορηγείται χωρίς επανάληψη των δοκιμών του τύπου I.

- 4.2.3. Αν, για ένα λόγο τουλάχιστο, είναι ► **M3** $E > 8\%$ ◀ και αν, για κάθε λόγο, είναι ► **M3** $E \leq 13\%$ ◀, οι δοκιμές του τύπου I πρέπει να επαναληφθούν. Δύνανται να πραγματοποιηθούν σε ένα εργαστήριο της εκλογής του κατασκευαστή με την επιφύλαξη να συμφωνήσουν οι αρμόδιες αρχές που χορηγούν την έγκριση. Το πρακτικό των δοκιμών υποβάλλεται εκ νέου στο συμβεβλημένο εργαστήριο.

4.3. Τύποι οχημάτων που έχουν διαφορετικές ► **M3** μάζες αναφοράς ◀ και διαφορετικούς ολικούς λόγους μεταδόσεως

Η χορηγηθείσα έγκριση για ένα τύπο οχημάτων δύναται να επεκταθεί σε τύπους οχημάτων που δεν διαφέρουν από τον εγκεκριμένο τύπο παρά κατά τη ► **M3** μάζα αναφοράς ◀ και τους ολικούς λόγους μεταδόσεως, με την επιφύλαξη ότι το σύνολο των προδιαγραφείσων συνθηκών στα σημεία 4.1 και 4.2 θα πληρούται.

4.4. Παρατήρηση

Όταν ένας τύπος οχήματος επωφελείται για την έγκρισή του των προβλεπόμενων διατάξεων στα σημεία 4.1 έως 4.3, αυτή η έγκριση δεν δύναται να επεκταθεί σε άλλους τύπους οχημάτων.

▼ **M1**

5. ΠΙΣΤΟΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 5.1. Κατά γενικό κανόνα η πιστότης παραγωγής όσον αφορά τον περιορισμό των εκπομπών αερίων που προέρχονται από τον κινητήρα, επαληθεύεται με βάση την περιγραφή που δίδεται στην γνωστοποίηση που αναφέρεται στο παράρτημα VII και αν είναι αναγκαίο, με βάση τις δοκιμές των τύπων I, II και III που αναφέρονται στο σημείο 3.2, ή με βάση ορισμένες από τις δοκιμές αυτές.
- 5.1.1. Ο έλεγχος της πιστότητας σε ότι αφορά τη δοκιμή του τύπου I, πραγματοποιείται με τον ακόλουθο τρόπο:
- 5.1.1.1. Ένα όχημα λαμβάνεται με τη σειρά που υποβάλλεται στη δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 3.2.1.1. Εντούτοις οι οριακές τιμές που εμφανίζονται στο σημείο 3.2.1.1.4 αντικαθίστανται από τις ακόλουθες οριακές τιμές:

▼ **M3**

Μάζα αναφοράς (kg)	Μάζα του μονοξειδίου του άνθρακος (g/δοκιμή)	Μάζα των υδρογονανθράκων (g/δοκιμή)	Μάζα των οξειδίων του αζώτου εκφρασμένη με ισοδυναμία προς το NO ₂ (g/δοκιμή) L3
B.a.	L1	L2	L3
B.a. ≤ 750	78	7,8	10,2
750 < B.a. ≤ 850	85	8,2	10,2
850 < B.a. ≤ 1 020	91	8,5	10,2
1 020 < B.a. ≤ 1 250	104	9,2	12,2
1 250 < B.a. ≤ 1 470	119	9,9	14,3
1 470 < B.a. ≤ 1 700	132	10,5	14,8
1 700 < B.a. ≤ 1 930	145	11,2	15,4
1 930 < B.a. ≤ 2 150	158	11,8	15,8
2 150 < B.a.	172	12,5	16,3

- 5.1.1.1.1. Για τα οχήματα της κατηγορίας M₁ τα εφοδιασμένα με αυτόματη μετάδοση, που απετέλεσαν το αντικείμενο μιας εγκρίσεως αφορώσης στις εκπομπές μολυνόντων αερίων προ της 1ης Οκτωβρίου 1981, εφαρμόζονται οι οριακές τιμές οι σχετικές προς τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου που προκύπτουν εκ του πολλαπλασιασμού επί το συντελεστή 1,25 των τιμών L3 που αναγράφονται στον πίνακα του σημείου 5.1.1.1.

Όσον αφορά σε άλλα οχήματα εκτός αυτών της κατηγορίας M₁, οι οριακές τιμές για τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου παραμένουν οι αναγραφόμενες στο σημείο 5.1.1.1 της Οδηγίας 77/102/ΕΟΚ πολλαπλασιασμένες επί το συντελεστή 1,25.

▼ **M1**

- 5.1.1.2. Αν το ληφθέν όχημα δεν πληρεί τις προδιαγραφές του σημείου 5.1.1.1, ο κατασκευαστής έχει τη δυνατότητα να ζητήσει να πραγματοποιηθούν μετρήσεις επί ενός δείγματος ληφθέντος από τα οχήματα της σειράς και το οποίο (δείγμα) περιλαμβάνει το όχημα το αρχικά υποβλήθέν σε δοκιμή. Ο κατασκευαστής ορίζει τη σημασία του δείγματος. Τα άλλα οχήματα εκτός του αρχικά ληφθέντος οχήματος υποβάλλονται σε μια μόνο δοκιμή του τύπου I.

Το αποτέλεσμα που θα ληφθεί υπόψη για το αρχικά υποβλήθέν σε δοκιμή όχημα είναι η μέση αριθμητική τιμή των αποτελεσμάτων των τριών δοκιμών του τύπου I που πραγματοποιήθηκαν επί του οχήματος. Προσδιορίζεται εν συνεχεία για κάθε μολύνον αέριο η μέση αριθμητική τιμή \bar{x} των επιτυγχανόμενων αποτελεσμάτων επί του δείγματος όπως επίσης και η τυπική απόκλιση του τύπου S (') του δείγματος.

Η παραγωγή της σειράς θεωρείται σύμφωνη (προς τις προδιαγραφές) αν πληρούται η ακόλουθη συνθήκη:

$$\bar{x} + k \cdot S > L$$

Λ = η οριακή τιμή που αναφέρεται στο σημείο 5.1.1.1 για κάθε εξεταζόμενο μολύνον αέριο και

k = στατιστικός συντελεστής που εξαρτάται από το h και που δίδεται από τον επόμενο πίνακα:

▼ **M1**

n	2	3	4	5	6	7
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342
n	8	9	10	11	12	13
k	0,317	0,296	0,279	0,265	0,253	0,242
n	14	15	16	17	18	19
k	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

- 5.1.2. Κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής του τύπου II ή του τύπου III που πραγματοποιείται σε ένα όχημα ληφθέν από μια σειρά οφείλουν να τηρούνται οι συνθήκες που προδιαγράφονται στα σημεία 3.2.1.2.2. και 3.2.1.3.2.
- 5.1.3. Κατά παράβαση των προδιαγραφών του σημείου 2.1.1 του παραρτήματος III, η τεχνική υπηρεσία η επιφορτισμένη με τον έλεγχο της πιστότητας της παραγωγής δύναται με τη σύμφωνη γνώμη του κατασκευαστή να πραγματοποιήσει τις δοκιμές των τύπων I, II και III επί οχημάτων που έχουν διατρέξει ολιγότερο των 3 000 χιλιομέτρων.

▼ B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

**ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ
ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ⁽¹⁾**

1. Περιγραφή του κινητήρα
 - 1.1. Σήμα
 - 1.2. Τύπος
 - 1.3. Κύκλος: Τετράχρονος/Δίχρονος⁽²⁾
 - ▶⁽¹⁾ 1.4. Αριθμός και διευθέτηση κυλίνδρων ◀
 - 1.5. Διάμετρος mm
 - 1.6. Διαδρομή mm
 - 1.7. Κυλινδρισμός cm³
 - 1.8. Όγκομετρικός λόγος συμπίεσεως⁽³⁾
 - 1.9. Τρόπος ψύξεως
 - 1.10. Ύπερτροφοδότηση μετά/άνευ⁽²⁾ περιγραφής του συστήματος
 - 1.11. Διάταξη επανακυκλώσεως των αερίων της έλαιουπιξίδος (περιγραφή και σχήματα)
 - 1.12. Φίλτρο αέρος: σχέδια ή σήματα και τύποι
2. Πρόσθετοι μηχανισμοί έναντιον της μόλυνσεως (άν υπάρχουν και δέν συμπεριλαμβάνονται σ' άλλο σημείο)
Περιγραφή και σχήματα
3. Τροφοδότηση
 - 3.1. Περιγραφή και σχήματα των άγωγών εισαγωγής και των εξαρτημάτων αυτών (Έξάρτημα άποσβέσεως κρούσεων ή δονήσεων (Dash-pot), διάταξη επαναθερμάνσεως, πρόσθετες λήψεις αέρος, κλπ)
 - 3.2. Τροφοδότηση σέ καύσιμα:.....
 - 3.2.1. Διά εξαερωτήρος (ήρων)⁽²⁾ Αριθμός
 - 3.2.1.1. Σήμα
 - 3.2.1.2. Τύπος
 - 3.2.1.3. Ρυθμίσεις⁽²⁾
 - 3.2.1.3.1. Άναβρυτήρες - gicleurs
 - 3.2.1.3.2. Άκροφύσιο
 - 3.2.1.3.3. Στάθμη δοχείου καυσίμου εξαερωτήρος
 - 3.2.1.3.4. Βάρος του πλωτήρος
 - 3.2.1.3.5. Βελονωτή βαλβίς
 - ▶⁽¹⁾ 3.2.1.3.6. Σύστημα ρελαντί. Περιγραφή και προδιαγραφές σχετικά μέ τή ρύθμιση συμφώνως πρός τό σημείο 3.2.1.2.2 του παραρτήματος I (άπεικόνιση των στοιχείων ρυθμίσεως). ◀
 - 3.2.1.4. Έκκινητήρας - Starter χειροκίνητος/αυτόματος⁽¹⁾ Ρύθμιση του κλεισίματος⁽²⁾
 - 3.2.1.5. Άντλία τροφοδοτήσεως
Πίεση⁽²⁾ ή χαρακτηριστικό διάγραμμα⁽²⁾
 - 3.2.2. Διά διατάξεως έγχύσεως - Injection - ⁽¹⁾
 - 3.2.2.1. Άντλία
 - 3.2.2.1.1. Σήμα

⁽¹⁾ Για κινητήρες ή συστήματα μή συμβατικά, δάσατε τά Ισοδύναμα χαρακτηριστικά αυτών που άναφέρονται έν συττεχία.

⁽²⁾ Διαγράψατε τήν περιττή ένδειξη.

⁽³⁾ Προσδιορίσατε τήν άνοχή.

▼ B

- 3.2.2.1.2. Τύπος
- 3.2.2.1.3. Παροχή mm^3 τή φορά όταν ή άντλία λειτουργεί σέ
..... στροφές/άνά λεπτό ή χαρακτηριστικό διάγραμμα⁽¹⁾ ⁽²⁾
- 3.2.2.2. Έγχυτήρ(ες)
- 3.2.2.2.1. Σήμα
- 3.2.2.2.2. Τύπος
- 3.2.2.2.3. Ρύθμιση εις BARS⁽¹⁾ ⁽²⁾ ή χαρακτηριστικό διάγραμμα⁽¹⁾ ⁽²⁾
4. **Διανομή**
- 4.1. Μέγιστα ύψη μετακινήσεως τών βαλβίδων και γωνία ανοίγματος και κλεισίματος εν σχέσει πρός
τά νεκρά σημεία.....
- 4.2. Διάκενο αναφοράς και/ή ρυθμίσεως⁽¹⁾.....
5. **Άνάφλεξη**
- 5.1. Άναφλεκτήρ(ήρες)
- 5.1.1. Σήμα
- 5.1.2. Τύπος
- 5.1.3. Καμπύλη τής προπορείας (avance) στην ανάφλεξη⁽²⁾
- 5.1.4. Ρύθμιση (χρονισμός)⁽²⁾.....
- 5.1.5. Διάκενο τών επαφών⁽²⁾
6. **Σύστημα εξαγωγής**
Περιγραφή και σχήματα.....
7. **Πρόσθετες πληροφορίες πού άφορούν στίς συνθήκες τών δοκιμών**
- 7.1. Χρησιμοποιούμενο λιπαντικό
- 7.1.1. Σήμα
- 7.1.2. Τύπος
- (Άναφέρεται τό % του έλαιου εντός του καυσίμου άν άναμιγνύεται σ' αυτό λιπαντικό)
- 7.2. Σπινθηριστές - bougies -
- 7.2.1. Σήμα
- 7.2.2. Τύπος
- 7.2.3. Άπόσταση τών ήλεκτροδίων
- 7.3. Πολλαπλασιαστής
- 7.3.1. Σήμα
- 7.3.2. Τύπος
- 7.4. Συμπυκνωτής
- 7.4.1. Σήμα
- 7.4.2. Τύπος
8. **Άπόδοση του κινητήρα**
- 8.1. Γωνιακή ταχύτης σέ κατάσταση ρελαντί στροφές/άνά λεπτό⁽²⁾
- ▶⁽¹⁾8.1.1. Κατ' όγκον περιεκτικότης σέ μονοξείδιο του άνθρακος τών αερίων έξατίσεως στό ρελαντί ...%
(πρότυπο του κατασκευαστού). ◀
- 8.2. Γωνιακή ταχύτης άντιστοιχούσα σέ κατάσταση μέγιστης ισχύος
στροφές/άνά λεπτό⁽²⁾
- 8.3. Μέγιστη ισχύς ▶⁽¹⁾ kW ◀ (ISO — BSI — CUNA — DIN — IGM —
SAE κλπ. ⁽¹⁾).

(1) Διαγράψατε τήν περτή ένδειξη.

(2) Προσδιορίσατε τήν άνοχή.

▼B*ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ***ΔΟΚΙΜΗ ΤΥΠΟΥ Ι**

(Έλεγχος των μολυνόντων αερίων που εκπέμπονται κατά μέσο όρο σε μια αστική ζώνη κυκλοφοριακά φορτισμένη μετά από εκκίνηση εν ψυχρώ)

Μέθοδος για την διεξαγωγή της δοκιμής Ι που ορίζεται στο σημείο 3.2.1.1 του παραρτήματος Ι

1. ΚΥΚΛΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΟ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΚΟ ΠΑΓΚΟ

1.1. Περιγραφή του κύκλου

Ο κύκλος λειτουργίας που πραγματοποιείται στο δυναμομετρικό πάγκο είναι αυτός που δίδεται στον επόμενο πίνακα και παρουσιάζεται στο συμπληρωματικό παρόρθημα 1. Η κατά χρονικά στάδια ανάλυση δίδεται στο συμπληρωματικό παρόρθημα 2.

Κύκλος λειτουργίας στο δυναμομετρικό πάγκο

α/α χρον. σταδ.	Χρονικό στάδιο	Ομάδα	Επιτάχυνση m/sec ²	Ταχύτης km/h	Διάρκεια κάθε σταδίου ομάδος		χρόνος κατά-ολικά (sec)	Λόγος κιβωτίων που χρησιμοποιείται στην περίπτωση μηχανικού κιβωτίου
					sec	sec		
1	Ρελαντί	1			11	11	11	6 sec PM + 5 sec K ₁ (1)
2	Επιτάχυνση Σταθεροποιημένη	2	1,04	0—15	4	4	15	1
3	ταχύτης	3		15	8	8	23	1
4	Επιβράδυνση	4	-0,69	15—10	2	5	25	1
5	Επιβράδυνση, κινητήρας αποσυμ-πλεγμένος		-0,92	10—0	3		28	K ₁
6	Ρελαντί	5			21	21	49	16 sec PM + 5 sec K ₁
7	Επιτάχυνση	6	0,83	0—15	5	12	54	1
8	Αλλαγή ταχύτητας		2	0,94	15—32		5	56
9	Επιτάχυνση Σταθεροποιημένη	7		32	24	24	61	2
10	ταχύτης		8	-0,75	32—10		8	85
11	Επιβράδυνση	8	-0,92	10—0	3	11	93	2
12	Επιβράδυνση, κινητήρας αποσυμ-πλεγμένος		21				21	96
13	Ρελαντί	9			21	21	117	16 sec PM + 5 sec K ₁
14	Επιτάχυνση	10	0,83	0—15	5	26	122	1
15	Αλλαγή ταχύτητας		2	0,62	15—35		9	124
16	Επιτάχυνση	11	0,52	35—50	8	12	133	3
17	Αλλαγή ταχύτητας		2				2	135
18	Επιτάχυνση Σταθεροποιημένη	11		50	12	12	143	3
19	ταχύτης		12				12	155

α/α χρον. σταδ.	Χρονικό στάδιο	Ομάδα	Επιτάχυνση m/sec ²	Ταχύτης km/h	Διάρκεια κάθε σταδίου ομάδος sec	χρόνος κατά-ναλοφθείς ολικά (sec)	Λόγος κιβωτίων που χρησιμοποιείται, στην περίπτωση μηχανικού κιβωτίου
20	Επιβράδυνση	12	-0,52	50—35	8	163	3
21	Σταθεροποιημένη ταχύτης	13		35	13	176	3
22	Αλλαγή ταχύτητος				2	178	
23	Επιβράδυνση	14	-0,86	35—10	7	185	2
24	Επιβράδυνση, κινητήρα αποσυμπλεγμένος		-0,92	10—0	3	188	K ₂
25	Ρελαντί	15			7	195	7 sec PM

(1) PM = Κιβώτιο στο νεκρό σημείο, κινητήρας συμπλεγμένος.

K₁, K₂ = Μοχλός κιβωτίου τοποθετημένος στην 1η ή 2α ταχύτητα, κινητήρας αποσυμπλεγμένος.

▼B

1.2. Γενικές συνθήκες για την εκτέλεση του κύκλου

Προκαταρκτικοί κύκλοι δοκιμών πρέπει να γίνουν για να καθορισθεί ο καλύτερος τρόπος δράσεως επί του χειριστηρίου του επιταχυντού και του φρένου, εάν είναι σκόπιμο, για να εκτελεσθεί ένας κύκλος που να πλησιάζει τον θεωρητικό κύκλο εντός των προδιαγραφομένων ορίων.

1.3. Χρήση του κιβωτίου ταχυτήτων

1.3.1. Αν η μέγιστη ταχύτης που είναι δυνατό να επιτευχθεί στον πρώτο λόγο στροφών του κιβωτίου ταχυτήτων είναι μικρότερα των 15 km/h χρησιμοποιείται ο 2ος, 3ος και 4ος συνδυασμός.

►M3 Είναι δυνατόν επίσης να χρησιμοποιηθεί ο δεύτερος, τρίτος και τέταρτος λόγος όταν οι οδηγίες χρήσεως συνιστούν την εκκίνηση με δεύτερο λόγο σε επίπεδο έδαφος, ή όταν ο πρώτος λόγος καθορίζεται στις οδηγίες χρήσεως ότι αποτελεί αποκλειστικώς ένα λόγο για κάθε έδαφος, ανωφέρεια ή ρυμούλκηση. ◀

1.3.2. Τα εφοδιασμένα με κιβώτια ταχυτήτων οχήματα, ημιαυτομάτου χειρισμού δοκιμάζονται με τη χρησιμοποίηση των λόγων στροφών που κανονικώς χρησιμοποιούνται για την οδική κυκλοφορία (πορεία) και ο χειρισμός των ταχυτήτων γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστού.

1.3.3. Τα εφοδιασμένα οχήματα με κιβώτιο ταχυτήτων αυτομάτου χειρισμού δοκιμάζονται δια της χρησιμοποίησης του πλέον υψηλού λόγου στροφών (drive). Ο χειρισμός του επιταχυντού εκτελείται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτευχθούν επιταχύνσεις τόσο σταθερές όσο είναι δυνατό, που επιτρέπουν στο σύστημα μεταδόσεως να χρησιμοποιήσει τους διαφόρους λόγους στροφών με την κανονική σειρά. Εξ άλλου τα σημεία αλλαγής ταχύτητας που αναφέρονται στο συμπληρωματικό παράρτημα 1 δεν είναι εφαρμόσιμα και οι επιταχύνσεις πρέπει να εκτελεσθούν κατά την διάρκεια των χρονικών διαστημάτων που συνδέουν το τέλος της περιόδου ρελαντί με την αρχή της επομένης περιόδου σταθεροποιημένης ταχύτητας. Εφαρμόζονται οι ανοχές του σημείου 1.4.

1.3.4. Τα εφοδιασμένα οχήματα με σύστημα overdrive που είναι δυνατό να χειρισθεί ο οδηγός δοκιμάζονται με το σύστημα overdrive εκτός δράσεως.

1.4. Ανοχές

1.4.1. Επιτρέπεται απόκλιση ± 1 km/h σε σχέση προς τη θεωρητική ταχύτητα κατά την επιτάχυνση, κατά τη σταθεροποιημένη ταχύτητα και κατά την επιβράδυνση όταν χρησιμοποιούνται τα φρένα του οχήματος. Αν το όχημα επιβραδύνεται ταχύτερα χωρίς τη χρησιμοποίηση των φρένων, ακολουθούνται μόνο οι προδιαγραφές του σημείου 5.6.3. Είναι δεκτές κατά τις αλλαγές ομάδος, μεγαλύτερες ανοχές επί της ταχύτητας από τις προδιαγραφόμενες, υπό τον περιορισμό ότι η διάρκεια των βεβαιωθεισών αποκλίσεων δεν υπερβαίνει κάθε φορά τα 0,5 sec.

1.4.2. Οι ανοχές στους χρόνους είναι $\pm 0,5$ sec. Οι ανοχές αυτές εφαρμόζονται στην αρχή και στο τέλος κάθε περιόδου αλλαγής ταχύτητας⁽¹⁾.

1.4.3. Οι ανοχές επί της ταχύτητας και των χρόνων συνδιάζονται κατά τον τρόπο που αναφέρεται στο συμπληρωματικό παράρτημα 1.

2. ΟΧΗΜΑ ΚΑΙ ΚΑΥΣΙΜΑ

2.1. Όχημα προς δοκιμή

2.1.1. Το όχημα πρέπει να παρουσιασθεί σε καλή μηχανική κατάσταση. Πρέπει να έχει ρονταρισθεί και να έχει διατρέξει τουλάχιστον 3 000 km προ της δοκιμής.

2.1.2. Η διάταξη της εξατμίσεως δεν πρέπει να παρουσιάζει διαφυγή ικανή να ελαττώσει την ποσότητα των συλλεγομένων αερίων.

(1) Πρέπει να σημειωθεί ότι ο χορηγούμενος χρόνος των 2 sec περιέχει τη διάρκεια της αλλαγής συνδιασμού και, αν χρειάζεται, μια κάποια ελευθεριότητα για να επανακτηθεί τυχόν χαμένος χρόνος στον κύκλο.

▼B

Η ποσότητα αυτή πρέπει να είναι ίδια με εκείνη που εξέρχεται από τον κινητήρα.

- 2.1.3. Η στεγανότητα του συστήματος εισαγωγής είναι δυνατό να επαληθευθεί ώστε η εξαέρωση να μη μεταβληθεί από τυχαία λήψη αέρα.
- 2.1.4. Οι ρυθμίσεις του κινητήρα και των οργάνων του οχήματος είναι αυτές που προβλέπονται υπό του κατασκευαστού. ►**M3** Η απαίτηση αυτή εφαρμόζεται επίσης ιδίως στη ρύθμιση του ρελαντί (γωνιακή ταχύτης και περιεκτικότητας εις CO των αερίων εξατμίσεως), του αυτομάτου starter και των συστημάτων καθαρισμού των αερίων. ◀

▼M3

- 2.1.5. Το σύστημα εισαγωγής του οχήματος που υποβάλλεται στη δοκιμή θα είναι εφοδιασμένο, μετά την πεταλούδα, δια μιας συνδέσεως που επιτρέπει την ορθή μέτρηση της υποπίεσεως εντός του σωλήνα εισαγωγής.

▼B

- 2.1.6. Το εργαστήριο δύναται να επαληθεύσει ότι το όχημα πληροί τις δοθείσες από τον κατασκευαστή επιδόσεις και δύναται να χρησιμοποιηθεί σε κανονική οδήγηση και ιδίως είναι ικανό να εκκινεί εν ψυχρώ και εν θερμώ.

▼M3

- 2.1.7. Τα προβλεπόμενα να λειτουργήσουν με έναν καταλύτη όχημα θα δοκιμασθούν χωρίς αυτόν τον καταλύτη, εξυπακουμένου ότι οι διατάξεις αυτές δύναται να συναρμολογηθούν επί των οχημάτων που αντιστοιχούν στον επικυρωμένο τύπο.

▼B2.2. **Καύσιμα**

- 2.2.1. Τα καύσιμα είναι τα καύσιμα αναφοράς των οποίων τα χαρακτηριστικά ορίζονται στο παράρτημα VI. Αν ο κινητήρας λιπαίνεται δια μίγματος, προστίθεται στα καύσιμα αναφοράς το έλαιο στην ποιότητα και στην ποσότητα που συνιστώνται υπό του κατασκευαστού.

3. **ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΗΣ**3.1. **Δυναμομετρική πέδη**

Δεν προδιαγράφεται κανένα πρότυπο. Πάντως, η ρύθμισή τους πρέπει να παραμένει σταθερά με την πάροδο του χρόνου. Δεν πρέπει να μεταδίδει στο όχημα αισθητές δονήσεις που είναι ικανές να επιδράσουν επί της κανονικής λειτουργίας του. Πρέπει υποχρεωτικά να περιέχει ένα προσαρμοστή αδρανειών που επιτρέπει την αναπαραγωγή της λειτουργίας του αυτοκινήτου επί οδού (ισοδύναμοι αδράνεια).

3.2. **Εξαρτήματα συλλογής των αερίων**

- 3.2.1. ►**M2** Οι σωλήνες συνδέσεως πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα και να έχουν όσο το δυνατόν περισσότερες ακάμπτους συναρμογές. ◀ Πάντως για να απομονωθεί η διάταξη από τις δονήσεις του οχήματος, πρέπει να προβλεφθεί ένα δακτυλοειδές ελαστικό στοιχείο απολύτως στεγανό. Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν και άλλα υλικά αν δεν επηρεάζουν τη σύσταση των αερίων.
- 3.2.2. Όταν το όχημα που δοκιμάζεται διαθέτει ένα σωλήνα εξατμίσεως με πολλούς κλάδους, αυτοί πρέπει να είναι ενωμένοι μεταξύ τους όσο το δυνατό πλησιέστερα προς το όχημα.
- 3.2.3. Η θερμοκρασία των αερίων στο σύστημα συγκεντρώσεως πρέπει να είναι κατάλληλη για την καλή λειτουργία του κινητήρα, για την καλή διατήρηση των σάκκων δειγματοληψίας, για το επίπεδο απορροφήσεως των υδρογονανθράκων που προβλέπεται στο σημείο 4.5.1. ►**M2** ◀

▼M3

- 3.2.4. Ένας συμπυκνωτής ψύξεως τοποθετείται μεταξύ του σωλήνα εξατμίσεως, του κινητήρα και της εισόδου του (των) σάκκου(ων), κατά τρόπο ώστε η θερμοκρασία των αερίων, στην έξοδο του συμπυκνωτού, να μην κατέρχεται κάτωθεν των 5° C. Το σύστημα ψύξεως πρέπει να έχει σχεδιασθεί κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται κάθε απαγωγή ύδατος εκ συμπυκνώσεως

▼ M3

υπό των αερίων τα οποία το διασχιίζουν. Η υγρασία των αερίων στον(στους) σάκκο(ους) συλλογής πρέπει να είναι κατώτερα των 90% στους 20° C.

▼ M2

- 3.2.5. Ο ολικός όγκος του συστήματος συλλογής, εξαιρέσει του σάκκου, δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος του 0,08 m³. ► **M3** Ο όγκος του τμήματος του σωλήνα προσαγωγής των αερίων ο οποίος καταλήγει εντός του σάκκου πρέπει να είναι κατώτερος των 0,03 m³. ◀

▼ B

- **M2** 3.2.6. ◀ Οι διάφορες βαλβίδες που επιτρέπουν να κατευθύνονται τα αέρια εξατμίσεως είτε προς την ατμόσφαιρα, είτε προς τη διάταξη παρακρατήσεως πρέπει να είναι χειροκίνητες και ταχείας δράσεως.

- **M2** 3.2.7. ◀ Η διάταξη δειγματοληψίας αποτελείται από ένα ή περισσότερους σάκκους ικανής χωρητικότητας. Οι σάκκοι είναι από τέτοια υλικά ώστε οι μετρήσεις αφ' ενός και η διατήρηση των αερίων αφ' ετέρου, να μην αλλοιούνται.

3.3. **Εξαρτήματα αναλύσεως**

- 3.3.1. Ο δειγματολήπτης είναι δυνατό να αποτελείται από τον σωλήνα παρακρατήσεως που καταλήγει εντός της διατάξεως συλλογής ή από τον σωλήνα εκκενώσεως του σάκκου. Δύναται επίσης να είναι ανεξάρτητος, αλλά εν πάση περιπτώσει δεν δύναται να έχει το άνοιγμά του τοποθετημένο στον πυθμένα του σάκκου.

- 3.3.2. ► **M2** Οι αναλυτές για το μονοξείδιο του άνθρακος και τους υδρογονάνθρακας είναι του τύπου μη λειτουργούντος δια διασποράς με απορρόφηση στο υπέρυθρο. ◀ Ο αναλυτής των υδρογονανθράκων είναι ευαισθητοποιημένος στο n-εξάνιο.

▼ M2

- 3.3.3. Η ανάλυση των οξειδίων του αζώτου πρέπει να πραγματοποιηθεί με τον ακόλουθο τρόπο:

- 3.3.3.1. Τα αέρια που περιέχονται εντός του σάκκου πρέπει να διασχίσουν ένα μετατροπέα που μετατρέπει το διοξείδιο του αζώτου (NO₂) σε μονοξείδιο του αζώτου (NO).

- 3.3.3.2. Η περιεκτικότης σε μονοξείδιο του αζώτου (NO) των αερίων που εξέρχονται από τον μετατροπέα πρέπει να προσδιορίζεται με τη βοήθεια ενός αναλυτή χημικής φωταύγειας.

- 3.3.3.3. Κανείς μηχανισμός ξηράνσεως του αερίου (παγίδα κρυστάλλων) δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί πριν από τον αναλυτή.

▼ B3.4. **Εξαρτήματα μετρήσεως του όγκου**

- 3.4.1. Χρησιμοποιείται ένας μετρητής όγκου.

- 3.4.2. Οι μετρήσεις πίεσεως και θερμοκρασίας που επιτρέπουν την αναγωγή του όγκου στις τυποποιημένες συνθήκες πραγματοποιούνται σε σημεία που επιλέγονται συναρτήσεως του τύπου του χρησιμοποιούμενου μετρητού και η θέση τους υποδεικνύεται από το εργαστήριο.

- 3.4.3. Η διάταξη μεταγίσεως των αερίων είναι δυνατό να αποτελείται από μια αντλία ή από κάθε άλλο σύστημα που διατηρεί σταθερά την μετρουμένη από τον μετρητή πίεση.

3.5. **Ακρίβεια των οργάνων**

- 3.5.1. Όταν η πέδη είναι ρυθμισμένη με ξεχωριστή δοκιμή, δεν αναφέρεται η ακρίβεια του δυναμομέτρου. Η ολική αδράνεια των περιστρεφόμενων μαζών, συμπεριλαμβανομένης της αδρανείας των κυλίνδρων και του στρεφόμενου τμήματος της πέδης (βλ. σημείο 4.2) δίνεται με ακρίβεια ± 20 kg περίπου.

- 3.5.2. Η ταχύτης του οχήματος πρέπει να μετρήται από τη γωνιακή ταχύτητα των κυλίνδρων που συνδέονται στους σφονδύλους αδρανείας της πέδης. Πρέπει να είναι δυνατό να μετρηθεί με ακρίβεια ± 2 km/h περίπου για την περιοχή 0-10 km/h και με ± 1 km/h περίπου για την περιοχή άνω των 10 km/h.

▼ B

- 3.5.3. Οι θερμοκρασίες που αναφέρονται στα σημεία 5.1.1 και 6.3.3 πρέπει να είναι δυνατό να μετρηθούν με ακρίβεια $\pm 2^\circ \text{C}$ περίπου.
- 3.5.4. Η ατμοσφαιρική πίεση πρέπει να είναι δυνατό να μετρηθεί με ακρίβεια ► M3 1,33 mbar ◀ περίπου.
- 3.5.5. Η υποπίεση στο σύστημα εισαγωγής του οχήματος πρέπει να είναι δυνατό να μετρηθεί με ακρίβεια ► M3 6,67 mbar ◀ περίπου. Οι άλλες πιέσεις (πίεση αντισταθμίσεως της διατάξεως παρακρατήσεως, πίεση για τη διόρθωση του όγκου, κλπ) πρέπει να είναι δυνατό να μετρηθούν με ακρίβεια \pm ► M3 0,49 mbar ◀ περίπου.
- 3.5.6. Η διάταξη και η ακρίβεια του μετρητού πρέπει να ευρίσκονται σε συνάρτηση με τον όγκο των αερίων προς μέτρηση, με τέτοιο τρόπο ώστε η ακρίβεια της μετρήσεως του όγκου να είναι $\pm 2\%$.

▼ M2

- 3.5.7. Η απόδοση του μετατροπέα πρέπει να είναι τουλάχιστον 90%.

▼ B

- M2 3.5.8. ◀ Οι αναλυτές πρέπει να έχουν μια περιοχή μετρήσεως συμβιβασίμων προς την απαιτούμενη ακρίβεια για τη μέτρηση των περιεκτικότητων των διαφόρων συστατικών: $\pm 3\%$, χωρίς να ληφθεί υπόψη η ακρίβεια των αερίων αναφοράς.
- Ο συνολικός χρόνος αποκρίσεως του κυκλώματος αναλύσεως πρέπει να είναι μικρότερος του 1 λεπτού.
- M2 3.5.9. ◀ Τα αέρια αναφοράς πρέπει να παρουσιάζουν περιεκτικότητα που δεν απέχει περισσότερο του $\pm 2\%$ της τιμής αναφοράς καθενός από αυτά. Ο διαλύτης αποτελείται από άζωτο.

4. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

4.1. Ρύθμιση της πέδης

- 4.1.1. Η ρύθμιση της πέδης είναι αυτή που επιτρέπει την αναπαραγωγή της λειτουργίας του οχήματος σε μια σταθεροποιημένη ταχύτητα 50 km/h.

▼ M3

- 4.1.2. Η πέδη ρυθμίζεται κατά τον ακόλουθο τρόπο:

▼ B

- M3 4.1.2.1. ◀ Για να πραγματοποιηθεί αυτό, η υποπίεση μετρείται στο σημείο εισαγωγής του κινητήρα κατά τη διάρκεια δοκιμής που πραγματοποιείται επί οδού με ταχύτητα 50 km/h, είτε με την 3η ταχύτητα, είτε δια χρησιμοποίησεως των λόγων στροφών που αναφέρονται στο σημείο 1.3., ενώ το όχημα είναι φορτισμένο με τη ► M3 μάζα αναφοράς ◀ και η πίεση των αεροθαλάμων είναι αυτή που υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή. Η υποπίεση μετρείται εφόσον η ταχύτης είναι σταθεροποιημένη τουλάχιστο επί 15 δευτερόλεπτα. Για να ληφθεί υπόψη η επίδραση του ανέμου, λαμβάνεται η μέση τιμή των μετρήσεων που πραγματοποιούνται δις προς κάθε φορά (κατευθύνσεως).
- M3 4.1.2.2. ◀ Το όχημα τοποθετείται εν συνεχεία επί του δυναμομετρικού πάγκου και η πέδη ρυθμίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η ίδια υποπίεση στην εισαγωγή με αυτή που εσημειώθη κατά την δοκιμή επί οδού που ορίζεται στο σημείο 4.1.2. Η ρύθμιση αυτή της πέδης θα διατηρηθεί καθ' όλη τη δοκιμή.

▼ M1

- M3 4.1.2.3. ◀ Επαληθεύεται ότι η ρύθμιση της πέδης που επετεύχθη με αυτό τον τρόπο ισχύει για άλλες ενδιάμεσες συνθήκες που περιέχονται μεταξύ της καταστάσεως ρελαντί και της μεγίστης ταχύτητος του κύκλου. Αν αυτό είναι απαραίτητο υιοθετείται μια μέση ρύθμιση.

▼ M3

- 4.1.2.4. Άλλες μέθοδοι μετρήσεως της αναγκαίας για την πρόωθηση του οχήματος ισχύος (παραδείγματος χάρη μέτρηση του ζεύγους επί της μεταδόσεως, μέτρηση της επιβραδύνσεως, κλπ.) είναι επίσης δεκτές.

▼ **M3**

- 4.1.2.5. Η ρύθμιση της πέδης βάσει των επί οδού δοκιμών δεν δύναται να πραγματοποιηθεί παρά μόνον αν μεταξύ των δοκιμών επί οδού και επί δυναμομετρικού πάγκου η βαρομετρική πίεση δεν διαφέρει πλέον των ± 15 mbar και η θερμοκρασία του αέρος δεν διαφέρει πλέον των $\pm 8^\circ$ C.
- 4.1.3. Αν η προηγούμενη μέθοδος δεν είναι δυνατόν να εφαρμοσθεί, ο πάγκος ρυθμίζεται κατά τρόπο ώστε να απορροφά την ισχύ που εξασκείται από τους κινητήριους τροχούς σε μια σταθερή ταχύτητα 50 km/h συμφώνως προς τα δεδομένα του απεικονιζομένου στο σημείο 4.2 πίνακος. Η ισχύς αυτή προσδιορίζεται συμφώνως προς την υποδεικνυόμενη στο παράρτημα VII μέθοδο.
- 4.1.3.1. Όταν πρόκειται για άλλους τύπους οχημάτων εκτός αυτών της κατηγορίας M_1 , μιας μάζας αναφοράς ανωτέρας των 1 700 kg, ή όταν πρόκειται για οχήματα που έχουν κινητήριους όλους τους τροχούς, οι σχετικές προς την ισχύ τιμές που υποδεικνύονται στον πίνακα πολλαπλασιάζονται επί τον συντελεστή 1,3.

▼ **B**4.2. **Ισοδύναμη προσαρμογή των αδρανειών προς τις αδράνεις μεταφοράς του οχήματος**

Ο σφόνδυλος αδρανείας που επιτρέπει να επιτευχθεί μια ολική αδράνεια των περιστρεφόμενων μαζών προσαρμόζεται εν αντιστοιχία προς τη ► **M3** μάζα αναφοράς ◀ εντός των ακολούθων ορίων:

▼ **M3**

Μάζα αναφοράς του οχήματος (kg)	Ισοδύναμες αδράνεις (kg)	Ισχύς απορροφούμενη από το δυναμόμετρο (kW)
B.a. ≤ 750	680	1,8
$750 < B.a. \leq 850$	800	2,0
$850 < B.a. \leq 1\ 020$	910	2,2
$1\ 020 < B.a. \leq 1\ 250$	1 130	2,4
$1\ 250 < B.a. \leq 1\ 470$	1 360	2,7
$1\ 470 < B.a. \leq 1\ 700$	1 590	2,9
$1\ 700 < B.a. \leq 1\ 930$	1 810	3,1
$1\ 930 < B.a. \leq 2\ 150$	2 040	3,3
$2\ 150 < B.a. \leq 2\ 380$	2 270	3,5
$2\ 380 < B.A. \leq 2\ 610$	2 270	3,6
$2\ 610 < B.a.$	2 270	3,7

▼ **B**4.3. **Προετοιμασία του οχήματος**

- 4.3.1. Προ της δοκιμής, το όχημα τοποθετείται τουλάχιστον επί έξι ώρες σε μια θερμοκρασία μεταξύ 20 και 30° C. Εξάλλου, επαληθεύεται ότι οι θερμοκρασίες του ύδατος ψύξεως και του ελαίου του κινητήρα είναι μεταξύ 20 και 30° C.
- 4.3.2. Η πίεση των αεροθαλάμων πρέπει να είναι αυτή που υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή, όπως για την εκτέλεση της προκαταρκτικής δοκιμής επί οδού που επιτρέπει τη ρύθμιση της πέδης. Εν πάση περιπτώσει, αν η διάμετρος των κυλίνδρων είναι μικρότερα των 50 cm, αυξάνεται η πίεση των αεροθαλάμων από 30 έως 50% για να αποφευχθεί η καταστροφή τους.

4.4. **Έλεγχος της αντιπίεσεως**

Κατά τη διάρκεια των προκαταρκτικών δοκιμών, επαληθεύεται ότι η αντιπίεση που δημιουργείται από το σύνολο της διατάξεως συλλογής δεν υπερβαίνει τα ► **M3** 7,36 mbar ◀, της μετρήσεως πραγματοποιηθείσες στις διάφορες σταθεροποιημένες καταστάσεις που προβλέπονται στον κύκλο. ► **M3** Επί των οχημάτων μάζας αναφοράς ανωτέρας των 1 700 kg των οποίων ο κινητήρ είναι εφοδιασμένος δι' ενός συστήματος διαλύσεως των αερίων της εξατμίσεως (παραδείγματος χάρη δια μιας αεραντλίας), είναι δεκτή μια αντιπίεση μη υπερβαίνουσα τα 10 mbar. ◀

▼ **M2**

4.5. Προετοιμασία του (των) σάκκου(ων)

▼ **B**

- 4.5.1. ► **M2** Ο (οι) σάκκος(οι) πρέπει να προετοιμασθεί(ούν) ◀, ιδίως όσο αφορά στους υδρογονάνθρακες, κατά τρόπο ώστε οι απώλειες των υδρογονάνθρακων να είναι μικρότερες του 2% εν σχέσει προς την αρχική περιεκτικότητα για μια διάρκεια παραμονής 20 λεπτών. Η προετοιμασία αυτή πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια προκαταρκτικών δοκιμών που εκτελούνται υπό συνθήκες θερμοκρασίας που είναι πλησίον των ακραίων θερμοκρασιών που συναντώνται κατά τη διάρκεια των διαφόρων πειραμάτων.
- 4.5.2. Για τη μέτρηση των απωλειών, ακολουθείται η εξής διαδικασία. Ενώ ο κινητήρας λειτουργεί σε κατάσταση σταθεράς περιστροφής, μετρείται συνεχώς η περιεκτικότης σε υδρογονάνθρακες των αερίων που εισέρχονται εντός του σάκκου μέχρι πληρώσεως. Η περιεκτικότης όταν πληρωθεί ο σάκκος πρέπει να είναι η μέση περιεκτικότης που υπολογίζεται από την καταγραφή. Η εκκένωση του σάκκου πραγματοποιείται με τη βοήθεια των αντλιών των αναλυτών και καταγράφεται η περιεκτικότης συνεχώς ή με μια δοθείσα χρονική διακοπή. Αν στο τέλος των 20 λεπτών, η περιεκτικότης μεταβάλλεται πλέον των 2% προβαίνουμε στην εκκένωση και στην πλήρωση του σάκκου για να πραγματοποιηθεί μια δεύτερη μέτρηση. Επαναλαμβάνεται ο κύκλος αυτός όσες φορές είναι απαραίτητο ώστε τα τοιχώματα να κορεσθούν.

▼ **M2**

- 4.5.3. Το εσωτερικό του (των) σάκκου(ων) πρέπει να φυσηθεί με αέρα πριν από κάθε δοκιμή για να εξαφανισθεί η παραμένουσα υγρασία.

▼ **B**

4.6. Ρύθμιση των οργάνων αναλύσεως

▼ **M2**

4.6.1. Έλεγχος της αποδόσεως του μετατροπέα

Η αποτελεσματικότης του μετατροπέα από NO_2 εις NO πρέπει να ελέγχεται με μια από τις δύο ακόλουθες μεθόδους:

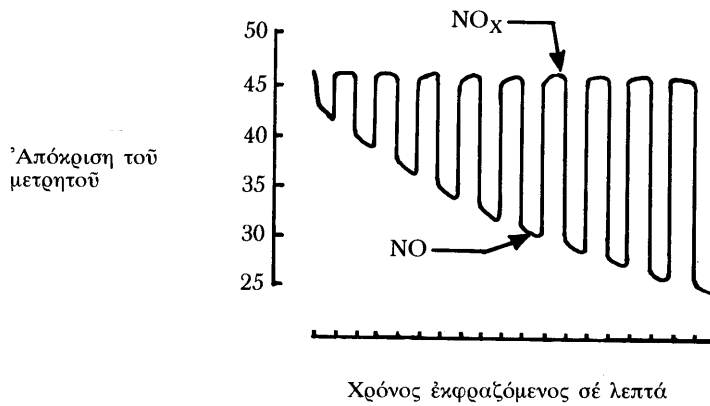
4.6.1.1. Μέθοδος «Α»

- 4.6.1.1.1. Ένας σάκκος παρακρατήσεως που δεν έχει ποτέ χρησιμεύσει για τη συλλογή δειγμάτων αερίων της εξατμίσεως, πρέπει να πληρωθεί με αέρα (ή οξυγόνο) και με αέριο αναφοράς NO , κατά μια ποσολογία που επιτρέπει να ληφθεί μίγμα κείμενο στην περιοχή μετρήσεων του αναλυτού. Πρέπει να δοθεί ικανή ποσότητα οξυγόνου ώστε ένα σημαντικό μέρος NO να μετατραπεί σε NO_2 .

- 4.6.1.2. Ο σάκκος πρέπει να ταραχθεί δυνατά και να συνδεθεί αμέσως στο μηχανισμό αφίξεως του δείγματος στο όργανο της αναλύσεως. Πρέπει να μετρηθούν οι συγκεντρώσεις του NO και του NO_x η μια κατόπιν της άλλης και σε χρονικά διαστήματα ενός λεπτού, δια της διόδου του δείγματος διαδοχικά εκ του μετατροπέα και του σωλήνα της διακλαδώσεως. Μετά την παρέλευση πολλών λεπτών, η καταγραφή των NO και NO_x πρέπει να παρουσιάζει τη μορφή του κατωτέρω διαγράμματος, αν ο μετατροπέας λειτουργεί ικανοποιητικώς. Μολονότι η ποσότητα του NO_2 βαίνει αυξανόμενη, το άθροισμα $\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$ πρέπει να παραμένει σταθερό. Μια ελάττωση του NO_x κατά την εξέλιξη των μετρήσεων θα είναι ένδειξη ελαττώσεως της αποτελεσματικότητος του μετατροπέα και θα χρειασθεί να διαλευκανθεί το αίτιο πριν από τη χρησιμοποίηση του οργάνου.

▼ M2

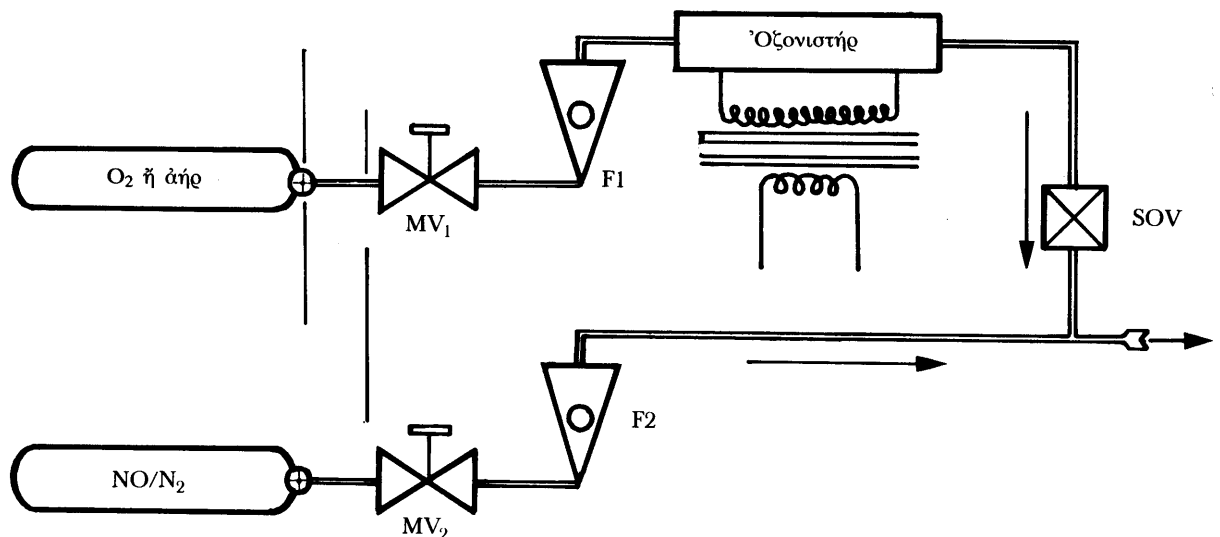
Καμπύλη απόκρισως του ελέγχου της αποδόσεως του μετατροπέα



4.6.1.2. Μέθοδος «B»

Η αποτελεσματικότητα του μετατροπέα δύναται να επαληθευθεί με τη βοήθεια ενός οζονιστήρα, σύμφωνα με το σχήμα και κατά την ακόλουθη μέθοδο:

Μηχανισμός μετρήσεως της αποτελεσματικότητας του μετατροπέα



4.6.1.2.1. Ο αναλυτής του NO συνδέεται εις ένα T που τροφοδοτείται από τη μια πλευρά δια του αερίου που χρησιμοποιείται σαν πρότυπο μετρήσεως (μίγμα NO και N₂ σε αναλογία που αντιστοιχεί στα 80% περίπου της μεγίστης ενδείξεως του οργάνου) και από την άλλη πλευρά δι' οξυγόνου ή δι' αέρος οζονισθέντος (αναλόγως της συγκεντρώσεως εις NO).

Ο κλάδος προσαγωγής του O₂ φέρει μια στρόφιγγα διακοπής (SOV). Κάθε κλάδος είναι εφοδιασμένος με μια ρυθμιστική στρόφιγγα (MV) και ένα μετρητή παροχής (F).

4.6.1.2.2. Στην αρχή του ελέγχου, η SOV είναι κλειστή και η MV₂ ρυθμισμένη κατά τρόπο ώστε να επιταχύνεται μια σταθερή ένδειξη του φθορίζοντος οργάνου ρυθμισμένου σε *bypass*. Το όργανο έχει ρυθμισθεί ώστε να δεικνύει ορθά την συγκέντρωση του δείγματος του χρησιμοποιουμένου αερίου.

Σημειώνεται η ένδειξη (A).

4.6.1.2.3. Ενώ δεν διαρρέει ρεύμα τον οζονιστήρα, ανοίγεται η SOV και ρυθμίζεται η παροχή του O₂ κατά τρόπο ώστε να μειωθεί κατά 10% περίπου η ένδειξη του αναλυτού. Σημειώνεται η ένδειξη (B). Τίθεται σε λειτουργία ο οζονιστήρας και ρυθμίζεται η τάση ώστε η ένδειξη του οργάνου να πέσει στο 20% περίπου

▼ **M2**

της αρχικής τιμής που επετεύχθη με το αδιάλυτο αέριο. Σημειώνεται η ένδειξη (C).

4.6.1.2.4. Ο αναλυτής συνδέεται «αναστρόφως» και σημειώνεται εκ νέου η ένδειξη (D). Διακόπτεται το ρεύμα στον οξονιστήρα και σημειώνεται η νέα ένδειξη (E). Κλείεται η SOV και σημειώνεται η νέα ένδειξη (F) του οργάνου. Αυτή η τελευταία πρέπει να ταυτίζεται με την αρχική ένδειξη (A) εκτός αν το δείγμα του αερίου περιέχει NO₂, στην περίπτωση αυτή η ένδειξη είναι μεγαλύτερη.

4.6.1.2.5. Η αποτελεσματικότητα του μετατροπέα (επί τοις εκατό) δίδεται από τον τύπο

$$\frac{D - C}{E - C} \times 100$$

4.6.1.3. Η απόδοση του μετατροπέα πρέπει να ελέγχεται τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα και κατά προτίμηση μια φορά την ημέρα.

▼ **B**

► **M2** 4.6.2. ◀ Εγχύνεται εντός του αναλυτού, με τη βοήθεια του μετρητού παροχής και του εκτονωτού του προσαρμοσμένου επάνω σε κάθε φιάλη, η ποσότης του αερίου με την ενδεικνυόμενη για την καλή λειτουργία των μηχανημάτων κατάλληλη πίεση. Το όργανο ρυθμίζεται για να δεικνύει με σταθεροποιημένη τιμή την τιμή που αναγράφεται επί της φιάλης που χρησιμοποιείται ως πρότυπο μετρήσεως. Χαράσσεται, λαμβανομένης ως αρχής της ρυθμίσεως που πραγματοποιήθηκε με μεγίστη, περιεκτικότητα φιάλης, η καμπύλη των αποκλίσεων του οργάνου συναρτήσει της περιεκτικότητας των διαφόρων φιαλών αερίου που χρησιμοποιούνται σαν πρότυπα μετρήσεως.

► **M2** 4.6.3. ◀ Ολική απόκριση των οργάνων

Εγχύνεται στο άκρο του δειγματολήπτου το αέριο της φιάλης μεγίστης περιεκτικότητας. Επαληθεύεται ότι η ενδεικνυόμενη τιμή που αντιστοιχεί στη μεγίστη απόκλιση επιτυγχάνεται σε χρόνο μικρότερο του 1 λεπτού. Αν η τιμή αυτή δεν επιτυγχάνεται, εξετάζονται οι διαρροές εντός του κυκλώματος αναλύσεως εξεταζομένου τμήμα προς τμήμα.

4.7. **Ρύθμιση της ογκομετρικής διατάξεως**

Ενώ ο σάκκος έχει γεμίσει κατά τη διάρκεια των προκαταρκτικών δοκιμών, επαληθεύεται ότι η μέτρηση του όγκου δύναται να πραγματοποιηθεί με την αναφερόμενη ακρίβεια. Επιλέγεται αν είναι σκόπιμο, ένας κατάλληλος μετρητής σε κάθε περίπτωση.

5. **ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΤΟΝ ΠΑΓΚΟ**5.1. **Ιδιαίτερες συνθήκες πραγματοποίησεως του κύκλου**

5.1.1. Η θερμοκρασία της περιοχής του κυλινδροφόρου πάγκου πρέπει να περιέχεται κατά τη διάρκεια όλης της δοκιμής, μεταξύ 20 και 30° C και να πλησιάζει όσο είναι δυνατό τη θερμοκρασία της περιοχής προετοιμασίας του οχήματος.

5.1.2. Το όχημα πρέπει να είναι περίπου οριζόντιο κατά τη διάρκεια της δοκιμής σε τρόπο ώστε να αποφευχθεί μια ανώμαλη διανομή καυσίμου.

5.1.3. Η δοκιμή πρέπει να γίνεται αφαιρουμένου του καλύμματος του κινητήρος. Βοηθητική διάταξη αερισμού που ενεργεί επί του ψυγείου (υδρόψυκτο σύστημα) ή στην είσοδο του αέρος (αερόψυκτο σύστημα) είναι δυνατό να λειτουργεί, αν αυτό είναι απαραίτητο, για να διατηρεί κανονική τη θερμοκρασία του κινητήρα.

5.1.4. Για την εκτέλεση του κύκλου, η εξεταζόμενη ταχύτης είναι αυτή των κυλίνδρων που συνδέονται στους σφονδύλους αδρανείας της πέδης. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής καταγράφεται η ταχύτης συναρτήσει του χρόνου για να κριθεί η ισχύς των κύκλων που πραγματοποιήθηκαν.

▼B

- 5.1.5. Η καταγραφή της υποπίεσεως είναι προαιρετική. Πάντως αν πραγματοποιείται ταυτόχρονα με την καταγραφή της ταχύτητας, γίνεται δυνατό να κριθεί η καλή εκτέλεση των επιταχύνσεων.
- 5.1.6. Ομοίως, οι θερμοκρασίες του ύδατος του συστήματος ψύξεως και του ελαίου της ελαιοπυξίδος του κινητήρα είναι δυνατό να καταγράφονται προαιρετικά.
- 5.2. **Εκκίνηση του κινητήρα**
- 5.2.1. Ο κινητήρας τίθεται σε κίνηση δια της χρήσεως των μέσων εκκινήσεως που προβλέπονται για το σκοπό αυτό: εκκινήτηρας — STARTER — πεταλούδα αέρος, κλπ., σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστού.
- 5.2.2. Ο κινητήρας διατηρείται σε κατάσταση ρελαντί με τον εκκινήτηρα για χρονικό διάστημα 40 δευτερολέπτων. Η αρχή του πρώτου κύκλου της δοκιμής συμπίπτει με το χειρισμό της δικλείδος ανακτήσεως των ρεόντων, που πρέπει να πραγματοποιείται στο τέλος των 40 δευτερολέπτων που αναφέρονται ανωτέρω.

▼M1

- 5.3. **Χρησιμοποίηση του εκκινήτηρα**
- 5.3.1. Χειροκίνητος εκκινήτηρας
- Ο εκκινήτηρας πρέπει να τεθεί εκτός κυκλώματος το συντομότερο δυνατό και κατά κανόνα προ της επιταχύνσεως 0 έως 50 km/h του πρώτου κύκλου. Αν η προδιαγραφή αυτή δεν είναι δυνατό να τηρηθεί, πρέπει να υποδεικνύεται η πραγματική χρονική στιγμή της διακοπής. Η μέθοδος ρυθμίσεως του εκκινήτηρα είναι αυτή που υποδεικνύεται από τις ειδικές οδηγίες του κατασκευαστή.
- 5.3.2. Αυτόματος εκκινήτηρας
- Αν το όχημα είναι εφοδιασμένο με αυτόματο εκκινήτηρα πρέπει να οδηγηθεί σύμφωνα με τις ειδικές οδηγίες του κατασκευαστή τις σχετικές με τη ρύθμιση και το «kick-down» μετά από μια εκκίνηση εν ψυχρώ. Αν η στιγμή του «kick-down» δεν καθορίζεται πρέπει να λάβει χώρα μετά 13 δευτερόλεπτα από τη στιγμή που ο κινητήρας αρχίζει να λειτουργεί.

▼B

- 5.4. **Κατάσταση ρελαντί**
- 5.4.1. Χειροκίνητο κιβώτιο ταχυτήτων:
- 5.4.1.1. Οι περίοδοι της καταστάσεως ρελαντί πραγματοποιούνται με τον κινητήρα συμπλεγμένο, με το κιβώτιο ταχυτήτων στο νεκρό σημείο.
- 5.4.1.2. Για να καταστεί δυνατό να πραγματοποιηθούν οι επιταχύνσεις ακολουθούμενου κανονικά του κύκλου, το όχημα τοποθετείται, 5 δευτερόλεπτα προ της επιταχύνσεως που ακολουθεί την εξεταζόμενη κατάσταση ρελαντί, στη πρώτη ταχύτητα, με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο.
- 5.4.1.3. Η πρώτη κατάσταση ρελαντί της αρχής του κύκλου αποτελείται από 6 δευτερόλεπτα ρελαντί, κιβώτιο στο νεκρό σημείο, κινητήρας συμπλεγμένος και από 5 δευτερόλεπτα στην πρώτη ταχύτητα, κινητήρας αποσυμπλεγμένος.
- 5.4.1.4. Για τις ενδιάμεσες καταστάσεις ρελαντί κάθε κύκλου, οι χρόνοι που αντιστοιχούν είναι 16 δευτερόλεπτα στο νεκρό σημείο και 5 δευτερόλεπτα στην πρώτη ταχύτητα, κινητήρας αποσυμπλεγμένος.
- 5.4.1.5. Η τελευταία κατάσταση ρελαντί του κύκλου πρέπει να διαρκεί 7 δευτερόλεπτα, κιβώτιο στο νεκρό σημείο, κινητήρας συμπλεγμένος.
- 5.4.2. Κιβώτιο ταχυτήτων με ημιαυτόματο χειρισμό:
- Χρησιμοποιούνται οι οδηγίες του κατασκευαστού για την οδήγηση στην πόλη ή, ελλείψει αυτών, οι σχετικές προδιαγραφές στα χειροκίνητα κιβώτια ταχυτήτων.
- 5.4.3. Κιβώτιο ταχυτήτων με αυτόματο χειρισμό:

▼B

Ο μοχλός επιλογής δεν πρέπει να υπόκειται σε χειρισμό καθ' όλη την διάρκεια της δοκιμής, εκτός αν υπάρχουν αντίθετες υποδείξεις του κατασκευαστού. Στην τελευταία περίπτωση, εφαρμόζεται η διαδικασία που προβλέπεται για τα χειροκίνητα κιβώτια ταχυτήτων.

5.5. **Επιταχύνσεις**

5.5.1. Οι επιταχύνσεις πραγματοποιούνται με τρόπο ώστε να έχουν τιμή κατά το δυνατό σταθερή καθ' όλη τη διάρκεια του χρονικού σταδίου.

5.5.2. Αν μια επιτάχυνση δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί στον προδιαγραφόμενο χρόνο, η χρονική υπέρβαση υποκλέπτεται, αν είναι δυνατό, από τη χρονική διάρκεια της αλλαγής του συνδυασμού και, εν πάση περιπτώσει, από την περίοδο της σταθεροποιημένης ταχύτητας που ακολουθεί.

5.6. **Επιβραδύνσεις**

5.6.1. Όλες γενικώς οι επιβραδύνσεις πραγματοποιούνται δια πλήρους αφαιρέσεως του πέλματος από του επιταχυντήρα, του κινητήρος παραμένοντος συμπλεγμένου. Η αποσύμπλεξη του κινητήρος χωρίς να εγγίζεται ο μοχλός ταχυτήτων πραγματοποιείται στην ταχύτητα των 10 km/h.

5.6.2. Αν η διάρκεια της επιβραδύνσεως είναι μεγαλύτερα αυτής που προβλέπεται στην αντίστοιχη ομάδα, χρησιμοποιείται για τη συνέχιση ο κύκλος των πεδών του οχήματος.

5.6.3. Αν η χρονική διάρκεια της επιβραδύνσεως είναι μικρότερη από αυτή που προβλέπεται στην αντίστοιχη ομάδα, επιτυγχάνεται η σύμπτωση με το θεωρητικό κύκλο δια μιας περιόδου ρελαντί που συνδέεται με το επόμενο χρονικό στάδιο ρελαντί.

5.6.4. Στο τέλος της επιβραδύνσεως (στάση του οχήματος επί των κυλίνδρων), το κιβώτιο των ταχυτήτων είναι στο νεκρό σημείο και ο κινητήρας συμπλεγμένος.

5.7. **Σταθεροποιημένες ταχύτητες**

5.7.1. Πρέπει να αποφευχθεί «η συνεχής άντληση καυσίμου» (μαρσάρισμα) ή το κλείσιμο της πεταλούδας του επιταχυντήρος κατά την μετάβαση από το στάδιο της επιταχύνσεως στην επόμενη σταθεροποιημένη ταχύτητα.

5.7.2. Οι περιόδοι με σταθερά ταχύτητα πραγματοποιούνται διατηρουμένης σταθεράς της θέσεως του επιταχυντήρος.

6. **ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΡΑΤΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ**6.1. **Παρακράτηση**

6.1.1. Η παρακράτηση είναι πραγματική από τη στιγμή που ανοίγει η δικλείς, όπως αναφέρεται στο σημείο 5.2.2.

6.1.2. Αν χρησιμοποιούνται περισσότεροι σάκκοι, αλλάζεται ο σάκκος στην αρχή της πρώτης περιόδου ρελαντί κάθε κύκλου.

6.1.3. Μόλις πληρωθεί, ο σάκκος κλείεται ερμητικά.

6.1.4. Στο τέλος του τελευταίου κύκλου, η δικλείς ρυθμίζεται για να διοχετεύσει προς την ατμόσφαιρα τα αέρια που παράγονται από τον κινητήρα.

6.2. **Ανάλυση**

6.2.1. Η ανάλυση των αερίων που περιέχονται σε κάθε σάκκο πραγματοποιείται μόλις είναι δυνατό και πάντως, το αργότερο 20 λεπτά μετά την αρχή της πληρώσεως του εξεταζομένου σάκκου. ►M1 Αν ο σχεδιασμός της διατάξεως εισαγωγής στο σάκκο δεν εξασφαλίζει την πλήρη ανάμιξη των εκπεπομένων κατά τη διάρκεια της δοκιμής αερίων, πρέπει προ της ανάλυσεώς τους τα αέρια να αναμιχθούν με τη βοήθεια π.χ. μιας αντλίας κυκλοφορίας. ◀

6.2.2. Αν ο δειγματολήπτης δεν παραμένει εντός του σάκκου, πρέπει να αποφευχθούν είσοδοι αέρος κατά την εισαγωγή του και διαρροές κατά την εξαγωγή του από τον εξεταζόμενο σάκκο.

▼ B

- 6.2.3. Ο αναλυτής πρέπει να σταθεροποιηθεί εντός του λεπτού που ακολουθεί την αρχή της θέσεώς του σ' επικοινωνία με το σάκκο.
- 6.2.4. Η σημειωμένη τιμή για την περιεκτικότητα των αερίων σε καθένα από τα μετρούμενα ρέοντα είναι η τιμή που διαβάζεται μετά την σταθεροποίηση του οργάνου μετρήσεως.
- 6.3. **Μέτρηση του όγκου**
- 6.3.1. Για να αποφευχθούν σημαντικές μεταβολές της θερμοκρασίας, η ογκομέτρηση του ή των σάκκων ενεργείται μόλις τα αέρια αποκτήσουν τη θερμοκρασία του χώρου.
- 6.3.2. Η εκκένωση των σάκκων ενεργείται δια της διελεύσεως των αερίων μέσω του μετρητού.
- 6.3.3. Η θερμοκρασία (θ_m) που υιοθετείται για τους υπολογισμούς είναι η μέση αριθμητική τιμή των θερμοκρασιών στην αρχή και προς το τέλος της εκκενώσεως, της μεγίστης επιτρεπομένης αποκλίσεως μεταξύ των δύο τιμών ούσης μικροτέρας των 5 °C.
- 6.3.4. Η πίεση (P_m) που υιοθετείται για τους υπολογισμούς είναι η μέση αριθμητική τιμή των απολύτων πιέσεων που μετρώνται στην αρχή και προς το τέλος της εκκενώσεως, της μεγίστης επιτρεπομένης αποκλίσεως μεταξύ των δύο τιμών ούσης μικροτέρας των ► **M3** 5,33 mbar ◀.
- 6.3.5. Στον όγκο που μετρείται από τον μετρητή προστίθεται ο όγκος των αερίων που αφηρέθησαν για την ανάλυση, αν αυτός υπερβαίνει το 1% του όγκου που εμετρήθη ανωτέρω. Το αποτέλεσμα που προκύπτει σημειώνεται με V_m .

7. **ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΩΝ ΜΟΛΥΝΟΝΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ**

7.1. **Διόρθωση των μετρομένων όγκων των αερίων**

Ο όγκος των αερίων που περιέχονται μέσα σε κάθε σάκκο πρέπει να αναχθεί στις κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας και πιέσεως δια της σχέσεως:

$$V = V_m \frac{273}{273 + \theta_m} \times \frac{P_m - P_H}{760},$$

όπου οι ποσότητες V_m , θ_m , P_m και P_H ορίζονται με τον ακόλουθο τρόπο:

V_m : Όγκος που ευρίσκεται όπως αναφέρεται στο σημείο 6.3.5. και που εκφράζεται σε λίτρα,

θ_m : μέση αριθμητική τιμή των ακραίων θερμοκρασιών που μετρώνται όπως αναφέρεται στο σημείο 6.3.3 και που εκφράζεται σε βαθμούς Κελσίου,

P_m : μέση αριθμητική τιμή των απολύτων ακραίων πιέσεων που μετρώνται όπως αναφέρεται στο σημείο 6.3.4 και που εκφράζεται σε ► **M3** millibars ◀,

▼ M1

P_H : Μερική πίεση των υδρατμών που εκφράζεται σε ► **M3** millibars ◀.

▼ M2

Για τον προσδιορισμό του διορθωμένου όγκου V' στην περίπτωση των οξειδίων του αζώτου, η τιμή P_H πρέπει να ληφθεί ίση προς μηδέν.

7.2. **Διόρθωση των περιεκτικότητων σε «διοξείδιο του αζώτου»**

- 7.2.1. Η διόρθωση των περιεκτικότητων των αερίων σε διοξείδιο του αζώτου γίνεται με τη βοήθεια της σχέσεως:

$$C_c = \frac{1}{1 - 0,0329 (H - 10,7)} C_M$$

C_M = μετρούμενη περιεκτικότητα σε διοξείδιο του αζώτου

C_c = διορθωμένη περιεκτικότης σε διοξείδιο του αζώτου

▼ M2

H = απόλυτη υγρασία εκφρασμένη σε γραμμάρια ύδατος ανά χιλιόγραμμο ξηρού αέρος.

Η απόλυτη υγρασία H δίδεται από την ακόλουθη σχέση:

$$H = \frac{6,2111 R_a \times P_d}{P_B - P_d \times \frac{R_a}{100}}$$

R_a = σχετική υγρασία του περιβάλλοντος αέρος σε %.

P_d = τάση κεκορεσμένων υδρατμών στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος που μετράται με θερμομόμετρο σφαιράς ξηρό.

P_B = βαρομετρική πίεση.

Οι πιέσεις P_d και P_B εκφράζονται με τις ίδιες μονάδες.

7.3. **Μάζα των μολυνόντων αερίων που περιέχεται σε κάθε σάκκο**

Η μάζα των μολυνόντων αερίων που περιέχεται σε κάθε σάκκο πρέπει να υπολογισθεί από το γινόμενο $d.C.V$ όπου C είναι η κατ' όγκο περιεκτικότητα, d η πυκνότητα του θεωρουμένου μολυνόντος αερίου και V ο διορθωμένος όγκος. Ο V αντικαθίσταται από το V' στην περίπτωση των οξειδίων του αζώτου.

για το οξείδιο του άνθρακος, $d = 1,250$

Για τους υδρογονάνθρακες, $d = 3,844$ (εξάνιο)

Για τα οξείδια του αζώτου $d = 2,05$ (NO_2).

▼ B

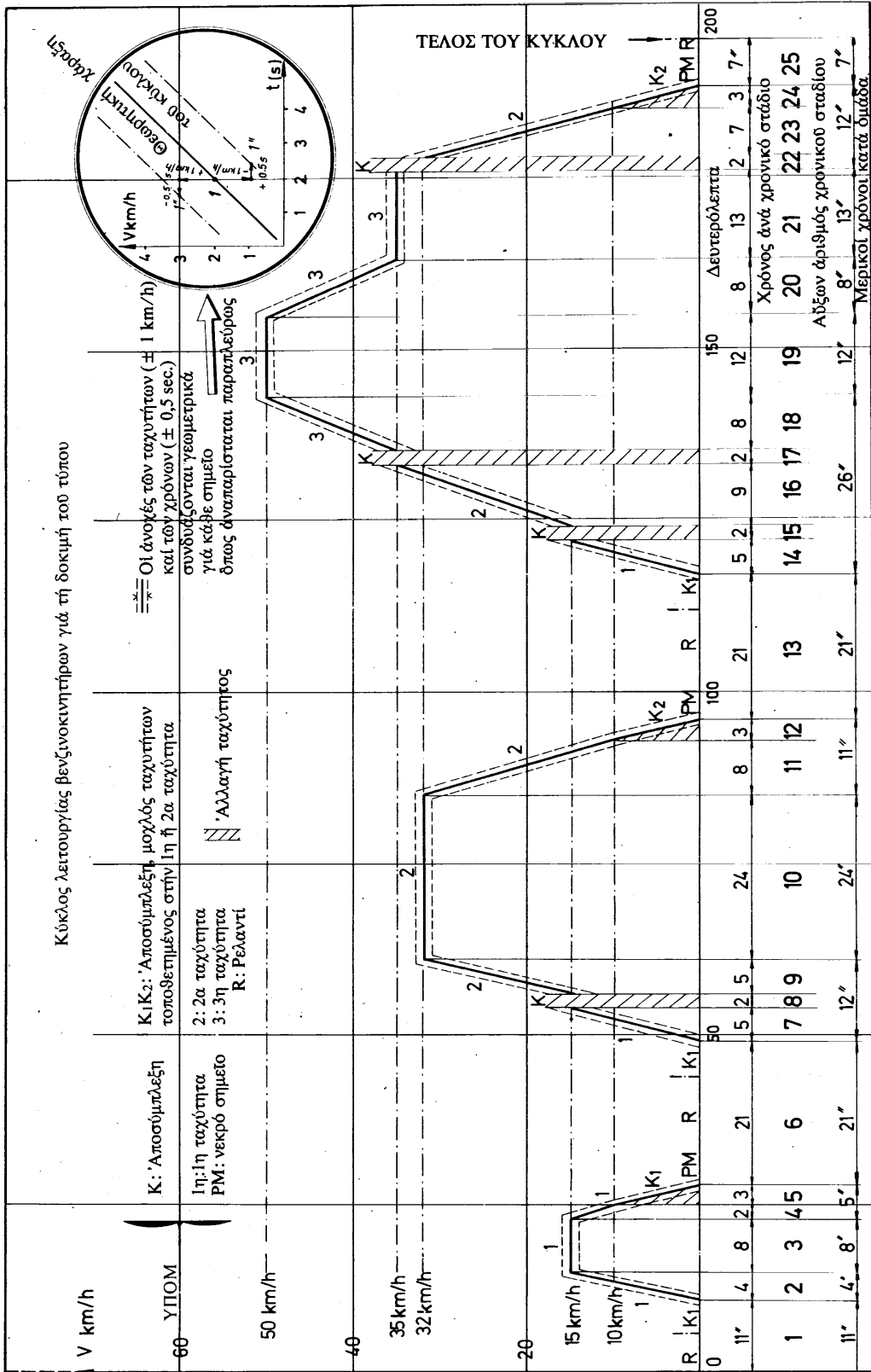
► **M2** 7.4. ◀ **Ολική μάζα των εκπεπομένων αερίων**

Η μάζα M κάθε μολύνοντος αερίου που εκπέμπεται από το όχημα κατά την διάρκεια της δοκιμής ευρίσκεται δια προσθέσεως των μαζών μολυνόντων αερίων που περιέχονται σε κάθε σάκκο και που υπολογίζεται όπως αναφέρεται στο σημείο 7.2.

Σημείωση: Συνιστάται στα εργαστήρια να επαληθεύουν την ισχύ των αναλύσεων, δια μετρήσεως και της ποσότητας του παραγομένου διοξειδίου του άνθρακος.

▼B

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι



▼B

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Ανάλυση του κύκλου λειτουργίας που χρησιμοποιείται για τη δοκιμή του τύπου I

	<i>Χρόνος</i>	%
1. Ανάλυση σε χρονικά στάδια		
Ρελαντί	60 sec.	30,8
Ρελαντί, όχημα εν κινήσει κινητήρας συμπλεγμένος σ' ένα συνδυασμό	9 sec.	4,6
Αλλαγή ταχυτήτων	8 sec.	4,1
Επιταχύνσεις	36 sec.	18,5
Σταθεροποιήσεις	57 sec.	29,2
Επιβραδύνσεις	25 sec.	12,8
	<u>195 sec.</u>	<u>100</u>
2. Ανάλυση συναρτήσεως της χρησιμοποίησης του κιβωτίου ταχυτήτων		
Ρελαντί	60 sec.	30,8
Ρελαντί, όχημα εν κινήσει κινητήρας συμπλεγμένος σ' ένα συνδυασμό	9 sec.	4,6
Αλλαγή ταχυτήτων	8 sec.	4,1
— 1η ταχύτης	24 sec.	12,3
— 2α ταχύτης	53 sec.	27,2
— 3η ταχύτης	41 sec.	21
	<u>195 δευτ.</u>	<u>100</u>

Μέση ταχύτης κατά τη διάρκεια της δοκιμής: 19 km/h.

Πραγματικός χρόνος λειτουργίας: 195 sec.

Θεωρητική απόσταση που διατρέχεται ανά κύκλο: 1,013 km.

Ισοδύναμη απόσταση για τη δοκιμή (4 κύκλοι): 4,052 km.

▼ B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΔΟΚΙΜΗ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ II

(Έλεγχος της εκπομπής του μονοξειδίου του άνθρακος σε κατάσταση ρελαντί)

Μέθοδος για τη διεξαγωγή της δοκιμής του τύπου II που ορίζεται στο σημείο 3.2.1.2 του παραρτήματος I

1. **ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ**

1.1. Το καύσιμο είναι το καύσιμο αναφοράς του οποίου τα χαρακτηριστικά ορίζονται στο παράρτημα VI.

▼ M1

1.2. Η δοκιμή του τύπου II πρέπει να πραγματοποιηθεί αμέσως μετά τον τέταρτο κύκλο λειτουργίας της δοκιμής του τύπου I, ενώ ο κινητήρας στρέφεται σε κατάσταση ρελαντί χωρίς χρησιμοποίηση του εκκινητήρα για την εκκίνηση εν ψυχρώ. Αμέσως πριν από κάθε νέα μέτρηση της περιεκτικότητας σε μονοξείδιο του άνθρακος πρέπει να πραγματοποιηθεί ένας κύκλος λειτουργίας της δοκιμής του τύπου I που περιγράφεται στο σημείο 1.1 του παραρτήματος III.

▼ B

1.3. Για τα οχήματα με χειροκίνητο ή ημιαυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων, η δοκιμή πραγματοποιείται με το μοχλό του κιβωτίου στο νεκρό σημείο, με τον κινητήρα συμπλεγμένο.

1.4. Για τα οχήματα με αυτόματα μετάδοση, η δοκιμή πραγματοποιείται με τον μοχλό επιλογής στη θέση «μηδέν — ZERO —» ή «στάση».

▼ M11.5. **Στοιχεία ρυθμίσεως του ρελαντί**

1.5.1. Ορισμός:

Στην παρούσα διάταξη με την έκφραση «στοιχεία ρυθμίσεως του ρελαντί» νοούνται τα όργανα που επιτρέπουν τη μεταβολή των συνθηκών του ρελαντί του κινητήρα που επιδέχονται εύκολο χειρισμό με τη χρησιμοποίηση μόνο των αναφερομένων στο σημείο 1.5.1.1 εργαλείων. Ειδικότερα δεν θεωρούνται ως στοιχεία ρυθμίσεως οι διατάξεις διαβαθμίσεως των παροχών του καυσίμου και του αέρος με τον όρο ότι ο χειρισμός τους απαιτεί την κατάργηση των ενδεικτικών σημείων στερεώσεως που απαγορεύουν κανονικά κάθε επέμβαση εκτός από αυτή ενός επαγγελματία ειδικού.

1.5.1.1. Εργαλεία που είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν για το χειρισμό των στοιχείων ρυθμίσεως του ρελαντί: βιδολόγος (κανονικός ή σταυροειδής), κλειδές (περικοχλίων, επίπεδες ή ρυθμιζόμενες), πένσα, κλειδές allen.

1.5.2. Καθορισμός των σημείων μετρήσεως.

1.5.2.1. Πραγματοποιείται εν πρώτοις μια μέτρηση με τις συνθήκες ρυθμίσεως που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της δοκιμής του τύπου I.

1.5.2.2. Για κάθε στοιχείο ρυθμίσεως του οποίου η μεταβολή είναι συνεχής καθορίζεται επαρκής αριθμός χαρακτηριστικών θέσεων.

1.5.2.3. Η μέτρηση της περιεκτικότητας σε μονοξείδιο του άνθρακος των αερίων εξαμίσεως πραγματοποιείται για όλες τις δυνατές θέσεις των στοιχείων ρυθμίσεως αλλά για τα στοιχεία των οποίων η ρύθμιση είναι συνεχής λαμβάνονται υπόψη μόνον οι θέσεις που ορίζονται στο σημείο 1.5.2.2.

1.5.2.4. Η δοκιμή του τύπου II θεωρείται ικανοποιητική αν πληρούται μια από τις δύο κατωτέρω συνθήκες:

1.5.2.4.1. Καμμία των μετρηθεισών τιμών σύμφωνα προς τις διατάξεις του σημείου 1.5.2.3. δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή.

1.5.2.4.2. Η μεγίστη περιεκτικότητα που επιτυγχάνεται με τη μεταβολή κατά συνεχή τρόπο ενός εκ των στοιχείων ρυθμίσεως ενώ τα

▼M1

άλλα στοιχεία παραμένουν σταθερά, δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή ενώ η συνθήκη αυτή πρέπει να πληρούται για διαφορετικές θέσεις των άλλων στοιχείων ρυθμίσεως εκτός αυτού που μεταβάλλεται κατά συνεχή τρόπο.

- 1.5.2.5. Οι δυνατές θέσεις των στοιχείων ρυθμίσεως περιορίζονται:
- 1.5.2.5.1. Αφενός από την μεγαλύτερη των δύο ακολούθων τιμών: την χαμηλότερη γωνιακή ταχύτητα την οποία δύναται να επιτύχει ο κινητήρας σε κατάσταση ρελαντί, την γωνιακή ταχύτητα σε κατάσταση ρελαντί που υποδεικνύει ο κατασκευαστής μειωμένη κατά 100 στροφές ανά λεπτό,
- 1.5.2.5.2. Αφετέρου από την μικρότερη των τριών ακολούθων τιμών: την μεγαλύτερη γωνιακή ταχύτητα την οποία δύναται να επιτύχει ο κινητήρας δι' επιδράσεως στα σημεία ρυθμίσεως του ρελαντί, τη γωνιακή ταχύτητα σε κατάσταση ρελαντί που υποδεικνύει ο κατασκευαστής ηυξημένη κατά 250 στροφές ανά λεπτό, τη γωνιακή ταχύτητα που αντιστοιχεί στη σύζευξη των αυτομάτων συμπλεκτών.
- 1.5.2.6. Εξάλλου οι θέσεις ρυθμίσεως οι ασυμβίβαστες προς την ορθή λειτουργία του κινητήρα δεν θεωρούνται σαν σημεία μετρήσεως. Ιδιαίτερος όταν ο κινητήρας είναι εφοδιασμένος με περισσότερους εξαερωτήρες, όλοι οι εξαερωτήρες είναι στην αυτή θέση ρυθμίσεως.

▼B**2. ΣΥΛΛΟΓΗ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ**

- 2.1. Ο δειγματολήπτης συλλογής τοποθετείται εντός του σωλήνα που ενώνει την εξάτμιση του οχήματος στο σάκκο και όσο το δυνατό πλησιέστερα προς την εξάτμιση.
- 2.2. Για να ληφθούν υπόψη οι δυνατές αναλύσεις των αερίων της εξατμίσεως με τον αέρα, μετρείται η κατ' όγκο περιεκτικότης σε μονοξειδίο του άνθρακος (T_1) και σε διοξειδίο του άνθρακος (T_2). Η προς σύγκριση με το προδιαγραφέν όριο περιεκτικότης T υπολογίζεται από τον τύπο

$$T = T_1 \times \frac{0,15}{T_1 + T_2}$$

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΔΟΚΙΜΗ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ III

(Έλεγχος των εκπομπών αερίων ελαιοπυξίδος)

Μέθοδος για τη διεξαγωγή της δοκιμής του τύπου III που ορίζεται στο σημείο 3.2.1.3 του παραρτήματος I

1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ
 - 1.1. Η δοκιμή του τύπου III πραγματοποιείται σε όχημα που έχει ήδη υποβληθεί στις δοκιμές των τύπων I και II.
 - 1.2. Οι κινητήρες, συμπεριλαμβανομένων και των στεγανών κινητήρων, υποβάλλονται στη δοκιμή, εκτός εκείνων των οποίων η σχεδίαση είναι τέτοια, ώστε μια διαφυγή, έστω και μικρή, είναι δυνατό να επιφέρει απαράδεκτες ανωμαλίες στη λειτουργία (πχ. κινητήρες flat-twin).
2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
 - 2.1. Η κατάσταση ρελαντί ρυθμίζεται σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστού. Αν δεν υπάρχουν τέτοιες υποδείξεις ρυθμίζεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε η υποπίεση στο συλλέκτη να έχει τη μέγιστη τιμή.
 - 2.2. Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται στις τρεις ακόλουθες συνθήκες λειτουργίας του κινητήρα:

▼M3

Συνθήκη υπ' αριθ.	Ταχύτης του οχήματος (km/h)	Συντελεστής ισοσταθμίσεως	Ισχύς απορροφουμένη από την πέδη
1	Ρελαντί	0,25	Ουδεμία
2	50 ± 2	0,25	Αυτή που αντιστοιχεί στα χαρακτηριστικά ρυθμίσεως για τις δοκιμές του τύπου I
3	50 ± 2	0,50	Αυτή που αντιστοιχεί στη συνθήκη υπ' αριθ. 2 πολλαπλασιασμένη επί το συντελεστή 1,7

▼B

- M3 2.3. ◀ Η γωνιακή ταχύτης του κινητήρα στις συνθήκες υπ' αριθ. 2 και 3 που ορίζονται στο σημείο 2.2 επιλέγεται σε σχέση προς τους λόγους υποπολλαπλασιασμού, ως η χαμηλότερη γωνιακή ταχύτητα του κινητήρα που επιτρέπει στο όχημα να κινείται με ταχύτητα 50 km/h υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
 - 3.1. Πραγματοποιείται για κάθε μια από τις συνθήκες υπ' αριθ. 1.2 και 3 που ορίζονται στο σημείο 2.2 η μέτρηση:
 - 3.1.1. του όγκου Q_n που δεν επαναρροφάται από τη διάταξη στη μονάδα του χρόνου,
 - 3.1.2. της καταναλώσεως των καυσίμων σε βάρος C_n κατά τη διάρκεια της ίδιας χρονικής μονάδος.
 - 3.2. Οι όγκοι Q_n που μετρώνται όπως ορίζεται στο σημείο 4.6 για κάθε μια από τις επιλεγόμενες συνθήκες ανάγονται υπό κανονικές συνθήκες (πίεση ►M3 1013,25 mbar ◀ και θερμοκρασία 0° C) δια του τύπου

$$Q'_n = Q_n \frac{H}{\text{►M3 1013,25 ◀}} \times \frac{273}{T}$$

- 3.3. Η κατ' όγκο περιεκτικότητα υδρογονανθράκων μετρείται όπως ορίζεται στο σημείο 4.4. Αν ο κατασκευαστής το ζητήσει, δεν

▼B

διεξάγεται ανάλυση των αερίων της ελαιοπυξίδος, στα οποία αποδίδεται γενικά μια περιεκτικότης σε υδρογονάνθρακες 15 000 ppm.

- 3.4. Αποδίδεται στους υδρογονάνθρακες μια πυκνότητα 3,84 g/litre. Για κάθε μια από τις συνθήκες που αναφέρονται ανωτέρω, το βάρος των υδρογονανθράκων που εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα προσδιορίζεται δια του τύπου:

$$\bar{P}_n = Q'_n \times t \times 3,84$$

όπου Q'_n είναι οι διορθωμένοι όγκοι.

- 3.5. Το μέσο βάρος των υδρογονανθράκων P και η κατανάλωση C του καυσίμου υπολογίζονται βάσει των τιμών που έχουν επιτευχθεί για κάθε μια από τις συνθήκες που προαναφέρονται και δια της χρησιμοποίησης των συντελεστών ισοσταθμίσεως που αναφέρονται στο σημείο 2.2. Εκφράζονται στις ίδιες μονάδες.

- 3.6. Ερμηνεία των αποτελεσμάτων:

Το όχημα κρίνεται ως ικανοποιητικό εάν

$$\bar{P} \leq \frac{0,15}{100} \times \bar{C}$$

4. ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΟΓΚΟΥ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΠΑΝΑΡΡΟΦΑΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ

4.1. Λαμβανόμενα προ της δοκιμής μέτρα

Προ της δοκιμής, κάθε άλλο άνοιγμα εκτός του απαραίτητου για την ανάκτηση των αερίων πρέπει να κλεισθεί.

4.2. Αρχή της μεθόδου

- 4.2.1. Μια κατάλληλη διακλάδωση που δεν προξενεί επί πλέον απώλεια φορτίου τοποθετείται στο κύκλωμα επαναρροφήσεως της διατάξεως απευθείας επί του ανοίγματος της ενώσεως του κινητήρα.
- 4.2.2. Στην έξοδο της διακλαδώσεως αυτής προσαρμόζεται ένας εύπλαστος σάκκος από υλικό που δεν απορροφά τους υδρογονάνθρακες, κατά τρόπο ώστε να συλλέγει τα αέρια που δεν επαναρροφώνται από τον κινητήρα (βλ. συμπληρωματικό παράρτημα). Ο σάκκος αυτός εκκενώνεται μετά από κάθε μέτρηση.

4.3. Μέθοδος μετρήσεως

Πριν από κάθε μέτρηση, ο σάκκος ποματίζεται. Τίθεται σε επικοινωνία με τη διακλάδωση επί γνωστό χρονικό διάστημα, εν συνεχεία εκκενώνεται δια μέσου ενός καταλλήλου μετρητού όγκου. Κατά τη διάρκεια της εκκενώσεως, η πίεση H, που εκφράζεται σε ►M3 mbar ◀ και η θερμοκρασία N που εκφράζεται σε βαθμούς C, μετρώνται για να επιφέρουν στον όγκο την υποδεικνυόμενη διόρθωση στο σημείο 3.2.

4.4. Μέτρηση των περιεκτικότητων σε υδρογονάνθρακες

- 4.4.1. Κατά την εκκένωση, η περιεκτικότης σε υδρογονάνθρακες εάν είναι σκόπιμο μετρείται δι' ενός αναλυτού υπερόθρου, με λειτουργούντος δια διασποράς, ευαισθητοποιημένου εις το -εξάνιο. Η ευρισκόμενη τιμή πολλαπλασιάζεται επί τον συντελεστή 1,24 για να ληφθεί υπόψη η απόλυτη συγκέντρωση σε υδρογονάνθρακες των αερίων της ελαιοπυξίδος.
- 4.4.2. Οι αναλυτές και τα αέρια τα χρησιμοποιούμενα σαν πρότυπα μετρήσεως πρέπει να πληρούν τις συνθήκες που προδιαγράφονται στα σημεία 3.5.7 και 3.5.8 του παραρτήματος III.

4.5. Μέτρηση της κατανάλωσης καυσίμου

Προσδιορίζεται το βάρος του καυσίμου που καταναλώνεται σε κάθε μια από τις συνθήκες λειτουργίας που ορίζονται στο σημείο 2.2. Το βάρος αυτό ανάγεται στη μονάδα του χρόνου.

▼B**4.6. Έκφραση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων**

Οι τιμές Q_n , όπου το n χαρακτηρίζει κάθε μια από τις συνθήκες που ορίζονται στο σημείο 2.2, ως επίσης και οι καταναλώσεις C_n , ανάγονται στην ίδια μονάδα χρόνου για να εφαρμοσθούν οι συντελεστές ισοσταθμίσεως και οι υπολογισμοί οι σχετικοί με τον προσδιορισμό του ισοσταθμισμένου βάρους των υδρογονανθράκων και της ισοσταθμισθείσης καταναλώσεως καυσίμων.

4.7. Ακρίβεια των μετρήσεων

- 4.7.1. Η πίεση ενός του σάκκου κατά τη διάρκεια της μετρήσεως των όγκων μετρείται με ακρίβεια ► **M3** 1,33 mbar ◀ περίπου.
- 4.7.2. Η υποπίεση στην εισαγωγή μετρείται με ακρίβεια ► **M3** 10,67 mbar ◀ περίπου.
- 4.7.3. Η ταχύτης του οχήματος λαμβάνεται επί των κυλίνδρων και μετρείται με ακρίβεια ± 2 km/h περίπου.
- 4.7.4. Η ποσότης των αερίων που εκπέμπονται μετρείται με ακρίβεια $\pm 5\%$ περίπου.
- 4.7.5. Η θερμοκρασία των αερίων κατά την διάρκεια της μετρήσεως του όγκου μετρείται με ακρίβεια $\pm 2^\circ$ C περίπου.
- 4.7.6. Οι περιεκτικότητες σε υδρογονάνθρακες, αν είναι σκόπιμο, μετρώνται με ακρίβεια $\pm 5\%$, μη λαμβανομένης υπόψη της ακριβείας των αερίων που χρησιμοποιούνται ως πρότυπα μετρήσεως.
- 4.7.7. Η κατανάλωση καυσίμου μετρείται με ακρίβεια $\pm 4\%$ περίπου.

▼M1**5. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ**

- 5.1. Το όχημα θεωρείται ικανοποιητικό, αν για κάθε μια από τις συνθήκες μετρήσεως που ορίζονται στο σημείο 2.2, επαληθεύεται ότι το σύστημα επανακυκλώσεως ή αερισμού είναι ικανό να επαναρροφήσει το σύνολο των αερίων της ελαιοπυξίδος που δύνανται να εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα.
- 5.2. Οι προδιαγραφές των σημείων 2 και 4.7 εφαρμόζονται στην παρούσα μέθοδο.
- 5.3. Μηχανισμοί δοκιμής**
- 5.3.1. *Γενική μέθοδος*
- 5.3.1.1. Τα ανοίγματα του κινητήρα πρέπει να αφεθούν στην κατάσταση που ευρίσκονται επ' αυτού.
- 5.3.1.2. Πραγματοποιείται μέτρηση της πίεσεως στο εσωτερικό της ελαιοπυξίδος στο επίπεδο της οπής του δείκτη ελαίου. Η μέτρηση της πίεσεως πραγματοποιείται με ένα μανόμετρο ύδατος κεκλιμένου σωλήνος.
- 5.3.1.3. Το όχημα θεωρείται ικανοποιητικό αν για κάθε μια από τις συνθήκες μετρήσεως που ορίζονται στο σημείο 2.2, η μετρουμένη πίεση εντός της ελαιοπυξίδος δεν υπερβαίνει την ατμοσφαιρική πίεση τη στιγμή της μετρήσεως.
- 5.3.1.4. Αν, για μια των συνθηκών μετρήσεως που ορίζονται στο σημείο 2.2, η μετρουμένη πίεση εντός της ελαιοπυξίδος υπερβαίνει την ατμοσφαιρική πίεση, πραγματοποιείται, κατόπιν αιτήσεως του κατασκευαστή, συμπληρωματική δοκιμή που ορίζεται στο σημείο 5.3.2.
- 5.3.1.5. Για τη δοκιμή που ακολουθεί την περιγραφόμενη μέθοδο η πίεση εντός της ελαιοπυξίδος μετράται με ακρίβεια \pm ► **M3** 0,1 mbar ◀.
- 5.3.2. *Μέθοδος συμπληρωματικής δοκιμής*
- 5.3.2.1. Τα ανοίγματα του κινητήρα πρέπει να αφεθούν στην κατάσταση που ευρίσκονται επ' αυτού.
- 5.3.2.2. Ένας εύπλαστος σάκκος αδιαπέραστος από τα αέρια της ελαιοπυξίδος χωρητικότητας πέντε λίτρων περίπου συνδέεται στην οπή του δείκτη ελαίου. Ο σάκκος αυτός πρέπει να είναι κενός πριν από κάθε μέτρηση.
- 5.3.2.3. Πριν από κάθε μέτρηση ο σάκκος ποματίζεται. Τίθεται σε επικοινωνία με την ελαιοπυξίδα επί χρόνο πέντε λεπτών για κάθε συνθήκη μετρήσεως που προδιαγράφεται στο σημείο 2.2.

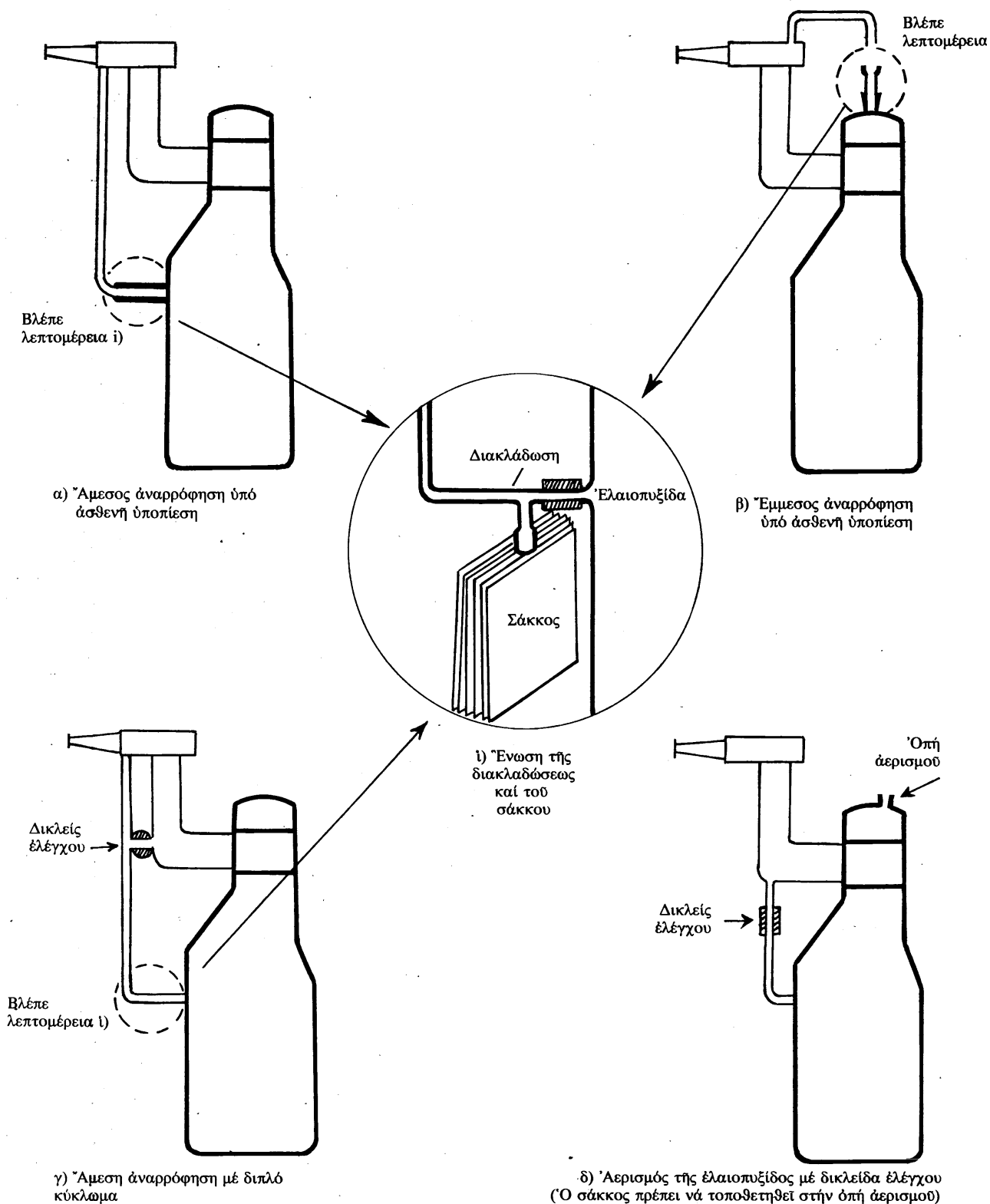
▼M1

- 5.3.2.4. Το όχημα θεωρείται ικανοποιητικό αν για κάθε μια εκ των συνθηκών μετρήσεως που προδιαγράφονται στο σημείο 2.2 κανένα ορατό φούσκωμα του σάκκου δεν παρουσιάζεται.
- 5.3.3. *Παρατήρηση*
- 5.3.3.1. Αν η αρχιτεκτονική του κινητήρα είναι τέτοια ώστε να μην είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί η δοκιμή σύμφωνα με τις προδιαγραφόμενες μεθόδους στα σημεία 5.3.1 και 5.3.2 οι μετρήσεις θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 5.3.2 στην οποία επιφέρονται οι ακόλουθες τροπολογίες:
- 5.3.3.2. προ της δοκιμής όλα τα ανοίγματα εκτός αυτού που είναι απαραίτητο για την ανάκτηση των αερίων πωματίζονται.
- 5.3.3.3. ο σάκκος τοποθετείται σε μια κατάλληλη διακλάδωση που δεν εισάγει επί πλέον απώλεια φορτίου και που είναι τοποθετημένη στο κύκλωμα επαναρροφήσεως της διατάξεως απ' ευθείας επί του ανοίγματος της ενώσεως του κινητήρα.

▼B

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Δοκιμή του τύπου III



▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Χαρακτηριστικά του καυσίμου αναφοράς ⁽¹⁾ και των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για να προσδιορισθούν αυτά

	Όρια και μονάδες	Μέθοδος
Αριθμός οκτανίων, «Research»	99 ± 1	ASTM ⁽²⁾ D 908-67
Πυκνότης 15/4° C	0,742 ± 0,007	ASTM D 1 298-67
Πίεση ατμών Reid	0,6 ± 0,04 bars 8,82 ± 0,59 psi	ASTM D 323-58
Απόσταξη		
Αρχικό σημείο		
— 10 % όγκ.	50 ± 5°C	ASTM D 86-67
— 50 % όγκ.	100 ± 10°C	
— 90% όγκ.	160 ± 10°C	
Τελικό σημείο	195 ± 10°c	
— Κατάλοιπα	μέγιστο 2% όγκ.	
— Απώλειες	μέγιστο 1% όγκ.	
Σύνθεση υδρογονανθράκων		
— Ολεφίνες	18 ± 4 όγκ.	
— Αρωματικοί	35 ± 5% όγκ.	
— Κεκορεσμένοι	υπόλοιπο	ASTM D 1319-66
Αντοχή στην οξειδωση	ελάχιστο 480 λεπτά	ASTM D 525-55
Κόμμι (κατάλοιπα)	μέγιστο 4 mg/100 ml	
αντί-οξειδωτικό	ελάχιστο 50 ppm	ASTM D 381-64
Περιεκτικότης σε θείο	0,03 ± 0,015% βάρους	ASTM D 1266-64
Περιεκτικότης σε μόλυβδο	0,57 ± 0,03 g/l 2,587 ± 0,136 g/IG	
— Τύπος του «Scavenger»	σύνθεση αυτοκινήτου	
— Οργανική σύνθεση μολύβδου	μη προσδιοριζόμενη	
Άλλα πρόσθετα	κενό	ASTM D 526-66

⁽¹⁾ Για τη παρασκευή του καυσίμου αναφοράς δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν παρά μόνο βασικές βενζίνες που παράγονται συνήθως από την Ευρωπαϊκή βιομηχανία πετρελαίου εκτός από τις μη συμβατικές παραλλαγές, όπως οι βενζίνες πυρολύσεως, υλικά θερμικής πυρολύσεως και το βενζόλιο.

⁽²⁾ Συντομογραφία του «American Society for Testing and Materials» 1916 Race St., Philadelphia, Pennsylvania 19 103, Ην. Πολ. της Αμερικής. Οι αριθμοί μετά την παύλα δεικνύουν το έτος κατά τη διάρκεια του οποίου ένα τυποποιημένο πρότυπο υιοθετήθηκε ή τροποποιήθηκε.

Στην περίπτωση τροποποίησης ενός ή περισσότερων τυποποιημένων προτύπων ASTM, τα τυποποιημένα πρότυπα που υιοθετούνται κατά τη διάρκεια των ετών που αναφέρονται ανωτέρω παραμένουν εφαρμόσιμα, εκτός αν συμφωνηθεί να αντικατασταθούν από μεταγενέστερα.

▼M3

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

ΜΕΘΟΔΟΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΚΟΥ ΠΑΓΚΟΥ

1. Το παρόν παράρτημα περιγράφει τη μέθοδο που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της σχέσεως μεταξύ της υποδεικνυόμενης ισχύος και της πραγματικώς απορροφούμενης από το δυναμομετρικό πάγκο ισχύος.

Η πραγματικώς απορροφούμενη από το δυναμόμετρο ισχύς (P_a) είναι ίση προς την απορροφούμενη από την πέδη ισχύ συν την απορροφούμενη δια τριβής στον πάγκο ισχύ, αλλά δι' εξαιρέσεως της απωλεσθείσης δια τριβής μεταξύ των τροχών και του κυλίνδρου ισχύος.

2. Η μέθοδος αυτή δεν λαμβάνει υπόψη τις διακυμάνσεις της εσωτερικής τριβής του (των) κυλίνδρου(ων), που είναι αποτέλεσμα της εφαρμοζόμενης υπό του οχήματος φορτίσεως.
3. Συμφώνως προς τη μέθοδος αυτή, η απορροφούμενη ισχύς προσδιορίζεται επί τη βάσει των χρόνων επιβραδύνσεως του (των) κυλίνδρου(ων). Στην περίπτωση των δυναμομετρικών πάγκων με δύο κυλίνδρους είναι δυνατόν να μη ληφθεί υπόψη η διαφορά χρόνων επιβραδύνσεως μεταξύ του κινητηρίου και του ελευθέρου κυλίνδρου. Ο θεωρούμενος χρόνος είναι αυτός του κινητηρίου κυλίνδρου.
4. Χρησιμοποιείται η ακόλουθη διαδικασία:
- 4.1. Χρησιμοποιείται ένας σφόνδυλος αδρανείας ή οιονδήποτε άλλο σύστημα υποκαταστάσεως της αδρανείας της μάζας του οχήματος. Προς τούτο εκλέγεται η μάζα αδρανείας για την οποία χρησιμοποιείται συνηθέστερον το δυναμόμετρον.
- 4.2. Το δυναμόμετρο τίθεται σε λειτουργία είτε δια της χρησιμοποιήσεως ενός οχήματος τοποθετημένου επί των κυλίνδρων, είτε δι' ενός άλλου τρόπου.
- 4.3. Για να μετρηθεί(θούν) η(οι) ταχύτης(τες) του(των) κυλίνδρου(ων) είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ένας πέμπτος τροχός, ένα στροφόμετρον ή οιαδήποτε άλλη κατάλληλη διάταξη.
- 4.4. Η πέδη ρυθμίζεται για να επιτευχθεί, για επιτευχθείσα ταχύτητα του(των) κυλίνδρου (ων) 50 km/h, μια ισχύς που δίδεται στον πίνακα του σημείου 4.2 του παραρτήματος III.
- 4.5. Σημειούται η υποδεικνυόμενη ισχύς (P_i).
- 4.6. Προσδίδεται στον(στους) κύλινδρο(ους) ταχύτητα τουλάχιστον 60 km/h.
- 4.7. Αποσυμπλέκεται η διάταξη θέσεως σε λειτουργία του δυναμομέτρου (ουδέν όχημα δεν πρέπει να ευρίσκεται επί του(των) κυλίνδρου(ων)).
- 4.8. Σημειούνται οι απαραίτητοι χρόνοι ώστε η ταχύτης του(των) κυλίνδρου(ων) να μεταβληθεί από 55 km/h σε 45 km/h.
- 4.9. Υπολογίζεται η ισχύς P_a με τη βοήθεια του ακόλουθου τύπου:

$$P_a = \frac{M_1 \cdot (V_1^2 - V_2^2)}{2000 \cdot t} = \frac{0,03857 \cdot M_1}{t}$$

όπου:

P_a = πραγματικώς απορροφούμενη υπό του δυναμομέτρου ισχύς σε kW,

M_1 = ισοδύναμος αδράνεια του κινητηρίου κυλίνδρου σε kg,

V_1 = αρχική ταχύτης σε m/s (55 km/h = 15,28 m/s),

V_2 = τελική ταχύτης σε m/s (45 km/h = 12,50 m/s),

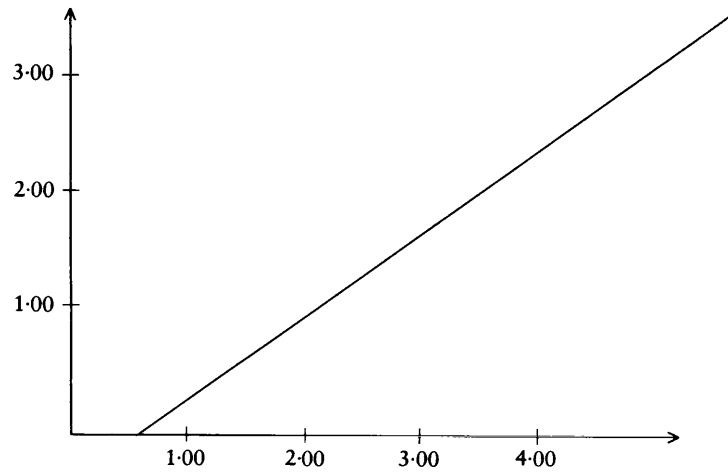
t = απαιτούμενος υπό του(των) κυλίνδρου(ων) χρόνος για την επιβράδυνση από 55 km/h σε 45 km/h.

- 4.10. Επαναλαμβάνονται οι διαδικασίες των σημείων 4.4 έως 4.9 τόσες φορές όσες είναι αρκετό για να καλυφθεί το εύρος των τιμών των ισχύων που απεικονίζονται στα παραρτήματα III και V.

▼ **M3**

- 4.11 Τα αποτελέσματα φέρονται επί ενός διαγράμματος που δεικνύει την υποδεικνυόμενη ισχύ (P_i) συναρτήσει της απορροφουμένης ισχύος (P_a), αμφοτέρων για την ταχύτητα των 50 km/h.

Υποδεικνυόμενη
ισχύς (P_i)
ύπολογισμένη εις
kW, διά ταχύτητα
50 km/h



Απορροφουμένη ισχύς (P_a) σε kW, διά ταχύτητα 50 km/h

▼ B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ► M3 VIII ◀

Ένδειξη τής
Διοικήσεως►⁽¹⁾ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Παράρτημα εις τό δελτίον έγκρίσεως ΕΟΚ ενός τύπου όχηματος όσον άφορ ά στή μόλυνση του άέρος από τά άέρια τά προερχόμενα από κινητήρες με έπιβαλλομένη άνάφλεξη.

Άρθρο 4 παράγραφος 2 και άρθρο 10 τής Όδηγίας 70/156/ΕΟΚ του Συμβουλίου τής 6ης Φεβρουαρίου 1970 περί τής προσεγγίσεως των νομοθεσιών των Κρατών Μελών των αναφερομένων στην έγκριση όχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκουμένων τους)

Λαμβανομένων υπόψη των συμφώνων προς τήν Όδηγίαν 78/665/ΕΟΚ τροποποιήσεων ◀

- Άριθμός πρωτοκόλλου
1. Σήμα (εταιρική έπωνυμία)
 2. Τύπος και έμπορική όνομασία
 3. Όνοματεπώνυμο και διεύθυνση κατασκευαστή
 4. Όνοματεπώνυμο και διεύθυνση τυχόν έντολοδόχου του κατασκευαστή.....
 - ⁽²⁾ 5. Μάζα άναφοράς του όχηματος ◀
 6. ►⁽³⁾ Μείστη μάζα ◀ του όχηματος τεχνικώς παραδεκτό
 7. Κιβότιο ταχυτήτων
 - 7.1. Χειροκίνητο ή αυτόματο (1)
 - 7.2. Άριθμός λόγων στροφών
 - ⁽⁴⁾ 7.3. Λόγος μεταδόσεως:
 - πρώτος λόγος
 - δεύτερος λόγος
 - τρίτος λόγος
 Λόγος του τελικού ζεύγους
 - Έλαστικά:
 - διαστάσεις
 - περιφέρεια δυναμικής κυκλίσεως
 - 7.4. Έλεγχος των επιδόσεων όπως όρίζεται στο σημείο 2.1.6 του παραρτήματος III
 8. Τό όχημα παρουσιάσθηκε προς έλεγχο τήν
 9. Τεχνική ύπηρεσία έπιφορτισμένη των δοκιμών
 10. Ημερομηνία του πρακτικού που έχορηγήθη από τήν ύπηρεσία αυτή
 11. Άριθμός του πρακτικού που έχορηγήθη από τήν ύπηρεσία αυτή
 12. Τό όχημα άναταποκρίνεται/δέν άναταποκρίνεται (1) στις προδιαγραφές
 - που άναφέρονται στο άρθρο 2 πρώτη παύλα τής οδηγίας,
 - που άναφέρονται στο άρθρο 2 δεύτερη παύλα τής οδηγίας.
 13. Έπισυνάπτονται στην παρούσα κοινοποίηση τά ακόλουθα έγγραφα που φέρουν τόν άριθμό πρωτοκόλλου που άναφέρεται άνωτέρω:
 - 1 άντίτυπο του παραρτήματος II κατάλληλα συμπληρωμένο που συνοδεύεται από τά ύποδεικνυόμενα σχήματα και σχέδια,
 - 1 φωτογραφία του κινητήρα και του χώρου του,
 - 1 αντίγραφο του πρακτικού τής δοκιμής.
 14. Τόπος
 15. Ημερομηνία
 16. Υπογραφή.....

(1) Διαγράψατε τήν περιττή ένδειξη.