II

(Πράξεις για την ισχύ των οποίων δεν απαιτείται δημοσίευση)

ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 16ης Ιουνίου 1988

για την τροποποίηση της οδηγίας 70/220/ΕΟΚ περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών οι οποίες αφορούν στα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά της μολύνσεως του αέρος από τα αέρια που προέρχονται από κινητήρες με τους οποίους είναι εφοδιασμένα τα οχήματα με κινητήρα (Περιορισμός των εκπομπών ρυπογόνων σωματιδίων από τους κινητήρες ντήζελ)

(88/436/ΕΟΚ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 100 Α,

την πρόταση της Επιτροπής (1),

Σε συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (2),

Έχοντας υπόψη τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής (3),

Εκτιμώντας:

ότι πρέπει να ληφθούν μέτρα για την προοδευτική δημιουργία της εσωτερικής αγοράς κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου που λήγει στις 31 Δεκεμβρίου 1992· ότι η εσωτερική αγορά συνεπάγεται ένα χώρο δίχως εσωτερικά σύνορα, στον οποίο είναι εξασφαλισμένη η ελεύθερη κυκλοφορία των εμπορευμάτων, των προσώπων, των υπηρεσιών και των κεφαλαίων·

ότι το πρώτο πρόγραμμα δράσης των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για την προστασία του περιβάλλοντος, το οποίο εγκρίθηκε από το Συμβούλιο στις 22 Νοεμβρίου 1973, καλεί ήδη τα κράτη μέλη να λάβουν υπόψη τους τις νεώτερες επιστημονικές εξελίξεις στον τομέα της καταπολέμησης της ρύπανσης του αέρα από τα καυσαέρια των αυτοκινήτων οχημάτων και να προσαρμόσουν στις εξελίξεις αυτές τις οδηγίες που έχουν ήδη θεσπιστεί· ότι στο τρίτο πρόγραμμα δράσης προβλέπεται η καταβολή περαιτέρω προσπαθειών με σκοπό τη σημαντική μείωση του σημερινού επιπέδου των εκπομπών ρυπογόνων ουσιών από τους κινητήρες των αυτοκινήτων οχημάτων·

ότι οι τυχόν αποκλίσεις μεταξύ των εθνικών νομοθεσιών όσον αφορά τα όρια των εκπομπών ρυπογόνων σωματιδίων από τους κινητήρες με ανάφλεξη διά συμπιέσεως (κινητήρες ντήζελ), που έχουν καθιερωθεί ως κριτήρια για την έγκριση των οχημάτων που είναι εφοδιασμένα με τέτοιου είδους κινητήρες, ενδέχεται να εμποδίσουν την ελεύθερη κυκλοφορία των προϊόντων αυτών στην Κοινότητα· ότι, συνεπώς, είναι αναγκαίο να καθοριστούν κοινά πρότυπα στον τομέα αυτό·

ότι, στην οδηγία 70/220/ΕΟΚ (4), καθορίζονται οριακές τιμές για τις εκπομπές μονοξειδίου του άνθρακα και ακαύστων υδρογονανθράκων από τους κινητήρες των αυτοκινήτων οχημάτων· ότι οι οριακές αυτές τιμές μειώθηκαν για πρώτη φορά από την οδηγία 74/290/ΕΟΚ (5) και συμπληρώθηκαν σύμφωνα με την οδηγία 77/102/ΕΟΚ (6) της Επιτροπής, από οριακές τιμές για τις ανεκτές εκπομπές οξειδίων του αζώτου· ότι οι οριακές τιμές για τις τρεις αυτές ρυπογόνες ουσίες μειώθηκαν σταδιακά με την οδηγία 78/665/ΕΟΚ της Επιτροπής (7) και με τις οδηγίες 83/351/ΕΟΚ (8) και 88/76/ΕΟΚ (9) του Συμβουλίου·

ότι το πεδίο εφαρμογής της οδηγίας 70/220/ΕΟΚ διευρύνθηκε από την οδηγία 83/351/ΕΟΚ ώστε να περιλάβει οχήματα ορισμένων κατηγοριών τα οποία είναι εφοδιασμένα με κινητήρες με ανάφλεξη διά συμπιέσεως (κινητήρες ντήζελ), χωρίς όμως να θεσπιστούν διατάξεις για τις ειδικές εκπομπές των κινητήρων αυτών· ότι μόνον οι εκπομπές αιθάλης υπόκεινται στην οδηγία 72/306/ΕΟΚ (10)·

ότι, για την καλύτερη προστασία της δημόσιας υγείας πρέπει, εντούτοις, να περιοριστεί το σύνολο των εκπομπών ρυπογόνων σωματιδίων από τους κινητήρες αυτούς· ότι για τις εκπομπές ρυπογόνων σωματιδίων πρέπει να καθοριστούν οριακές τιμές οι οποίες ανταποκρίνονται στο επίπεδο της πλέον προηγμένης τεχνολογίας που είναι διαθέσιμη σήμερα

(1) ΕΕ αριθ. C 174 της 12. 7. 1986, σ. 3.
(2) ΕΕ αριθ. C 190 της 20. 7. 1987, σ. 178 και ΕΕ αριθ. C 167 της 27. 6. 1988.
(3) ΕΕ αριθ. C 333 της 29. 12. 1986, σ. 17.
(4) ΕΕ αριθ. L 76 της 6. 4. 1970, σ. 1.
(5) ΕΕ αριθ. L 159 της 15. 6. 1974, σ. 61.
(6) ΕΕ αριθ. L 32 της 3. 2. 1977, σ. 32.
(7) ΕΕ αριθ. L 223 της 14. 8. 1978, σ. 48.
(8) ΕΕ αριθ. L 197 της 20. 7. 1983, σ. 1.
(9) ΕΕ αριθ. L 36 της 9. 2. 1988, σ. 1.
(10) ΕΕ αριθ. L 190 της 20. 8. 1972, σ. 1.

στην Κοινότητα, σχετικά με τους κινητήρες ντήζελ, και να συμπληρωθεί η διαδικασία ελέγχου που προβλέπεται στην οδηγία 70/220/ΕΟΚ με διατάξεις που αφορούν τη δειγματοληψία και την ανάλυση των εκπομπών σωματιδίων και οι οποίες εμπνέονται από τη σχετική νομοθεσία των ΗΠΑ·

ότι ο καθορισμός των οριακών τιμών των εκπομπών ρυπογόνων σωματιδίων από οχήματα με κινητήρες ντήζελ στο επίπεδο του 1,1 και 1,4 γραμμαρίου ανά δοκιμή, αποτελεί, απλώς, ένα πρώτο βήμα προς τον περιορισμό των εκπομπών αυτών·

ότι, σύμφωνα και με τη γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, πρέπει να υλοποιηθεί το ταχύτερο δυνατόν ένα δεύτερο στάδιο μείωσης των εκπομπών ρυπογόνων σωματιδίων, και ότι πρέπει να επιτευχθούν επίπεδα 0,8 και 1,0 γραμμαρίου ανά δοκιμή· ότι, με τα οριστέα επίπεδα, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι τεχνικοοικονομικές δυνατότητες που θα υπάρχουν τότε,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

Άρθρο 1

Η οδηγία 70/220/ΕΟΚ τροποποιείται ως εξής:

1. Ο τίτλος της οδηγίας 70/220/ΕΟΚ αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

   «Οδηγία του Συμβουλίου της 20ής Μαρτίου 1970 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά της ρύπανσης του αέρα από τις εκπομπές των οχημάτων με κινητήρα.»

2. Τα παραρτήματα I, III και III Α τροποποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα της παρούσας οδηγίας.

Άρθρο 2

1. Από την 1η Οκτωβρίου 1988, τα κράτη μέλη δεν μπορούν, για λόγους σχετικούς με τη ρύπανση του αέρα από τις εκπομπές ρυπογόνων σωματιδίων που προέρχονται από τον κινητήρα:

— ούτε να αρνούνται, για ένα τύπο οχήματος με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως, τη χορήγηση έγκρισης ΕΟΚ ή την έκδοση του πιστοποιητικού που προβλέπεται στο άρθρο 10 παράγραφος 1 τελευταία περίπτωση της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ (1) του Συμβουλίου ή τη χορήγηση εθνικής έγκρισης,

— ούτε να απαγορεύουν την πρώτη θέση σε κυκλοφορία οχημάτων με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως,

εφόσον οι εκπομπές ρυπογόνων σωματιδίων από αυτόν τον τύπο οχήματος με κινητήρα ή από αυτά τα οχήματα ανταποκρίνονται στις διατάξεις των παραρτημάτων της οδηγίας 70/220/ΕΟΚ, όπως τροποποιούνται από την παρούσα οδηγία.

2. Από την 1η Οκτωβρίου 1989, τα κράτη μέλη:

— δεν μπορούν πλέον να εκδίδουν το έγγραφο που προβλέπεται στο άρθρο 10 παράγραφος 1 τελευταία περίπτωση της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ για τύπους οχημάτων με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως,

— μπορούν να αρνούνται τη χορήγηση εθνικής έγκρισης για τύπους οχημάτων με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως,

εφόσον οι εκπομπές ρυπογόνων σωματιδίων των εν λόγω τύπων οχημάτων δεν ανταποκρίνονται στις διατάξεις των παραρτημάτων της οδηγίας 70/220/ΕΟΚ, όπως τροποποιείται από την παρούσα οδηγία.

Πάντως, όσον αφορά τους τύπους οχημάτων με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως και με σύστημα αμέσου εγχύσεως καυσίμου, η ημερομηνία αυτή μετατίθεται την 1η Οκτωβρίου 1994.

3. Από την 1η Οκτωβρίου 1990, τα κράτη μέλη μπορούν να απαγορεύουν την πρώτη θέση σε κυκλοφορία των οχημάτων με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως, οι εκπομπές ρυπογόνων σωματιδίων των οποίων δεν ικανοποιούν τα οριζόμενα στα συμπληρωματικά παραρτήματα της οδηγίας 70/220/ΕΟΚ, όπως τροποποιείται από την παρούσα οδηγία.

Πάντως, όσον αφορά τα οχήματα με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως και με σύστημα αμέσου εγχύσεως καυσίμου, η ημερομηνία αυτή μετατίθεται την 1η Οκτωβρίου 1996.

Άρθρο 3

Τα κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις, προκειμένου να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία, το αργότερο την 1η Οκτωβρίου 1988. Πληροφορούν αμέσως την Επιτροπή σχετικά.

Άρθρο 4

Το αργότερο μέχρι το τέλος του 1989, το Συμβούλιο, βάσει προτάσεως της Επιτροπής, αποφασίζει την υλοποίηση ενός δεύτερου σταδίου για την περαιτέρω μείωση των οριακών τιμών των εκπομπών ρυπογόνων σωματιδίων.

Άρθρο 5

Η οδηγία αυτή απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Λουξεμβούργο, 16 Ιουνίου 1988.

Για το Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

K. TÖPFER

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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Τροποποιήσεις των παραρτημάτων της οδηγίας 70/220/ΕΟΚ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ, ΟΡΙΣΜΟΙ, ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΕΩΣ ΕΟΚ, ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΟΚ, ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΕΩΣ ΕΟΚ, ΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Το σημείο 1 τροποποιείται ως εξής:

«1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η παρούσα οδηγία ισχύει για τις εκπομπές αερίων ρύπων όλων των οχημάτων με κινητήρες με ηλεκτρική ανάφλεξη καθώς και για τις εκπομπές αερίων ρύπων και σωματιδίων όλων των οχημάτων με κινητήρες με ανάφλεξη διά συμπιέσεως των κλάσεων M_1 και N_1, σύμφωνα με το άρθρο 1.»

2.1 τροποποιείται ως εξής:

«2.1. Η έννοια "τύπος οχήματος", σε ό,τι αφορά τον περιορισμό των εκπομπών αερίων ρύπων και σωματιδίων από τους κινητήρες, υποδηλώνει κατηγορία οχημάτων με κινητήρα τα οποία δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους διαφορές σε ουσιώδη χαρακτηριστικά, όπως:»

2.4 τροποποιείται ως εξής:

«2.4. "Ρυπογόνα σωματίδια" είναι τα συστατικά των καυσαερίων τα οποία, διαχωρίζονται από τα αραιωμένα καυσαέρια σε μέγιστη θερμοκρασία 52 °C με τη βοήθεια των φίλτρων που περιγράφονται στο παράρτημα III.»

3.1 τροποποιείται ως εξής:

«3.1. Η αίτηση για την έγκριση ενός τύπου οχήματος σε ό,τι αφορά τις εκπομπές από τον κινητήρα αερίων ρύπων και ρυπογόνων σωματιδίων υποβάλλεται από τον κατασκευαστή ή από εντεταλμένο εκπρόσωπό του.»

5.1.1 η πρώτη φράση τροποποιείται ως εξής:

«Τα μέρη του οχήματος, τα οποία είναι πιθανό να επηρεάσουν την εκπομπή αερίων ρύπων και ρυπογόνων σωματιδίων πρέπει να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται και να συναρμολογούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας και παρά τις δονήσεις στις οποίες μπορεί να υπόκεινται, το όχημα να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας.»

5.2.1.1 τροποποιείται ως εξής:

«5.2.1.1. *Δοκιμή τύπου I* (έλεγχος της μέσης εκπομπής αερίων ρύπων και ρυπογόνων σωματιδίων μετά από εκκίνηση με ψυχρό κινητήρα).»

5.2.1.1.2 συμπληρώνεται από την εξής φράση:

«Στην περίπωση των οχημάτων με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως εκτός από τις εκπομπές μονοξειδίου του άνθρακα, υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου καταγράφονται και οι εκπομπές ρυπογόνων σωματιδίων.»

5.2.1.1.3 η δεύτερη πρόταση τροποποιείται ως εξής:

«Η συλλογή και η ανάλυση των αερίων καθώς και ο διαχωρισμός και η ζύγιση των σωματιδίων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφόμενες μεθόδους.»

5.2.1.1.4 τροποποιείται ως εξής:

«5.2.1.1.4. Με την επιφύλαξη των σημείων 5.2.1.1.4.2 και 5.2.1.1.5, η δοκιμή πραγματοποιείται τρεις φορές. Για ένα όχημα δεδομένης κατηγορίας, η μάζα του μονοξειδίου του άνθρακα, η συνολική μάζα των υδρογονανθράκων και των οξειδίων του αζώτου, η μάζα των οξειδίων του αζώτου και, στην περίπτωση των οχημάτων με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως, η μάζα των σωματιδίων που προκύπτουν από τη δοκιμή πρέπει να είναι χαμηλότερη από τις τιμές του κατωτέρω πίνακα:

Κυβισμός C (σε cm^3)	Μάζα του μονοξειδίου του άνθρακα L_1 (γραμμάρια ανά έλεγχο)	Άθροισμα των μαζών των υδρογονανθράκων και των οξειδίων του αζώτου L_2 (γραμμάρια ανά έλεγχο)	Μάζα των οξειδίων του αζώτου L_3 (γραμμάρια ανά έλεγχο)	Μάζα των σωματιδίων (1) L_4 (γραμμάρια ανά έλεγχο)
$C > 2\,000$	25	6,5	3,5	1,1
$1\,400 \leq C \leq 2\,000$	30	8		
$C < 1\,400$	45	15	6	

(1) Για τα οχήματα με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως.

Τα οχήματα με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως και κυβισμό άνω των 2 000 cm³, πρέπει, όσον αφορά τις εκπομπές αερίων ρύπων, να μην υπερβαίνουν τις οριακές τιμές που αντιστοιχούν ή είναι ισοδύναμες με τις κατηγορίες κυβισμού από 1 400 cm³ έως 2 000 cm³.»

5.2.1.1.4.1 διαγράφεται το κείμενο εντός παρενθέσεων.

5.2.1.1.4.2 τροποποιείται ως εξής:

«5.2.1.1.4.2. Ο αριθμός των δοκιμών που καθορίζεται στο σημείο 5.2.1.1.4 μπορεί, κατόπιν αιτήσεως του κατασκευαστή, να αυξηθεί σε δέκα, υπό την προϋπόθεση ότι ο αριθμητικός μέσος όρος ($\bar{x}_1$) των τριών αποτελεσμάτων που λαμβάνονται για κάθε ρύπο ή για συνδυασμένο σύνολο δύο ρύπων εξ αυτών των οποίων επιζητείται ορισμός, περιλαμβάνεται μεταξύ του 100 και 110 % της οριακής τιμής. Στην περίπτωση αυτή η απόφαση που πρέπει να ληφθεί μετά από τις δοκιμές, εξαρτάται αποκλειστικά από το μέσο όρο των αποτελεσμάτων που λαμβάνονται για το σύνολο των δέκα δοκιμών ($\bar{x} < L$).»

5.2.1.1.5.1 τροποποιείται ως εξής:

«5.2.1.1.5.1. Εκτελείται μόνο μία δοκιμή εφόσον οι τιμές που λαμβάνονται για κάθε ρύπο ή ζεύγος συνυπολογιζόμενων ρύπων είναι ≤ 0,70 L.»

5.2.1.1.5.2 τροποποιείται ως εξής:

«5.2.1.1.5.2. Εκτελούνται μόνο δύο δοκιμές αν το αποτέλεσμα για όλους τους ρύπους ή για το συνδυασμένο σύνολο δύο συστατικών είναι $V_1 \leq 0,85$ L, και αν, συγχρόνως, τουλάχιστον μία από αυτές τις τιμές ή τις συνδυασμένες τιμές είναι $V_1 > 0,70$ L. Επιπλέον, πρέπει να ικανοποιούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις: $V_1 + V_2 \leq 1,70$ L και $V_2 \leq$ L.»

7.1 τροποποιείται ως εξής:

«7.1. Κατά γενικό κανόνα, η πιστότητα της παραγωγής όσον αφορά τον περιορισμό των εκπομπών από τους κινητήρες αερίων ρύπων και ρυπογόνων σωματιδίων, διαπιστώνεται βάσει της περιγραφής που περιλαμβάνεται στο παράρτημα VII και, αν χρειασθεί, βάσει όλων ή μερικών από τις δοκιμές που αναφέρονται στο σημείο 5.2 για τους τύπους I, II και III.»

7.1.1.1 ο πίνακας αντικαθίσταται από τον ακόλουθο:

«Κυβισμός C (σε cm³)	Μάζα του μονοξειδίου του άνθρακα L_1 (γραμμάρια ανά έλεγχο)	Άθροισμα των μαζών των υδρογονανθράκων και των οξειδίων του αζώτου L_2 (γραμμάρια ανά έλεγχο)	Μάζα των οξειδίων του αζώτου L_3 (γραμμάρια ανά έλεγχο)	Μάζα των σωματιδίων (1) L_4 (γραμμάρια ανά έλεγχο)
C > 2 000	30	8,1	4,4	1,4
1 400 ≤ C ≤ 2 000	36	10		
C < 1 400	54	19	7,5	

(1) Για τα οχήματα με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως.

Τα αυτοκίνητα οχήματα με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως και κυβισμό άνω των 2 000 cm³ πρέπει, όσον αφορά τις εκπομπές αερίων ρύπων, να μην υπερβαίνουν τις οριακές τιμές που προβλέπονται για τις κατηγορίες κυβισμού από 1 400 cm³ έως 2 000 cm³.»

7.1.1.2 η δεύτερη παράγραφος τροποποιείται ως εξής:

«Το αποτέλεσμα το οποίο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για το αρχικά δοκιμαζόμενο όχημα είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των αποτελεσμάτων των τριών δοκιμών τύπου I που πραγματοποιούνται στο όχημα αυτό. Ο αριθμητικός μέσος όρος των αποτελεσμάτων που λαμβάνονται από το τυχαίο δείγμα και η τυπική απόκλιση S (1) πρέπει να προσδιορίζονται για τις εκπομπές μονοξειδίου του άνθρακος, οξειδίου του αζώτου καθώς και σωματιδίων. Οι απαιτήσεις ομοιογένειας της παραγωγής θεωρείται ότι πληρούνται αν:

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

όπου:

L = η οριακή τιμή που καθορίζεται στο σημείο 7.1.1.1,
k = στατιστικός συντελεστής ο οποίος εξαρτάται από το n και που δίνεται στον κατωτέρω πίνακα:»

8.3.1.1 τροποποιείται ως εξής:

«8.3.1.1. Για την έγκριση ενός τύπου οχήματος οι οριακές τιμές του πίνακα του σημείου 5.2.1.1.4 αντικαθίστανται από τις ακόλουθες:

— μάζα του μονοξειδίου του άνθρακα 2,11 g/km,
— μάζα των υδρογονανθράκων 0,25 g/km,
— μάζα των οξειδίων του αζώτου 0,62 g/km,
— μάζα των σωματιδίων (1) 0,124 g/km.

Οι οριακές αυτές τιμές θεωρείται ότι τηρούνται εάν τα αποτελέσματα των δοκιμών ενός τύπου οχήματος δεν υπερβαίνουν τις τιμές αυτές, όταν οι επιμέρους μάζες των ρύπων πολλαπλασιάζονται επί τον αντίστοιχο "συντελεστή επιδείνωσης" σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Σύστημα καθαρισμού των καυσαερίων	Συντελεστής επιδείνωσης			
	CO	HC	NO_x	Σωματίδια (1)
1. Κινητήρες ηλεκτρικής αναφλέξεως με καταλύτη οξειδώσεως	1,2	1,3	1,0	—
2. Κινητήρες ηλεκτρικής αναφλέξεως χωρίς καταλύτη	1,2	1,3	1,0	—
3. Κινητήρες ηλεκτρικής αναφλέξεως με καταλύτη	1,2	1,3	1,1	—
4. Κινητήρες συμπιέσεως	1,1	1,0	1,0	1,2

(1) Για τα οχήματα με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως.

Στις περιπτώσεις όπου η διαδικασία πιστοποίησης για τις κοινοτικές εξαγωγές χρησιμοποιείται για να βεβαιωθεί ο κατασκευαστής για τους συντελεστές επιδείνωσης, οι οποίοι είναι χαρακτηριστικοί για τον τύπο του οχήματος, οι συντελεστές αυτοί είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτικοί εφόσον το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις των οριακών τιμών του παρόντος σημείου.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΔΟΚΙΜΗ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ I

(Έλεγχος της κατά μέσον όρο εκπομπής αερίων ρύπων και ρυπογόνων σωματιδίων σε αστική περιοχή με κυκλοφοριακή συμφόρηση, μετά από εκκίνηση με ψυχρό κινητήρα)

4.2.1 τροποποιείται ως εξής:

«4.2.1. Το σύστημα συλλογής των καυσαερίων πρέπει να επιτρέπει τη μέτρηση των πραγματικών ποσοτήτων των εκπεμπομένων ρύπων που περιέχονται στα καυσαέρια. Χρησιμοποιείται σύστημα δειγματοληψίας υπό σταθερό όγκο (CVS). Προς το σκοπό αυτό, τα καυσαέρια του οχήματος αραιώνονται συνεχώς υπό ελεγχόμενες συνθήκες, με αέρα του περιβάλλοντος. Για τη μέτρηση της μάζας των εκπεμπομένων ρύπων με τη μέθοδο αυτή, πρέπει να πληρούνται δύο προϋποθέσεις: αφενός πρέπει να μετριέται ο ολικός όγκος του μείγματος καυσαερίων και αέρα αραιώσεως και αφετέρου να συγκεντρώνεται συνεχώς για ανάλυση ένα αναλογικό δείγμα του όγκου αυτού.

Οι ποσότητες των εκπεμπομένων ρύπων καθορίζονται σύμφωνα με τις συγκεντρώσεις στο δείγμα, μετά από διόρθωση, ώστε να ληφθεί υπόψη η περιεκτικότητα σε ρύπους του αέρα του περιβάλλοντος και σύμφωνα με τη συνολική ροή κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

Η τιμή της εκπομπής ρυπογόνων σωματιδίων προσδιορίζεται βαρυμετρικά σύμφωνα με το σημείο 4.3.2 από τη συνολική ποσότητα των σωματιδίων τα οποία συγκρατούνται σε κατάλληλα φίλτρα από κλάσμα της ροής καθόλη τη διάρκεια της δοκιμής.»

4.3.1.1 συμπληρώνεται από την εξής φράση:

«*Σωματίδια:*

Βαρυμετρικός προσδιορισμός των συγκρατουμένων σωματιδίων. Τα σωματίδια συγκρατούνται σε δύο φίλτρα τοποθετημένα εν σειρά στο ρεύμα του αερίου δείγματος. Η ποσότητα των συγκρατουμένων σωματιδίων πρέπει να είναι η εξής:

— V_{ep}: παροχή διά μέσου φίλτρων,
— V_{mix}: παροχή εντός σήραγγας,
— M: μάζα σωματιδίων (g/δοκιμή),
— M_{limit}: οριακή μάζα σωματιδίων (εκάστοτε ισχύουσα οριακή μάζα), (g/δοκιμή),
— m: μάζα σωματιδίων που συγκρατούνται από τα φίλτρα (g)

$$M = \frac{V_{mix}}{V_{ep}} m \rightarrow m = \frac{V_{ep}}{V_{mix}} M$$

Το ποσοστό δειγματοληψίας των σωματιδίων (V_{ep}/V_{mix}) προσαρμόζεται έτσι ώστε για $M = M_{limit}$, $1 \leq m \leq 5$ mg.

Η επιφάνεια του φίλτρου αποτελείται από υλικό υδρόφοβο και αδρανές ως προς τα συστατικά των καυσαερίων (PTFE ή ισοδύναμο υλικό).»

4.3.1.2 τροποποιείται ως εξής:

«Η μέτρηση των συγκρατουμένων σωματιδίων πρέπει να γίνεται με εγγυημένη ακρίβεια 1 μg.»

4.3.2 συμπληρώνεται ως εξής:

«Η διάταξη δειγματοληψίας για τα σωματίδια αποτελείται από τη σήραγγα αραίωσης, το σωλήνα δειγματοληψίας, τη μονάδα φίλτρων, την αντλία μερικής ροής καθώς και μονάδα ρύθμισης της ροής και τη διάταξη μέτρησης. Το κλάσμα του ρεύματος το οποίο χρησιμεύει ως δείγμα για τον προσδιορισμό των σωματιδίων διοχετεύεται μέσω ενός ζεύγους φίλτρων τοποθετημένων εν σειρά. Ο σωλήνας δειγματοληψίας πρέπει να είναι τοποθετημένος εντός της σήραγγας αραιώσεως κατά τρόπο που να επιτρέπει την αναρρόφηση ενός αντιπροσωπευτικού κλάσματος του ρεύματος του ομοιογενούς μείγματος αέρα-καυσαερίων και να εξασφαλίζει ότι στο σημείο της αναλήψεως η θερμοκρασία του μείγματος αέρα-καυσαερίων δεν υπερβαίνει τους 52 °C. Η θερμοκρασία του ρεύματος του αερίου στο ροόμετρο πρέπει να μην παρουσιάζει διακυμάνσεις περισσότερο από ± 3 K. Αν η ροή μεταβληθεί σε απαράδεκτο βαθμό λόγω κορεσμού των φίλτρων, η δοκιμή διακόπτεται. Κατά την επανάληψή της πρέπει να μειωθεί η παροχή ή να χρησιμοποιηθεί μεγαλύτερο φίλτρο. Τα φίλτρα πρέπει να αφαιρούνται από το θάλαμο το νωρίτερο μια ώρα πριν από την έναρξη της δοκιμής.

Τα απαιτούμενα φίλτρα σωματιδίων πρέπει να υφίστανται εγκλιματισμό (υπό ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας) τοποθετούμενα σε ένα ανοικτό, προστατευόμενο από την κατακάθιση σκόνης, τρυβλίο επί το λιγότερο οκτώ ώρες και το πολύ 56 ώρες πριν από τη δοκιμή εντός κλιματιζόμενου θαλάμου. Μετά τον εγκλιματισμό αυτό ζυγίζονται τα αχρησιμοποίητα φίλτρα και φυλάσσονται μέχρις ότου χρησιμοποιηθούν.»

5.3. **Προετοιμασία του οχήματος**

5.3.1 τροποποιείται ως εξής:

«Για τα οχήματα που έχουν κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως και προκειμένου να μετρηθούν τα σωματίδια πρέπει το πολύ 36 ώρες και τουλάχιστον έξι ώρες πριν από τη δοκιμή να πραγματοποιείται η προετοιμασία που περιγράφεται στο συμπληρωματικό παράρτημα 9.

Μετά την προετοιμασία αυτή και πριν από τη δοκιμή, το όχημα, είτε έχει κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως είτε κινητήρα με επιβαλλόμενη ανάφλεξη πρέπει να παραμείνει σε χώρο θερμοκρασίας σταθερής μεταξύ 20 και 30 °C. Ο εγκλιματισμός αυτός πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον έξι ώρες και συνεχίζεται μέχρις ότου η θερμοκρασία του λαδιού του κινητήρα και του ψυκτικού υγρού (αν υπάρχει) εξισωθεί με αυτή του χώρου εγκλιματισμού με προσέγγιση ± 2 °C. Αν το ζητήσει ο κατασκευαστής, η δοκιμή πραγματοποιείται μέσα σε χρονικό διάστημα το πολύ 30 ωρών μετά τη λειτουργία του οχήματος στην κανονική του θερμοκρασία.

7 τροποποιείται ως εξής:

«7. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ»

7.1 τροποποιείται ως εξής:

«7.1. **Δειγματοληψία**

Η δειγματοληψία αρχίζει στην αρχή του πρώτου κύκλου δοκιμής, όπως ορίζεται στο σημείο 6.2.2, και τελειώνει στο τέλος της τελευταίας περιόδου ρελαντί του τέταρτου κύκλου.»

7.2.1 συμπληρώνεται ως εξής:

«Τα φορτισμένα φίλτρα σωματιδίων πρέπει να εισάγονται, το αργότερο ύστερα από μια ώρα μετά την περάτωση του ελέγχου των καυσαερίων, στο θάλαμο όπου πρέπει να παραμένουν υπό ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας επί δύο έως 56 ώρες και στη συνέχεια να ζυγίζονται.»

8 τροποποιείται ως εξής:

«8. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΚΑΙ ΡΥΠΟΓΟΝΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ»

8.2 τροποποιείται ως εξής:

«8.2. **Συνολική μάζα των εκπεμπομένων αερίων ρύπων και ρυπογόνων σωματιδίων**

Προσδιορίζεται η μάζα M κάθε ρύπου που εκπέμπεται από το όχημα κατά τη διάρκεια της δοκιμής, από το γινόμενο της συγκέντρωσης κατ' όγκον επί τον όγκο του εξεταζόμενου αερίου, με βάση τις ακόλουθες τιμές πυκνότητας στις παραπάνω συνθήκες αναφοράς:

— για το μονοξείδιο του άνθρακα (CO): d = 1,25 g/l,

— για τους υδρογονάνθρακες ($CH_{1,85}$): d = 0,619 g/l,

— για τα οξείδια του αζώτου (NO_2): d = 2,05 g/l.

Η μάζα των ρυπογόνων σωματιδίων που εκπέμπονται από το όχημα κατά τη δοκιμή προσδιορίζεται με ζύγιση της μάζας των σωματιδίων που έχουν συγκρατηθεί από τα δύο φίλτρα: m^1 από το πρώτο φίλτρο, m^2 από το δεύτερο φίλτρο.

— αν $0,95 (m^1 + m^2) \leq m^1$, $m = m^1$,

— αν $0,85 (m^1 + m^2) \leq m^1 < 0,95 (m^1 + m^2)$, $m = m^1 + m^2$,

— αν $m^1 < 0,85 (m^1 + m^2)$, η δοκιμή θεωρείται άκυρη.

Το συμπληρωματικό παράρτημα 8 δίνει τους σχετικούς υπολογισμούς (με παραδείγματα) για τον προσδιορισμό της μάζας των εκπεμπομένων αερίων ρύπων και ρυπογόνων σωματιδίων.»

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5

Ο τίτλος του παραρτήματος αυτού τροποποιείται ως εξής:

«ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΑΕΡΙΩΝ»

2.1.3 τροποποιείται ως εξής:

«2.1.3. Ένα δείγμα σταθερής αναλογίας αραιωμένων καυσαερίων και αέρα αραίωσης συλλέγεται για ανάλυση.

Οι εκπομπές αερίων ρύπων καθορίζονται σύμφωνα με τις συγκεντρώσεις του αναλογικού δείγματος και τον ολικό όγκο που μετριέται στη διάρκεια της δοκιμής. Οι συγκεντρώσεις του δείγματος διορθώνονται για να ληφθεί υπόψη η περιεκτικότητα του αέρα του περιβάλλοντος σε ρύπους. Επιπλέον, στην περίπτωση οχημάτων με κινητήρες με ανάφλεξη διά συμπιέσεως, προσδιορίζονται οι εκπομπές σωματιδίων.»

2.2.2 τροποποιείται ως εξής:

«2.2.2. Το σύστημα δειγματοληψίας των καυσαερίων πρέπει να έχει σχεδιασθεί κατά τρόπο που να επιτρέπει τη μέτρηση των μέσων κατ' όγκο συγκεντρώσεων των CO_2, CO, HC και NO_x, επίσης δε, στην περίπτωση των οχημάτων με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως, τις εκπομπές σωματιδίων τα οποία περιέχονται στα καυσαέρια που εκπέμπονται κατά τον κύκλο δοκιμής.»

2.4 τροποποιείται ως εξής:

«2.4. **Πρόσθετη συσκευή δειγματοληψίας για τον έλεγχο των οχημάτων με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως**

2.4.1. Σε αντιδιαστολή με τη δειγματοληψία αερίων στην περίπτωση των οχημάτων με ηλεκτρική ανάφλεξη, τα σημεία δειγματοληψίας για την ανάληψη δειγμάτων υδρογονανθράκων και σωματιδίων βρίσκονται στο εσωτερικό σήραγγας αραιώσεως.

2.4.2. Για να αποφευχθούν οι θερμικές απώλειες των καυσαερίων μεταξύ του σωλήνα εξαγωγής των καυσαερίων και της σήραγγας αραιώσεως, πρέπει το μήκος του σχετικού σωλήνα να μην υπερβαίνει τα 3,6 m ή τα 6,1 m εφόσον φέρει θερμική μόνωση. Η εσωτερική διάμετρος του σωλήνα πρέπει να μην υπερβαίνει τα 105 mm.

2.4.3. Στη σήραγγα αραιώσεως, η οποία αποτελείται από έναν ευθύγραμμο σωλήνα από υλικό το οποίο είναι καλός αγωγός του ηλεκτρισμού, πρέπει η ροή να είναι, κυρίως, στροβιλώδης (αριθμοί Reynolds ≥ 4 000) ώστε το αραιωμένο καυσαέριο να είναι ομοιογενές στα σημεία δειγματοληψίας και να εξασφαλίζεται η λήψη αντιπροσωπευτικών δειγμάτων αερίων και σωματιδίων. Η σήραγγα αραίωσης πρέπει να έχει διάμετρο τουλάχιστον 200 mm. Το σύστημα πρέπει να είναι γειωμένο.

2.4.4. Το σύστημα δειγματοληψίας για τον προσδιορισμό των σωματιδίων αποτελείται από ένα σωλήνα δειγματοληψίας εντός της σήραγγας αραίωσης και δύο φίλτρα τοποθετημένα εν σειρά. Κατά τη φορά της ροής, εμπρός και πίσω από το ζεύγος των φίλτρων τοποθετούνται βαλβίδες ταχείας διακοπής.

2.4.5. Ο σωλήνας δειγματοληψίας για τα σωματίδια πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

Πρέπει να είναι τοποθετημένος κοντά στον άξονα της σήραγγας, σε απόσταση από την είσοδο των καυσαερίων που να αντιστοιχεί σε, περίπου, 10 φορές τη διάμετρο της σήραγγας και η εσωτερική του διάμετρος πρέπει να είναι τουλάχιστον 12 mm.

Η απόσταση από το άκρο του σωλήνα δειγματοληψίας μέχρι το στήριγμα του φίλτρου πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον σε πέντε φορές τη διάμετρο του σωλήνα δειγματοληψίας αλλά, σε καμία περίπτωση, να μην υπερβαίνει τα 1 020 mm.

2.4.6. Η συσκευή μέτρησης του ρεύματος του αερίου δείγματος αποτελείται από αντλίες και ρυθμιστές και μετρητές της ροής.

2.4.7. Το σύστημα δειγματοληψίας για τους υδρογονάνθρακες αποτελείται από: θερμαινόμενο σωλήνα δειγματοληψίας, αγωγό, φίλτρα, αντλία.

Ο σωλήνας δειγματοληψίας πρέπει να είναι τοποθετημένος σε ίση απόσταση από την έξοδο των καυσαερίων όπως και ο σωλήνας δειγματοληψίας για τα σωματίδια και κατά τρόπον ώστε να αποφεύγεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο δειγματοληψιών. Η εσωτερική διάμετρος του σωλήνα δειγματοληψίας πρέπει να είναι 4 mm.

2.4.8. Όλα τα μέρη πρέπει να διατηρούνται από το σύστημα θέρμανσης σε θερμοκρασία 190 ± 10 °C.

2.4.9. Αν δεν είναι δυνατή η αντιστάθμιση των διακυμάνσεων της ροής, απαιτείται η τοποθέτηση εναλλάκτου θερμότητας και ρυθμιστή της θερμοκρασίας σύμφωνα με όσα ορίζονται στο σημείο 2.3.3.1 ώστε να εξασφαλίζεται σταθερή ροή διά μέσου του συστήματος και, κατά συνέπεια, σταθερή αναλογία μεταξύ της ροής του δείγματος και της συνολικής ροής.»

3.1.4 συμπληρώνεται ως εξής:

«*Σύστημα δειγματοληψίας για τα σωματίδια*

— S_4: σωλήνας δειγματοληψίας στη σήραγγα αραιώσεως,

— F_p: μονάδα φίλτρων αποτελούμενη από δύο εν σειρά φίλτρα, διάταξη εκτροπής της ροής που επιτρέπει τη χρησιμοποίηση των προσθέτων παράλληλα τοποθετημένων ζευγών φίλτρων,

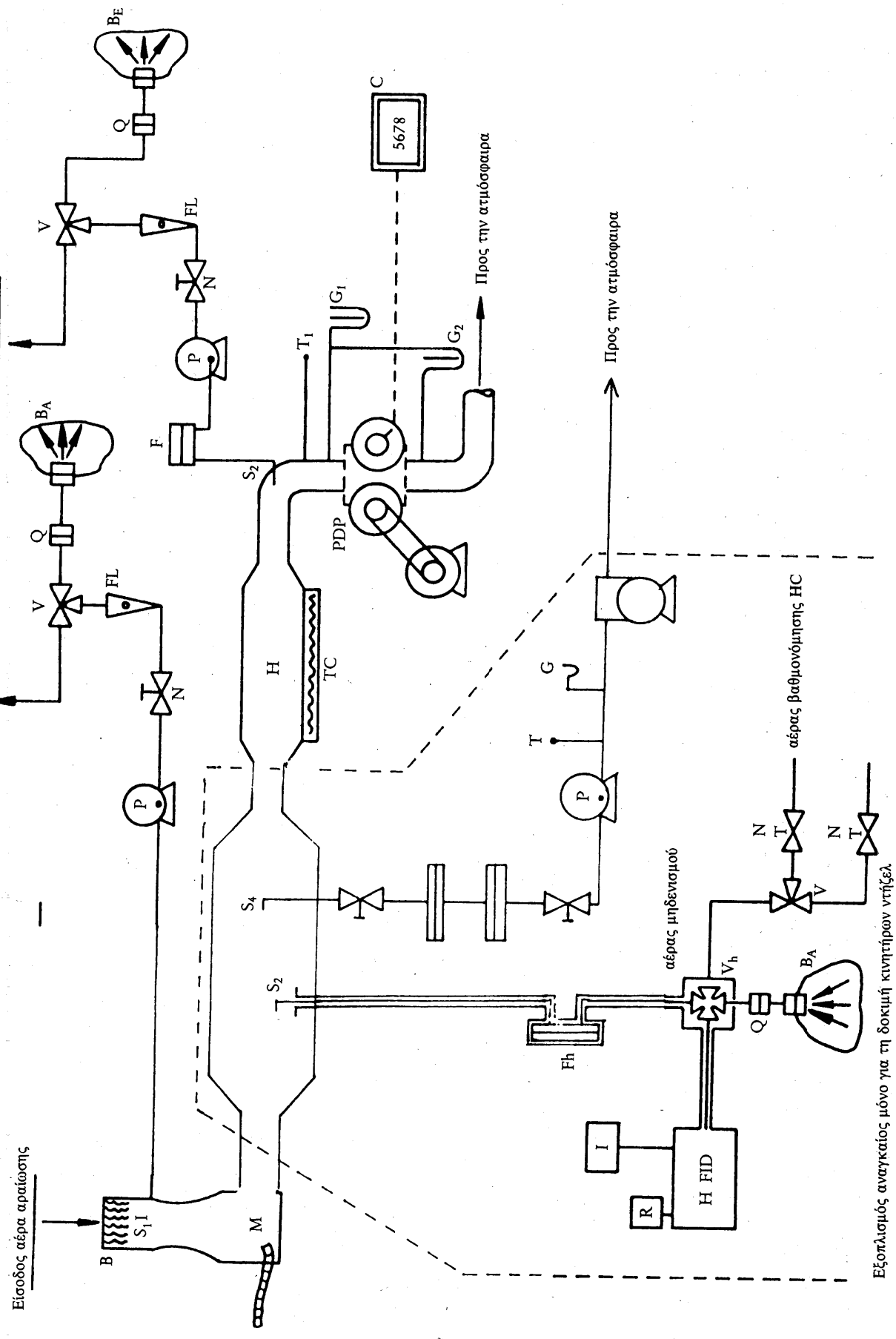
— αγωγός δειγματοληψίας,

— αντλίες, ρυθμιστές ροής, μετρητές ροής.»

Το σχήμα 1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο:

Σχήμα 1

Σχήμα συστήματος δειγματοληψίας υπό σταθερό όγκο με αντλία θετικού εκτοπίσματος (Σύστημα PDP—CVS)



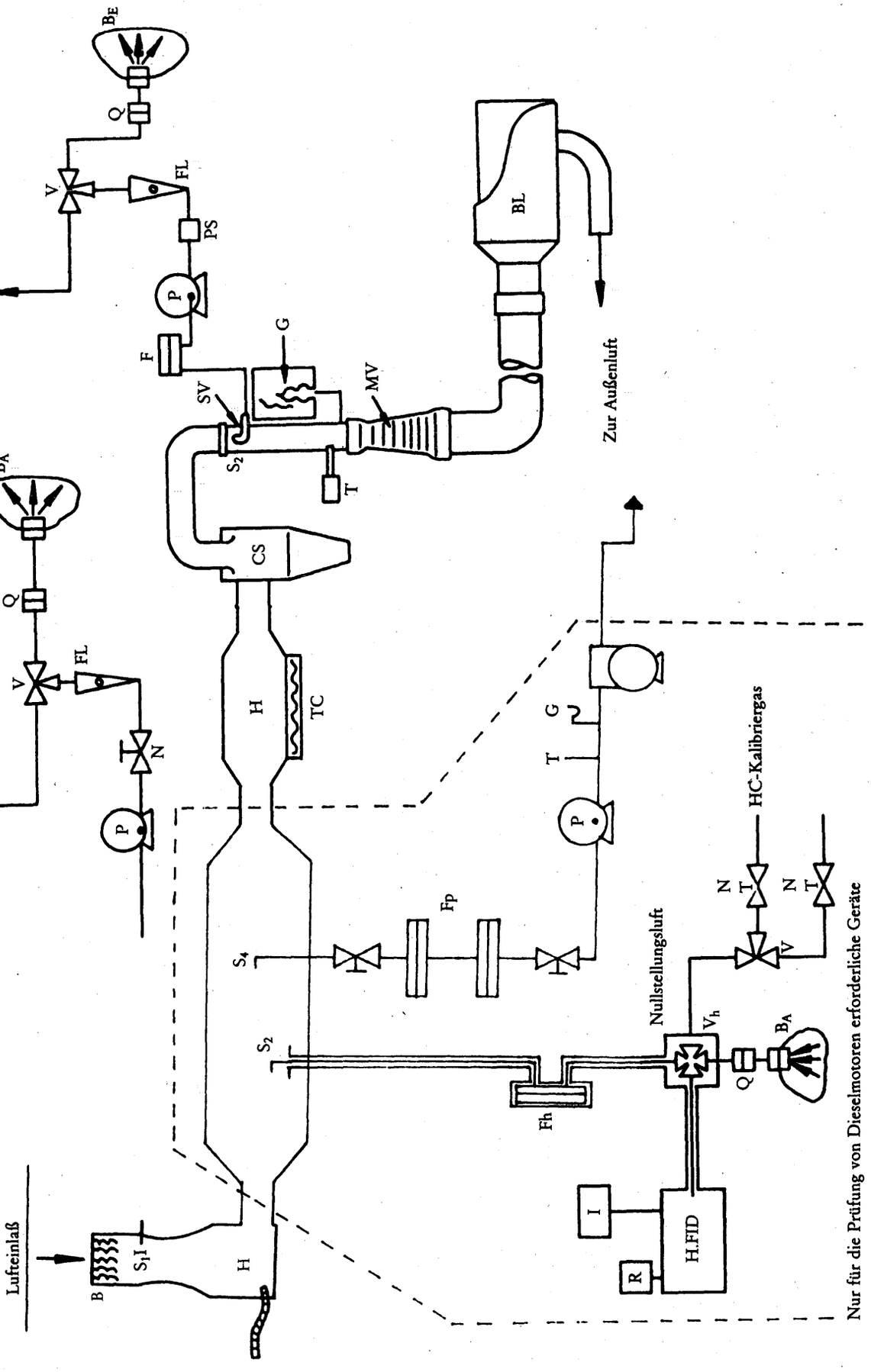
3.2.4 συμπληρώνεται ως εξής:

«Σύστημα δειγματοληψίας για τη μέτρηση των σωματιδίων
— S_4: σωλήνες δειγματοληψίας στη σήραγγα αραιώσεως,
— F_P: μονάδα φίλτρων αποτελούμενη από δύο εν σειρά φίλτρα,
— διάταξη εκτροπής της ροής που επιτρέπει τη χρησιμοποίηση προσθέτων παράλληλα τοποθετημένων ζευγών φίλτρων,
— αγωγός δειγματοληψίας,
— αντλίες, ρυθμιστές ροής, μετρητές ροής.»

Το σχήμα 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο:

Abbildung 2

Schema eines Entnahmesystems für konstante Volumen und Venturi-Rohr mit kritischer Strömung (CFV-CVS-System)



3.3 τροποποιείται ως εξής:

«(μόνο για οχήματα με ηλεκτρική ανάφλεξη)»

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8

Το παράρτημα αυτό τροποποιείται ως εξής:

«ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΩΝ ΡΥΠΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

1.1. Οι εκπεμπόμενες ποσότητες αερίων ρύπων υπολογίζονται με την ακόλουθη εξίσωση:

$$M_i = V_{mix} \cdot Q_i \cdot k_H \cdot C_i \cdot 10^{-6}$$

όπου:

M_i: ποσότητα του εκπεμπόμενου ρύπου i σε g/δοκιμή·

V_{mix}: όγκος των αραιωμένων καυσαερίων εκφραζόμενος σε l/δοκιμή και διορθωμένος ώστε να ανταποκρίνεται στις κανονικές συνθήκες (273,2 K και 101,33 kPa)·

Q_i: πυκνότητα του ρύπου i σε g/l υπό κανονική θερμοκρασία και πίεση (273,2 K και 101,33 kPa)·

k_H: συντελεστής διόρθωσης υγρασίας για τον υπολογισμό των εκπομπών οξειδίων του αζώτου (στην περίπτωση των HC και του CO δεν γίνεται διόρθωση υγρασίας)·

C_i: συγκέντρωση του ρύπου i στα αραιωμένα καυσαέρια εκφρασμένη σε ppm και διορθωμένη βάσει της συγκεντρώσεως του ρύπου i στον αέρα που χρησιμοποιείται για την αραίωση.

1.2. **Προσδιορισμός του όγκου**

Παραμένει αμετάβλητο το κείμενο του παλαιού κεφαλαίου 1.

1.3. **Υπολογισμός της διορθωμένης συγκέντρωσης ρύπων στο σάκκο δειγματοληψίας**

Παραμένει αμετάβλητο το κείμενο του παλαιού κεφαλαίου 2.

1.4. **Υπολογισμός του συντελεστή διόρθωσης υγρασίας για το NO**

Παραμένει αμετάβλητο το κείμενο του παλαιού κεφαλαίου 3.

1.5. **Παράδειγμα**

Παραμένει αμετάβλητο το κείμενο του παλαιού κεφαλαίου 4 έως και το σημείο 4.2.

Τα σημεία 4.3 και 4.4 εξαλείφονται.

2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΑΝΑΦΛΕΞΗ ΔΙΑ ΣΥΜΠΙΕΣΕΩΣ

2.1. **Μέτρηση των HC των κινητήρων με ανάφλεξη διά συμπιέσεως**

Για τον προσδιορισμό της μάζας των εκπομπών HC των κινητήρων με ανάφλεξη διά συμπιέσεως υπολογίζεται η μέση συγκέντρωση HC με τη βοήθεια του ακόλουθου τύπου:

$$c_e = \frac{\int_{t_1}^{t_2} c_{HC} \cdot dt}{t_2 - t_1}$$

όπου:

$\int_{t_1}^{t_2} c_{HC} \cdot dt$: ολοκλήρωμα των τιμών που μετρήθηκαν από τον αναλυτή HFID κατά τη διάρκεια του ελέγχου ($t_2 - t_1$).

c_e: συγκέντρωση των HC μετρουμένη σε αραιωμένα καυσαέρια σε ppm.

c_e: αντικαθιστά το c_{HC} σε όλες τις εξισώσεις.

2.2. **Προσδιορισμός των σωματιδίων**

Η εκπομπή σωματιδίων M_p (g/δοκιμή) υπολογίζεται με τη βοήθεια του ακόλουθου τύπου:

$$M_p = \frac{(V_{mix} + V_{ep}) \times P_e}{V_{ep}}$$

στην περίπτωση που τα αέρια δειγματοληψίας εκκενώνονται έξω από τη σήραγγα, ή

$$M_p = \frac{V_{mix} + P_e}{V_{ep}}$$

στην περίπτωση που τα αέρια δειγματοληψίας υφίστανται ανακύκλιση εντός της σήραγγας

όπου:

V_{mix}: όγκος των αραιωμένων καυσαερίων (βλέπε σημείο 1.1.3) υπό κανονικές συνθήκες,

V_{ep}: όγκος των καυσαερίων που διέρχονται διά μέσου των φίλτρων υπό κανονικές συνθήκες,

P_e: μάζα των σωματιδίων που συγκρατούνται από τα φίλτρα,

M_p: εκπομπή σωματιδίων σε g/δοκιμή για χρησιμοποίηση στο παρόν συμπληρωματικό παράρτημα, ή

M_p: εκπομπή σωματιδίων σε g/φάση για χρησιμοποίηση στο συμπληρωματικό παράρτημα 8 του παραρτήματος III Α.»

Προστίθεται το ακόλουθο συμπληρωματικό παράρτημα:

«ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9

ΚΥΚΛΟΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

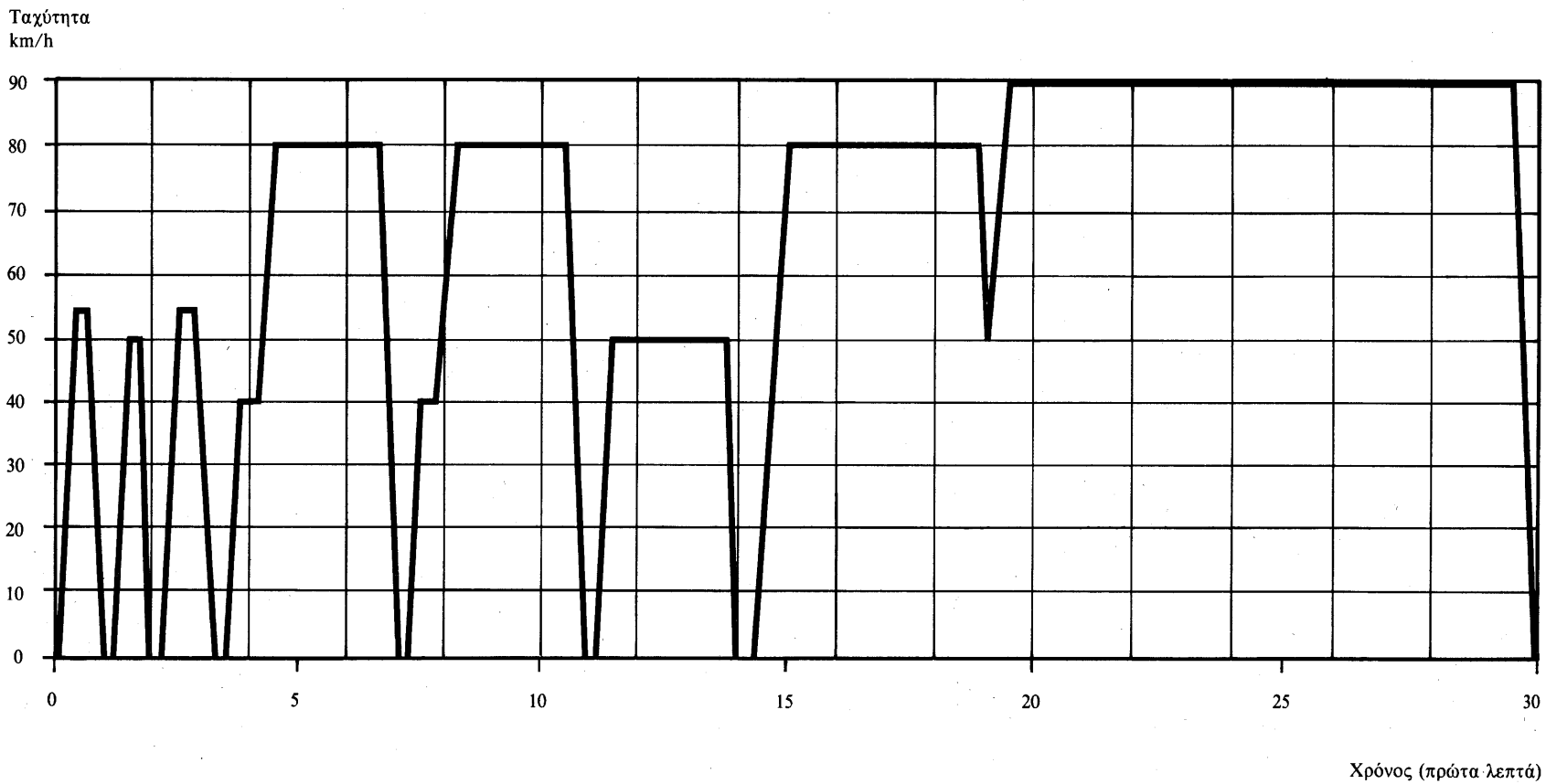
CEC CF-11/3

Αλλαγή ταχύτητας

1/2 25 km/h
2/3 40 km/h
3/4 50 km/h
4/5 70 km/h

Ρύθμιση της ισχύος πεδήσεως

Διαδικασία που επιτάσσεται από την οδηγία 83/351/ΕΟΚ



Χρόνος (δευτερόλεπτα)	Ταχύτητα (km/h)	Χρόνος (δευτερόλεπτα)	Ταχύτητα (km/h)
0	0	840	0
20	55	850	0
45	55	880	80
65	0	1110	80
75	0	1130	50
92	50	1150	90
108	50	1760	90
125	0	1800	0»
135	0		
155	55		
180	55		
200	0		
210	0		
225	40		
255	40		
270	80		
400	80		
420	0		
430	0		
445	40		
485	40		
500	80		
630	80		
650	0		
660	0		
680	50		
820	50		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III Α

ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΜΕ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΥΠΟΥ Ι ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΠΟ ΨΥΧΡΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

4.2.1.
4.3.1.1.
4.3.1.2.
4.3.2.

Αποκτούν τη νέα διατύπωση των αντίστοιχων σημείων του παραρτήματος III

6.2.2.7 τροποποιείται ως εξής:

«6.2.2.7. Τίθεται σε λειτουργία η συσκευή μετρήσεως της ροής του αερίου. Οι βαλβίδες δειγματοληψίας ρυθμίζονται κατά τρόπον ώστε το δείγμα εισρέει στο σάκκο συλλογής που προορίζεται για τα καυσαέρια της "μεταβατικής" φάσεως και στο σάκκο συλλογής για τον αέρα που χρησιμοποιείται για την αραίωση. Τίθεται εν λειτουργία ο ολοκληρωτής του συστήματος αναλύσεως των υδρογονανθράκων ντήζελ και, ενδεχομένως, γίνεται σημείωση στο καταγραφικό χαρτί, οι βαλβίδες ρυθμίζονται κατά τη δειγματοληψία κατά τρόπον ώστε τα φίλτρα για τη συγκράτηση των σωματιδίων να διαρρέονται από τα καυσαέρια της "μεταβατικής" φάσεως και τίθεται σε λειτουργία ο κινητήρας.»

6.2.2.11 η πρώτη πρόταση τροποποιείται ως εξής:

«Στο τέλος της επιβράδυνσης, που κανονικά γίνεται στο 505ο δευτερόλεπτο, ταυτόχρονα, το ρεύμα του αερίου δείγματος διοχετεύεται από τους σάκκους που προορίζονται για τα καυσαέρια της "μεταβατικής φάσεως" στους σάκκους για τα καυσαέρια της "σταθεροποιημένης" φάσεως έτσι ώστε να διέρχεται από τα φίλτρα σωματιδίων για τη σταθεροποιημένη ροή, τίθεται εκτός λειτουργίας η συσκευή μετρήσεως της ροής αριθ. 1 (και ο ολοκληρωτής των HC αριθ. 1 για τους υδρογονάνθρακες ντήζελ) (γίνεται σημείωση στο καταγραφικό χαρτί του ολοκληρωτή των HC για τους υδρογονάνθρακες ντήζελ) και τίθεται σε λειτουργία η συσκευή μετρήσεως της ροής αριθ. 2 (και ο ολοκληρωτής των HC αριθ. 2 για τους υδρογονάνθρακες ντήζελ).»

6.2.2.13 η πρώτη πρόταση τροποποιείται ως εξής:

«Πέντε δευτερόλεπτα μετά τη θέση του κινητήρα εκτός λειτουργίας, διακόπτεται ταυτοχρόνως η λειτουργία της συσκευής μετρήσεως της ροής (και του ολοκληρωτή των HC αριθ. 2 για τους υδρογονάνθρακες ντήζελ) (ενδεχομένως γίνεται σημείωση στο καταγραφικό χαρτί HC), κλείνονται οι βαλβίδες προς τα φίλτρα σωματιδίων για τη σταθεροποιημένη φάση και ρυθμίζεται η βαλβίδα δειγματοληψίας στην ένδειξη "standby" (έτοιμο).»

6.2.2.16 μετά από την πρώτη πρόταση προστίθεται η ακόλουθη φράση:

«Στην περίπτωση των οχημάτων με κινητήρα με ανάφλεξη διά συμπιέσεως απαιτείται, ομοίως, ένα μόνο ζεύγος φίλτρων για τον έλεγχο εκκινήσεως με θερμό κινητήρα.»

6.2.2.17 η πρώτη πρόταση τροποποιείται ως εξής:

«Μετά από την προβλεπόμενη επιβράδυνση, που έχει προγραμματιστεί στα 505 δευτερόλεπτα, διακόπτεται ταυτοχρόνως η λειτουργία της συσκευής μετρήσεως της ροής (και του ολοκληρωτή των HC αριθ. 1 για τους υδρογονάνθρακες ντήζελ) (ενδεχομένως γίνεται σημείωση στο καταγραφικό χαρτί HC), κλείνονται οι βαλβίδες προς τα φίλτρα σωματιδίων και ρυθμίζεται η βαλβίδα δειγματοληψίας στην ένδειξη "standby" (έτοιμο) (το διάστημα διακοπής της λειτουργίας του κινητήρα δεν περιλαμβάνεται στο χρόνο της δειγματοληψίας για τη δοκιμή της εκκινήσεως με θερμό κινητήρα).»

Μετά το σημείο 7.7 προστίθεται το νέο σημείο 7.8:

«7.8. Τα μεταχειρισμένα φίλτρα σωματιδίων πρέπει, το αργότερο μια ώρα μετά την περάτωση της δοκιμής των καυσαερίων, να μεταφέρονται στο θάλαμο όπου να διατηρούνται σε σταθερή θερμοκρασία επί δύο έως 56 ώρες και τέλος να ζυγίζονται.»

Τα σημεία 8 και 8.2 αποκτούν την τροποποιημένη μορφή των αντίστοιχων σημείων του παραρτήματος III.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: ο τίτλος είναι ίδιος με αυτόν του συμπληρωματικού παραρτήματος 5 του παραρτήματος III.

2.1.3.
2.2.2.
2.4.1.
2.4.2.
2.4.3.

Αποκτούν την τροποποιημένη μορφή των αντίστοιχων σημείων του συμπληρωματικού παραρτήματος 5 του παραρτήματος III

2.4.4 τροποποιείται ως εξής:

«2.4.4. Το σύστημα δειγματοληψίας για τα σωματίδια αποτελείται από ένα σωλήνα δειγματοληψίας στο εσωτερικό της σήραγγας αραίωσης, τρεις μονάδες φίλτρων αποτελούμενες κάθε φορά από ζεύγος φίλτρων τοποθετημένων εν σειρά στα οποία διοχετεύεται το ρεύμα του αερίου δείγματος σε κάθε φάση δοκιμής. Οι τρεις μονάδες φίλτρων διαρρέονται διαδοχικά από το ρεύμα του αερίου δείγματος στις φάσεις "μεταβατική μετά από ψυχρή εκκίνηση", "σταθεροποιημένη μετά από ψυχρή εκκίνηση" και "μεταβατική μετά από θερμή εκκίνηση".»

2.4.5.
2.4.6.
2.4.7.
2.4.8.
2.4.9.

Αποκτούν την τροποποιημένη μορφή των αντίστοιχων σημείων του συμπληρωματικού παραρτήματος 5 του παραρτήματος III

Στο σημείο 3 κάτω από τον τίτλο προστίθενται τα εξής:

«Τα συστήματα συμπίπτουν με αυτά που περιγράφονται στο σημείο 3 του συμπληρωματικού παραρτήματος 5 του παραρτήματος III, με την εξαίρεση ότι υπάρχουν ανά τρεις σάκκοι συλλογής για τα καυσαέρια και τα δείγματα του αέρα του περιβάλλοντος, τοποθετημένοι παράλληλα, κατά τρόπον ώστε οι βαλβίδες ταχείας διακοπής να επιτρέπουν τη διαδοχική διοχέτευση σε αυτούς του ρεύματος του αερίου δείγματος.

Κατά τον έλεγχο των οχημάτων με κινητήρα ντήζελ πρέπει να υπάρχουν τρία ζεύγη φίλτρων για τη μέτρηση των σωματιδίων τοποθετημένα παράλληλα.»

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8:

Το κείμενο αυτού του συμπληρωματικού παραρτήματος αντικαθίσταται από το ακόλουθο:

«ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΩΝ ΡΥΠΩΝ

1. Οι εκπεμπόμενες ποσότητες ρύπων υπολογίζονται με τη βοήθεια του ακόλουθου τύπου:

$$M_s = 0{,}43 \frac{M_{icT} + M_{is}}{S_{cT} + S_s} + 0{,}57 \frac{M_{iHT} + M_{is}}{S_{HT} + S_s}$$

όπου:

M_s: εκπεμπομένη ποσότητα ρύπων σε g/km κατά την πλήρη δοκιμή·

M_{icT}: εκπεμπομένη ποσότητα του ρύπου i σε g κατά την πρώτη φάση (μεταβατική ψυχρή)·

M_{iHT}: εκπεμπομένη ποσότητα του ρύπου i σε g κατά την τελευταία φάση (μεταβατική θερμή)·

M_{is}: εκπεμπομένη ποσότητα του ρύπου i σε g κατά τη δευτέρα φάση (σταθεροποιημένη)·

S_{cT}: απόσταση διανυθείσα κατά την τελευταία φάση (σε km)·

S_{HT}: απόσταση διανυθείσα κατά την τελευταία φάση (σε km)·

S_s: απόσταση διανυθείσα κατά τη δεύτερη φάση (σε km).

2. Οι εκπεμπόμενες ποσότητες ρύπων κατά τις επιμέρους φάσεις υπολογίζονται με τη βοήθεια του τύπου:

$$M_{ij} = V_{mix} \times Q_i \times k_H \times C_i \times 10^{-6}$$

όπου:

M_{ij}: εκπεμπόμενη ποσότητα του ρύπου i σε g/φάση (δηλαδή: M_{icT}, M_{iHT}, κλπ.)·

V_{mix}: όγκος των αραιωμένων καυσαερίων σε l/φάση ανηγμένη υπό κανονικές συνθήκες (273,2 K και 101,33 kPa)·

Q_i: πυκνότητα του ρύπου ι σε g/l υπό κανονική θερμοκρασία και πίεση (273,2 K και 101,33 kPa)·

k_H: συντελεστής διόρθωσης υγρασίας για τον υπολογισμό των εκπομπών οξειδίων του αζώτου (για τον HC και το CO δεν γίνεται διόρθωση υγρασίας)·

C_i: συγκέντρωση του ρύπου i στα αραιωμένα καυσαέρια εκφρασμένη σε ppm και διορθωμένη βάσει της συγκέντρωσης του ρύπου i στον αέρα ο οποίος χρησιμοποιείται για την αραίωση.

3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΑΝΑΦΛΕΞΗ ΔΙΑ ΣΥΜΠΙΕΣΕΩΣ

3.1. **Μέτρηση των HC**

Οι εκπομπές HC κατά τις επιμέρους φάσεις προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 2.1 του συμπληρωματικού παραρτήματος 8 του παραρτήματος III.

3.2. **Μέτρηση των σωματιδίων**

Οι εκπομπές σωματιδίων κατά τις επιμέρους φάσεις προσδιορίζονται σύμφωνα με το σημείο 2.2 του συμπληρωματικού παραρτήματος 8 του παραρτήμτος III.

Η συνολική μάζα των εκπομπών υπολογίζεται σύμφωνα με το σημείο 1 του παρόντος συμπληρωματικού παραρτήματος.»