



# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 741

5 Μαΐου 2011

### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. Δ13/Ο/3967

Τροποποίηση της υπ' αριθ. Δ13/Ο/121/4-1-2007 κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 97/68/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε από τις οδηγίες 2001/63/ΕΚ, 2002/88/ΕΚ και 2004/26/ΕΚ του Συμβουλίου της 17ης Αυγούστου 2001, της 9ης Δεκεμβρίου 2002 και της 21ης Απριλίου 2004 αντίστοιχα» σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2010/26/ΕΕ της 31ης Μαρτίου 2010 «για την τροποποίηση της οδηγίας 97/68/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα ληπτέα μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα».

**ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ -  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ -  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ -  
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ -  
ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ,  
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α) των άρθρων 1 και 2 του ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του κοινοτικού δικαίου» (ΦΕΚ 34/Α'/1983), όπως τροποποιήθηκαν με το άρθρο 6 του ν. 1440/1984 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων κ.λπ.» (ΦΕΚ 70/Α'/1984) και του άρθρου 3 του ίδιου νόμου, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 65 του ν. 1892/1990 (ΦΕΚ 101/Α'/1990),

β) του άρθρου 90 του «Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα που τέθηκε σε ισχύ με το άρθρο πρώτο του υπ' αριθμ. 63/2005 προεδρικού διατάγματος «Κωδικοποίηση της νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα» (ΦΕΚ 98/Α' 2005),

γ) των άρθρων 8 παρ. 2 και 3β, 28, 29 και 30 του ν. 1650/1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160/Α'/1986), όπως ισχύουν,

δ) της απόφασης υπ' αριθμ. 271/2010 (Β' 1595) «Καθορισμός αρμοδιοτήτων του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας Σωκράτη Ξυνίδα».

ε) της αριθμ. Δ13/Ο/121/4-1-2007 Κ.Υ.Α. «Μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων.....αντίστοιχα»,  
στ) της υπ' αριθμ. 97/68/ΕΚ Οδηγίας του Ε.Κ. και του Συμβουλίου για την προσέγγιση των Νομοθεσιών των Κρατών Μελών σχετικά με τα ληπτέα μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων, προερχομένων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα (ΕΕL 59 της 27.2.1998).

ζ) της υπ' αριθμ. 2002/88 ΕΚ Οδηγίας του Ε.Κ. και του Συμβουλίου που τροποποιεί την Οδηγία 97/68 ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα ληπτέα μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχομένων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα (ΕΕL 35 της 11.2.2003).

η) της υπ' αριθμ. 2004/26 ΕΚ Οδηγίας (Διορθωτικό) της 21ης/4/2004 για την τροποποίηση της Οδηγίας 97/68/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα ληπτέα μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχομένων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα (ΕΕL 146 της 30.4.2004).

θ) της υπ' αριθμ. 2010/26/ΕΕ Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 31ης Μαρτίου 2010 για την τροποποίηση της Οδηγίας 97/68/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα ληπτέα μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχομένων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα.

2. Το γεγονός ότι από την παρούσα απόφαση δεν προκαλείται δαπάνη, αποφασίζουμε:

Τροποποιούμε την υπ' αριθμ. Δ13/Ο/121/4-1-2007 Κ.Υ.Α. «Μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 97/68/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε από τις οδηγίες 2001/63/ΕΚ, 2002/88/ΕΚ και 2004/26/ΕΚ του Συμβουλίου της 17ης Αυγούστου 2001, της 9ης Δεκεμβρίου 2002 και της 21ης Απριλίου 2004 αντίστοιχα» (ΦΕΚ 53/τ.Β'/24-01-2007) ως εξής:

## Άρθρο 1

Στο άρθρο 9α παρ.7 της υπ' αριθμ. Δ13/Ο/121/4-1-2007 ΚΥΑ (ΦΕΚ 53/τ.Β'/24-1-2007), προστίθεται μετά το εδάφιο 6 το ακόλουθο εδάφιο:

«7. Κατά παρέκκλιση από το πρώτο εδάφιο, χορηγείται παράταση της περιόδου παρέκκλισης μέχρι την 31η Ιουλίου 2013, στην κατηγορία των μηχανών με λαβή στο άνω μέρος, για επαγγελματική χρήση, πολλαπλών θέσεων, φορητών θαμνοκοπτών και αλυσοπρίονων για την περιποίηση των δέντρων με λαβή στο άνω μέρος, στα οποία τοποθετούνται κινητήρες των κλάσεων SH:2 και SH:3».

## Άρθρο 2

Το άρθρο 15 της υπ' αριθμ. Δ13/Ο/121/4-1-2007 ΚΥΑ (ΦΕΚ 53/τ.Β'/24-1-2007), αντικαθίσταται ως εξής:

«Άρθρο 15  
Έλεγχοι

Διενεργούνται τακτικοί και έκτακτοι έλεγχοι για την παρακολούθηση της εφαρμογής της παρούσης απόφασης από τις παρακάτω ελεγκτικές αρχές:

1. Για τα Μηχανοκίνητα Μηχανήματα Έργων (οχήματα σύμφωνα με τον ΚΟΚ): Η Διεύθυνση Ηλεκτρομηχανολογικών Εφαρμογών και Μηχανικού Εξοπλισμού (Δ13) της Γ.Γ.Δ.Ε. του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με τα αρμόδια Η/Μ Τμήματα των Διευθύνσεων Τεχνικών Έργων (τέως Διευθύνσεων Τεχνικών Υπηρεσιών) των Περιφερειακών Ενοτήτων (τέως Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων).

2. Για τα Μηχανοκίνητα Γεωργικά Μηχανήματα (οχήματα σύμφωνα με τον ΚΟΚ): Η Διεύθυνση Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων δια των αρμοδίων Τοπικών Υπηρεσιών των αιρετών Περιφερειών.

3. Για τα πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας: Η Διεύθυνση Μελετών Κατασκευών του ΚΕΕΠ του Υπουργείου Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας καθώς και οι κατά τόπους λιμενικές Αρχές.

4. Για τους σιδηροδρόμους και τις αυτοκινητάμαξες: Το Τμήμα Ασφάλειας Σιδηροδρόμων της Διεύθυνσης Εμπορευματικών Μεταφορών της Γενικής Διεύθυνσης Μεταφορών του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

5. Για τα υπόλοιπα μηχανήματα του πεδίου εφαρμογής του παραρτήματος Ι της παρούσης: Η 3η Διεύθυνση Κλαδικής Βιομηχανικής Πολιτικής της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας του Υπουργείου Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας και οι Αρμόδιες Υπηρεσίες των αιρετών Περιφερειών.

6. Για τα μηχανήματα που φέρουν κινητήρα ανάφλεξης με σπινθήρα (βενζινοκινητήρες) με εγκατεστημένη καθαρή ισχύ κάτω των 19 kW ή αντίστοιχους ελεύθερους κινητήρες που εισάγονται από τρίτες χώρες: οι αρμόδιες Τελωνειακές αρχές της χώρας.

Για τη διενέργεια των ανωτέρω ελέγχων μπορεί να ζητείται η συνδρομή και άλλων υπηρεσιών του Δημοσίου, όπως Δ.Ο.Υ., Υπηρεσία Ειδικών Ελέγχων του Υπουργείου Οικονομικών, Επιμελητηρίων κ.α., τηρουμένου κατά περίπτωση του απορρήτου».

## Άρθρο 3

Το άρθρο 16 της υπ' αριθμ. Δ13/Ο/121/4-1-2007 ΚΥΑ (ΦΕΚ 53/τ.Β'/24-1-2007), αντικαθίσταται ως εξής:

«Άρθρο 16  
Κυρώσεις

1. Οι ελεγκτικές αρχές του άρθρου 15 επιβάλλουν κυρώσεις σε οποιονδήποτε κατασκευάζει, διαθέτει στην αγορά ή εκθέτει ή θέτει σε λειτουργία κινητήρες ή μη οδικά κινητά μηχανήματα που φέρουν κινητήρες οι οποίοι δεν πληρούν τις απαιτήσεις της παρούσας, σύμφωνα με τα παρακάτω:

α) Για τα Μηχανοκίνητα Μηχανήματα Έργων (οχήματα σύμφωνα με τον ΚΟΚ) επιβάλλονται οι κατωτέρω διοικητικές κυρώσεις:

αα. Ανάκληση της χορηγηθείσας έγκρισης τύπου και

ββ. Χρηματικό πρόστιμο το οποίο κυμαίνεται σε ποσοστό 5% έως 10% της αξίας της αγοράς κάθε μηχανήματος στο οποίο είναι τοποθετημένος ο κινητήρας ή του ελεύθερου κινητήρα με ανώτατο όριο το συνολικό ποσό των 10.000 €.

γγ. Σε περίπτωση υποτροπής τα επιβαλλόμενα πρόστιμα διπλασιάζονται.

Τα πρόστιμα επιβάλλονται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα Δημοσίων Έργων μετά από εισήγηση της Διεύθυνσης Δ13.

β) Για τα Μηχανοκίνητα Γεωργικά Μηχανήματα (οχήματα σύμφωνα με τον ΚΟΚ) επιβάλλονται οι κατωτέρω διοικητικές κυρώσεις:

αα. Ανάκληση της χορηγηθείσας έγκρισης τύπου και

ββ. Χρηματικό πρόστιμο το οποίο κυμαίνεται σε ποσοστό 5% έως 10% της αξίας της αγοράς κάθε μηχανήματος στο οποίο είναι τοποθετημένος ο κινητήρας με ανώτατο όριο το συνολικό ποσό των 10.000 €.

γγ. Σε περίπτωση υποτροπής τα επιβαλλόμενα πρόστιμα διπλασιάζονται.

Τα πρόστιμα επιβάλλονται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων μετά από εισήγηση της Διεύθυνσης Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού.

γ) Για τα πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας επιβάλλονται με αιτιολογημένη απόφαση του προϊσταμένου του Κλάδου Ελέγχου Εμπορικών Πλοίων (ΚΕΕΠ) του ΥΕΝ ή του προϊσταμένου της λιμενικής αρχής τα προβλεπόμενα από τον Ν.1269/1982 (νόμος με τον οποίο κυρώθηκε η Διεθνής Σύμβαση για την πρόληψη της ρύπανσης από πλοία (MARPOL) του 1973, όπως τροποποιήθηκε από το πρωτόκολλο του 1978 που σχετίζεται με αυτή) και από τα εις εκτέλεση τούτου εκδοθέντα Προεδρικά διατάγματα και υπουργικές αποφάσεις πρόστιμα, ανεξαρτήτως του εάν συντρέχει ποινική ή πειθαρχική δίωξη.

δ) Για τα υπόλοιπα μηχανήματα του πεδίου εφαρμογής του παραρτήματος Ι επιβάλλονται οι κατωτέρω διοικητικές κυρώσεις:

αα. Απόσυρση του μηχανήματος ή του κινητήρα.

ββ. Χρηματικό πρόστιμο το οποίο κυμαίνεται σε ποσοστό 5% έως 10% της αξίας της αγοράς κάθε μηχανήματος στο οποίο είναι τοποθετημένος ο κινητήρας ή του ελεύθερου κινητήρα με κατώτατο όριο το συνολικό ποσό των 1.000 € και με ανώτατο όριο το συνολικό ποσό των 10.000 €.

γγ. Σε περίπτωση υποτροπής διπλασιάζονται τα παραπάνω πρόστιμα.

ε) Σε περιπτώσεις παραβάσεως των διατάξεων της παρούσης απόφασης για τους σιδηροδρόμους και τις αυτοκινητάμαξες επιβάλλονται οι κατωτέρω διοικητικές κυρώσεις:

αα. Απόσυρση του κινητήρα.

ββ. Χρηματικό πρόστιμο το οποίο κυμαίνεται σε ποσοστό 5% έως 10% της αξίας κάθε κινητήρα είτε είναι τοποθετημένος είτε είναι ελεύθερος με ανώτατο όριο το συνολικό ποσό των 20.000 €.

γγ. Σε περίπτωση υποτροπής διπλασιάζονται τα παραπάνω πρόστιμα.

Τα πρόστιμα επιβάλλονται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων μετά από εισήγηση του Τμήματος Ασφάλειας Σιδηροδρόμων της Διεύθυνσης Εμπορευματικών Μεταφορών.

στ) Για τα μηχανήματα που περιγράφονται στην παράγραφο 6 του άρθρου 15, οι αρμόδιες Τελωνειακές αρχές απαγορεύουν την εισαγωγή τους στη χώρα.

2. Τα πρόστιμα του παρόντος άρθρου βεβαιώνονται και εισπράττονται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα περί εισπράξεως Δημοσίων Εσόδων, αποτελούν έσοδα του Δημοσίου και εμφανίζονται στον Κωδικό Αριθμό Εσόδου (ΚΑΕ) 3739 του Κρατικού Προϋπολογισμού, «Λοιπά πρόστιμα και χρηματικές ποινές επιβαλλόμενες από δικαστήρια και δημόσιες γενικές αρχές».»

#### Άρθρο 4

Στο παράρτημα Ι της υπ' αριθμ. Δ13/Ο/121/4-1-2007 ΚΥΑ (ΦΕΚ 53/τ.Β'/24-1-2007) προστίθεται το ακόλουθο τμήμα 8:

«8. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΙΙΙ Β ΚΑΙ ΙV

8.1. Το παρόν τμήμα ισχύει για την έγκριση τύπου ηλεκτρονικά ελεγχόμενων κινητήρων, η οποία χρησιμοποιεί ηλεκτρονικούς ελέγχους για να καθορίσει την ποσότητα και τον χρονισμό του καυσίμου έγχυσης (εφεξής καλούμενων "κινητήρων"). Το παρόν τμήμα ισχύει ανεξάρτητα από την τεχνολογία που εφαρμόζεται στους εν λόγω κινητήρες για να τηρούν τα όρια εκπομπών που παρατίθενται στα τμήματα 4.1.2.5. και 4.1.2.6. του παρόντος παραρτήματος.

#### 8.2. Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος τμήματος, ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

8.2.1. "στρατηγική ελέγχου των εκπομπών" νοείται ένας συνδυασμός συστήματος ελέγχου των εκπομπών με μια βασική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών και με ένα σύνολο βοηθητικών στρατηγικών ελέγχου των εκπομπών, που ενσωματώνονται στον συνολικό σχεδιασμό ενός κινητήρα ή μη οδικού κινητού μηχανήματος στο οποίο τοποθετείται ο κινητήρας·

8.2.2. "αντιδραστήριο" νοείται κάθε αναλώσιμο ή μη ανακτήσιμο μέσο που απαιτείται και χρησιμοποιείται για την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος μετεπεξεργασίας καυσαερίων.

#### 8.3. Γενικές απαιτήσεις

8.3.1. Απαιτήσεις για τη βασική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών

8.3.1.1. Η βασική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών, η οποία είναι ενεργή σε όλη τη διάρκεια της κλίμακας στροφών και ροπής λειτουργίας του κινητήρα, σχεδιάζεται έτσι ώστε να επιτρέπει στον κινητήρα να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της παρούσας οδηγίας.

8.3.1.2. Απαγορεύεται κάθε βασική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών που μπορεί να εισαγάγει διάκριση μεταξύ της λειτουργίας κινητήρα σε μια τυποποιημένη δοκιμή έγκρισης τύπου και άλλων συνθηκών λειτουργίας και, κατόπιν, να παράσχει ένα κατώτερο επίπεδο ελέγχου

των εκπομπών κάτω από συνθήκες λειτουργίας που δεν περιλαμβάνονται ουσιαστικά στη διαδικασία δοκιμής για την έγκριση του τύπου.

8.3.2. Απαιτήσεις για τη βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών

8.3.2.1. Μια βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών μπορεί να χρησιμοποιηθεί από κινητήρα ή μη οδικό κινητό μηχανήμα, εφόσον η βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών, όταν καθίσταται ενεργή, τροποποιεί τη βασική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών σε συγκεκριμένη δέσμη συνθηκών περιβάλλοντος ή/και λειτουργίας αλλά δεν μειώνει μόνιμα την αποτελεσματικότητα του συστήματος ελέγχου των εκπομπών.

α) Σε περίπτωση που η βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών καθίσταται ενεργή στη διάρκεια της δοκιμής έγκρισης τύπου, τα τμήματα 8.3.2.2. και 8.3.2.3. δεν ισχύουν.

β) σε περίπτωση που η βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών δεν καθίσταται ενεργή στη διάρκεια της δοκιμής έγκρισης τύπου, πρέπει να καταδεικνύεται ότι η βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών είναι ενεργή μόνο για όσο χρόνο απαιτείται για τους σκοπούς που ορίζονται στο τμήμα 8.3.2.3.

8.3.2.2. Οι συνθήκες ελέγχου που ισχύουν για το παρόν τμήμα είναι όλες οι παρακάτω:

α) υψόμετρο που δεν υπερβαίνει τα 1000 μέτρα (ή αντίστοιχη ατμοσφαιρική πίεση 90 kPa)·

β) θερμοκρασία περιβάλλοντος που κυμαίνεται μεταξύ 275-303 K (2-30 °C)·

γ) θερμοκρασία του ψυκτικού του κινητήρα άνω των 343 K (70 °C).

Σε περίπτωση που η βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών καθίσταται ενεργή κατά τη λειτουργία του κινητήρα εντός των συνθηκών ελέγχου που ορίζονται στα στοιχεία α), β) και γ), η στρατηγική καθίσταται ενεργή μόνο κατ' εξαίρεση.

8.3.2.3. Η βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών μπορεί να καταστεί ενεργή ιδιαίτερα για τους ακόλουθους σκοπούς:

α) από ενσωματωμένα στο όχημα σήματα με σκοπό την προστασία του κινητήρα (συμπεριλαμβανομένης της προστασίας του συστήματος εισαγωγής αέρα) ή/και την προστασία από βλάβη του μη οδικού κινητού οχήματος στο οποίο τοποθετείται ο κινητήρας·

β) για λειτουργική ασφάλεια και στρατηγικές·

γ) για πρόληψη υπερβολικών εκπομπών, στη διάρκεια εκκίνησης με ψυχρό κινητήρα ή προθέρμανση, στη διάρκεια διακοπής της λειτουργίας·

δ) αν χρησιμοποιείται για να αντισταθμίσει τον έλεγχο ενός ρύπου που υποβάλλεται σε ρύθμιση κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες περιβάλλοντος ή λειτουργίας, ώστε να διατηρηθεί ο έλεγχος όλων των άλλων υποβαλλόμενων σε ρύθμιση ρύπων εντός των οριακών τιμών εκπομπών που είναι κατάλληλες για τον εν λόγω κινητήρα. Ο σκοπός είναι να αντισταθμίσει τα φυσιολογικά φαινόμενα με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει αποδεκτό έλεγχο όλων των συστατικών των εκπομπών.

8.3.2.4. Ο κατασκευαστής αποδεικνύει στην τεχνική υπηρεσία, κατά τη δοκιμή έγκρισης τύπου, ότι η λειτουργία κάθε βοηθητικής στρατηγικής ελέγχου των εκπομπών συμμορφώνεται με τις διατάξεις του τμήματος 8.3.2. Η απόδειξη συνίσταται στην αξιολόγηση της τεκμηρίωσης που αναφέρεται στο τμήμα

8.3.2.5. Απαγορεύεται κάθε λειτουργία βοηθητικής στρατηγικής ελέγχου των εκπομπών που δεν συμμορφώνεται με το τμήμα 8.3.2.

### 8.3.3. Απαιτήσεις τεκμηρίωσης

8.3.3.1. Ο κατασκευαστής παρέχει πληροφοριακό φάκελο που συνοδεύει την αίτηση για έγκριση τύπου κατά την υποβολή της στην τεχνική υπηρεσία, ο οποίος παρέχει πρόσβαση σε κάθε στοιχείο του σχεδιασμού και της βοηθητικής στρατηγικής ελέγχου των εκπομπών, καθώς και στα μέσα με τα οποία η βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών ελέγχει άμεσα ή έμμεσα τις μεταβλητές εξόδου. Ο πληροφοριακός φάκελος καθίσταται διαθέσιμος σε δύο μέρη:

α) το πακέτο τεκμηρίωσης, το οποίο επισυνάπτεται στην αίτηση για την έγκριση τύπου, περιλαμβάνει πλήρη επισκόπηση της στρατηγικής ελέγχου των εκπομπών. Παρέχονται στοιχεία που αποδεικνύουν ότι έχουν προσδιοριστεί όλα τα στοιχεία εξόδου που επιτρέπονται από έναν πίνακα ο οποίος λαμβάνεται από ένα σύνολο στοιχείων εισόδου που προέρχονται από τις επιμέρους μονάδες. Τα εν λόγω αποδεικτικά στοιχεία επισυνάπτονται στον πληροφοριακό φάκελο όπως αναφέρεται στο παράρτημα II.

β) επιπρόσθετο υλικό, το οποίο προσκομίζεται στην τεχνική υπηρεσία αλλά δεν επισυνάπτεται στην αίτηση για την έγκριση τύπου. Περιλαμβάνει όλες τις παραμέτρους που τροποποιούνται από κάθε βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών και τις οριακές συνθήκες κάτω από τις οποίες λειτουργεί η βοηθητική στρατηγική ελέγχου των εκπομπών, ιδιαίτερα δε:

i) περιγραφή της λογικής ελέγχου, των μεθόδων χρονισμού και των σημείων μεταγωγής, για όλους τους τρόπους λειτουργίας των συστημάτων καυσίμων και άλλων βασικών συστημάτων, που οδηγούν σε αποτελεσματικό έλεγχο των εκπομπών [όπως το σύστημα ανακυκλοφορίας των καυσαερίων (EGR) ή η δοσολογία του αντιδραστήριου]

ii) αιτιολόγηση της χρήσης οποιασδήποτε βοηθητικής στρατηγικής ελέγχου των εκπομπών που εφαρμόζεται στον κινητήρα, συνοδευόμενη από υλικό και δεδομένα δοκιμών από τα οποία αποδεικνύονται οι συνέπειες στις εκπομπές καυσαερίων. Η εν λόγω αιτιολόγηση ενδέχεται να βασίζεται σε δεδομένα δοκιμών ή/και σε μια ορθή τεχνική ανάλυση ή σε συνδυασμό των δύο·

iii) λεπτομερή περιγραφή των αλγορίθμων ή αισθητήρων (όπου υπάρχουν) που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό, την ανάλυση ή τη διάγνωση εσφαλμένης λειτουργίας του συστήματος ελέγχου NOx·

iv) την ανοχή που χρησιμοποιείται για να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του τμήματος 8.4.7.2., ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο μέσο.

8.3.3.2. Το επιπρόσθετο υλικό που αναφέρεται στο στοιχείο β) του τμήματος 8.3.3.1. παραμένει αυστηρώς εμπιστευτικό. Διατίθεται στην αρχή που είναι αρμόδια για την έγκριση του τύπου κατόπιν αιτήσεως. Η αρμόδια αρχή για την έγκριση του τύπου κρατάει εμπιστευτικές τις πληροφορίες για το εν λόγω υλικό.

8.4. Απαιτήσεις που εξασφαλίζουν την ορθή λειτουργία των μέτρων ελέγχου NOx

8.4.1. Ο κατασκευαστής παρέχει πληροφορίες που περιγράφουν πλήρως τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των μέτρων ελέγχου NOx χρησιμοποιώντας τα έγγραφα τα οποία παρατίθενται στο τμήμα 2 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος II και στο τμήμα 2 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος II.

8.4.2. Αν το σύστημα ελέγχου των καυσαερίων απαιτεί αντιδραστήριο, τα χαρακτηριστικά του εν λόγω αντιδραστήριου, συμπεριλαμβανομένου του τύπου αντιδρα-

στηρίου, των πληροφοριών για τη συγκέντρωση όταν το αντιδραστήριο περιέχεται σε διάλυμα, της θερμοκρασίας λειτουργίας και της αναφοράς σε διεθνή πρότυπα σύνθεσης και ποιότητας, πρέπει να καθορίζονται από τον κατασκευαστή, στο τμήμα 2.2.1.13 του προσαρτήματος 1 και στο τμήμα 2.2.1.13 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος II.

8.4.3. Η στρατηγική ελέγχου των εκπομπών κινητήρα λειτουργεί σε όλες τις περιβαλλοντικές συνθήκες στο έδαφος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ειδικά σε χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος.

8.4.4. Ο κατασκευαστής καταδεικνύει ότι η εκπομπή αμμωνίας στον εφαρμοζόμενο κύκλο δοκιμών των εκπομπών της διαδικασίας έγκρισης τύπου, όταν χρησιμοποιείται αντιδραστήριο, δεν υπερβαίνει μια μέση τιμή 25 ppm.

8.4.5. Σε περίπτωση που ξεχωριστά δοχεία αντιδραστηρίων είναι εγκατεστημένα ή συνδεδεμένα με ένα μη οδικό κινητό μηχάνημα, πρέπει να προβλεφθεί το μέσο για τη λήψη δείγματος του αντιδραστήριου μέσα στα δοχεία. Το σημείο δειγματοληψίας πρέπει να είναι εύκολα προσπελάσιμο χωρίς να απαιτείται χρήση ειδικού εργαλείου ή συσκευής.

8.4.6. Απαιτήσεις χρήσης και συντήρησης

8.4.6.1. Η έγκριση τύπου χορηγείται, σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 3, υπό τον όρο ότι παρέχονται σε κάθε χειριστή μη οδικού κινητού μηχανήματος γραπτές οδηγίες οι οποίες περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

α) λεπτομερείς προειδοποιήσεις, που διευκρινίζουν πιθανές δυσλειτουργίες οι οποίες προκαλούνται από εσφαλμένη λειτουργία, χρήση ή συντήρηση του τοποθετημένου κινητήρα, συνοδευόμενες από τα αντίστοιχα διορθωτικά μέτρα·

β) λεπτομερείς προειδοποιήσεις για την εσφαλμένη χρήση του μηχανήματος που μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες του κινητήρα, συνοδευόμενες από τα αντίστοιχα διορθωτικά μέτρα·

γ) πληροφορίες για την ορθή χρήση του αντιδραστηρίου, συνοδευόμενες από οδηγίες για την επαναπλήρωση του αντιδραστηρίου σε κανονικά διαστήματα συντήρησης·

δ) σαφή προειδοποίηση ότι το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου, το οποίο χρησιμοποιείται για τον εν λόγω τύπο κινητήρα, ισχύει μόνο όταν πληρούνται όλες οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

i) η λειτουργία, η χρήση και η συντήρηση του κινητήρα πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις παρεχόμενες οδηγίες·

ii) λαμβάνονται έγκαιρα μέτρα για την επιδιόρθωση εσφαλμένης λειτουργίας, χρήσης ή συντήρησης σύμφωνα με τα μέτρα επιδιόρθωσης που περιλαμβάνονται στις προειδοποιήσεις οι οποίες αναφέρονται στα στοιχεία α) και β)·

iii) δεν έχει προηγηθεί εσκεμμένη κακή χρήση, ιδιαίτερα απενεργοποίηση ή μη συντήρηση συστήματος EGR ή συστήματος δοσολογίας του αντιδραστήριου.

Οι οδηγίες είναι γραμμένες με σαφήνεια και χωρίς τεχνικούς όρους και ακολουθείται η ορολογία που χρησιμοποιείται στο εγχειρίδιο του χειριστή για το μη οδικό κινητό μηχάνημα ή τον κινητήρα.

8.4.7. Έλεγχος του αντιδραστήριου (όπου υπάρχει)

8.4.7.1. Η έγκριση τύπου χορηγείται, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 4 παράγραφος 3, υπό τον όρο ότι παρέχονται δείκτες ή άλλα κατάλληλα μέσα, ανάλογα με τη διάταξη του μη οδικού κινητού μηχανήματος, που πληροφορούν το χειριστή σχετικά με:

α) την ποσότητα του αντιδραστηρίου που παραμένει στο δοχείο αποθήκευσης του αντιδραστηρίου και, με πρόσθετο ειδικό σήμα, τη χρονική στιγμή κατά την οποία η υπολειπόμενη ποσότητα του αντιδραστηρίου είναι μικρότερη από το 10 % της ονομαστικής χωρητικότητας του δοχείου·

β) τη χρονική στιγμή κατά την οποία το δοχείο του αντιδραστηρίου είναι κενό ή σχεδόν κενό·

γ) την περίπτωση που το αντιδραστήριο μέσα στη δεξαμενή αποθήκευσης δεν πληροί τα χαρακτηριστικά που δηλώνονται και καταγράφονται στο τμήμα 2.2.1.13 του προσαρτήματος 1 και στο τμήμα 2.2.1.13 του προσαρτήματος 3 του παραρτήματος II, σύμφωνα με το τοποθετημένο μέσο αξιολόγησης·

δ) τη χρονική στιγμή κατά την οποία διακόπτεται η δραστηριότητα δοσολογίας του αντιδραστηρίου, εκτός από τις περιπτώσεις όπου η διακοπή προκαλείται από τη μονάδα ECU ή τον ελεγκτή δοσολογίας, αντιδρώντας στις συνθήκες λειτουργίας του κινητήρα όταν δεν απαιτείται δοσολογία, εφόσον οι εν λόγω συνθήκες

λειτουργίας καθίστανται διαθέσιμες στην αρχή έγκρισης τύπου.

8.4.7.2. Με επιλογή του κατασκευαστή, οι απαιτήσεις συμμόρφωσης του αντιδραστηρίου με τα δηλωμένα χαρακτηριστικά και τη σχετική ανοχή σε εκπομπές NO x ικανοποιούνται με ένα από τα παρακάτω μέσα:

α) άμεσο μέσο, όπως η χρήση αισθητήρα ποιότητας αντιδραστηρίου,

β) έμμεσο μέσο, όπως η χρήση αισθητήρα NOx στην εξάτμιση για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του αντιδραστηρίου,

γ) οποιοδήποτε άλλο μέσο, εφόσον η αποτελεσματικότητα του είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με αυτή που προκύπτει από τη χρήση του μέσου που αναφέρεται στο στοιχείο α) ή β) και πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις του παρόντος τμήματος.»

#### Άρθρο 5

Το παράρτημα II της υπ' αριθμ.Δ13/Ο/121/4-1-2007 ΚΥΑ (ΦΕΚ 53/τ.Β'/24-1-2007) τροποποιείται ως ακολούθως:

1. Το τμήμα 2 του προσαρτήματος 1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

#### «2. ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

- 2.1. Συσκευή ανακύκλωσης αερίων στροφαλοθαλάμου: ναι/όχι (\*).....
- 2.2. Πρόσθετα αντιρρυπαντικά συστήματα (αν υπάρχουν και αν δεν καλύπτονται σε άλλο κεφάλαιο)
- 2.2.1. Καταλυτικός μετατροπέας: ναι/όχι (\*)
- 2.2.1.1. Κατασκευαστής(-ές): .....
- 2.2.1.2. Τύπος(-οι): .....
- 2.2.1.3. Αριθμός καταλυτικών μετατροπέων και στοιχείων.....
- 2.2.1.4. Διαστάσεις και όγκος του(των) καταλυτικού(-ών) μετατροπέα(-ων): .....
- 2.2.1.5. Τύπος καταλυτικής δράσης: .....
- 2.2.1.6. Συνολικό φορτίο πολύτιμων μετάλλων: .....
- 2.2.1.7. Σχετική συγκέντρωση: .....
- 2.2.1.8. Υπόστρωμα (δομή και υλικό): .....
- 2.2.1.9. Πυκνότητα κυψελίδων: .....
- 2.2.1.10. Τύπος περιβλήματος καταλυτικού(-ών) μετατροπέα(-ων): .....
- 2.2.1.11. Θέση καταλυτικού(-ών) μετατροπέα(-ων) [σημείο(-α) και μέγιστη(-ες)/ελάχιστη(-ες) απόσταση(-ές) από τον κινητήρα]: .....
- 2.2.1.12. Κανονική περιοχή εργασίας (Κ): .....
- 2.2.1.13. Αναλώσιμο αντιδραστήριο (κατά περίπτωση): .....
- 2.2.1.13.1. Τύπος και συγκέντρωση του αντιδραστηρίου που απαιτείται για την καταλυτική δράση:.....
- 2.2.1.13.2. Φάσμα κανονικής θερμοκρασίας λειτουργίας του αντιδραστηρίου: .....
- 2.2.1.13.3. Διεθνές πρότυπο (κατά περίπτωση): .....
- 2.2.1.14. Αισθητήρας NO x : ναι/όχι (\*)
- 2.2.2. Αισθητήρας οξυγόνου: ναι/όχι (\*)
- 2.2.2.1. Κατασκευαστής(-ές): .....
- 2.2.2.2. Τύπος: .....
- 2.2.2.3. Θέση: .....
- 2.2.3. Έγχυση αέρα: ναι/όχι (\*)

(\*) Διαγράψτε την επιλογή που δεν ισχύει.»

- 2.2.3.1. Τύπος (πάλμωση αέρα, αεραντλία κ.λπ.): .....
- 2.2.4. EGR: ναι/όχι (\*)
- 2.2.4.1. Χαρακτηριστικά (ψυχόμενος/μη ψυχόμενος, υψηλή πίεση/χαμηλή πίεση κ.λπ.): .....
- 2.2.5. Παγίδα σωματιδίων: ναι/όχι (\*)
- 2.2.5.1. Διαστάσεις και χωρητικότητα παγίδας σωματιδίων: .....
- 2.2.5.2. Τύπος και σχεδιασμός παγίδας σωματιδίων: .....
- 2.2.5.3. Θέση [σημείο(-α) και μέγιστη(-ες)/ελάχιστη(-ες) απόσταση(-άσεις) από τον κινητήρα]:.....
- 2.2.5.4. Μέθοδος ή σύστημα αναγέννησης, περιγραφή ή/και σχέδιο: .....
- 2.2.5.5. Φάσμα κανονικής θερμοκρασίας (Κ) και πιέσης (kPa) λειτουργίας: .....
- 2.2.6. Άλλα συστήματα: ναι/όχι (\*)
- 2.2.6.1. Περιγραφή και λειτουργία: .....

“2. Το τμήμα 2 του προσαρτήματος 3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

- «2. ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ
- 2.1. Συσκευή ανακύκλωσης αερίων στροφαλοθαλάμου: ναι/όχι (\*) .....
  - 2.2. Πρόσθετα αντιρρυπαντικά συστήματα (αν υπάρχουν και αν δεν καλύπτονται σε άλλο κεφάλαιο)
    - 2.2.1. Καταλυτικός μετατροπέας: ναι/όχι (\*)
      - 2.2.1.1. Κατασκευαστής(-ές): .....
      - 2.2.1.2. Τύπος(-οι): .....
      - 2.2.1.3. Αριθμός καταλυτικών μετατροπέων και στοιχείων .....
      - 2.2.1.4. Διαστάσεις και όγκος του(των) καταλυτικού(-ών) μετατροπέα(-ων): .....
      - 2.2.1.5. Τύπος καταλυτικής δράσης: .....
      - 2.2.1.6. Συνολικό φορτίο πολύτιμων μετάλλων: .....
      - 2.2.1.7. Σχετική συγκέντρωση: .....
      - 2.2.1.8. Υπόστρωμα (δομή και υλικό): .....
      - 2.2.1.9. Πυκνότητα κυψελίδων: .....
      - 2.2.1.10. Τύπος περιβλήματος καταλυτικού(-ών)μετατροπέα(-ων): .....
      - 2.2.1.11. Θέση καταλυτικού(-ών) μετατροπέα(-ων) [σημείο(-α) και μέγιστη(-ες)/ελάχιστη(ες) απόσταση(-άσεις) από τον κινητήρα]:.....
      - 2.2.1.12. Κανονική περιοχή εργασίας (Κ) .....
      - 2.2.1.13. Αναλώσιμο αντιδραστήριο (κατά περίπτωση): .....
      - 2.2.1.13.1. Τύπος και συγκέντρωση του αντιδραστήριου που απαιτείται για την καταλυτική δράση: .....
      - 2.2.1.13.2. Φάσμα κανονικής θερμοκρασίας λειτουργίας του αντιδραστήριου: .....
      - 2.2.1.13.3. Διεθνές πρότυπο (κατά περίπτωση): .....
      - 2.2.1.14. Αισθητήρας NO x : ναι/όχι (\*)
    - 2.2.2. Αισθητήρας οξυγόνου: ναι/όχι (\*)
      - 2.2.2.1. Κατασκευαστής(-ές): .....
      - 2.2.2.2. Τύπος:.....
      - 2.2.2.3. Θέση: .....
  - 2.2.3. Έγχυση αέρα: ναι/όχι (\*)
    - 2.2.3.1. Τύπος (πάλμωση αέρα, αεραντλία κ.λπ.): .....
    - 2.2.4. EGR: ναι/όχι (\*)
      - 2.2.4.1. Χαρακτηριστικά (ψυχόμενος/μη ψυχόμενος, υψηλή πίεση/χαμηλή πίεση κ.λπ.): .....

(\*) Διαγράψτε την επιλογή που δεν ισχύει.»

- 2.2.5. Παγίδα σωματιδίων: ναι/όχι (\*)
- 2.2.5.1. Διαστάσεις και χωρητικότητα παγίδας σωματιδίων: .....
- 2.2.5.2. Τύπος και σχεδιασμός παγίδας σωματιδίων: .....
- 2.2.5.3. Θέση [σημείο(-α) και μέγιστη(-ες)/ελάχιστη(-ες) απόσταση(-άσεις) από τον κινητήρα]: .....
- 2.2.5.4. Μέθοδος ή σύστημα αναγέννησης, περιγραφή ή/και σχέδιο: .....
- 2.2.5.5. Φάσμα κανονικής θερμοκρασίας (Κ) και πίεσης (kPa) λειτουργίας: .....
- 2.2.6. Άλλα συστήματα: ναι/όχι (\*)
- 2.2.6.1. Περιγραφή και λειτουργία: .....

(\*) Διαγράψτε την επιλογή που δεν ισχύει.».

### Άρθρο 6

Το παράρτημα ΙΙΙ της υπ' αριθμ. Δ13/Ο/121/4-1-2007 ΚΥΑ (ΦΕΚ 53/τ.Β'/24-1-2007) τροποποιείται ως ακολούθως:

“1. Το τμήμα 1.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.1. Στο παράρτημα αυτό περιγράφεται η μέθοδος προσδιορισμού των εκπομπών αέριων και σωματιδιακών ρύπων από τους υπό εξέταση κινητήρες.

Ισχύουν οι ακόλουθοι κύκλοι δοκιμών:

- ο NRSC (κύκλος δοκιμής μη οδικών οχημάτων υπό σταθερές συνθήκες) που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των εκπομπών μονοξειδίου του άνθρακα, υδρογονανθράκων, οξειδίων του αζώτου και σωματιδίων για τα στάδια I, II, III A, III B και IV των κινητήρων που περιγράφονται στα σημεία i) και ii) του τμήματος 1.A του παραρτήματος I,

- ο NRTC (κύκλος δοκιμής μη οδικών οχημάτων υπό μεταβατικές συνθήκες) που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των εκπομπών μονοξειδίου του άνθρακα, υδρογονανθράκων, οξειδίων του αζώτου και σωματιδίων για τα στάδια III B και IV των κινητήρων που περιγράφονται στο σημείο i) του τμήματος 1.A του παραρτήματος I,

- για κινητήρες που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν σε σκάφη εσωτερικής ναυσιπλοΐας χρησιμοποιείται η διαδικασία δοκιμής ISO που καθορίζεται από το πρότυπο ISO 8178-4:2002 και τη σύμβαση Marpol<sup>1</sup> του ΔΝΟ<sup>2</sup> 73/78, παράρτημα VI (κώδικας NOx),

- για κινητήρες που προορίζονται για πρόωση σε αυτοκινητάμαξες χρησιμοποιείται δοκιμή NRSC για τη μέτρηση της εκπομπής αέριων και σωματιδιακών ρύπων για τα στάδια III A και III B,

- για κινητήρες που προορίζονται για πρόωση σιδηροδρομικών μηχανών χρησιμοποιείται δοκιμή NRSC για τη μέτρηση της εκπομπής αέριων και σωματιδιακών ρύπων για το στάδιο III A και για το στάδιο III B.

2. Το τμήμα 1.3.2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.3.2. Δοκιμή NRTC:

Ο προκαθορισμένος κύκλος μεταβατικής δοκιμής, βασισμένος άμεσα στις συνθήκες λειτουργίας των πετρελαιοκινητήρων μη οδικών μηχανημάτων, πραγματοποιείται δύο φορές:

- Την πρώτη φορά (ψυχρή εκκίνηση) αφού ο κινητήρας έχει παραμείνει σε θερμοκρασία περιβάλλοντος και η θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου και του λαδιού, των συστημάτων μετεπεξεργασίας και όλων των επικουρι-

<sup>1</sup> MARPOL: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (Διεθνής σύμβαση αποφυγής ρυπάνσεως της θάλασσας από πλοία).

<sup>2</sup> ΔΝΟ: Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός»

κών διατάξεων ελέγχου του κινητήρα έχουν σταθεροποιηθεί μεταξύ 20 και 30 °C.

- Τη δεύτερη φορά (θερμή εκκίνηση) ύστερα από ει- κοσάλεπτο θερμό εμποτισμό που αρχίζει αμέσως μετά την ολοκλήρωση του κύκλου της ψυχρής εκκίνησης.

Κατά τη διάρκεια αυτής της αλληλουχίας δοκιμών εξετάζονται οι ανωτέρω ρύποι. Η αλληλουχία δοκιμών συνίσταται σε έναν κύκλο ψυχρής εκκίνησης έπειτα από φυσική ή επιταχυνόμενη ψύξη του κινητήρα, περίοδο θερμού εμποτισμού και κύκλο θερμής εκκίνησης, που οδηγούν στον υπολογισμό των σύνθετων εκπομπών. Βάσει των σημάτων του δυναμόμετρου του κινητήρα για τη ροπή και τις στροφές, υπολογίζεται το ολοκλήρωμα της ισχύος στον χρόνο του κύκλου, οπότε προκύπτει ως αποτέλεσμα το έργο που παράγεται από τον κινητήρα στο σύνολο του κύκλου. Η συγκέντρωση αέριων συστατικών στο σύνολο του κύκλου προσδιορίζεται είτε στα πρωτογενή καυσαέρια με ολοκλήρωμα του σήματος του αναλύτη σύμφωνα με το προσάρτημα 3 του παρόντος παραρτήματος είτε στα αραιωμένα καυσαέρια ενός συστήματος αραιώσεως πλήρους ροής CVS με ολοκλήρωμα ή με δειγματοληψία σάκου σύμφωνα με το προσάρτημα 3 του παρόντος παραρτήματος. Για τα σωματίδια, συλλέγεται αναλογικό δείγμα από αραιωμένα καυσαέρια σε ειδικά φίλτρα είτε με αραιώση μερικής ροής είτε με αραιώση πλήρους ροής. Ανάλογα με τη μέθοδο που χρησιμοποιείται, ο ρυθμός ροής των αραιωμένων ή των μη αραιωμένων καυσαερίων προσδιορίζεται στο σύνολο του κύκλου για τον υπολογισμό των τιμών της μάζας των εκπομπών ρύπων. Οι τιμές της μάζας των εκπομπών συσχετίζονται με το έργο του κινητήρα, ώστε να ληφθούν τα γραμμάρια κάθε εκπεμπόμενου ανά κιλοβατώρα ρύπου.

Οι εκπομπές (g/kWh) μετρούνται τόσο κατά τον κύκλο της ψυχρής όσο και της θερμής εκκίνησης. Οι σύνθετες σταθμισμένες εκπομπές υπολογίζονται με τη στάθμιση των αποτελεσμάτων της ψυχρής εκκίνησης 10 % και των αποτελεσμάτων της θερμής εκκίνησης 90 %. Τα σταθμισμένα σύνθετα αποτελέσματα πρέπει να ανταποκρίνονται στα όρια.»

3. Το τμήμα 3.7.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3.7.1. Προδιαγραφή εξοπλισμού σύμφωνα με το τμήμα 1.A του παραρτήματος I:

3.7.1.1. Προδιαγραφή A

Για τους κινητήρες που καλύπτονται από το τμήμα 1.A. σημεία i) και iv) του παραρτήματος I, κατά τη λειτουργία του δυναμόμετρου επί του υποβαλλόμενου σε δοκιμή κινητήρα, πρέπει να ακολουθείται ο κατωτέρω κύκλος 8 φάσεων (1)

Αριθμός φάσης	Ταχύτητα κινητήρα (r/min)	Φορτίο (%)	Συντελεστής στάθμισης
1	Ονομαστική ή αναφοράς (*)	100	0,15
2	Ονομαστική ή αναφοράς (*)	75	0,15
3	Ονομαστική ή αναφοράς (*)	50	0,15
4	Ονομαστική ή αναφοράς (*)	10	0,10
5	Ενδιάμεση	100	0,10
6	Ενδιάμεση	75	0,10
7	Ενδιάμεση	50	0,10
8	Στροφές βραδυπορίας	—	0,15

(\*) Οι στροφές αναφοράς ορίζονται στο τμήμα 4.3.1 του παραρτήματος III

### 3.7.1.2. Προδιαγραφή Β

Για τους κινητήρες που καλύπτονται από το τμήμα 1.Α σημείο ii) του παραρτήματος Ι, κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του δυναμόμετρου επί του υποβαλλόμενου σε δοκιμή κινητήρα ακολουθείται ο κατωτέρω κύκλος 5 φάσεων (2):

Αριθμός φάσης	Ταχύτητα κινητήρα (r/min)	Φορτίο (%)	Συντελεστής στάθμισης
1	Ονομαστική	100	0,05
2	Ονομαστική	75	0,25
3	Ονομαστική	50	0,30
4	Ονομαστική	25	0,30
5	Ονομαστική	10	0,10

Τα στοιχεία φορτίου είναι ποσοστιαίες τιμές της ροπής που αντιστοιχεί στην πρώτιστη τιμή ισχύος που ορίζεται ως η μέγιστη διαθέσιμη ισχύς κατά τη διάρκεια μιας ακολουθίας μεταβλητών τιμών ισχύος, η οποία μπορεί να εμφανισθεί για απεριόριστο αριθμό ωρών κατ' έτος, μεταξύ καθορισμένων διαστημάτων συντήρησης και υπό καθορισμένες συνθήκες περιβάλλοντος, κατά τις οποίες η συντήρηση εκτελείται όπως καθορίζεται από τον κατασκευαστή.

### 3.7.1.3. Προδιαγραφή Γ

Για κινητήρες πρόωσης (3) προς χρήση σε πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας, πρέπει να χρησιμοποιείται η διαδικασία δοκιμής ISO, όπως προσδιορίζεται από το πρότυπο ISO 8178-4: 2002 (E) και τη σύμβαση Marpol του ΔΝΟ 73/78, παράρτημα VI (κώδικας NO x).

Οι κινητήρες πρόωσης που λειτουργούν βάσει καμπύλης έλικα σταθερού βήματος δοκιμάζονται με δυναμόμετρο, με τη χρησιμοποίηση του κάτωθι κύκλου ισορροπίας τεσσάρων φάσεων (4) που επινοήθηκε για να αναπαραστήσει τη λειτουργία, υπό συνθήκες χρήσης, των θαλάσσιων κινητήρων ντίζελ που προορίζονται για εμπορική χρήση.

Αριθμός φάσης	Ταχύτητα κινητήρα (r/min)	Φορτίο (%)	Συντελεστής στάθμ
1	100 % (Ονομαστική)	100	0,20
2	91 %	75	0,50
3	80 %	50	0,15
4	63 %	25	0,15

Οι κινητήρες πρόωσης σταθερής ταχύτητας για την εσωτερική ναυσιπλοΐα με έλικα μεταβλητού βήματος ή ηλεκτρικά συζευγμένοι δοκιμάζονται με δυναμόμετρο, με τη χρησιμοποίηση του κάτωθι κύκλου ισορροπίας τεσσάρων φάσεων (5), το οποίο χαρακτηρίζεται από τους ίδιους συντελεστές φορτίου και στάθμισης, όπως και ο ανωτέρω κύκλος, αλλά με τον κινητήρα να λειτουργεί σε κάθε φάση σε ονομαστική ταχύτητα:



Αριθμός φάσης	Ταχύτητα κινητήρα (r/min)	Φορτίο (%)	Συντελεστής στάθι
1	Ονομαστική	100	0,20
2	Ονομαστική	75	0,50
3	Ονομαστική	50	0,15
4	Ονομαστική	25	0,15

## 3.7.1.4. Προδιαγραφή Δ

Για τους κινητήρες που καλύπτονται από το τμήμα 1.A σημείο ν) του παραρτήματος Ι, κατά τη διάρκεια της

λειτουργίας του δυναμόμετρου επί του υποβαλλόμενου σε δοκιμή κινητήρα, ακολουθείται ο κατωτέρω κύκλος 3 φάσεων (6):

Αριθμός φάσης	Ταχύτητα κινητήρα (r/min)	Φορτίο (%)	Συντελεστής στάθμισης
1	Ονομαστική	100	0,25
2	Ενδιάμεση	50	0,15
3	Στροφές βραδυπορίας	—	0,60

(1) Ίδιος με τον κύκλο C1, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 8.3.1.1, του προτύπου ISO8178-4:2007 (διορθωμένη έκδοση 2008-07-01).

(2) Ίδιος με τον κύκλο D2, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 8.4.1 του προτύπου ISO8178-4: 2002(E).

(3) Οι βοηθητικοί κινητήρες σταθερής ταχύτητας πρέπει να πιστοποιούνται σύμφωνα με τον κύκλο λειτουργίας ISO D2, δηλαδή με τον κύκλο σταθερής κατάστασης πέντε φάσεων που καθορίζεται στο τμήμα 3.7.1.2, ενώ οι βοηθητικοί κινητήρες μεταβλητής ταχύτητας πρέπει να πιστοποιούνται σύμφωνα με τον κύκλο λειτουργίας ISO C1, δηλαδή με τον κύκλο σταθερής κατάστασης οκτώ φάσεων που καθορίζεται στο τμήμα 3.7.1.1.

(4) Ίδιος με τον κύκλο E3, όπως περιγράφεται στα τμήματα 8.5.1, 8.5.2 και 8.5.3 του προτύπου ISO8178-4: 2002(E). Οι τέσσερις φάσεις εντοπίζονται σε μια μέση καμπύλη έλικα με βάση τις χρησιμοποιούμενες μετρήσεις.

(5) Ίδιος με τον κύκλο E2, όπως περιγράφεται στα τμήματα 8.5.1, 8.5.2 και 8.5.3 του προτύπου ISO8178-4: 2002(E).

(6) Ίδιος με τον κύκλο F του προτύπου ISO8178-4: 2002(E).»

4. Το τμήμα 4.3.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

## «4.3.1. Στροφές αναφοράς

Οι στροφές αναφοράς ( $n_{ref}$ ) αντιστοιχούν στο 100 % των ομαλοποιημένων τιμών στροφών που ορίζονται στο χρονοδιάγραμμα δυναμόμετρου του κινητήρα του παραρτήματος ΙΙΙ προσάρτημα 4. Ο πραγματικός κύκλος του κινητήρα που προκύπτει από την απομαλοποίηση στις στροφές αναφοράς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την επιλογή των σωστών στροφών αναφοράς. Οι στροφές αναφοράς υπολογίζονται με τον ακόλουθο τύπο:

$n_{ref} = \text{χαμηλές στροφές} + 0,95 \times (\text{υψηλές στροφές} - \text{χαμηλές στροφές})$

(οι υψηλές στροφές ορίζονται ως οι μέγιστες στροφές του κινητήρα στις οποίες αποδίδει το 70 % της ονομα-

στικής μέγιστης ισχύος, ενώ οι χαμηλές στροφές είναι οι ελάχιστες στροφές του κινητήρα στις οποίες αποδίδει το 50 % της ονομαστικής μέγιστης ισχύος).

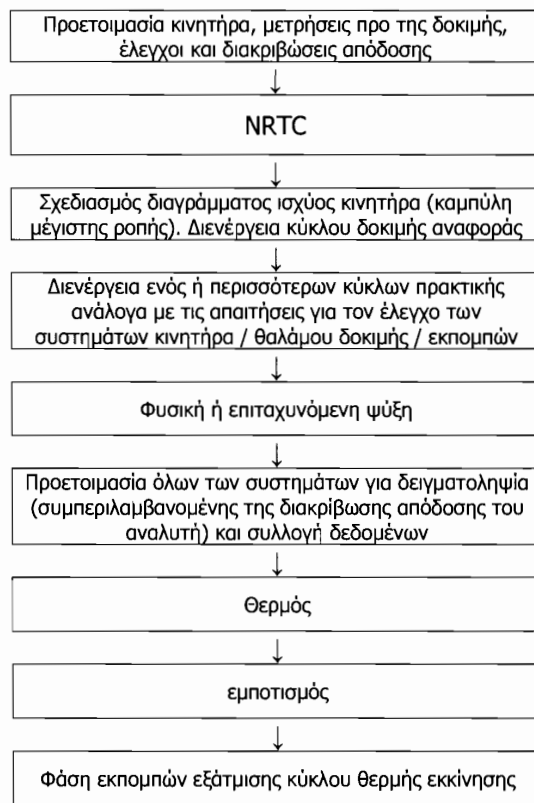
Αν οι μετρούμενες στροφές αναφοράς βρίσκονται εντός του +/- 3 % των στροφών αναφοράς, όπως δηλώνονται από τον κατασκευαστή, η δηλωμένη τιμή στροφών αναφοράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δοκιμή εκπομπών. Αν ξεπεραστεί το όριο ανοχής, οι μετρούμενες στροφές αναφοράς χρησιμοποιούνται για τη δοκιμή εκπομπών<sup>(1)</sup>

5. Το τμήμα 4.5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

## «4.5. Εκτέλεση δοκιμής εκπομπών

Η ακολουθία της δοκιμής περιγράφεται επιγραμματικά στο ακόλουθο σχεδιάγραμμα ροής:

(1) Αυτό συμφωνεί με το πρότυπο ISO 8178-11:2006.»



Πριν από τον κύκλο μετρήσεως μπορούν να διενεργηθούν ένας ή περισσότεροι πρακτικοί κύκλοι ανάλογα με τις ανάγκες για τον έλεγχο των συστημάτων του κινητήρα, του θαλάμου δοκιμής και των εκπομπών.

#### 4.5.1. Προετοιμασία των φίλτρων δειγματοληψίας

Μία ώρα τουλάχιστον πριν από τη διεξαγωγή της δοκιμής, κάθε φίλτρο τοποθετείται σε μερικώς καλυμμένο τρυβλίο Petri, το οποίο προστατεύεται έναντι προσμείξεων σκόνης, και εισάγεται σε θάλαμο ζύγισης για σταθεροποίηση. Στο τέλος της περιόδου σταθεροποίησης, κάθε φίλτρο ζυγίζεται και καταγράφεται το βάρος του. Το φίλτρο (ζεύγος) αποθηκεύεται κατόπιν σε ένα κλειστό τρυβλίο Petri ή σε έναν υποδοχέα μέχρι να χρειαστεί να χρησιμοποιηθεί για δοκιμασία. Το φίλτρο πρέπει να χρησιμοποιείται εντός οκτώ ωρών από την αφαίρεσή του από το θάλαμο ζυγίσεως. Καταγράφεται το απόβαρα.

#### 4.5.2. Εγκατάσταση του εξοπλισμού μετρήσεως

Τα εργαστηριακά όργανα και οι καθετήρες δειγματοληψίας τοποθετούνται όπως απαιτείται. Όταν χρησιμοποιείται σύστημα αραιώσεως πλήρους ροής για την αραιώση των αερίων της εξατμίσεως, ο σωλήνας εξαγωγής πρέπει να συνδέεται με το σύστημα.

#### 4.5.3. Εκκίνηση του συστήματος αραιώσεως

Πραγματοποιείται η εκκίνηση του συστήματος αραιώσεως. Η συνολική ροή αραιωμένων καυσαερίων ενός συστήματος αραιώσεως πλήρους ροής ή η παροχή αραιωμένων καυσαερίων μέσω ενός συστήματος αραιώσεως μερικής ροής ρυθμίζεται έτσι ώστε να εξουδετερώνεται η συμπύκνωση υδρατμών στο σύστημα και να λαμβάνεται στο μέτωπο του φίλτρου μέγιστη θερμοκρασία μεταξύ 315 K (42 °C) και 325 K (52 °C).

#### 4.5.4. Εκκίνηση του συστήματος δειγματοληψίας σωματιδίων

Η εκκίνηση και η λειτουργία του συστήματος δειγματοληψίας σωματιδίων πρέπει να εκτελείται με ηλεκτρική διακλάδωση. Τα επίπεδα σωματιδίων στον αέρα αραιώσεως μπορούν να προσδιορίζονται με δειγματοληψία του αέρα αραιώσεως πριν από την είσοδο των καυσαερίων της εξατμίσεως στη σήραγγα αραιώσεως. Είναι προτιμότερο το δείγμα σωματιδίων να συλλέγεται κατά τη διάρκεια του μεταβατικού κύκλου εάν διατίθεται άλλο σύστημα δειγματοληψίας σωματιδίων. Ειδάλλως, μπορεί να χρησιμοποιείται το σύστημα δειγματοληψίας σωματιδίων που χρησιμοποιείται για τη συλλογή σωματιδίων από τον μεταβατικό κύκλο. Εάν χρησιμοποιείται φιλτραρισμένος αέρας αραιώσεως, μπορεί να γίνεται μία μέτρηση σε οποιαδήποτε στιγμή πριν ή μετά τη δοκιμή. Εάν χρησιμοποιείται μη φιλτραρισμένος αέρας αραιώσεως, γίνονται μετρήσεις πριν από την έναρξη και μετά το τέλος του κύκλου και υπολογίζεται ο μέσος όρος των τιμών.

#### 4.5.5. Έλεγχος των αναλυτών

Οι αναλυτές εκπομπών ρυθμίζονται στο μηδέν και βαθμονομούνται. Εάν χρησιμοποιούνται σάκοι δειγματοληψίας, αυτοί πρέπει να εκκενώνονται.

#### 4.5.6. Απαιτήσεις ψύξης

Μπορεί να εφαρμοστεί διαδικασία φυσικής ή επιταχυνόμενης ψύξης. Για την επιταχυνόμενη ψύξη, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ορθή τεχνική κρίση για να δημιουργηθούν συστήματα κυκλοφορίας του αέρα ψύξης σε όλο τον κινητήρα, για την κυκλοφορία ψυχρού λαδιού μέσω του συστήματος λίπανσης του κινητήρα, για την απαγωγή της θερμοκρασίας από το ψυκτικό μέσω του

συστήματος ψύξης του κινητήρα, και για την απαγωγή της θερμοκρασίας από ένα σύστημα μετεπεξεργασίας των καυσαερίων. Σε περίπτωση επιταχυνόμενης ψύξης συστήματος μετεπεξεργασίας των καυσαερίων, ο αέρας ψύξης χρησιμοποιείται μόνον αφού το σύστημα μετεπεξεργασίας έχει ψυχθεί σε θερμοκρασία χαμηλότερη από τη θερμοκρασία καταλυτικής ενεργοποίησης. Δεν επιτρέπεται καμία διαδικασία ψύξης που καταλήγει σε μη αντιπροσωπευτικές εκπομπές.

Η δοκιμή εκπομπών εξάτμισης κύκλου ψυχρής εκκίνησης μπορεί να ξεκινήσει ύστερα από ψύξη μόνο όταν οι θερμοκρασίες λαδιού του κινητήρα, ψυκτικού και μετεπεξεργασίας σταθεροποιηθούν μεταξύ 20 °C και 30 °C για τουλάχιστον δεκαπέντε λεπτά.

#### 4.5.7. Κύκλος δοκιμής

##### 4.5.7.1. Κύκλος ψυχρής εκκίνησης

Η αλληλουχία δοκιμών ξεκινά με τον κύκλο ψυχρής εκκίνησης μετά την ολοκλήρωση της ψύξης, όταν πληρούνται όλες οι απαιτήσεις του τμήματος 4.5.6.

Ο κινητήρας τίθεται σε κίνηση σύμφωνα με τη διαδικασία εκκίνησης που υποδεικνύει ο κατασκευαστής, όπως αυτή περιγράφεται στο εγχειρίδιο του κατόχου του κινητήρα, με τη βοήθεια είτε κινητήρα εκκίνησης ή δυναμόμετρου.

Μόλις επαληθευτεί η εκκίνηση του κινητήρα, τίθεται σε λειτουργία ένας χρονιστής "ελεύθερης βραδυπορίας". Ο κινητήρας αφήνεται να λειτουργήσει σε ελεύθερη βραδυπορία χωρίς φορτίο για  $23 \pm 1$  s. Γίνεται εκκίνηση του μεταβατικού κύκλου του κινητήρα έτσι ώστε η πρώτη καταγραφή του κύκλου χωρίς βραδυπορία να προκύψει τη χρονική στιγμή  $23 \pm 1$  s. Ο χρόνος ελεύθερης βραδυπορίας συμπεριλαμβάνεται στα  $23 \pm 1$  s.

Η δοκιμή ακολουθεί τον κύκλο αναφοράς, όπως αυτός ορίζεται στο παράρτημα III προσάρτημα 4. Οι εντολές ρύθμισης του αριθμού στροφών και της ροπής του κινητήρα δίδονται ανά διαστήματα 5 Hz ή μεγαλύτερα (συνιστάται ανά 10 Hz). Τα σημεία ρύθμισης υπολογίζονται με γραμμική παρεμβολή μεταξύ των σημείων ρύθμισης ανά 1 Hz του κύκλου αναφοράς. Η ανάδραση στροφών και ροπής του κινητήρα καταγράφεται τουλάχιστον ανά δευτερόλεπτο στη διάρκεια του κύκλου δοκιμής, τα δε σήματα μπορούν να φιλτράρονται ηλεκτρονικά.

##### 4.5.7.2. Απόκριση αναλυτή

Κατά την εκκίνηση του κινητήρα, τίθενται ταυτόχρονα σε λειτουργία οι συσκευές μέτρησης:

- έναρξη συλλογής ή ανάλυσης του αέρα αραίωσης, αν χρησιμοποιείται σύστημα αραίωσης πλήρους ροής,
- έναρξη συλλογής ή ανάλυσης των πρωτογενών ή αραιωμένων καυσαερίων, ανάλογα με τη μέθοδο που χρησιμοποιείται,
- έναρξη μέτρησης της ποσότητας των αραιωμένων καυσαερίων και των απαιτούμενων θερμοκρασιών και πιέσεων,
- έναρξη καταγραφής του ρυθμού ροής μάζας καυσαερίων, αν χρησιμοποιείται ανάλυση πρωτογενών καυσαερίων,
- έναρξη καταγραφής των δεδομένων ανάδρασης στροφών και ροπής του δυναμόμετρου.

Αν χρησιμοποιείται μέτρηση πρωτογενών καυσαερίων, οι συγκεντρώσεις εκπομπών (HC, CO και NO x) και ο ρυθμός ροής μάζας καυσαερίων μετρώνται συνεχώς και αποθηκεύονται με συχνότητα τουλάχιστον 2 Hz σε σύστημα υπολογιστή. Όλα τα υπόλοιπα δεδομένα

μπορούν να καταγράφονται με ρυθμό δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz. Για αναλογικούς αναλυτές, πρέπει να καταγράφεται η απόκριση και τα δεδομένα βαθμονόμησης μπορούν να εφαρμοστούν επί γραμμής ή εκτός γραμμής κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης των δεδομένων.

Αν χρησιμοποιείται σύστημα αραίωσης πλήρους ροής, τα HC και NO x μετρώνται συνεχώς στη σήραγγα αραίωσης με συχνότητα τουλάχιστον 2 Hz. Οι μέσες συγκεντρώσεις προσδιορίζονται με ολοκλήρωση των ενδείξεων του αναλυτή στο σύνολο του κύκλου δοκιμής. Ο χρόνος απόκρισης του συστήματος δεν υπερβαίνει τα 20 δευτερόλεπτα και συντονίζεται, αν είναι ανάγκη, με τυχόν διακυμάνσεις της ροής CVS και εκτροπές του χρόνου δειγματοληψίας/κύκλου δοκιμής, αν χρειάζεται. Τα CO και CO<sub>2</sub> προσδιορίζονται με ολοκλήρωση ή με ανάλυση των συγκεντρώσεων στο σάκο δειγματοληψίας που συλλέγεται σε όλη τη διάρκεια του κύκλου. Οι συγκεντρώσεις των αερίων ρύπων στον αέρα αραίωσης προσδιορίζονται με ολοκλήρωση ή με συλλογή στο σάκο του υποβάθρου. Όλες οι λοιπές παράμετροι που πρέπει να μετρηθούν καταγράφονται με ρυθμό μίας τουλάχιστον μέτρησης ανά δευτερόλεπτο (1 Hz).

##### 4.5.7.3. Δειγματοληψία σωματιδίων

Κατά την εκκίνηση του κινητήρα, το σύστημα δειγματοληψίας σωματιδίων τοποθετείται από τη θέση ηλεκτρικής διακλάδωσης στη θέση συλλογής σωματιδίων.

Αν χρησιμοποιείται σύστημα αραίωσης μερικής ροής, η(οι) αντλία(-ες) δειγματοληψίας προσαρμόζεται(-ονται) έτσι ώστε ο ρυθμός ροής μέσω του συγκεκριμένου καθετήρα δειγματοληψίας ή σωλήνα μεταφοράς να διατηρείται σε αναλογία με τον ρυθμό ροής μάζας καυσαερίων.

Αν χρησιμοποιείται σύστημα αραίωσης πλήρους ροής, η(οι) αντλία(-ες) δειγματοληψίας ρυθμίζεται(-ονται) έτσι ώστε η παροχή διαμέσου του καθετήρα δειγματοληψίας ή του σωλήνα μεταφοράς να διατηρείται εντός του  $\pm 5\%$  του καθορισμένου ρυθμού ροής. Αν εφαρμόζεται αντιστάθμιση ροής (δηλ. αναλογικός έλεγχος της ροής δείγματος), αποδεικνύεται ότι ο λόγος της ροής του κυρίως αγωγού προς τη ροή του δείγματος σωματιδίων δεν μεταβάλλεται κατά περισσότερο από το  $\pm 5\%$  της καθορισμένης του τιμής (με εξαίρεση τα 10 πρώτα δευτερόλεπτα της δειγματοληψίας).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Στη λειτουργία διπλής αραίωσης, η ροή δείγματος είναι η καθαρή διαφορά μεταξύ της παροχής διαμέσου των φίλτρων των δειγμάτων και της παροχής του αέρα βοηθητικής αραίωσης.

Καταγράφεται η μέση θερμοκρασία και η μέση πίεση στο (τους) μετρητή(-ές) αερίων ή στο στόμιο εισόδου των οργάνων ροής. Αν η ρυθμισμένη παροχή δεν μπορεί να διατηρηθεί σε ολόκληρη τη διάρκεια του κύκλου (με απόκλιση  $\pm 5\%$ ) εξαιτίας υπερφόρτισης των φίλτρων σωματιδίων, η δοκιμή πρέπει να ακυρώνεται. Η δοκιμή επαναλαμβάνεται με χρήση χαμηλότερης παροχής ή/και με φίλτρο μεγαλύτερης διαμέτρου.

##### 4.5.7.4. Διακοπή λειτουργίας του κινητήρα κατά τον κύκλο δοκιμής ψυχρής εκκίνησης

Αν ο κινητήρας σταματήσει οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια του κύκλου δοκιμής ψυχρής εκκίνησης, ο κινητήρας υποβάλλεται σε νέα προετοιμασία και η διαδικασία ψύξης επαναλαμβάνεται. Τέλος, ο κινητήρας

τίθεται εκ νέου σε λειτουργία και η δοκιμή επαναλαμβάνεται. Αν κατά τη διάρκεια του κύκλου δοκιμής παρουσιαστεί δυσλειτουργία σε οποιοδήποτε όργανο του απαιτούμενου εξοπλισμού, η δοκιμή ακυρώνεται.

4.5.7.5. Λειτουργίες μετά τον κύκλο ψυχρής εκκίνησης

Με την ολοκλήρωση του κύκλου ψυχρής εκκίνησης διακόπτεται η μέτρηση του ρυθμού ροής των καυσαερίων, του όγκου των αραιωμένων καυσαερίων, η ροή αερίων στους σάκους συλλογής και η αντλία δειγματοληψίας σωματιδίων. Για συστήματα αναλυτή με ολοκληρωτή, η δειγματοληψία συνεχίζεται μέχρι την πάροδο των χρόνων απόκρισης του συστήματος.

Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται σάκοι συλλογής, οι συγκεντρώσεις τους αναλύονται το συντομότερο δυνατόν και οπωσδήποτε το αργότερο 20 λεπτά μετά τη λήξη του κύκλου δοκιμής.

Μετά τη δοκιμή εκπομπών, χρησιμοποιείται αέριο μηδενισμού της κλίμακας και το ίδιο αέριο προσδιορισμού του μέγιστου της κλίμακας για τον επανέλεγχο των αναλυτών. Η δοκιμή θεωρείται αποδεκτή αν η διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων πριν και μετά τη δοκιμή είναι μικρότερη του 2 % της τιμής του αερίου προσδιορισμού του μέγιστου της κλίμακας.

Τα φίλτρα σωματιδίων επιστρέφονται στον θάλαμο ζύγισης το αργότερο μία ώρα μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής. Υποβάλλονται σε προετοιμασία μέσα σε τρυβλίο Petri, το οποίο προστατεύεται έναντι προσμείξεων σκόνης και επιτρέπει την εναλλαγή του αέρα για μία ώρα τουλάχιστον, και μετά ζυγίζονται. Το μεικτό βάρος των φίλτρων καταγράφεται.

4.5.7.6. Θερμός εμποτισμός

Αμέσως μετά τη διακοπή λειτουργίας του κινητήρα, πραγματοποιείται διακοπή λειτουργίας του(των) ανεμιστήρα (-ων) ψύξης του κινητήρα, αν χρησιμοποιείται(-ούνται), καθώς και του φουσητήρα CVS (η αποσυνδέεται το σύστημα εξάτμισης από το CVS), αν χρησιμοποιείται.

Ο κινητήρας αφήνεται να εμποτιστεί για  $20 \pm 1$  λεπτά. Ο κινητήρας και το δυναμόμετρο ετοιμάζονται για τη δοκιμή θερμής εκκίνησης. Συνδέονται οι κενοί σάκοι συλλογής δειγμάτων στα συστήματα συλλογής αραιωμένων καυσαερίων και δείγματος αέρα αραιώσης. Τίθεται σε λειτουργία το CVS (αν χρησιμοποιείται ή δεν έχει ήδη τεθεί) ή συνδέεται το σύστημα εξάτμισης με το CVS (αν είναι αποσυνδεδεμένο). Τίθενται σε λειτουργία οι αντλίες δειγματοληψίας [εκτός από τη(τις) συγκεκριμένη (-ες) αντλία(-ες) δειγματοληψίας], ο(οι) ανεμιστήρας(-ες) ψύξης του κινητήρα και το σύστημα συλλογής δεδομένων.

Ο εναλλάκτης θερμότητας του δειγματοσυλλέκτη υπό σταθερό όγκο, αν χρησιμοποιείται, και τα θερμαινόμενα στοιχεία όλων των συνεχόμενων συστημάτων δειγματοληψίας, αν εφαρμόζονται, προθερμαίνονται στην καθορισμένη θερμοκρασία λειτουργίας τους πριν ξεκινήσει η δοκιμή.

Οι ρυθμοί ροής δειγματοληψίας ρυθμίζονται στον επιθυμητό ρυθμό ροής και οι συσκευές μέτρησης της ροής αερίων του CVS στην τιμή μηδέν. Τοποθετείται προσεκτικά ένα καθαρό φίλτρο σωματιδίων σε κάθε υποδοχέα φίλτρου και οι υποδοχείς τοποθετούνται με τη σειρά τους στη γραμμή ροής δειγματοληψίας.

4.5.7.7. Κύκλος θερμής εκκίνησης

Μόλις επαληθευτεί η εκκίνηση του κινητήρα, τίθεται

σε λειτουργία ένας χρονιστής "ελεύθερης βραδυπορίας". Ο κινητήρας αφήνεται να λειτουργήσει σε ελεύθερη βραδυπορία χωρίς φορτίο για  $23 \pm 1$  s. Γίνεται εκκίνηση του μεταβατικού κύκλου του κινητήρα έτσι ώστε η πρώτη καταγραφή του κύκλου χωρίς βραδυπορία να προκύψει τη χρονική στιγμή  $23 \pm 1$  s. Ο χρόνος ελεύθερης βραδυπορίας συμπεριλαμβάνεται στα  $23 \pm 1$  s.

Η δοκιμή ακολουθεί τον κύκλο αναφοράς, όπως αυτός ορίζεται στο παράρτημα III προσάρτημα 4. Οι εντολές, ρύθμισης του αριθμού στροφών και της ροπής του κινητήρα δίδονται ανά διαστήματα 5 Hz ή μεγαλύτερα (συνιστάται ανά 10 Hz). Τα σημεία ρύθμισης υπολογίζονται με γραμμική παρεμβολή μεταξύ των σημείων ρύθμισης ανά 1 Hz του κύκλου αναφοράς. Η ανάδραση στροφών και ροπής του κινητήρα καταγράφεται τουλάχιστον ανά δευτερόλεπτο στη διάρκεια του κύκλου δοκιμής, τα δε σήματα μπορούν να φιλτράρονται ηλεκτρονικά.

Στη συνέχεια επαναλαμβάνεται η διαδικασία που περιγράφεται στα τμήματα 4.5.7.2 και 4.5.7.3 παραπάνω.

4.5.7.8. Διακοπή λειτουργίας του κινητήρα κατά τον κύκλο δοκιμής θερμής εκκίνησης

Αν ο κινητήρας σταματήσει οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια του κύκλου δοκιμής θερμής εκκίνησης, ο κινητήρας μπορεί να τεθεί εκτός λειτουργίας και να υποβληθεί σε νέο εμποτισμό για 20 λεπτά. Στη συνέχεια, μπορεί να ξεκινήσει εκ νέου ο κύκλος θερμής εκκίνησης. Ο θερμός εμποτισμός και ο κύκλος θερμής εκκίνησης επιτρέπεται να επαναληφθούν μόνο μία φορά.

4.5.7.9. Λειτουργίες μετά τον κύκλο θερμής εκκίνησης

Με την ολοκλήρωση του κύκλου θερμής εκκίνησης διακόπτεται η μέτρηση του ρυθμού ροής των καυσαερίων, του όγκου των αραιωμένων καυσαερίων, η ροή αερίων στους σάκους συλλογής και η αντλία δειγματοληψίας σωματιδίων. Για συστήματα αναλυτή με ολοκληρωτή, η δειγματοληψία συνεχίζεται μέχρι την πάροδο των χρόνων απόκρισης του συστήματος.

Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται σάκοι συλλογής, οι συγκεντρώσεις τους αναλύονται το συντομότερο δυνατόν και οπωσδήποτε το αργότερο 20 λεπτά μετά τη λήξη του κύκλου δοκιμής.

Μετά τη δοκιμή εκπομπών, χρησιμοποιείται αέριο μηδενισμού της κλίμακας και το ίδιο αέριο προσδιορισμού του μέγιστου της κλίμακας για τον επανέλεγχο των αναλυτών. Η δοκιμή θεωρείται αποδεκτή αν η διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων πριν και μετά τη δοκιμή είναι μικρότερη του 2 % της τιμής του αερίου προσδιορισμού του μέγιστου της κλίμακας.

Τα φίλτρα σωματιδίων επιστρέφονται στον θάλαμο ζύγισης το αργότερο μία ώρα μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής. Υποβάλλονται σε προετοιμασία μέσα σε τρυβλίο Petri, το οποίο προστατεύεται έναντι προσμείξεων σκόνης και επιτρέπει την εναλλαγή του αέρα για μία ώρα τουλάχιστον, και μετά ζυγίζονται. Το μεικτό βάρος των φίλτρων καταγράφεται.»

6. Το προσάρτημα 3 τροποποιείται ως εξής:

α) Το τμήμα 2.1.2.4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.1.2.4. Υπολογισμός των ειδικών εκπομπών

Η ειδική εκπομπή (g/kWh) υπολογίζεται για κάθε μεμονωμένο συστατικό με τον παρακάτω τρόπο:

$$\text{Μεμονωμένο αέριο} = \frac{(1/10)M_{\text{gas,cold}} + (9/10)M_{\text{gas,hot}}}{(1/10)W_{\text{act,cold}} + (9/10)W_{\text{act,hot}}}$$

όπου:

$M_{\text{gas,cold}}$  = ολική μάζα αερίου ρύπου στο σύνολο του κύκλου ψυχρής εκκίνησης (g)

$M_{\text{gas,hot}}$  = ολική μάζα αερίου ρύπου στο σύνολο του κύκλου θερμής εκκίνησης (g)

$W_{\text{act,cold}}$  = πραγματικό έργο κύκλου στο σύνολο του κύκλου ψυχρής εκκίνησης όπως προσδιορίζεται στο παράρτημα ΙΙΙ τμήμα 4.6.2. (kWh)

$W_{\text{act,hot}}$  = πραγματικό έργο κύκλου στο σύνολο του κύκλου θερμής εκκίνησης όπως προσδιορίζεται στο παράρτημα ΙΙΙ τμήμα 4.6.2. (kWh).

β) Το τμήμα 2.1.3.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.1.3.1. Υπολογισμοί μάζας εκπομπών

Οι μάζες σωματιδίων  $M_{\text{PT,cold}}$  και  $M_{\text{PT,hot}}$  (g/δοκιμή) υπολογίζονται με μία από τις ακόλουθες μεθόδους:

$$\alpha) M_{\text{PT}} = \frac{M_f}{M_{\text{SAM}}} \times \frac{M_{\text{EDFW}}}{1000}$$

όπου

$M_{\text{PT}} = M_{\text{PT,cold}}$  για τον κύκλο ψυχρής εκκίνησης

$M_{\text{PT}} = M_{\text{PT,hot}}$  για τον κύκλο θερμής εκκίνησης

$M_f$  = συλλεγόμενη μάζα δείγματος σωματιδίων στο σύνολο του κύκλου (mg)

$M_{\text{EDFW}}$  = μάζα ισοδύναμων αραιωμένων καυσαερίων στο σύνολο του κύκλου (kg)

$M_{\text{SAM}}$  = μάζα του δείγματος αραιωμένων καυσαερίων που διέρχεται διαμέσου των φίλτρων δειγματοληψίας σωματιδίων (kg)

Η συνολική μάζα του ισοδύναμου αραιωμένου καυσαερίου στο σύνολο του κύκλου προσδιορίζεται ως εξής:

$$\sum_{i=1}^{l=n} G_{\text{EDFW},i} \times \frac{1}{f}$$

$$G_{\text{EDFW},i} = G_{\text{EXHW},i} \times q_i$$

$$q_i = \frac{G_{\text{TOTW},i}}{G_{\text{TOTW},i} - G_{\text{DILW},i}}$$

όπου

$G_{\text{EDFW},i}$  = στιγμιαίος ρυθμός ροής μάζας των ισοδύναμων αραιωμένων καυσαερίων (kg/s)

$G_{\text{EXHW},i}$  = στιγμιαίος ρυθμός ροής μάζας των καυσαερίων (kg/s)

$q_i$  = στιγμιαίος λόγος αραιώσεως

$G_{\text{TOTW},i}$  = στιγμιαίος ρυθμός ροής μάζας των αραιωμένων καυσαερίων μέσω της σήραγγας αραιώσεως (kg/s)

$G_{\text{DILW},i}$  = στιγμιαίος ρυθμός ροής μάζας αέρα αραιώσεως (kg/s)

$f$  = ρυθμός δειγματοληψίας δεδομένων (Hz)

$n$  = αριθμός μετρήσεων 1.4.2010

$$\beta) M_{\text{PT}} = \frac{M_f}{r_s \times 1000}$$

όπου

$M_{\text{PT}} = M_{\text{PT,cold}}$  για τον κύκλο ψυχρής εκκίνησης

$M_{\text{PT}} = M_{\text{PT,hot}}$  για τον κύκλο θερμής εκκίνησης

$M_f$  = συλλεγόμενη μάζα δείγματος σωματιδίων στο σύνολο του κύκλου (mg)

$r_s$  = μέσος λόγος δείγματος στο σύνολο του κύκλου δοκιμής

όπου

$$r_s = \frac{M_{\text{SE}}}{M_{\text{EXHW}}} \times \frac{M_{\text{SAM}}}{M_{\text{TOTW}}}$$

$M_{\text{SE}}$  = μάζα καυσαερίων που έχει ληφθεί ως δείγμα στο σύνολο του κύκλου (kg)

$M_{\text{EXHW}}$  = συνολική ροή μάζας καυσαερίων στο σύνολο του κύκλου (kg)

$M_{\text{SAM}}$  = μάζα αραιωμένων καυσαερίων που διέρχεται διαμέσου των φίλτρων δειγματοληψίας σωματιδίων (kg)

$M_{\text{TOTW}}$  = μάζα αραιωμένων καυσαερίων που διέρχεται από τη σήραγγα αραιώσεως (kg)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε περίπτωση συστήματος τύπου ολικής δειγματοληψίας, η  $M_{\text{SAM}}$  και η  $M_{\text{TOTW}}$  είναι ταυτόσημες.»

γ) Το τμήμα 2.1.3.3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.1.3.3. Υπολογισμός των ειδικών εκπομπών

Η ειδική εκπομπή (g/kWh) υπολογίζεται για κάθε μεμονωμένο συστατικό με τον παρακάτω τρόπο:

$$PT = \frac{(1/10) K_{p,cold} \times M_{\text{PT,cold}} + (9/10) K_{p,hot} \times M_{\text{PT,hot}}}{(1/10) W_{\text{act,cold}} + (9/10) W_{\text{act,hot}}}$$

όπου

$M_{\text{PT,cold}}$  = μάζα σωματιδίων στο σύνολο του κύκλου ψυχρής εκκίνησης (g/δοκιμή)

$M_{\text{PT,hot}}$  = μάζα σωματιδίων στο σύνολο του κύκλου θερμής εκκίνησης (g/δοκιμή)

$K_{p,cold}$  = συντελεστής διόρθωσης υγρασίας για σωματίδια στο σύνολο του κύκλου ψυχρής εκκίνησης

$K_{p,hot}$  = συντελεστής διόρθωσης υγρασίας για σωματίδια στο σύνολο του κύκλου θερμής εκκίνησης

$W_{\text{act,cold}}$  = πραγματικό έργο κύκλου στο σύνολο του κύκλου ψυχρής εκκίνησης όπως προσδιορίζεται στο παράρτημα ΙΙΙ τμήμα 4.6.2 (kWh)

$W_{\text{act,hot}}$  = πραγματικό έργο κύκλου στο σύνολο του κύκλου θερμής εκκίνησης όπως προσδιορίζεται στο παράρτημα ΙΙΙ τμήμα 4.6.2 (kWh).

δ) Το τμήμα 2.2.4 αντικαθίσταται από τα εξής:

«2.2.4. Υπολογισμός των ειδικών εκπομπών

Η ειδική εκπομπή (g/kWh) υπολογίζεται για κάθε μεμονωμένο συστατικό με τον παρακάτω τρόπο:

$$\text{Μεμονωμένο αέριο} = \frac{(1/10)M_{\text{gas,cold}} + (9/10)M_{\text{gas,hot}}}{(1/10)W_{\text{act,cold}} + (9/10)W_{\text{act,hot}}}$$

όπου

$M_{\text{gas,cold}}$  = ολική μάζα αερίου ρύπου στο σύνολο του κύκλου ψυχρής εκκίνησης (g)

$M_{\text{gas,hot}}$  = ολική μάζα αερίου ρύπου στο σύνολο του κύκλου θερμής εκκίνησης (g)

$W_{\text{act,cold}}$  = πραγματικό έργο κύκλου στο σύνολο του κύκλου ψυχρής εκκίνησης όπως προσδιορίζεται στο παράρτημα III τμήμα 4.6.2 (kWh)

$W_{\text{act,hot}}$  = πραγματικό έργο κύκλου στο σύνολο του κύκλου θερμής εκκίνησης όπως προσδιορίζεται στο παράρτημα III τμήμα 4.6.2 (kWh).

ε) Το τμήμα 2.2.5.1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.2.5.1. Υπολογισμός της ροής μάζας

Οι μάζες σωματιδίων  $M_{\text{PT,cold}}$  και  $M_{\text{PT,hot}}$  (g/δοκιμή) υπολογίζονται ως εξής:

$$M_{\text{PT}} = \frac{M_f}{M_{\text{SAM}}} \times \frac{M_{\text{TOTW}}}{1000}$$

όπου

$M_{\text{PT}} = M_{\text{PT,cold}}$  για τον κύκλο ψυχρής εκκίνησης

$M_{\text{PT}} = M_{\text{PT,hot}}$  για τον κύκλο θερμής εκκίνησης

$M_f$  = συλλεγόμενη μάζα δείγματος σωματιδίων στο σύνολο του κύκλου (mg)

$M_{\text{TOTW}}$  = ολική μάζα των αραιωμένων καυσαερίων στο σύνολο του κύκλου, όπως καθορίζεται στο τμήμα 2.2.1 (kg)

$M_{\text{SAM}}$  = μάζα αραιωμένων καυσαερίων που έχει ληφθεί από τη σήραγγα αραιώσεως για τη συλλογή σωματιδίων (kg)

και,

$M_f = M_{f,p} + M_{f,b}$ , αν ζυγίζονται χωριστά (mg)

$M_{f,p}$  = μάζα σωματιδίων που συλλέγεται στο βασικό φίλτρο (mg)

$M_{f,b}$  = μάζα σωματιδίων που συλλέγεται στο συμπληρωματικό φίλτρο (mg)

Αν χρησιμοποιείται σύστημα διπλής αραιώσεως, η μάζα του αέρα βοηθητικής αραιώσεως αφαιρείται από τη συνολική μάζα των διπλά αραιωμένων καυσαερίων από τα οποία λαμβάνεται δείγμα μέσω των φίλτρων σωματιδίων.

$$M_{\text{SAM}} = M_{\text{TOT}} - M_{\text{SEC}}$$

όπου,

$M_{\text{TOT}}$  = μάζα διπλά αραιωμένων καυσαερίων που διέρχεται μέσω του φίλτρου σωματιδίων (kg)

$M_{\text{SEC}}$  = μάζα αέρα βοηθητικής αραιώσεως (kg)

Αν τα επίπεδα των εκ του περιβάλλοντος προερχόμενων σωματιδίων στον αέρα αραιώσεως υπολογίζονται σύμφωνα με το παράρτημα III τμήμα 4.4.4, η μάζα σωματιδίων μπορεί να υποβάλλεται σε διόρθωση για το περιβάλλον. Στην περίπτωση αυτή οι μάζες σωματιδίων  $M_{\text{PT,cold}}$  και  $M_{\text{PT,hot}}$  (g/δοκιμή) υπολογίζονται ως εξής:

$$M_{\text{PT}} = \left[ \frac{M_f}{M_{\text{SAM}}} - \left( \frac{M_d}{M_{\text{DIL}}} \times \left( 1 - \frac{1}{\text{DF}} \right) \right) \right] \times \frac{M_{\text{TOTW}}}{1000}$$

όπου

$M_{\text{PT}} = M_{\text{PT,cold}}$  για τον κύκλο ψυχρής εκκίνησης

$M_{\text{PT}} = M_{\text{PT,hot}}$  για τον κύκλο θερμής εκκίνησης

$M_f, M_{\text{SAM}}, M_{\text{TOTW}}$  = βλ. ανωτέρω

$M_{\text{DIL}}$  = μάζα αέρα βασικής αραιώσεως, από τον οποίο λαμβάνονται δείγματα με δειγματολήπτη σωματιδίων προερχόμενων εκ του περιβάλλοντος (kg)

$M_d$  = μάζα συλλεγόμενων εκ του περιβάλλοντος προερχόμενων σωματιδίων του αέρα βασικής αραιώσεως (mg)

$D_f$  = συντελεστής αραιώσεως, όπως ορίζεται στο τμήμα 2.2.3.1.1.»

στ) Το τμήμα 2.2.5.3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2.2.5.3. Υπολογισμός των ειδικών εκπομπών

Οι ειδικές εκπομπές (g/kWh) υπολογίζονται με τον παρακάτω τρόπο:

$$PT = \frac{(1/10) K_{p,cold} \times M_{PT,cold} + (9/10) K_{p,hot} \times M_{PT,hot}}{(1/10) W_{act,cold} + (9/10) W_{act,hot}}$$

όπου

$M_{\text{PT,cold}}$  = μάζα σωματιδίων στο σύνολο του κύκλου ψυχρής εκκίνησης NRTC (g/δοκιμή)

$M_{\text{PT,hot}}$  = μάζα σωματιδίων στο σύνολο του κύκλου θερμής εκκίνησης NRTC (g/δοκιμή)

$K_{p,cold}$  = συντελεστής διόρθωσης υγρασίας για σωματίδια στο σύνολο του κύκλου ψυχρής εκκίνησης

$K_{p,hot}$  = συντελεστής διόρθωσης υγρασίας για σωματίδια στο σύνολο του κύκλου θερμής εκκίνησης

$W_{act,cold}$  = πραγματικό έργο κύκλου στο σύνολο του κύκλου ψυχρής εκκίνησης όπως προσδιορίζεται στο παράρτημα III τμήμα 4.6.2 (kWh)

$W_{act,hot}$  = πραγματικό έργο κύκλου στο σύνολο του κύκλου θερμής εκκίνησης όπως προσδιορίζεται στο παράρτημα III τμήμα 4.6.2 (kWh).»

#### Άρθρο 7

Το παράρτημα V της υπ' αριθμ. Δ13/Ο/121/4-1-2007 κοινής υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ 53/τ.Β'/24-1-2007) τροποποιείται ως ακολούθως:

“ Η δεύτερη σειρά του πίνακα στο παράρτημα, με τίτλο «ΚΑΥΣΙΜΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΗ ΟΔΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΑΣΥ ΜΕ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ III Β ΚΑΙ IV», τροποποιείται ως εξής:

«Πυκνότητα στους 15 °C	Kg/m <sup>3</sup>	833	865	EN-ISO 3675»
------------------------	-------------------	-----	-----	--------------

#### Άρθρο 8

Το παράρτημα XIII της υπ' αριθμ. Δ13/Ο/121/4-1-2007 ΚΥΑ (ΦΕΚ 53/τ.Β'/24-1-2007) τροποποιείται ως ακολούθως:

1. Τα τμήματα 1.5 και 1.6 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.5. Ο OEM παρέχει στην εγκρίνουσα αρχή όλες τις πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή του συστήματος ευελιξίας που είναι δυνατόν να απαιτήσει η εγκρίνουσα αρχή ως αναγκαίες για την απόφαση.

1.6. Ο OEM παρέχει σε κάθε αρχή έγκρισης τύπου στα κράτη μέλη όλες τις πληροφορίες που ζητεί για να επιβεβαιωθεί ότι κάθε κινητήρας που συνοδεύεται από δήλωση ή ετικέτα σύμφωνα με την οποία διατίθεται στην αγορά στο πλαίσιο ευέλικτου συστήματος ορθώς συνοδεύεται από τέτοια δήλωση ή ετικέτα.»

2. Το τμήμα 1.7 διαγράφεται.

Άρθρο 9

Έναρξη ισχύος

Η ισχύς της παρούσας αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 28 Απριλίου 2011

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ**

**ΜΙΧΑΗΛ ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗΣ**

ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ  
ΔΙΚΤΥΩΝ

ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

**ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΡΕΠΠΑΣ**

**ΚΩΝ/ΝΟΣ ΣΚΑΝΔΑΛΙΔΗΣ**

ΑΝΑΠΛ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

**ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΞΥΝΙΔΗΣ**