ΟΔΗΓΙΕΣ

ΟΔΗΓΙΑ 2008/47/ΕΚ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 8ης Απριλίου 2008

για τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο, της οδηγίας 75/324/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών των αναφερομένων στις συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ)

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

την οδηγία 75/324/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 20ής Μαΐου 1975, περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών των αναφερομένων στις συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) [1], και ιδίως το άρθρο 5 και το άρθρο 10 παράγραφος 3,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Η τεχνική πρόοδος και η καινοτομία κατέστησαν εφικτή την προώθηση στην αγορά ενός αυξανόμενου αριθμού συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) με πολύπλοκο τεχνικό σχεδιασμό και χαρακτηριστικά διαφορετικά από τα παραδοσιακά. Ωστόσο, οι διατάξεις της οδηγίας 75/324/ΕΟΚ δεν επαρκούν για να εγγυηθούν υψηλό επίπεδο ασφαλείας για αυτού του είδους τις μη παραδοσιακές συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ). Ο συγκεκριμένος σχεδιασμός των μη παραδοσιακών συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) ενδέχεται να δημιουργεί κινδύνους για την ασφάλεια, οι οποίοι δεν αντιμετωπίζονται από τις διατάξεις ασφαλείας της οδηγίας, που είναι προσαρμοσμένες στο γνωστό σχεδιασμό των παραδοσιακών συσκευών αερολυμάτων. Συνεπώς, απαιτείται η διεξαγωγή ανάλυσης κινδύνων από τον κατασκευαστή, προκειμένου να καλυφθούν επαρκώς όλες οι πτυχές που αφορούν την ασφάλεια.

(2) Όπου απαιτείται, η ανάλυση κινδύνων πρέπει να αντιμετωπίζει τον κίνδυνο που προκύπτει από την εισπνοή του αερολύματος που εκχέεται από τη σχετική συσκευή υπό φυσιολογικές ή εύλογα προβλέψιμες συνθήκες χρήσης, λαμβανομένου υπόψη του μεγέθους των σταγονιδίων και της κατανομής τους σε συνδυασμό με τις φυσικές και χημικές ιδιότητες του περιεχομένου, δεδομένου ότι η εισπνοή μικρών σταγονιδίων αερολύματος ενδέχεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του χρήστη υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες χρήσης, ακόμη και αν η συσκευή αερολύματος είναι κατάλληλα ταξινομημένη και επισημασμένη σύμφωνα με τις διατάξεις της οδηγίας 1999/45/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 31ης Μαΐου 1999, για την προσέγγιση των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων των κρατών μελών που αφορούν την ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων παρασκευασμάτων [2].

(3) Η ρήτρα διασφάλισης που προβλέπεται στο άρθρο 10 της οδηγίας 75/324/ΕΟΚ εφαρμόστηκε από ένα κράτος μέλος. Το μέτρο διασφάλισης που εγκρίθηκε δικαιολογείται ενόψει του κινδύνου ευφλεκτότητας που εγκυμονούν, υπό φυσιολογικές ή εύλογα προβλέψιμες συνθήκες χρήσης, οι ουσίες που περιέχονται στη συσκευή αερολύματος (αεροζόλ).

(4) Ο τρέχων ορισμός του εύφλεκτου περιεχομένου δεν επαρκεί για να εγγυηθεί υψηλό επίπεδο ασφαλείας σε κάθε περίπτωση. Ειδικότερα, αν και ορισμένα είδη περιεχομένου που διαχέονται από τις συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) δεν προσδιορίζονται ως «εύφλεκτα» βάσει των κριτηρίων που παρατίθενται στο παράρτημα VI της οδηγίας 67/548/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 1967, για την προσέγγιση των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων των κρατών μελών που αφορούν την ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων παρασκευασμάτων [3], ενδέχεται όμως να προκαλέσουν ανάφλεξη υπό φυσιολογικές ή εύλογα προβλέψιμες συνθήκες χρήσης της συσκευής αερολύματος (αεροζόλ). Επιπλέον, τα τρέχοντα κριτήρια ευφλεκτότητας αφορούν μόνο τις χημικές ουσίες και τα παρασκευάσματα και δεν λαμβάνουν δεόντως υπόψη τις ειδικές φυσικές συνθήκες ενός αερολύματος ή τις ειδικές συνθήκες χρήσης.

(5) Προκειμένου να επιτευχθεί το βέλτιστο επίπεδο ασφάλειας και λαμβανομένων υπόψη των ιδιαιτεροτήτων των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ), τα νέα κριτήρια ταξινόμησης της ευφλεκτότητας των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) πρέπει, επίσης, να αντιμετωπίζουν τους κινδύνους που σχετίζονται με τη διάχυση του περιεχομένου των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) καθώς και τις ειδικές συνθήκες χρήσης των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) και όχι μόνο τις φυσικές και χημικές ιδιότητες του ίδιου του περιεχομένου.

[1] ΕΕ L 147 της 9.6.1975, σ. 40. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε τελευταία με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 807/2003 (ΕΕ L 122 της 16.5.2003, σ. 36).

[2] ΕΕ L 200 της 30.7.1999, σ. 1. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε τελευταία με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1907/2006 (ΕΕ L 396 της 30.12.2006, σ. 1· όπως διορθώθηκε στην ΕΕ L 136 της 29.5.2007, σ. 3).

[3] ΕΕ 196 της 16.8.1967, σ. 1. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε τελευταία με την οδηγία 2006/121/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 396 της 30.12.2006, σ. 854· όπως διορθώθηκε στην ΕΕ L 136 της 29.5.2007, σ. 281).

(6) Οι επί του παρόντος ισχύουσες διατάξεις της οδηγίας 75/324/ΕΟΚ απαιτούν κάθε πλήρης με αερόλυμα συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) να βυθίζεται εντός λουτρού θερμού ύδατος προκειμένου να αξιολογηθεί η στεγανότητά της και η αντοχή της στη ρήξη. Ωστόσο, οι συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) που είναι ευαίσθητες στη ζέστη δεν αντέχουν σε αυτή τη δοκιμή. Η τεχνολογική πρόοδος κατέστησε εφικτή την πραγματοποίηση εναλλακτικών μεθόδων δοκιμής για την οριστική αξιολόγηση των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) όσον αφορά την αντίσταση στη ρήξη και τη στεγανότητα, οι οποίες εγγυώνται το ίδιο επίπεδο ασφαλείας.

(7) Οι επί του παρόντος ισχύουσες διατάξεις της οδηγίας 75/324/ΕΟΚ προβλέπουν τη δυνατότητα χρήσης συστήματος δοκιμής που επιτρέπει να λαμβάνεται αποτέλεσμα ισοδύναμο με εκείνο του λουτρού ύδατος, με συναίνεση της επιτροπής που προβλέπεται στο άρθρο 6 της οδηγίας. Όμως, η εφαρμογή της εν λόγω διαδικασίας φαίνεται ότι είναι ιδιαίτερα δύσκολη στην πράξη και, συνεπώς, δεν χρησιμοποιήθηκε ποτέ. Κατά συνέπεια, προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα στους οικονομικούς παράγοντες να επωφεληθούν από την τεχνολογική πρόοδο χωρίς να υποβαθμίσουν το ισχύον επίπεδο ασφάλειας, εγγυώμενοι το κατάλληλο επίπεδο τεχνικής εμπειρογνωμοσύνης, είναι απαραίτητο οι εναλλακτικές μέθοδοι δοκιμής να εγκρίνονται, αντί από την επιτροπή που αναφέρεται στο άρθρο 6 της οδηγίας, από τις σχετικές αρμόδιες αρχές που ορίζουν τα κράτη μέλη βάσει της οδηγίας 94/55/ΕΚ του Συμβουλίου, της 21ης Νοεμβρίου 1994, για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων [1].

(8) Δημιουργήθηκαν ανησυχίες σχετικά με την ασφάλεια μετά τη ρήξη και διαρροή μεταλλικών συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) που θερμάνθηκαν σε υψηλές θερμοκρασίες, όπως σε περιπτώσεις αυτοκινήτων που ήταν εκτεθειμένα στην ηλιακή ακτινοβολία. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να περιοριστεί το μέγιστο επίπεδο πλήρωσης στην ίδια τιμή για όλους τους τύπους συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ).

(9) Οι περισσότερο φιλικοί προς το περιβάλλον και μη εύφλεκτοι προωστικοί παράγοντες είναι τα συμπιεσμένα αέρια. Ωστόσο, η απώλεια, στο τέλος της διάρκειας ζωής τους, της πίεσης των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) που χρησιμοποιούν συμπιεσμένα αέρια έχει συνήθως ως αποτέλεσμα μειωμένη απόδοση του περιεχομένου τους. Ως εκ τούτου, η χρήση συμπιεσμένων αερίων ως προωστικών παραγόντων πρέπει να ενθαρρύνεται μέσω της αύξησης της μέγιστης εσωτερικής πίεσης των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ), στο βαθμό που δεν διακυβεύεται η ασφάλεια του καταναλωτή.

(10) Συνεπώς, η οδηγία 75/324/ΕΟΚ πρέπει να τροποποιηθεί αναλόγως.

(11) Τα μέτρα που προβλέπονται στην παρούσα οδηγία είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής για την προσαρμογή της οδηγίας για τις συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) στην τεχνική πρόοδο,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

Άρθρο 1

Η οδηγία 75/324/ΕΟΚ τροποποιείται όπως ορίζεται στο παράρτημα της παρούσας οδηγίας.

Άρθρο 2

1. Τα κράτη μέλη θεσπίζουν και δημοσιεύουν έως τις 29 Οκτωβρίου 2009 τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που απαιτούνται για να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία. Ανακοινώνουν αμέσως στην Επιτροπή το κείμενο των εν λόγω διατάξεων, καθώς και πίνακα αντιστοιχίας μεταξύ αυτών και των διατάξεων της παρούσας οδηγίας.

Τα κράτη μέλη εφαρμόζουν τις διατάξεις αυτές από τις 29 Απριλίου 2010.

Όταν τα κράτη μέλη θεσπίζουν τις ανωτέρω διατάξεις, αυτές περιέχουν παραπομπή στην παρούσα οδηγία ή συνοδεύονται από την παραπομπή αυτή κατά την επίσημη έκδοσή τους. Ο τρόπος της παραπομπής αποφασίζεται από τα κράτη μέλη.

2. Τα κράτη μέλη ανακοινώνουν στην Επιτροπή το κείμενο των ουσιωδών διατάξεων εσωτερικού δικαίου τις οποίες θεσπίζουν στον τομέα που διέπεται από την παρούσα οδηγία.

Άρθρο 3

Η παρούσα οδηγία αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή της στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Άρθρο 4

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 8 Απριλίου 2008.

Για την Επιτροπή
Günter VERHEUGEN
Αντιπρόεδρος

[1] ΕΕ L 319 της 12.12.1994, σ. 7. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε τελευταία με την οδηγία 2006/89/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 305 της 4.11.2006, σ. 4).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Η οδηγία 75/324/ΕΟΚ τροποποιείται ως εξής:

1. Στο άρθρο 8, προστίθεται η ακόλουθη παράγραφος 1α:

«1α. Σε περίπτωση που μια συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) περιέχει εύφλεκτα συστατικά όπως ορίζεται στο σημείο 1.8 του παραρτήματος, αλλά η συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) δεν θεωρείται "εύφλεκτη" ή "εξαιρετικά εύφλεκτη" σύμφωνα με τα κριτήρια που ορίζονται στο σημείο 1.9 του παραρτήματος, η ποσότητα του εύφλεκτου υλικού που περιέχεται στη συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) πρέπει να δηλώνεται κατά τρόπο ευκρινή, ευανάγνωστο και ανεξίτηλο στην ετικέτα με τη φράση: "περιέχει εύφλεκτα συστατικά σε αναλογία X % κατά μάζα".».

2. Το άρθρο 9α καταργείται.

3. Το παράρτημα τροποποιείται ως εξής:

α) Το σημείο 1.8 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1.8. Εύφλεκτα συστατικά

Το περιεχόμενο αερολυμάτων θεωρείται εύφλεκτο εάν περιέχει συστατικό το οποίο έχει ταξινομηθεί ως εύφλεκτο:

α) εύφλεκτο υγρό σημαίνει υγρό που έχει σημείο ανάφλεξης έως 93 °C·

β) εύφλεκτο στερεό σημαίνει στερεή ουσία ή μείγμα το οποίο είναι άμεσα αναφλέξιμο ή μπορεί να προκαλέσει ή να συμβάλει στην πρόκληση φωτιάς ως αποτέλεσμα τριβής. Άμεσα καύσιμα στερεά είναι ουσίες ή μείγματα με μορφή κόνεως, κόκκων ή αλοιφής τα οποία είναι επικίνδυνα εάν αναφλέγονται εύκολα μέσω σύντομης επαφής με πηγή ανάφλεξης, όπως αναμμένο σπίρτο, και εάν η φλόγα διαχέεται με ταχύτητα·

γ) εύφλεκτο αέριο σημαίνει αέριο ή μείγμα αερίων που έχει περιοχή ανάφλεξης με τον αέρα στους 20 °C και κανονική πίεση 1,013 bar.

Ο ορισμός αυτός δεν καλύπτει πυροφορικές ουσίες και μείγματα, αυτοθερμαινόμενες ουσίες και μείγματα ή ουσίες και μείγματα που αντιδρούν με το νερό, τα οποία δεν αποτελούν ποτέ περιεχόμενο αερολύματος.».

β) Προστίθεται το ακόλουθο σημείο 1.9:

«1.9. Εύφλεκτα αερολύματα

Για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας, ένα αερόλυμα θεωρείται "μη εύφλεκτο", "εύφλεκτο" ή "εξαιρετικά εύφλεκτο" ανάλογα με τη χημική θερμότητα καύσης και την κατά μάζα περιεκτικότητα σε εύφλεκτα συστατικά, ως εξής:

α) το αερόλυμα ταξινομείται ως "εξαιρετικά εύφλεκτο" εάν περιέχει 85 % ή περισσότερο εύφλεκτα συστατικά και η χημική θερμότητα καύσης υπερβαίνει ή είναι ίση με 30 kJ/g·

β) το αερόλυμα ταξινομείται ως "μη εύφλεκτο" εάν περιέχει 1 % ή λιγότερο εύφλεκτα συστατικά και η χημική θερμότητα καύσης είναι μικρότερη από 20 kJ/g·

γ) όλα τα λοιπά αερολύματα θα υποβάλλονται στις ακόλουθες διαδικασίες ταξινόμησης ευφλεκτότητας ή ταξινομούνται ως "εξαιρετικά εύφλεκτα". Η δοκιμή απόστασης ανάφλεξης, η δοκιμή κλειστού χώρου και η δοκιμή ευφλεκτότητας αφρού πρέπει να συμμορφώνονται με το σημείο 6.3.

1.9.1. Εύφλεκτα αερολύματα ψεκασμού

Στην περίπτωση των αερολυμάτων ψεκασμού, η ταξινόμηση πραγματοποιείται λαμβανομένης υπόψη της χημικής θερμότητας καύσης και βάσει των αποτελεσμάτων της δοκιμής απόστασης ανάφλεξης, ως εξής:

α) εάν η χημική θερμότητα καύσης είναι μικρότερη από 20 kJ/g:

i) το αερόλυμα ταξινομείται ως "εύφλεκτο" εάν η ανάφλεξη συμβαίνει σε απόσταση ίση ή μεγαλύτερη από 15 cm αλλά μικρότερη από 75 cm·

ii) το αερόλυμα ταξινομείται ως "εξαιρετικά εύφλεκτο" εάν η ανάφλεξη συμβαίνει σε απόσταση 75 cm ή μεγαλύτερη·

iii) εάν δεν συμβαίνει ανάφλεξη κατά τη δοκιμή απόστασης ανάφλεξης, πραγματοποιείται η δοκιμή κλειστού χώρου και, σε αυτή την περίπτωση, το αερόλυμα ταξινομείται ως "εύφλεκτο" εάν ο χρόνος είναι μικρότερος ή ίσος με 300 s/m^3 ή η πυκνότητα ανάφλεξης είναι μικρότερη ή ίση με 300 g/m^3. Διαφορετικά, το αερόλυμα ταξινομείται ως "μη εύφλεκτο"·

β) εάν η χημική θερμότητα καύσης είναι ίση ή μεγαλύτερη από 20 kJ/g, το αερόλυμα ταξινομείται ως "εξαιρετικά εύφλεκτο" εάν η ανάφλεξη συμβαίνει σε απόσταση 75 cm ή περισσότερο. Διαφορετικά, το αερόλυμα ταξινομείται ως "εύφλεκτο".

1.9.2. Αερολύματα εύφλεκτου αφρού

Στην περίπτωση αερολυμάτων αφρού, η ταξινόμηση πραγματοποιείται βάσει των αποτελεσμάτων της δοκιμής ευφλεκτότητας αφρού.

α) Το προϊόν αερολύματος ταξινομείται ως "εξαιρετικά εύφλεκτο", εάν:

i) το ύψος της φλόγας είναι 20 cm ή περισσότερο και η διάρκεια της φλόγας είναι 2 s ή περισσότερο,

ή

ii) το ύψος της φλόγας είναι 4 cm ή περισσότερο και η διάρκεια της φλόγας είναι 7 s ή περισσότερο.

β) Το προϊόν αερολύματος που δεν πληροί τα κριτήρια του στοιχείου α) ταξινομείται ως "εύφλεκτο" εάν το ύψος της φλόγας είναι 4 cm ή περισσότερο και η διάρκεια της φλόγας είναι 2 s ή περισσότερο.».

γ) Προστίθεται το ακόλουθο σημείο 1.10:

«1.10. Χημική θερμότητα καύσης

Η χημική θερμότητα καύσης ΔH_c καθορίζεται είτε

α) βάσει αναγνωρισμένων κανόνων της τεχνολογίας, οι οποίοι περιγράφονται π.χ. σε πρότυπα όπως το ASTM D 240, ISO 13943 86.1 έως 86.3 και το NFPA 30B ή βρίσκονται σε επιστημονικά έγκριτη βιβλιογραφία

ή

β) εφαρμόζοντας την ακόλουθη μέθοδο υπολογισμού:

Η χημική θερμότητα καύσης (ΔH_c), σε kilojoule ανά γραμμάριο (kJ/g), μπορεί να υπολογιστεί ως το γινόμενο της θεωρητικής θερμότητας καύσης (ΔH_{comb}) και μιας αποδοτικότητας καύσης, συνήθως μικρότερης από 1,0 (μια τυπική αποδοτικότητα καύσης είναι 0,95 ή 95 %).

Για σύνθετο αερόλυμα, η χημική θερμότητα καύσης είναι το άθροισμα των σταθμισμένων θερμοτήτων καύσης κάθε μεμονωμένου συστατικού, ως εξής:

$$\Delta H_c = \sum_i^n \left[w_i\% \times \Delta H_{c(i)} \right]$$

όπου:

ΔH_c = χημική θερμότητα καύσης (kJ/g) του προϊόντος,

$w_i\%$ = μάζα του συστατικού στο προϊόν,

$\Delta H_{c(i)}$ = ειδική θερμότητα καύσης (kJ/g) του συστατικού i στο προϊόν.

Ο υπεύθυνος για την εμπορία της συσκευής αερολύματος (αεροζόλ) πρέπει να περιγράφει τη μέθοδο που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της χημικής θερμότητας καύσης σε έγγραφο το οποίο θα είναι άμεσα διαθέσιμο σε επίσημη γλώσσα της Κοινότητας στη διεύθυνση που αναγράφεται στην ετικέτα σύμφωνα με το στοιχείο α) του άρθρου 8 παράγραφος 1, εάν η χημική θερμότητα καύσης χρησιμοποιείται ως παράμετρος για την αξιολόγηση της ευφλεκτότητας των αερολυμάτων σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας οδηγίας.».

δ) Η ακόλουθη διάταξη προστίθεται μετά το σημείο 2 «Γενικές διατάξεις» και πριν από το σημείο 2.1:

«Με την επιφύλαξη ειδικών διατάξεων του παραρτήματος για τις απαιτήσεις που σχετίζονται με τον κίνδυνο ευφλεκτότητας και πίεσης, ο υπεύθυνος για την εμπορία των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) υποχρεούται να αναλύει τους κινδύνους προκειμένου να προσδιορίζει αυτούς που ισχύουν για τις δικές του συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ). Όπου απαιτείται, η εν λόγω ανάλυση περιλαμβάνει εξέταση των κινδύνων που προκύπτουν από την εισπνοή του αερολύματος που εκχέεται από τη συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) υπό φυσιολογικές ή εύλογα προβλέψιμες συνθήκες χρήσης, λαμβανομένης υπόψη της κατανομής του μεγέθους των σταγονιδίων σε συνδυασμό με τις φυσικές και χημικές ιδιότητες του περιεχομένου. Στη συνέχεια, πρέπει να σχεδιάζει, να κατασκευάζει και να ελέγχει τη συσκευή και, εάν απαιτείται, να συντάσσει ειδικές δηλώσεις σχετικά με τη χρήση της, λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυσή του.».

ε) Στο σημείο 2.2, το στοιχείο β) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«β) στις περιπτώσεις κατά τις οποίες το αερόλυμα ταξινομείται ως “εύφλεκτο” ή “εξαιρετικά εύφλεκτο” βάσει των κριτηρίων του σημείου 1.9:

— το σύμβολο της φλόγας, σύμφωνα με το μοντέλο στο παράρτημα II της οδηγίας 67/548/ΕΟΚ,

— η ένδειξη “εύφλεκτο” ή “εξαιρετικά εύφλεκτο”, ανάλογα με την ταξινόμηση του αερολύματος ως “εύφλεκτου” ή “εξαιρετικά εύφλεκτου”.».

στ) Στο σημείο 2.3, τα στοιχεία α) και β) αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«α) ανεξαρτήτως του περιεχομένου της, οποιεσδήποτε πρόσθετες προφυλάξεις χειρισμού που προειδοποιούν τους καταναλωτές σχετικά με τους κινδύνους που αφορούν το συγκεκριμένο προϊόν. Εάν η συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) συνοδεύεται από χωριστές οδηγίες χρήσης, σε αυτές πρέπει επίσης να περιλαμβάνονται αυτού του είδους οι προφυλάξεις χειρισμού·

β) στις περιπτώσεις κατά τις οποίες το αερόλυμα ταξινομείται ως “εύφλεκτο” ή ως “εξαιρετικά εύφλεκτο” σύμφωνα με τα κριτήρια του σημείου 1.9, οι ακόλουθες προειδοποιήσεις:

— οι φράσεις οδηγιών προφύλαξης S2 και S16 που αναφέρονται στο παράρτημα IV της οδηγίας 67/548/ΕΟΚ,

— “μην ψεκάζετε σε γυμνή φλόγα ή πυρακτωμένο σώμα”.».

ζ) Προστίθεται το ακόλουθο σημείο 2.4:

«2.4. Όγκος της υγρής φάσης

Ο όγκος της υγρής φάσης στους 50 °C δεν πρέπει να υπερβαίνει το 90 % της καθαρής χωρητικότητας.».

η) Το σημείο 3.1.2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3.1.2. Πλήρωση

Στους 50 °C, η πίεση στη συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 12 bar.

Ωστόσο, εάν το αερόλυμα δεν περιέχει αέριο ή μείγμα αερίων με περιοχή ανάφλεξης με τον αέρα στους 20 °C και κανονική πίεση 1,013 bar, η μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση στους 50 °C είναι 13,2 bar.».

θ) Τα σημεία 3.1.3, 4.1.5 και 4.2.4 διαγράφονται.

ι) Το σημείο 6.1.4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«6.1.4. Τελικός έλεγχος πεπληρωμένων συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ)

6.1.4.1. Οι συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) υποβάλλονται σε μία από τις ακόλουθες μεθόδους τελικής δοκιμής.

α) Δοκιμή λουτρού θερμού ύδατος

Κάθε πεπληρωμένη συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) εμβαπτίζεται εντός λουτρού θερμού ύδατος.

i) Η θερμοκρασία του λουτρού ύδατος και η διάρκεια της δοκιμής είναι τέτοια ώστε η εσωτερική πίεση να φθάνει την πίεση που θα ασκούνταν από το περιεχόμενό της σε ομοιογενή θερμοκρασία 50 °C.

ii) Κάθε συσκευή αερολυμάτων (αεροζόλ) που παρουσιάζει ορατή και μόνιμη παραμόρφωση ή διαρροή πρέπει να απορρίπτεται.

β) Θερμές μέθοδοι τελικής δοκιμής

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλες μέθοδοι για τη θέρμανση του περιεχομένου των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ), εφόσον υπάρχει εγγύηση ότι η πίεση και η θερμοκρασία σε κάθε πεπληρωμένη συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) φθάνουν τις τιμές που απαιτούνται για τη δοκιμή λουτρού θερμού ύδατος και οι παραμορφώσεις και διαρροές ανιχνεύονται με την ίδια ακρίβεια με αυτήν της δοκιμής λουτρού θερμού ύδατος.

γ) Ψυχρές μέθοδοι τελικής δοκιμής

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτική ψυχρή μέθοδος τελικής δοκιμής, εάν αυτή είναι σύμφωνη με τους όρους μιας άλλης μεθόδου, εναλλακτικής ως προς τη δοκιμή λουτρού θερμού ύδατος για συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ), που αναφέρεται στο σημείο 6.2.4.3.2.2 του παραρτήματος Α της οδηγίας 94/55/ΕΚ.

6.1.4.2. Για συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) το περιεχόμενο των οποίων υφίσταται φυσικό ή χημικό μετασχηματισμό ο οποίος μεταβάλλει τα χαρακτηριστικά της πίεσής τους μετά την πλήρωση και πριν από την πρώτη χρήση, πρέπει να εφαρμόζονται ψυχρές μέθοδοι τελικής δοκιμής σύμφωνα με το σημείο 6.1.4.1 στοιχείο γ).

6.1.4.3. Στην περίπτωση μεθόδων δοκιμής σύμφωνα με το σημείο 6.1.4.1 στοιχεία β) και γ):

α) η μέθοδος δοκιμής πρέπει να εγκρίνεται από αρμόδια αρχή·

β) ο υπεύθυνος για την εμπορία των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) πρέπει να υποβάλλει αίτηση έγκρισης σε αρμόδια αρχή. Η αίτηση πρέπει να συνοδεύεται από τον τεχνικό φάκελο όπου περιγράφεται η μέθοδος·

γ) ο υπεύθυνος για την εμπορία των συσκευών αερολυμάτων (αεροζόλ) πρέπει, για λόγους εποπτείας, να διατηρεί την έγκριση της αρμόδιας αρχής, τον τεχνικό φάκελο όπου περιγράφεται η μέθοδος και, εάν απαιτείται, εκθέσεις ελέγχου άμεσα διαθέσιμες στη διεύθυνση που αναγράφεται στην ετικέτα σύμφωνα με το στοιχείο α) του άρθρου 8 παράγραφος 1·

δ) ο τεχνικός φάκελος πρέπει να συντάσσεται σε επίσημη γλώσσα της Κοινότητας ή πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο πιστοποιημένο αντίγραφο αυτού·

ε) "αρμόδια αρχή" σημαίνει την αρχή που ορίζεται σε κάθε κράτος μέλος βάσει της οδηγίας 94/55/ΕΚ.».

ια) Προστίθεται το ακόλουθο σημείο 6.3:

«6.3. Δοκιμές ευφλεκτότητας αερολυμάτων

6.3.1. Δοκιμή απόστασης ανάφλεξης για αερολύματα ψεκασμού

6.3.1.1. Εισαγωγή

6.3.1.1.1. Αυτό το πρότυπο δοκιμής περιγράφει τη μέθοδο για τον καθορισμό της απόστασης ανάφλεξης αερολύματος ψεκασμού προκειμένου να αξιολογηθεί ο συναφής κίνδυνος φλόγας. Το αερόλυμα ψεκάζεται προς την κατεύθυνση μιας πηγής ανάφλεξης σε διαστήματα απόστασης 15 cm προκειμένου να παρατηρηθεί εάν λαμβάνει χώρα ανάφλεξη και συντηρούμενη ανάφλεξη. Η ανάφλεξη και η συντηρούμενη ανάφλεξη ορίζονται ως η διατήρηση σταθερής φλόγας για τουλάχιστον 5 s. Η πηγή ανάφλεξης ορίζεται ως καυστήρας αερίου με μπλε, μη φωτεινή φλόγα ύψους 4-5 cm.

6.3.1.1.2. Η δοκιμή αυτή αφορά προϊόντα αερολυμάτων με απόσταση ψεκασμού 15 cm ή περισσότερο. Τα προϊόντα αερολυμάτων με απόσταση ψεκασμού λιγότερο από 15 cm, όπως αφροί, μους, γέλες (τζελ) και πολτοί ή αυτά που διαθέτουν βαλβίδα μέτρησης, αποκλείονται από αυτή τη δοκιμή. Τα προϊόντα αερολυμάτων που εκχέουν αφρό, μους, γέλες (τζελ) ή πολτούς υποβάλλονται σε έλεγχο βάσει της δοκιμής ευφλεκτότητας αφρού αερολύματος.

6.3.1.2. Συσκευές και υλικό

6.3.1.2.1. Απαιτείται ο ακόλουθος εξοπλισμός:

Λουτρό ύδατος διατηρούμενο σε θερμοκρασία 20 °C	ακρίβεια έως ± 1 °C
Βαθμονομημένες εργαστηριακές ζυγαριές	ακρίβεια έως ± 0,1 g
Χρονόμετρο (διακοπής μέτρησης)	ακρίβεια έως ± 0,2 s
Βαθμονομημένος γνώμονας, βάση στήριξης και σφιγκτήρας	βαθμίδες σε cm
Καυστήρας αερίου με βάση στήριξης και σφιγκτήρα	
Θερμόμετρο	ακρίβεια έως ± 1 °C
Υγρόμετρο	ακρίβεια έως ± 5 %
Μετρητής πίεσης	ακρίβεια έως ± 0,1 bar

6.3.1.3. Διαδικασία

6.3.1.3.1. Γενικές απαιτήσεις

6.3.1.3.1.1. Πριν από τη δοκιμή, κάθε συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) ρυθμίζεται και, κατόπιν, γίνεται προέγχυση με εκκένωση για περίπου 1 s. Σκοπός αυτής της ενέργειας είναι η απομάκρυνση του μη ομοιογενούς υλικού από τον σίφωνα.

6.3.1.3.1.2. Οι οδηγίες χρήσης τηρούνται αυστηρά, συμπεριλαμβανομένου του εάν η συσκευή προορίζεται για χρήση στην όρθια ή την αντεστραμμένη θέση. Όταν απαιτείται ανακίνηση, ανακινήστε αμέσως πριν από τη δοκιμή.

6.3.1.3.1.3. Η δοκιμή εκτελείται σε αεριζόμενο περιβάλλον χωρίς ρεύματα, με τη θερμοκρασία να διατηρείται στους 20 °C ± 5 °C και τη σχετική υγρασία στην περιοχή 30-80 %.

6.3.1.3.1.4. Κάθε συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) θα ελέγχεται:

α) όταν είναι πλήρης σύμφωνα με το σύνολο της διαδικασίας, με τον καυστήρα αερίου στην περιοχή απόστασης 15-90 cm από τον ενεργοποιητή του δοχείου αερολύματος·

β) όταν η ονομαστική πλήρωση είναι 10–12 % (% κατά μάζα) μόνο μία δοκιμή, είτε σε απόσταση 15 cm από τον ενεργοποιητή όταν το σπρέι από ένα πλήρες δοχείο δεν ανεφλέγη καθόλου, ή στην ίδια απόσταση ανάφλεξης φλόγας του σπρέι ενός πλήρους δοχείου συν 15 cm.

6.3.1.3.1.5. Στη διάρκεια της δοκιμής, το δοχείο τοποθετείται όπως υποδεικνύεται στις οδηγίες της ετικέτας. Αναλόγως τοποθετείται και η πηγή ανάφλεξης.

6.3.1.3.1.6. Η ακόλουθη διαδικασία απαιτεί τη δοκιμή του σπρέι σε διαστήματα απόστασης 15 cm μεταξύ της φλόγας του καυστήρα και του ενεργοποιητή αερολύματος, στην περιοχή 15-90 cm. Είναι αποτελεσματικό να γίνεται εκκίνηση με απόσταση 60 cm μεταξύ της φλόγας του καυστήρα και του ενεργοποιητή του αερολύματος. Η απόσταση μεταξύ της φλόγας του καυστήρα και του ενεργοποιητή του αερολύματος αυξάνεται κατά 15 cm στην περίπτωση ανάφλεξης του ψεκαζόμενου υλικού σε απόσταση 60 cm. Η απόσταση μειώνεται κατά 15 cm στην περίπτωση που δεν λάβει χώρα ανάφλεξη με απόσταση 60 cm μεταξύ της φλόγας του καυστήρα και του ενεργοποιητή του αερολύματος. Στόχος της διαδικασίας είναι ο προσδιορισμός της μέγιστης απόστασης μεταξύ του ενεργοποιητή του αερολύματος και της φλόγας του καυστήρα που προκαλεί συντηρούμενη ανάφλεξη του ψεκαζόμενου υλικού ή να καθοριστεί ότι δεν είναι εφικτή η ανάφλεξη σε απόσταση 15 cm μεταξύ της φλόγας του καυστήρα και του ενεργοποιητή του αερολύματος.

6.3.1.3.2. Διαδικασία δοκιμής

α) Τουλάχιστον 3 πεπληρωμένες συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) ανά προϊόν τίθενται σε θερμοκρασία 20 °C ± 1 °C με τουλάχιστον 95 % της συσκευής αερολύματος εμβαπτισμένη στο νερό για τουλάχιστον 30 min πριν από κάθε δοκιμή (εάν το αερόλυμα εμβαπτιστεί πλήρως, επαρκεί προετοιμασία 30 min)·

β) συμμορφωθείτε με τις γενικές απαιτήσεις. Καταγράψτε τη θερμοκρασία και τη σχετική υγρασία του περιβάλλοντος·

γ) ζυγίστε μία συσκευή αερολύματος και σημειώστε τη μάζα της·

δ) καθορίστε την εσωτερική πίεση και τον αρχικό ρυθμό εκροής στους 20 °C ± 1 °C [προκειμένου να εξαλείψετε τις ελαττωματικές ή τις μερικώς πεπληρωμένες συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ)]·

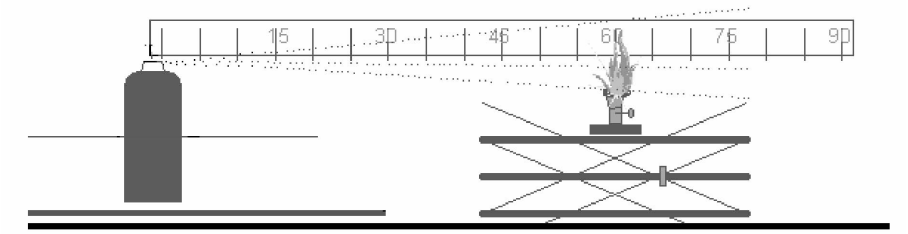
ε) στηρίξτε τον καυστήρα αερίου σε επίπεδη, οριζόντια επιφάνεια ή στερεώστε τον σε βάση στήριξης με σφιγκτήρα·

στ) ανάψτε τον καυστήρα αερίου. Η φλόγα είναι μη φωτεινή και ύψους περίπου 4-5 cm·

ζ) τοποθετήστε το στόμιο εξόδου του ενεργοποιητή στη συνιστώμενη απόσταση από τη φλόγα. Το αερόλυμα υποβάλλεται σε δοκιμή στη θέση στην οποία έχει καθοριστεί να χρησιμοποιείται, π.χ. όρθιο ή αντεστραμμένο·

η) φέρτε στο ίδιο επίπεδο το στόμιο του ενεργοποιητή και τη φλόγα του καυστήρα, φροντίζοντας το στόμιο να είναι κατάλληλα στραμμένο προς και ευθυγραμμισμένο με τη φλόγα (βλέπε σχήμα 6.3.1.1). Το ψεκαζόμενο υλικό αποβάλλεται μέσα από το άνω ήμισυ της φλόγας·

Σχήμα 6.3.1.1



θ) πρέπει να συμμορφώνεστε με τις γενικές απαιτήσεις όσον αφορά την ανακίνηση της συσκευής αερολύματος (αεροζόλ)·

ι) ενεργοποιήστε τη βαλβίδα της συσκευής αερολύματος (αεροζόλ), για να αποβάλετε το περιεχόμενό της για 5 s, εκτός εάν συμβεί ανάφλεξη. Εάν συμβεί ανάφλεξη, συνεχίστε να αποβάλλετε το περιεχόμενο και χρονομετρήστε τη διάρκεια της φλόγας για 5 s, από την έναρξη της ανάφλεξης·

ια) σημειώστε στον παρεχόμενο πίνακα τα αποτελέσματα της ανάφλεξης για την απόσταση μεταξύ του καυστήρα αερίου και της συσκευής αερολύματος (αεροζόλ)·

ιβ) εάν δεν συμβεί ανάφλεξη στη διάρκεια του βήματος ι), το αερόλυμα υποβάλλεται σε δοκιμή υπό εναλλακτικούς προσανατολισμούς, π.χ. αντεστραμμένο για προϊόντα όρθιας χρήσης, προκειμένου να ελεγχθεί εάν επιτυγχάνεται ανάφλεξη·

ιγ) επαναλάβετε τα βήματα ζ) έως ιβ) δύο ακόμη φορές (συνολικά 3) για το ίδιο δοχείο στην ίδια απόσταση μεταξύ του καυστήρα αερίου και του ενεργοποιητή αερολύματος (αεροζόλ)·

ιδ) επαναλάβετε τη διαδικασία δοκιμής για ακόμη δύο δοχεία αερολύματος του ίδιου προϊόντος στην ίδια απόσταση μεταξύ καυστήρα αερίου και ενεργοποιητή αερολύματος·

ιε) επαναλάβετε τα βήματα ζ) έως ιδ) της διαδικασίας δοκιμής σε απόσταση μεταξύ 15 και 90 cm μεταξύ του ενεργοποιητή του δοχείου αερολύματος και της φλόγας του καυστήρα αερίου ανάλογα με το αποτέλεσμα κάθε δοκιμής (βλέπε, επίσης, 6.3.1.3.1.4 και 6.3.1.3.1.5)·

ιστ) εάν δεν συμβεί ανάφλεξη στα 15 cm, η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί για αρχικώς πλήρη δοχεία. Η διαδικασία ολοκληρώνεται, επίσης, όταν επιτυγχάνεται ανάφλεξη και συντηρούμενη ανάφλεξη σε απόσταση 90 cm. Εάν δεν ήταν εφικτή η ανάφλεξη σε απόσταση 15 cm, σημειώστε ότι η ανάφλεξη δεν συνέβη. Η μέγιστη απόσταση μεταξύ της φλόγας του καυστήρα και του ενεργοποιητή αερολύματος στην οποία παρατηρήθηκε ανάφλεξη και συντηρούμενη ανάφλεξη σημειώνεται ως “απόσταση ανάφλεξης”, σε όλες τις άλλες συνθήκες·

ιζ) διεξάγεται, επίσης, μία δοκιμή σε 3 δοχεία ονομαστικής πλήρωσης 10-12 %. Τα δοχεία αυτά υποβάλλονται σε δοκιμή με απόσταση μεταξύ του ενεργοποιητή αερολύματος και της φλόγας του καυστήρα "την απόσταση ανάφλεξης φλόγας πλήρων δοχείων + 15 cm"·

ιη) αδειάστε ένα δοχείο αερολύματος ονομαστικής πλήρωσης 10 – 12 % (κατά μάζα) με εκροές διάρκειας 30 s κατά μέγιστο. Διατηρήστε μεταξύ εκροών ελάχιστη χρονική περίοδο 300 s. Στη διάρκεια αυτής της ενδιάμεσης περιόδου οι συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) τοποθετούνται σε λουτρό ύδατος για εγκλιματισμό·

ιθ) επαναλάβετε τα βήματα ζ) έως ιδ) για δοχεία αερολυμάτων ονομαστικής πλήρωσης 10 – 12 %, παραλείποντας τα βήματα ιβ) και ιγ). Η εν λόγω δοκιμή εκτελείται με το αερόλυμα σε μία μόνο θέση, π.χ. όρθιο ή αντεστραμμένο, σε αντιστοιχία με αυτό που προκάλεσε την ανάφλεξη (εάν υπήρξε ανάφλεξη) για τα πεπληρωμένα δοχεία·

κ) καταγράψτε όλα τα αποτελέσματα στον πίνακα 6.3.1.1 όπως φαίνεται παρακάτω.

6.3.1.3.2.1. Όλα τα πειράματα εκτελούνται σε συλλέκτη καπνών και σε χώρο με καλό εξαερισμό. Ο εξαερισμός του συλλέκτη καπνών και του χώρου μπορεί να τίθεται σε λειτουργία για τουλάχιστον 3 min μετά από κάθε δοκιμή. Λάβετε όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις ασφαλείας για να αποτρέψετε την εισπνοή προϊόντων καύσης.

6.3.1.3.2.2. Τα δοχεία με ονομαστική πλήρωση 10 – 12 % υποβάλλονται σε δοκιμή μόνο μία φορά. Στον πίνακα αποτελεσμάτων αρκεί να αναγράψετε μόνο ένα αποτέλεσμα ανά δοχείο.

6.3.1.3.2.3. Σε περίπτωση που η δοκιμή, με τη συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) να χρησιμοποιείται στη θέση για την οποία έχει σχεδιαστεί, δώσει αρνητικό αποτέλεσμα, η δοκιμή επαναλαμβάνεται με τη συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) στη θέση στην οποία είναι πιθανότερο να δώσει θετικό αποτέλεσμα.

6.3.1.4. Μέθοδος αξιολόγησης αποτελεσμάτων

6.3.1.4.1. Όλα τα αποτελέσματα καταγράφονται. Ο πίνακας 6.3.1.1 παρακάτω δείχνει το μοντέλο "πίνακα αποτελεσμάτων" που θα χρησιμοποιείται.

Πίνακας 6.3.1.1

Ημερομηνία		Θερμοκρασία … °C Σχετική υγρασία … %		
Ονομασία προϊόντος				
Καθαρός όγκος		Δοχείο 1	Δοχείο 2	Δοχείο 3
Αρχικό επίπεδο πλήρωσης		%	%	%
Απόσταση συσκευής αερολύματος	Δοκιμή	1 2 3	1 2 3	1 2 3
15 cm	Ανάφλεξη; Ναι ή Όχι			
30 cm	Ανάφλεξη; Ναι ή Όχι			
45 cm	Ανάφλεξη; Ναι ή Όχι			
60 cm	Ανάφλεξη; Ναι ή Όχι			
75 cm	Ανάφλεξη; Ναι ή Όχι			
90 cm	Ανάφλεξη; Ναι ή Όχι			
Παρατηρήσεις — συμπεριλαμβανομένης της θέσης δοχείου				

6.3.2. Δοκιμή ανάφλεξης σε κλειστό χώρο

6.3.2.1. Εισαγωγή

Αυτό το πρότυπο δοκιμής περιγράφει τη μέθοδο αξιολόγησης της ευφλεκτότητας των προϊόντων που προκύπτουν από τις συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) λόγω της τάσης τους να αναφλέγονται σε κλειστό ή περιορισμένο χώρο. Το περιεχόμενο μιας συσκευής αερολύματος (αεροζόλ) ψεκάζεται εντός κυλινδρικού δοχείου δοκιμής που περιέχει ένα αναμμένο κερί. Εάν συμβεί παρατηρήσιμη ανάφλεξη, σημειώνονται ο χρόνος που παρήλθε και η ποσότητα που αποβλήθηκε.

6.3.2.2. Συσκευές και υλικό

6.3.2.2.1. Απαιτούνται οι ακόλουθες συσκευές:

Χρονόμετρο (διακοπής μέτρησης)	ακρίβεια έως ± 0,2 s
Λουτρό ύδατος διατηρούμενο σε θερμοκρασία 20 °C	ακρίβεια έως ± 1 °C
Βαθμονομημένες εργαστηριακές ζυγαριές	ακρίβεια έως ± 0,1 g
Θερμόμετρο	ακρίβεια έως± 1 °C
Υγρόμετρο	ακρίβεια έως ± 5 %
Μετρητής πίεσης	ακρίβεια έως ± 0,1 bar
Κυλινδρικό δοχείο δοκιμής	όπως περιγράφεται παρακάτω

6.3.2.2.2. Προετοιμασία συσκευών δοκιμής

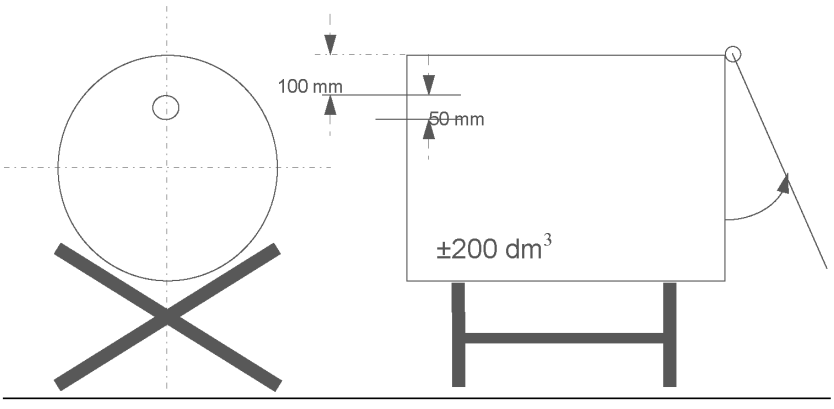
6.3.2.2.2.1. Ένα δοκιμαστικό κυλινδρικό δοχείο όγκου περίπου 200 dm^3, διαμέτρου περίπου 600 mm και μήκους περίπου 720 mm και ανοιχτό στο ένα άκρο, τροποποιείται ως εξής:

α) ένα σύστημα κλεισίματος που αποτελείται από κάλυμμα με μεντεσέ προσαρμόζεται στο ανοιχτό άκρο του δοχείου, ή

β) ως σύστημα κλεισίματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλαστική ταινία πάχους 0,01 έως 0,02 mm. Εάν η δοκιμή εκτελείται με πλαστική ταινία, η ταινία αυτή πρέπει να χρησιμοποιηθεί όπως περιγράφεται παρακάτω: τεντώστε την ταινία πάνω από το ανοιχτό άκρο του τυμπάνου και κρατήστε την στη θέση της με ελαστικό ιμάντα. Η τάση του ιμάντα πρέπει να είναι τέτοια ώστε, όταν τοποθετείται γύρω από το τύμπανο ακουμπώντας στο πλευρό του και μάζα 0,45 kg αναρτάται στο χαμηλότερο σημείο του, να τεντώνεται μόνο κατά 25 mm. Ανοίξτε μια σχισμή 25 mm στην ταινία, ξεκινώντας 50 mm από το άκρο του τυμπάνου. Βεβαιωθείτε ότι η ταινία είναι τεντωμένη·

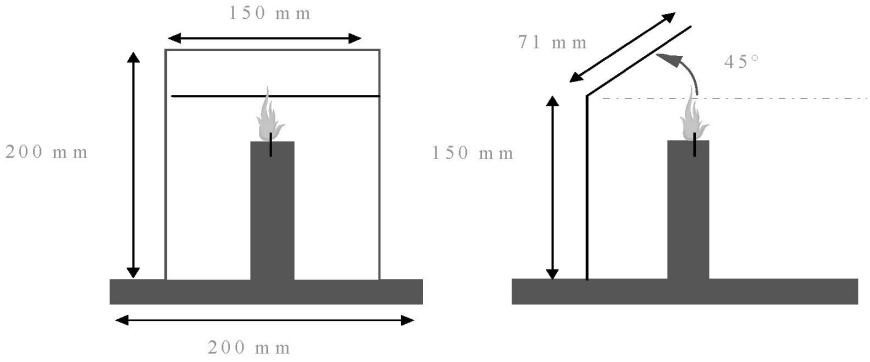
γ) στο άλλο άκρο του τυμπάνου, ανοίξτε οπή διαμέτρου 50 mm σε απόσταση 100 mm από το άκρο κατά τρόπον ώστε, όταν το δοχείο τοποθετείται και είναι έτοιμο για τη δοκιμή, το στόμιο να βρίσκεται προς τα πάνω (σχήμα 6.3.2.1)·

Σχήμα 6.3.2.1



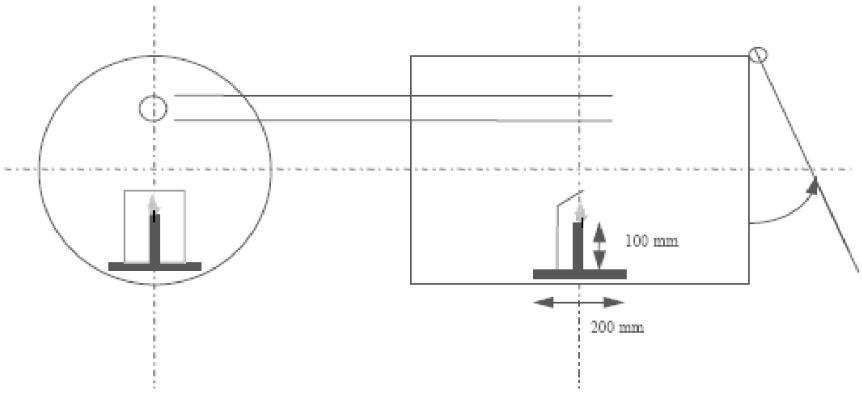
δ) σε μια μεταλλική βάση στήριξης διαστάσεων 200 × 200 mm τοποθετήστε κερί παραφίνης διαμέτρου 20 έως 40 mm και ύψους 100 mm. Το κερί αντικαθίσταται όταν το ύψος του μειωθεί κάτω από τα 80 mm. Η φλόγα του κεριού προστατεύεται από τη δράση του σπρέι μέσω εκτροπέα πλάτους 150 mm και ύψους 200 mm. Σε αυτό περιλαμβάνεται και το κεκλιμένο κατά 45° επίπεδο το οποίο δημιουργείται 150 mm από τη βάση του εκτροπέα (σχήμα 6.3.2.2)·

Σχήμα 6.3.2.2



ε) το κερί στη μεταλλική βάση στήριξης τοποθετείται στο μέσον της απόστασης μεταξύ των δύο άκρων του τυμπάνου (σχήμα 6.3.2.3)·

Σχήμα 6.3.2.3



στ) το τύμπανο τοποθετείται στο έδαφος ή σε βάση στήριξης σε σημείο όπου η θερμοκρασία είναι μεταξύ 15 °C και 25 °C. Το προς έλεγχο προϊόν θα ψεκαστεί εντός του τυμπάνου όγκου περίπου 200 dm^3 και στο οποίο θα υπάρχει πηγή ανάφλεξης.

6.3.2.2.2.2. Συνήθως, το προϊόν εξέρχεται από το δοχείο αερολύματος υπό γωνία 90 ° σε σχέση με τον κατακόρυφο άξονα του δοχείου. Η διάταξη και η περιγραφόμενη διαδικασία αναφέρονται σε αυτό το είδος προϊόντος αερολύματος. Σε περίπτωση αερολυμάτων που λειτουργούν κατά τρόπο ασυνήθη (π.χ. συσκευές αερολυμάτων κατακόρυφου ψεκασμού), θα χρειαστεί να καταγραφούν οι αλλαγές στον εξοπλισμό και στις διαδικασίες σύμφωνα με την ορθή εργαστηριακή πρακτική, όπως το ISO/IEC 17025:1999 – Γενικές απαιτήσεις για την καταλληλότητα των εργαστηρίων δοκιμής και βαθμονόμησης.

6.3.2.3. Διαδικασία

6.3.2.3.1. Γενικές απαιτήσεις

6.3.2.3.1.1. Πριν από τη δοκιμή, κάθε συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) εγκλιματίζεται και στη συνέχεια γίνεται προέγχυση με εκκένωση για περίπου 1 δευτερόλεπτο. Σκοπός αυτής της ενέργειας είναι η απομάκρυνση του μη ομοιογενούς υλικού από τον σίφωνα.

6.3.2.3.1.2. Οι οδηγίες χρήσης τηρούνται αυστηρά, συμπεριλαμβανομένου του εάν η συσκευή προορίζεται για χρήση στην όρθια ή στην αντεστραμμένη θέση. Όταν απαιτείται ανακίνηση, ανακινήστε αμέσως πριν από τη δοκιμή.

6.3.2.3.1.3. Οι δοκιμές εκτελούνται σε αεριζόμενο περιβάλλον χωρίς ρεύματα, με τη θερμοκρασία να διατηρείται στους 20 °C ± 5 °C και τη σχετική υγρασία στην περιοχή 30-80 %.

6.3.2.3.2. Διαδικασία δοκιμής

α) Τουλάχιστον 3 πεπληρωμένες συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) ανά προϊόν τίθενται σε θερμοκρασία 20 °C ± 1 °C εντός λουτρού ύδατος με τουλάχιστον 95 % της συσκευής αερολύματος εμβαπτισμένη στο νερό για τουλάχιστον 30 min (εάν το αερόλυμα εμβαπτιστεί πλήρως, επαρκεί προετοιμασία 30 min)·

β) μετρήστε ή υπολογίστε τον πραγματικό όγκο του τυμπάνου σε dm^3·

γ) συμμορφωθείτε με τις γενικές απαιτήσεις. Καταγράψτε τη θερμοκρασία και τη σχετική υγρασία του περιβάλλοντος·

δ) καθορίστε την εσωτερική πίεση και τον αρχικό ρυθμό εκροής στους 20 °C ± 1 °C [προκειμένου να εξαλείψετε τις ελαττωματικές ή τις μερικώς πεπληρωμένες συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ)]·

ε) ζυγίστε μία συσκευή αερολύματος και σημειώστε τη μάζα της·

στ) ανάψτε το κερί και εφαρμόστε το σύστημα κλεισίματος (κάλυμμα ή πλαστική ταινία)·

ζ) τοποθετήστε το στόμιο του ενεργοποιητή της συσκευής αερολύματος (αεροζόλ) σε απόσταση 35 mm ή πλησιέστερα, για προϊόν ευρέος ψεκασμού, από το κέντρο της οπής εισόδου στο τύμπανο. Ξεκινήστε το χρονόμετρο (διακοπής μέτρησης) και ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης του προϊόντος. Στρέψτε το σπρέι προς το κέντρο του αντίθετου άκρου (κάλυμμα ή πλαστική ταινία). Το αερόλυμα υποβάλλεται σε δοκιμή στη θέση στην οποία έχει καθοριστεί να χρησιμοποιείται, π.χ. όρθιο ή αντεστραμμένο·

η) ψεκάστε μέχρι να λάβει χώρα ανάφλεξη. Σταματήστε το χρονόμετρο και σημειώστε τον χρόνο που παρήλθε. Ζυγίστε ξανά τη συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) και σημειώστε τη μάζα της·

θ) εξαερίστε και καθαρίστε το τύμπανο αφαιρώντας τυχόν υπολείμματα που ενδέχεται να επηρεάσουν επακόλουθες δοκιμές. Εάν χρειάζεται, αφήστε το τύμπανο να κρυώσει·

ι) επαναλάβετε τα βήματα της διαδικασίας δοκιμής δ) έως ι) για δύο ακόμη συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) του ίδιου προϊόντος (3 συνολικά· σημείωση: κάθε συσκευή αερολύματος υποβάλλεται μόνο μία φορά σε δοκιμή).

6.3.2.4. Μέθοδος αξιολόγησης αποτελεσμάτων

6.3.2.4.1. Συντάσσεται έκθεση δοκιμής που περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

α) το προϊόν που υποβλήθηκε σε δοκιμή και τα στοιχεία αναφοράς του·

β) την εσωτερική πίεση και τον ρυθμό εκροής της συσκευής αερολύματος (αεροζόλ)·

γ) τη θερμοκρασία και τη σχετική υγρασία του αέρα στο χώρο·

δ) για κάθε δοκιμή, τον χρόνο εκροής (s) που απαιτείται για την επίτευξη ανάφλεξης (εάν το προϊόν δεν αναφλεγεί, δηλώστε το)·

ε) τη μάζα του ψεκαζόμενου προϊόντος στη διάρκεια κάθε δοκιμής (σε g)·

στ) τον πραγματικό όγκο του τυμπάνου (σε dm^3).

6.3.2.4.2. Ο ισοδύναμος χρόνος (t_{eq}) που απαιτείται για να επιτευχθεί ανάφλεξη σε ένα κυβικό μέτρο μπορεί να υπολογιστεί ως εξής:

$$t_{eq} = \frac{1\,000 \times \text{χρόνος εκροής (s)}}{\text{Πραγματικός όγκος τυμπάνου } (dm^3)}$$

6.3.2.4.3. Η πυκνότητα ανάφλεξης (D_{def}) που απαιτείται για την επίτευξη ανάφλεξης στη διάρκεια της δοκιμής μπορεί, επίσης, να υπολογιστεί ως εξής:

$$D_{def} = \frac{1\,000 \times \text{Ποσότητα διανεμηθέντος προϊόντος (g)}}{\text{Πραγματικός όγκος τυμπάνου } (dm^3)}$$

6.3.3. Δοκιμή ευφλεκτότητας αφρού αερολύματος

6.3.3.1. Εισαγωγή

6.3.3.1.1. Αυτό το πρότυπο δοκιμής περιγράφει τη μέθοδο για τον προσδιορισμό της ευφλεκτότητας αερολύματος που εκβάλλεται υπό μορφή αφρού, μους, γέλης (τζελ) ή πολτού. Μία συσκευή αερολύματος, η οποία εκβάλλει αφρό, μους, γέλη (τζελ) ή πολτό τίθεται σε λειτουργία και ψεκάζει (περίπου 5 g) επί υάλου ωρολογίου, ενώ μία πηγή ανάφλεξης (κερί, δαδί κεριού, σπίρτο ή αναπτήρας) τοποθετείται στη βάση της υάλου ωρολογίου προκειμένου να παρατηρηθεί εάν λαμβάνει χώρα ανάφλεξη και συντηρούμενη ανάφλεξη του αφρού, της μους, της γέλης (τζελ) ή του πολτού. Η ανάφλεξη ορίζεται ως σταθερή φλόγα που διατηρείται για τουλάχιστον 2 s και έχει ελάχιστο ύψος 4 cm.

6.3.3.2. Συσκευές και υλικό

6.3.3.2.1. Απαιτούνται οι ακόλουθες συσκευές:

Βαθμονομημένος γνώμονας, βάση στήριξης και σφιγκτήρας	βαθμίδες σε cm
Πυρίμαχη ύαλος ωρολογίου διαμέτρου περίπου 150 mm	
Χρονόμετρο (διακοπής μέτρησης)	ακρίβεια έως ± 0,2 s
Κερί, δαδί κεριού, σπίρτο ή αναπτήρας	
Βαθμονομημένη εργαστηριακή ζυγαριά	ακρίβεια έως ± 0,1 g
Λουτρό ύδατος διατηρούμενο σε θερμοκρασία 20 °C	ακρίβεια έως ± 1 °C
Θερμόμετρο	ακρίβεια έως ± 1 °C
Υγρόμετρο	ακρίβεια έως ± 5 %
Μετρητής πίεσης	ακρίβεια έως ± 0,1 bar

6.3.3.2.2. Η ύαλος ωρολογίου τοποθετείται σε πυρίμαχη επιφάνεια εντός χώρου χωρίς ρεύματα με δυνατότητα εξαερισμού μετά από κάθε δοκιμή. Ο βαθμονομημένος γνώμονας τοποθετείται ακριβώς πίσω από την ύαλο ωρολογίου και κρατείται σε κατακόρυφη θέση μέσω βάσης στήριξης και σφιγκτήρα.

6.3.3.2.3. Ο γνώμονας τοποθετείται κατά τρόπον ώστε η αρχή του να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με τη βάση της υάλου ωρολογίου σε οριζόντιο επίπεδο.

6.3.3.3. Διαδικασία

6.3.3.3.1. Γενικές απαιτήσεις

6.3.3.3.1.1. Πριν από τη δοκιμή, κάθε συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) εγκλιματίζεται και ακολούθως γίνεται προέγχυση με εκκένωση για περίπου 1 δευτερόλεπτο. Σκοπός αυτής της ενέργειας είναι η απομάκρυνση του μη ομοιογενούς υλικού από τον σίφωνα.

6.3.3.3.1.2. Οι οδηγίες χρήσης τηρούνται αυστηρά, συμπεριλαμβανομένου του εάν η συσκευή προορίζεται για χρήση στην όρθια ή την αντεστραμμένη θέση. Όταν απαιτείται ανακίνηση, ανακινήστε αμέσως πριν από τη δοκιμή.

6.3.3.3.1.3. Οι δοκιμές εκτελούνται σε αεριζόμενο περιβάλλον χωρίς ρεύματα, με τη θερμοκρασία να διατηρείται στους 20 °C ± 5 °C και τη σχετική υγρασία στην περιοχή 30–80 %.

6.3.3.3.2. Διαδικασία δοκιμής

α) Τουλάχιστον τέσσερις πεπληρωμένες συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ) ανά προϊόν εγκλιματίζονται σε θερμοκρασία 20 °C ± με τουλάχιστον 95 % της συσκευής αερολύματος εμβαπτισμένη στο νερό για τουλάχιστον 30 min πριν από κάθε δοκιμή (εάν το αερόλυμα εμβαπτιστεί πλήρως, επαρκεί προετοιμασία 30 min)·

β) συμμορφωθείτε με τις γενικές απαιτήσεις. Καταγράψτε τη θερμοκρασία και τη σχετική υγρασία του περιβάλλοντος·

γ) καθορίστε την εσωτερική πίεση στους 20°C ± 1 °C [προκειμένου να εξαλείψετε τις ελαττωματικές ή μερικώς πεπληρωμένες συσκευές αερολυμάτων (αεροζόλ)]·

δ) μετρήστε την εκροή ή τον ρυθμό ροής του προϊόντος αερολύματος που πρόκειται να εξεταστεί, ούτως ώστε να είναι εφικτή η ακριβέστερη μέτρηση της ποσότητας του προϊόντος δοκιμής που διανέμεται·

ε) ζυγίστε μία συσκευή αερολυμάτων (αεροζόλ) και σημειώστε τη μάζα της·

στ) βάσει της μετρηθείσας εκροής ή του ρυθμού ροής και ακολουθώντας τις οδηγίες του κατασκευαστή, απελευθερώστε περίπου 5 g του προϊόντος στο κέντρο της καθαρής υάλου ωρολογίου με σκοπό να δημιουργηθεί σωρός ύψους έως 25 mm·

ζ) εντός 5 s από την ολοκλήρωση της εκροής, εφαρμόστε την πηγή ανάφλεξης στο άκρο του δείγματος, στη βάση του και, ταυτόχρονα, ξεκινήστε το χρονόμετρο (διακοπής μέτρησης). Εάν χρειάζεται, η πηγή ανάφλεξης απομακρύνεται από το άκρο του δείγματος μετά από περίπου δύο δευτερόλεπτα, προκειμένου να παρατηρηθεί καθαρά εάν έλαβε χώρα ανάφλεξη. Εάν δεν είναι εμφανής ανάφλεξη του δείγματος, η πηγή ανάφλεξης εφαρμόζεται ξανά στο άκρο του δείγματος·

η) εάν λάβει χώρα ανάφλεξη, σημειώστε τα εξής:

i) το μέγιστο ύψος της φλόγας σε cm πάνω από τη βάση της υάλου ωρολογίου,

ii) τη διάρκεια της φλόγας σε s,

iii) στεγνώστε και ζυγίστε ξανά τη συσκευή αερολύματος (αεροζόλ) και υπολογίστε τη μάζα του απελευθερωθέντος προϊόντος·

θ) εξαερίζετε τον χώρο της δοκιμής αμέσως μετά από κάθε δοκιμή·

ι) εάν δεν επιτευχθεί ανάφλεξη και το απελευθερωθέν προϊόν παραμείνει σε μορφή αφρού ή πολτού καθ' όλη την περίοδο χρήσης του, επαναλάβετε τα βήματα ε) έως θ). Αφήστε το προϊόν να σταθεροποιηθεί επί 30 sec, 1 min, 2 min ή 4 min πριν θέσετε σε λειτουργία την πηγή ανάφλεξης·

ια) επαναλάβετε τα βήματα της διαδικασίας δοκιμής ε) έως ι) δύο ακόμη φορές (3 φορές συνολικά) για το ίδιο δοχείο·

ιβ) επαναλάβετε τα βήματα της διαδικασίας δοκιμής ε) έως ια) για ακόμη δύο δοχεία αερολύματος (3 δοχεία συνολικά) του ίδιου προϊόντος.

6.3.3.4. Μέθοδος αξιολόγησης αποτελεσμάτων

6.3.3.4.1. Συντάσσεται έκθεση δοκιμής που περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

α) εάν αναφλέγεται το προϊόν·

β) το μέγιστο ύψος φλόγας σε cm·

γ) τη διάρκεια της φλόγας σε s·

δ) τη μάζα του προϊόντος που υποβλήθηκε σε δοκιμή.».