

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ VOCs

Οδηγία 42/2004/ΕΚ

Παν.Σκαρλάτος

Εισαγωγή

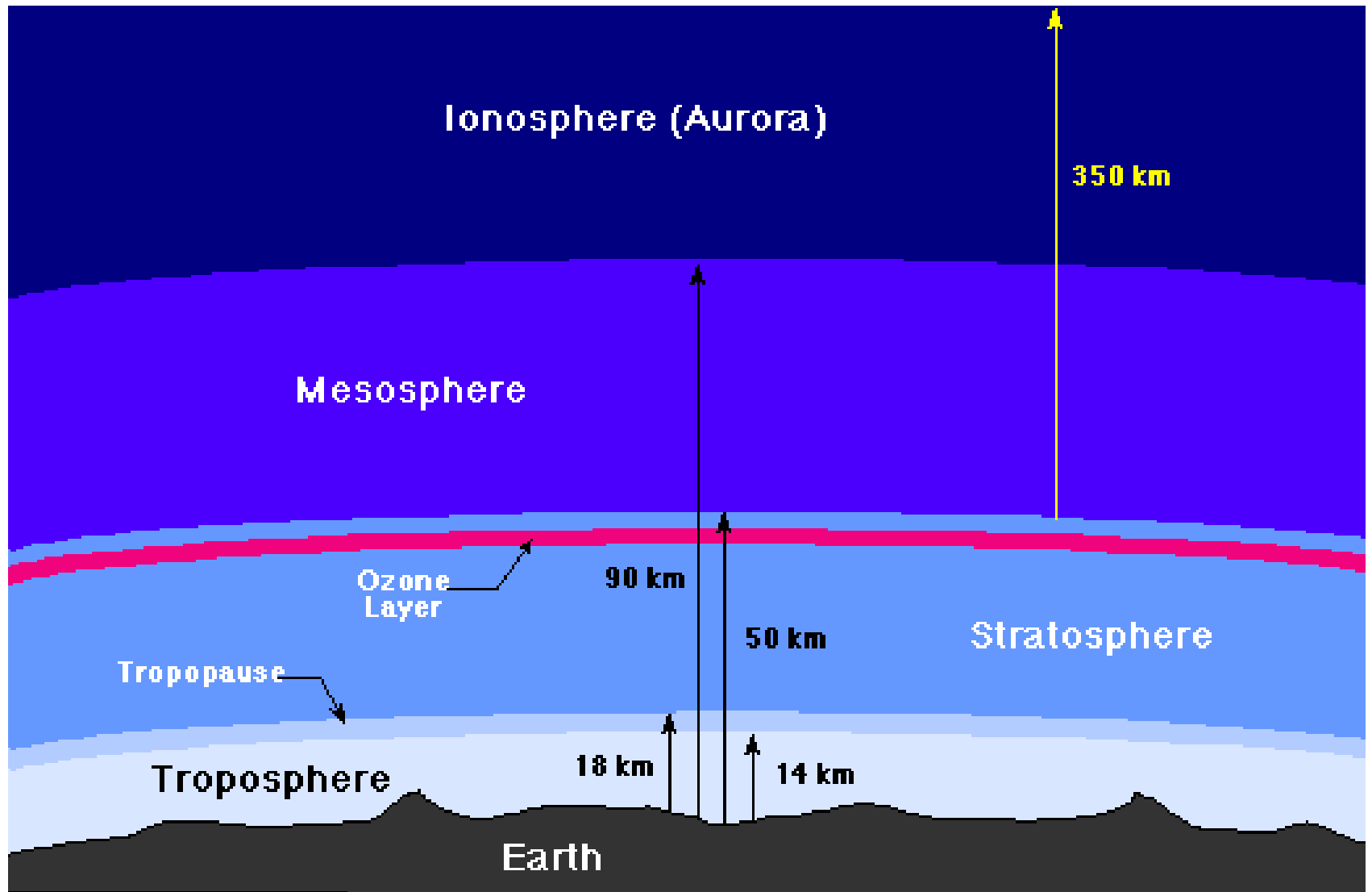
- Η Οδηγία 42/2004 εισάγει περιορισμούς στη συνολική περιεκτικότητα πτητικών οργανικών ενώσεων (ΠΟΕ, VOC) σε ορισμένους τύπους χρωμάτων, βερνικιών και χρωμάτων επισκευής οχημάτων.
- Το Παράρτημα I της Οδηγίας περιλαμβάνει αναλυτικό κατάλογο των προϊόντων αυτών. Σε αυτά περιλαμβάνονται όλοι οι γνωστοί τύποι οικοδομικών χρωμάτων – βερνικιών, χρώματα γενικού σκοπού και χρώματα επισκευής αυτοκινήτων για βαφεία ή γενικής χρήσης.
- Τα κράτη-μέλη πρέπει να θεσπίσουν σύστημα παρακολούθησης (στο οποίο μπορούν να περιλαμβάνονται έλεγχοι, επιθεωρήσεις κλπ) για την εφαρμογή των περιορισμών αυτών.

Πτητική οργανική ένωση (ΠΟΕ)

- πτητική οργανική ένωση (ΠΟΕ)»: κάθε οργανική ένωση που έχει τάση ατμών 0,01 kPa ή μεγαλύτερη, σε θερμοκρασία 293,15 K, ή ανάλογη πτητικότητα στις συγκεκριμένες συνθήκες χρήσης. Για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας, το κλάσμα κρεωσώτου που υπερβαίνει την τιμή αυτή τάσης ατμών στους 293,15 K, θεωρείται ως ΠΟΕ.
- «πτητική οργανική ένωση»: κάθε οργανική ένωση της οποίας το αρχικό σημείο βρασμού, μετρούμενο σε σταθερή πίεση 101,3 kPa, είναι μικρότερο ή ίσο των 250 °C,

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΟΕ

- συμβάλλουν στο σχηματισμό τροποσφαιρικού όζοντος. Οι ενώσεις αυτές δημιουργούν, στην ατμόσφαιρα χημικές αντιδράσεις οι οποίες έχουν ορισμένες έμμεσες επιπτώσεις ,ιδίως το σχηματισμό φωτοχημικών οξειδωτικών παραγόντων όπως το τροποσφαιρικό όζον .
- Σε υψηλές συγκεντρώσεις στον ατμοσφαιρικό αέρα , το όζον μπορεί να βλάψει την υγεία του ανθρώπου και να προκαλέσει ζημίες στα δάση , στη βλάστηση και στις καλλιέργειες ,μειώνοντας την απόδοσή τους .
- Το όζον αποτελεί επίσης ισχυρό αέριο «θερμοκηπίου ». Οι πτητικές οργανικές ενώσεις προκαλούν επεισόδια σχηματισμού όζοντος σε τοπική και περιφερειακή κλίμακα στα οποία ενέχονται πρόδρομοι ουσίες και φωτοχημικοί οξειδωτικοί παράγοντες που μεταφέρονται σε μ εγάλες αποστάσεις .



Ταξινόμηση Χρωμάτων και Βερνικιών Ανάλογα με τις *Απαιτήσεις* της Οδηγίας 42/2004, άρθρο 3

Χρώματα - Βερνίκια

A. Προϊόντα Παραρτήματος I

B. Προϊόντα Μη-Συμμορφούμενα με το Παράρτημα I

Γ. Προϊόντα Βιομηχανικών Δραστηριοτήτων
ΚΥΑ 11641/1942 (Οδηγία 13/1999)

A. Προϊόντα Παραρτήματος I

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται:

- **Χρώματα Διακόσμησης (εκτός ΣΠΡΕΥ)**

Οικοδομικά και γενικής χρήσης διακοσμητικά και προστατευτικά χρώματα.

- **Προϊόντα Επισκευής Χρώματος Αυτοκινήτων**

Χρώματα αυτοκινήτων για βαφεία οχημάτων, φανοποιίας και γενικού σκοπού.

Τα προϊόντα αυτά επιτρέπεται να κυκλοφορούν και να διακινούνται χωρίς περιορισμούς **ΕΦΟΣΟΝ** το VOC που περιέχουν είναι εντός των προβλεπομένων ορίων (Πίνακας II της Οδηγίας) **ΚΑΙ** είναι επισημασμένα στη συσκευασία σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας (τουλάχιστον).

B. Προϊόντα Μη-Συμμορφούμενα με το Παράρτημα II

- Εργασίες Συντήρησης και Επισκευής σε Κτίρια **ΙΔΙΑΙΤΕΡΗΣ** Ιστορικής και Πολιτιστικής Αξίας
- Εργασίες Συντήρησης και Επισκευής σε Αυτοκίνητα Αντίκες

Γ. Προϊόντα Βιομηχανικών Δραστηριοτήτων Οδηγ. 1999/13

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται
προϊόντα που προορίζονται για χρήση σε
δραστηριότητες που καλύπτονται από την
Οδηγία 1999/13/ΕΚ, η οποία
εναρμονίστηκε με την ΚΥΑ 11641/1942.

Τα προϊόντα αυτά είναι Μη-Συμμορφούμενα
με την Οδηγία 2004/42/ΕC.

Είδη Ελέγχων – Επιθεωρήσεων

- Αγορανομικοί Έλεγχοι

- Σε σημεία πώλησης (χρωματοπωλεία κλπ)
- Σε χώρους παραγωγής/αποθήκευσης
- Κατά την διακίνηση των προϊόντων
- Σε χώρους χρήσης / εφαρμογής

Εφαρμόζεται η γνωστή διαδικασία αγορανομικών ελέγχων.

- Επιθεωρήσεις

- Σε χώρους παραγωγής/αποθήκευσης
- Σε χώρους χρήσης και εφαρμογής
- Σε χώρους βιομηχανικών δραστηριοτήτων (εκτός Οδηγίας 13/1999)
- Έλεγχοι συμμόρφωσης με Οδηγία 13/1999 (ΥΠΕΧΩΔΕ)

Εφαρμόζεται διαδικασία παρόμοια με τις επιθεωρήσεις επικινδύνων παρασκευασμάτων.

- Επιθεωρήσεις σε συνδυασμό με επιθεωρήσεις για νομοθεσία περί επικινδύνων παρασκευασμάτων.

- Τελωνειακοί έλεγχοι για εισαγωγές από τρίτες χώρες.

Σε αυτούς ακολουθείται όμοια διαδικασία με τους αγορανομικούς ελέγχους με τη διαφορά ότι αρμόδιες αρχές για τις δειγματοληψίες είναι οι Τελωνειακές Υπηρεσίες του Υπ. Οικονομικών.

Προβλεπόμενες Μέθοδοι Ελέγχου

1. Περιεκτικότητα σε VOC κατά ISO 11890-2
2. Περιεκτικότητα σε VOC για προϊόντα που περιέχουν αντιδρώντα αραιωτικά (reactive diluents) κατά ASTM D-2369

Τα αντιδρώντα αραιωτικά είναι οργανικοί διαλύτες οι οποίοι αντιδρούν μεταξύ τους ή με την ρητίνη του χρώματος και τελικά ενσωματώνονται στο τελικό στεγνό φιλμ χρώματος.

Τα αντιδρώντα αραιωτικά δεν λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό των VOC.

Βοηθητικές / συμπληρωματικές Μέθοδοι Ελέγχου

- Προσδιορισμός VOC ISO 11890-1
- Προσδιορισμός Πυκνότητας ISO 2811:1-4
- Προσδιορισμός ύδατος Karl-Fischer ISO 760
- Ιξώδες χρωμάτων και συναφών προϊόντων με ISO Flow cups, ASTM D-5125.

Διαδικασία Εφαρμογής Εργαστηριακών Μεθόδων

- Εφόσον το προϊόν δεν αναφέρει αν περιέχει reactive diluents, εξετάζεται σύμφωνα με την μέθοδο 1 (ISO 11890-2)
- Εάν βρεθεί ΜΗ-ΚΑΝΟΝΙΚΟ, τότε εξετάζεται με τη μέθοδο 2 (ASTM D-2369) για να εξακριβωθεί αν περιέχει reactive diluents.
- Επειδή η μέθοδος 2 είναι απλούστερη, πρέπει να εξεταστεί η δυνατότητα χρήσης της μεθόδου 2 ως screening test και εν συνεχεία εφαρμογή της μεθόδου 1 σε περίπτωση μη κανονικού δείγματος.

Παρουσίαση της Μεθόδου 1 ISO 11890-2

- ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ: αέριος χρωματογράφος με ανιχνευτή φασματοσκοπίας μάζας ή FT-IR και software.
- ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ: Μετά την προπαρασκευή του δείγματος, γίνεται διαχωρισμός των VOC με αέριο χρωματογράφο. Μπορεί να γίνει ψυχρή ή θερμή εισαγωγή ανάλογα με τον τύπο του δείγματος. Η προτιμώμενη μέθοδος είναι η θερμή εισαγωγή. Τα εκλουόμενα συστατικά ανιχνεύονται με ανιχνευτή FID και ταυτοποιούνται με φασματοσκοπία μάζας ή FT-IR. Η ποσοτικοποίηση των κορυφών γίνεται με τη μέθοδο του εσωτερικού προτύπου.
- Η μέθοδος είναι κατάλληλη για δείγματα με περιεχόμενο VOC λιγότερο από 15% σε μάζα.

Παρουσίαση της Μεθόδου ASTM D-2369

- Η μέθοδος αυτή είναι κατάλληλη για προϊόντα που περιέχουν αντιδρώντα αραιωτικά (reactive diluents).
- Η μέθοδος είναι σταθμική και δεν απαιτεί πολύπλοκο ή ακριβό εργαστηριακό εξοπλισμό.
- Μία προκαθορισμένη ποσότητα δείγματος ζυγίζεται με ακρίβεια 0.0001g σε δίσκο αλουμινίου, προστίθενται 3 ml από έναν κατάλληλο διαλύτη, αναμιγνύεται με τον διαλύτη και θερμαίνεται σε φούρνο 110 °C για 60 λεπτά. Το πτητικό περιεχόμενο προσδιορίζεται από διαφορά των βαρών.