

2019

# Πυρασφάλεια - Πυροπροστασία



Ασδεράκης Βασίλης

ΕΝΩΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ

2/15/2019



## Περιεχόμενα

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	3
<b>ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ</b> .....	4
<b>ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΑΓΕΙΡΕΙΩΝ</b> .....	5
<b>ΕΙΔΗ ΦΟΡΗΤΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ</b> .....	6
• Τύπος Α: Στερεά Υλικά. ....	6
• Τύπος Β: Υγρά καύσιμα. ....	6
• Τύπος C: Αέρια. ....	6
• Τύπος D: Καύσιμα μέταλλα όπως μαγνήσιο, τιτάνιο, κάλιο. ....	6
<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΦΟΡΗΤΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ</b> .....	8
1. Διοξείδιο του άνθρακα. ....	8
2. Σπρέι αφρού. ....	8
3. Πυροσβεστήρες νερού. ....	8
4. Ξηρή σκόνη. ....	8
5. Λάδια & Λίπη. ....	9
6. Αέριοι υδρογονάνθρακες. ....	9
<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b> .....	<b>10</b>
Χρήση Φορητών Πυροσβεστήρων. ....	10
Χρήση Φορητών Πυροσβεστήρων (έντυπο Πυροσβεστικής Υπηρεσίας) .....	11
<b>ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ &amp; ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΣΑ</b> .....	12
Προληπτικά Μέσα. ....	12
Κατασταλτικά Μέσα. ....	15
<b>ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b> .....	16
Αυτόματα Συστήματα. ....	16
Συστήματα Αυτόματης Κατάσβεσης Πυρκαγιάς .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Συστήματα Αυτόματης Ανίχνευσης Πυρκαγιάς. ....	18
Συστήματα Αυτόματης Αναγγελίας Πυρκαγιάς. ....	18



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ένωση Επαγγελματιών Υγειονομικού Ενδιαφέροντος Νέας Αγχιάλου στα πλαίσια επιμόρφωσης των μελών της εξέδωσε αυτή την ενημερωτική έκδοση Πυρασφάλειας και Πυροπροστασίας για την πληρέστερη ενημέρωσή τους για θέματα που τους αφορούν.



Με την Πυροσβεστική Διάταξη 12/2007, που δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (Αρ. Φύλλου 545/18-04-2007), όλες οι επιχειρήσεις που εφοδιάζονται (ή πρόκειται να εφοδιασθούν) με πιστοποιητικό πυροπροστασίας από τις κατά τόπους Πυροσβεστικές Υπηρεσίες οφείλουν να εφοδιαστούν και να τηρούν το **Βιβλίο Ελέγχου και Συντήρησης Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας**.

Σκοπός της συγκεκριμένης διάταξης είναι η τακτή συντήρηση και καλή λειτουργία των συστημάτων και μέσων ενεργητικής πυροπροστασίας, για την οποία την ευθύνη φέρει ο ιδιοκτήτης - εκμεταλλευτής της επιχείρησης ή εγκατάστασης. Έτσι, επιβάλλεται **τουλάχιστον μία (1) φορά κατ' έτος** και σε κάθε περίπτωση **κατά χρονικά διαστήματα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και της ισχύουσας νομοθεσίας**, ο προδιαγραφόμενος έλεγχος και συντήρηση των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας **από άτομο που έχει τα απαραίτητα από το νόμο προσόντα**, το οποίο θα ενημερώνει ενυπόγραφα το τηρούμενο Βιβλίο Ελέγχου και Συντήρησης Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας.

Το Βιβλίο ανήκει αποκλειστικά στην επιχείρηση ή εγκατάσταση και φυλάσσεται σε ασφαλή χώρο εντός της επιχείρησης, ώστε να μπορεί να επιδειχθεί εφ' όσον ζητηθεί από την Π.Υ., ενώ σε περίπτωση αλλαγής επωνυμίας ή μεταβίβασης της επιχείρησης, εκδίδεται νέο Βιβλίο που ανήκει στο νέο ιδιοκτήτη.

Μετά την έναρξη ισχύος της παρούσας διάταξης, οι πάσης φύσης επιχειρήσεις και εγκαταστάσεις, υποχρεούνται να προσκομίσουν και να θεωρήσουν το Βιβλίο Ελέγχου και Συντήρησης Μέσων Πυροπροστασίας στην Πυροσβεστική Υπηρεσία, προκειμένου να εφοδιασθούν με πιστοποιητικό πυροπροστασίας ή να ανανεώσουν το υπάρχον.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην **12α/2008 Πυροσβεστική Διάταξη (ΦΕΚ Β' 2266)** η οποία τροποποιεί την παραπάνω διάταξη, καταργώντας την παράγραφο 2 του Άρθρου 1 και υποχρεώνοντας **ΟΛΕΣ τις επιχειρήσεις των οποίων η αδειοδότηση απαιτεί εφοδιασμό τους με Πιστοποιητικό Πυροπροστασίας** να εφοδιαστούν και να τηρούν το Βιβλίο Ελέγχου και Συντήρησης Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας.

Ο εφοδιασμός μιας επιχείρησης με Βιβλίο Ελέγχου και Συντήρησης Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας γίνεται **από τις κατά τόπους Πυροσβεστικές Υπηρεσίες**, με την προσκόμιση απόδειξης καταβολής του ποσού των 10 Ευρώ στην Εθνική Τράπεζα (λογαριασμός 011040/54613247 με τον κωδικό ΒΕ). Η απόδειξη θα πρέπει να αναγράφει ευκρινώς το ονοματεπώνυμο του ιδιοκτήτη της επιχείρησης.

Όλα τα παραπάνω φύλλα της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως, οι απαραίτητες διευκρινήσεις και τα έντυπα των υπεύθυνων δηλώσεων, δημοσιεύονται στην επίσημη ιστοσελίδα του Πυροσβεστικού Σώματος [www.fireservice.gr](http://www.fireservice.gr), στη στήλη «Νομοθεσία».



## ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η πυρασφάλεια του καταστημάτων και ειδικά εστιατορίων είναι πολύ σημαντική για τους παρακάτω λόγους:

- είναι υποχρεωτική από το νόμο
- το πιστοποιητικό απαιτείται για την έκδοση άδειας λειτουργίας
- πιθανή πυρκαγιά μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη ζωή και τη σωματική ακεραιότητα των πελατών και των υπαλλήλων
- χρησιμοποιούνται εστίες θερμότητας και ενίοτε και γυμνή φλόγα, που μπορεί εύκολα να αποτελέσουν εστίες έναυσης πυρκαγιάς
- πολλές φορές χρησιμοποιούνται καύσιμα αέρια που σε ανάμιξη με τον αέρα του περιβάλλοντος μπορεί να προκαλέσουν εκρηκτικά μίγματα εύκολα αναφλέξιμα και πολύ επικίνδυνα
- σε πολλά σημεία υπάρχουν εύφλεκτα υλικά, όπως για παράδειγμα τα λίπη που συσσωρεύονται στα φίλτρα του απαγωγού και στις σωληνώσεις του συστήματος απαγωγής αερίων
- το προσωπικό έχει συνήθως μικρή εμπειρία στην αντιμετώπιση των πυρκαγιών.

### Η διαδικασία των μέτρων πυροπροστασίας περιλαμβάνει δύο στάδια:

- Τη μελέτη πυροπροστασίας η οποία γίνεται από επιστήμονα αντίστοιχης ειδικότητας (Διπλωματούχο Μηχανικό κλπ.) και εγκρίνεται από την Πυροσβεστική Υπηρεσία.
- Την εγκατάσταση των συστημάτων και την αίτηση για την έκδοση πιστοποιητικού υροπροστασίας από την Πυροσβεστική Υπηρεσία.

### Τα συνηθισμένα μέσα πυροπροστασίας είναι τα εξής:

- Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης (απαραίτητοι τουλάχιστον δύο ανά όροφο και ανά χώρο. Καθορίζονται από τη μελέτη πυρασφάλειας)
- Υδροδοτικό πυροσβεστικό σύστημα ή ερμάριο με σωλήνα 1/2" αναλόγως την περίπτωση (σε κάποιες περιπτώσεις δεν απαιτείται)
- Φωτιστικά ασφαλείας
- Σύστημα κατάσβεσης τοπικής εφαρμογής το οποίο τοποθετείται κάτω από τον απαγωγό και σβήνει πιθανές πυρκαγιές από τις εστίες παρασκευής του φαγητού
- Ανιχνευτές εκρηκτικών μιγμάτων στην περίπτωση που υπάρχουν καύσιμα αέρια (υγραέριο, φυσικό αέριο)
- Σύστημα πυρανίχνευσης και αναγγελίας πυρκαγιάς (σε μεγαλύτερα εστατόρια και κέντρα διασκέδασης).
- Άλλα συστήματα που προβλέπει η μελέτη πυροπροστασίας.

Σε κάθε περίπτωση, επειδή η εκδήλωση πυρκαγιάς ή έκρηξης θέτει σε κίνδυνο τη ζωή των ανθρώπων και επισύρει μεγάλες διοικητικές και ποινικές κυρώσεις, δεν κάνουμε "εκπτώσεις" στα συστήματα πυρασφάλειας.



## ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΑΓΕΙΡΕΙΩΝ

Οι περισσότεροι Ιδιοκτήτες Επαγγελματικών Μαγειρείων γνωρίζουν καλά, ότι η Ελληνική Πυροσβεστική Νομοθεσία προβλέπει την υποχρεωτική εγκατάσταση αυτομάτων συστημάτων τοπικής εφαρμογής στα επαγγελματικά μαγειρεία. Ίσως όμως δεν γνωρίζουν ακριβώς, για ποιον τεχνικό λόγο, τα συστήματα με ξηρή σκόνη που έχουν ήδη “καλοπληρώσει”, τίθενται εκτός λειτουργίας, μετά τον έλεγχο της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, επειδή δεν τηρούνται οι κατάλληλες διαδικασίες και προδιαγραφές.

Τα αποτελέσματα, δυστυχώς τα ξέρουμε και αποδεικνύονται από περιστατικά πυρκαγιών σε κουζίνες εστιατορίων οι οποίες από λαμπεροί τόποι εργασίας μετατρέπονται σε χώρους σαν αυτούς στις παρακάτω φωτογραφίες:



### Πλέον, με τις εξής διατάξεις:

- Πυροσβεστική διάταξη 15/2014 «Προδιαγραφές μελέτης, σχεδίασης και εγκατάστασης των φορητών, μόνιμων και λοιπών προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων και μέσων της ισχύουσας νομοθεσίας πυροπροστασίας» ΦΕΚ 3149B
- Πυροσβεστική διάταξη 3/2015 «Μέτρα και μέσα πυροπροστασίας σε χώρους συνάθροισης κοινού» ΦΕΚ 529B γίνεται σαφής ο τρόπος τοποθέτησης και γενικά οι προδιαγραφές εγκατάστασης και λειτουργίας των συστημάτων αυτών.

Σ' αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί ότι οι πυρκαγιές των μαγειρικών ελαίων και λιπών κατατάσσονται σε ξεχωριστή κατηγορία πυρκαγιών (κατηγορία F).

**Δυστυχώς η νομοθεσία, σε περιπτώσεις χρήσης μαγειρικών ελαίων σε ποσότητα κάτω των 10 λίτρων, δίνει τη δυνατότητα εγκατάστασης συστήματος τοπικής κατάσβεσης με κατασβεστικό υλικό την ξηρή σκόνη.**

Όλοι οι εμπλεκόμενοι επαγγελματίες της εστίασης, θα πρέπει να ενημερωθούν ότι παγκοσμίως εδώ και 50 χρόνια, οι μόνες εγκεκριμένες και αποτελεσματικές κατασβεστικές ουσίες για πυρκαγιές μαγειρικών ελαίων – λιπών είναι τα γνωστά Wet Chemical (υγρά χημικά διαλύματα) με βάση τα άλατα Καλίου (Κ).

Γενικά, το προς χρήση κατασβεστικό υλικό σε επαγγελματικά μαγειρεία, θα πρέπει να είναι κατάλληλο για χρήση σε πυρκαγιές κατηγορίας F (λίπη & έλαια).



## ΕΙΔΗ ΦΟΡΗΤΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ



### Φορητός Πυροσβεστήρας (Portable Fire Extinguisher)

Αγαπητές φίλες και φίλοι, τα τελευταία χρόνια, λόγω των συστημάτων πυρανίχνευσης και πυρασφάλειας οι πυρκαγιές σε διαμερίσματα **έχουν μειωθεί αρκετά** ή έχουν περιοριστεί σε μικρότερα συμβάντα.

Μεγάλο ρόλο σε αυτό παίζουν οι πυροσβεστήρες που πολλοί από εμάς έχουμε στα σπίτια μας

Το θέμα είναι όμως γνωρίζουμε να τους χρησιμοποιούμε, εσείς γνωρίζετε ποιος είναι ο κάθε πυροσβεστήρας και ποια η χρήση του;

Παρακάτω θα σας αναλύσουμε τις κατηγορίες και τους τρόπους χρήσης των φορητών πυροσβεστήρων.

Πριν απ' όλα να θυμίσουμε ότι οι φωτιές έχουν κατηγοριοποιηθεί ως εξής, ανάλογα με τα φλεγόμενα υλικά:



- **Τύπος A:** Στερεά Υλικά.
- **Τύπος B:** Υγρά καύσιμα.
- **Τύπος C:** Αέρια.
- **Τύπος D:** Καύσιμα μέταλλα όπως μαγνήσιο, τιτάνιο, κάλιο.

Οι φορητοί πυροσβεστήρες είναι συνήθως Τύπου **A, B και C, & D** και σε διάφορα κιλά όπως 1,2,5,6 και 12 Kg και περιέχουν CO<sub>2</sub> ή σκόνη κατασβεστικού υλικού. Παλαιότερα υπήρχαν και πυροσβεστήρες με **Halon 1211** ή **1311** το οποίο λόγω της καταστροφής που προκαλεί στο όζον έχει καταργηθεί.

Χρησιμοποιείτε τους πυροσβεστήρες μόνο αν η φωτιά είναι μικρή και τη θεωρείτε ελεγχόμενη.

Αν δεν μπορείτε να την ελέγξετε, κτυπήστε τον συναγερμό και φύγετε γρήγορα αφού βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κανείς άλλος στον χώρο.

Οι πυροσβεστήρες πρέπει να περνούν έλεγχο συντήρησης ανά έτος από την στιγμή που δεν έχουν χρησιμοποιηθεί. Πρέπει να συντηρούνται κάτι που σημαίνει ανάδευση του υλικού τους και έλεγχο της πίεσης. Αναγόμωση γίνεται μόνο στην περίπτωση που έχουν χρησιμοποιηθεί και φυσικά επανέλεγχος. Όλοι οι φορητοί πυροσβεστήρες πρέπει υποχρεωτικά κάθε έτος να συντηρούνται και κάθε 5 έτη να περνούν τεστ υδραυλικών δοκιμών. Προσοχή αν ο πυροσβεστήρας σας δεν έχει χρησιμοποιηθεί δεν χρειάζεται αναγόμωση αλλά μόνο συντήρηση κόστος πολύ χαμηλότερο από την αναγόμωση.



Στα πλαίσια της ενημέρωσης σας γνωστοποιούμε ότι από την **30 Μαΐου 2002** όλοι οι πυροσβεστήρες ανεξαρτήτως μάρκας και τύπου θα πρέπει να φέρουν την ένδειξη **CE** ανεξίτηλα ( και όχι με αυτοκόλλητο ) στο σώμα του πυροσβεστήρα και πολλές άλλες τεχνικού περιεχομένου αλλαγές πιο δύσκολες να παρατηρηθούν, ενώ πρέπει να συνοδεύονται με πιστοποιητικά **EN3 και 97/23/ΕΕ**. Ένδειξη η οποία πιστοποιεί τον εκάστοτε κατασκευαστή - προμηθευτή ότι τηρεί τις απαιτούμενες προδιαγραφές που ορίζει το **Υπουργείο Ανάπτυξης** σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα (**ΕΛΟΤ-EN3, 97/23/ΕΕ**).

Αναφέρουμε σχετικά και για άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά όπως αυτές περί κατασβεστικής δύναμης των πυροσβεστήρων . Οι τιμές αυτές είναι εμφανής στο κέλυφος των πυροσβεστήρων και δίνουν την τιμή της κατασβεστικής δύναμης του εκάστοτε πυροσβεστήρα οι οποίες ποικίλουν από τύπο σε τύπο και καλό θα ήταν να τις προσέχουμε. Παραδείγματος χάριν τιμή αναγραφόμενη ως εξής : **A55 B233 C**

Εδώ βλέπουμε ότι σε ένα πυροσβεστήρα 12 κιλών, στην κατηγορία Α έχει κατασβεστική δυνατότητα 55 κυβικά στην κατηγορία Β, 233 κυβικά και στην κατηγορία C δεν ορίζεται λόγω αερίων. Έτσι λοιπόν μπορείτε να κάνετε σύγκριση κατασβεστικής δυνατότητας μεταξύ 2 πυροσβεστήρων διαφορετικής μάρκας αλλά ιδίων κιλών . Επιπλέον χαρακτηριστικά επίσης μπορείτε να βρείτε χαραγμένα όπως πίεση (bar) λειτουργίας του πυροσβεστήρα και άλλα που είναι συνήθως για το έμπειρο τεχνικό προσωπικό που ασχολείται με την συντήρηση και διάθεση φορητών πυροσβεστήρων .

**Επισημαίνουμε δε ότι όλοι οι φορητοί πυροσβεστήρες πρέπει να έχουν διηλεκτρική αντοχή έως 1000V.**

Αναφέραμε παραπάνω ότι το **Halon** έχει καταργηθεί γιατί όμως ; Ακολουθώντας τις επιστημονικές αποδείξεις για την καταστροφή του στρώματος όζοντος της στρατόσφαιρας, 120 χώρες συμφώνησαν την άμεση κατάργηση των χημικών ουσιών που βαρύνονται γι' αυτή την καταστροφή.

Τα **Halons** που χρησιμοποιούνται στην πυρόσβεση έχουν το μεγαλύτερο Δυναμικό Καταστροφής Όζοντος (Ozone Depleting Potential - ODP) και κατά συνέπεια ήταν τα πρώτα που έπρεπε να καταργηθούν. Το **Halon 1211** κυρίως χρησιμοποιείται σε φορητούς πυροσβεστήρες ενώ το Halon 1301 σε συστήματα ολικής κατάκλισης.

Και για τα δύο ορίσθηκε :

**HALON 1211 & HALON 1301**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΥΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ : 31 Δεκεμβρίου 1993**



**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΦΟΡΗΤΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ**

	<p><b>B</b></p> <p><b>ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ</b></p>	<p><b>C</b></p> <p><b>ΑΕΡΙΑ</b></p>	<p><b>1. Διοξείδιο του άνθρακα.</b></p> <p>Το διοξείδιο του άνθρακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια σ' ένα ευρύ πεδίο καυσίμων υγρών και στερεών συμπεριλαμβανομένων και συσκευών υπό ηλεκτρική τάση. Προφύλαξη πρέπει να ληφθεί, ώστε να αποφευχθεί η επαφή με στερεό <b>CO2</b> που ίσως δημιουργηθεί και με κάθε κρύο τμήμα του σωλήνα και της χοάνης εκροής για να μην επέλθει έγκραυμα από το ψύχος.</p>
--	--	-------------------------------------	--

Το **CO2** δεν είναι δαπανηρό αλλά τα δοχεία αποθήκευσής του είναι σχετικά βαριά και ο θόρυβος του εκχυόμενου αερίου μπορεί να πανικοβάλλει μη εκπαιδευμένο προσωπικό. Μόλις το αέριο διαχυθεί, επανάφλεξη είναι πιθανή. Η χρήση του **CO2** επιτρέπεται σε χώρους Η/Υ και τηλεπικοινωνιών, ως καθαρού μέσου, να αποφεύγεται όμως η κατ' ευθείαν βολή επί ηλεκτρονικού υλικού υπό λειτουργία.

	<p><b>A</b></p> <p><b>ΣΤΕΡΕΑ</b></p>	<p><b>B</b></p> <p><b>ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ</b></p>	<p><b>2. Σπρέι αφρού</b></p> <p>Σημειώνουμε ότι δεν υπάρχουν επαρκής σχετικές οδηγίες προτύπων και προδιαγραφών για την παρακάτω κατηγορία, προτείνουμε αντί αυτών την χρήση κόνεως. Σπρέι αφρού <b>AFFF</b> είναι ένα γενικής χρήσης κατασβεστικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σ' ένα ευρύ πεδίο εύφλεκτων υγρών και υλικών.</p>
--	--------------------------------------	--	---

Οι πυροσβεστήρες ψεκασμού αφρού είναι σχετικά ελαφροί και εύχρηστοι και μπορούν να θεωρηθούν ως υποκατάστατα του **Halon 1211** σε αυτοκίνητα. Επίσης είναι κατάλληλοι για την σωστή πυροπροστασία οχημάτων δημοσίων μεταφορών.

	<p><b>A</b></p> <p><b>ΣΤΕΡΕΑ</b></p>	<p><b>3. Πυροσβεστήρες νερού.</b></p> <p>Οι πυροσβεστήρες νερού χρησιμοποιούνται για ανθρακούχα υλικά όπως ξύλα και υφάσματα που μπορεί να έχουν συγκολλητικές ουσίες. Το νερό είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό ως ψυκτικό μέσο και η επανάφλεξη είναι επομένως δύσκολη. Οι πυροσβεστήρες νερού <b>δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται</b> σε υγρά καύσιμα υλικά όπως βενζίνη ή έλαια.</p>
--	--------------------------------------	---

	<p><b>A</b></p> <p><b>ΣΤΕΡΕΑ</b></p>	<p><b>B</b></p> <p><b>ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ</b></p>	<p><b>C</b></p> <p><b>ΑΕΡΙΑ</b></p>	<p><b>D</b></p> <p><b>Πυρκαγιές Μετάλλων</b></p>	<p><b>4. Ξηρή σκόνη</b></p> <p>Η ξηρή σκόνη γενικής χρήσης (ABC) είναι ένα εξαιρετικά αποτελεσματικό κατασβεστικό υλικό που κάνει ταχύτατη καταπολέμηση πυρκαγιάς σε καύσιμα υγρά και επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ανθρακούχα υλικά. Ιδανικοί για πυρκαγιές μετάλλων.</p>
--	--------------------------------------	--	-------------------------------------	--	---

Το πρόβλημα του αναγκαίου καθαρισμού μετά την χρήση, δεν είναι σημαντικό, συγκρινόμενο με τις απώλειες και τις ζημιές εξαιτίας της πυρκαγιάς.





## 5. Λάδια & Λίπη

Η συγκεκριμένη κατηγορία δεν υπάρχει στην Ευρώπη. Είναι ένας καινούργιος πυροσβεστήρας τον οποίο τον αναφέρουμε πληροφοριακά, εμείς θα σας συνιστούσαμε να χρησιμοποιείται το πυροσβεστήρα ξηράς κόνεως για πυρκαγιές τύπου A, B, C. Περισσότερες πληροφορίες για τον πυροσβεστήρα αυτόν μπορείτε να βρείτε στο [Bandgerfire.com](http://Bandgerfire.com).

## 6. Αέριοι υδρογονάνθρακες

Ως απευθείας (*drop in*) υποκατάστατα του Halon 1211 σε φορητούς πυροσβεστήρες, γίνεται τα τελευταία χρόνια προσπάθεια να αναπτυχθούν αέριοι υδρογονάνθρακες, κυρίως των κατηγοριών HCFCs και HFCs. Χαρακτηριστικός εκπρόσωπος είναι ο κατασβεστικός παράγοντας NAF PIII που στοχεύει να υποκαταστήσει το Halon 1211 σε εφαρμογές φορητού πυροσβεστήρα και απ' ευθείας ψεκασμού. Παρουσιάζει ODP : 0.017, GWP : 0.068 και ALT : 3.3 έτη.

Είναι κατάλληλο για πυρκαγιές τύπων A,B,C και κυρίως όταν απαιτούνται:

αδρανές και ηλεκτρικά μη αγώγιμο υλικό, καθαρότητα μετά την χρήση και μικρός χώρος / όγκος αποθήκευσης. Εφαρμογές όπου μπορεί οι εν λόγω αέριοι υδρογονάνθρακες να αποτελέσουν εναλλακτική λύση του Halon 1211 είναι χώροι ηλεκτρονικού εξοπλισμού και Η/Υ, χημικά και επιστημονικά εργαστήρια, στρατιωτικά οχήματα και μηχανές αεροσκαφών, αυτοκίνητα, χώροι αποθήκευσης ή διακίνησης εύφλεκτων υγρών, χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς κ.λ.π.

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

### Χρήση Φορητών Πυροσβεστήρων

Η επαγγελματική εκπαίδευση στη χρήση πυροσβεστήρων συστήνεται ανεπιφύλακτα.

Ακολουθούν συμβουλές χρήσης φορητών πυροσβεστήρων.

**Θυμηθείτε πριν χρησιμοποιήσετε τον Πυροσβεστήρα :**

- Ελέγξτε αν μπορείτε να απομακρυνθείτε με ασφάλεια από το σημείο της φωτιάς,
- Σταθείτε 3 -4 μέτρα μακριά από την φωτιά

	<p>Τραβήξτε την περόνη Αφαιρέστε την ασφάλεια</p>
	<p><b>ΚΡΑΤΗΣΤΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</b> Πάνω από 1,5 έως 3 μέτρα</p>
	<p>Στοχεύστε την Βάση της εστίας</p>
	<p>Πατήστε την σκανδάλη</p>
	<p>Ψεκάστε το περιεχόμενο Σε όλη την επιφάνεια του καίόμενου υλικού</p>
	<p>Σιγουρευτείτε ότι η εστία έχει σβήσει</p> <p>Παρακολουθείστε την περιοχή της φωτιάς Αν ξεπηδήσουν φλόγες επαναλάβετε! Αν δεν μπορείτε να το ελέγξετε απομακρυνθείτε! <b>Φωνάξτε την Πυροσβεστική να ελέγξει το μέρος!</b> Αναγομώσατε τον χρησιμοποιημένο πυροσβεστήρα</p>

## Χρήση Φορητών Πυροσβεστήρων (έντυπο Πυροσβεστικής Υπηρεσίας)

ΧΡΗΣΗ ΦΟΡΗΤΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ		
ΛΑΘΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ	ΣΩΣΤΟ
	Αντιμετωπίστε την πυρκαγιά έχοντας τον αέρα στην πλάτη σας.	
	Για την κατάσβεση πυρκαγιών στερεών καυσίμων, στοχεύσατε την εστία.	
	Για την κατάσβεση πυρκαγιών υγρών καυσίμων αρχίστε από τη βάση και μπροστά από αυτήν.	
	Για την αντιμετώπιση πυρκαγιάς υγρού καυσίμου που διαρρέει, αρχίστε από το σημείο διαρροής.	
	Χρησιμοποιήστε αρκετούς πυροσβεστήρες συγχρόνως αντί τον έναν κατόπιν του άλλου.	
	Μην απομακρυνθείτε αμέσως μετά την κατάσβεση της πυρκαγιάς γιατί μπορεί να υπάρξει αναζωπύρωση.	
	Αναγομώστε αμέσως τους πυροσβεστήρες μετά τη χρήση τους.	



## ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ & ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

Η έγκαιρη λήψη των καταλλήλων προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων (σε κτίρια, εργασιακούς, αποθηκευτικούς κ.λπ. χώρους και στις μεταφορές εύφλεκτων κ.ά. υλικών που μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά ή να συντελέσουν στην εξάπλωση της) είναι αναγκαία για την αποτελεσματική προστασία ανθρώπων και περιουσιών από τους κινδύνους πυρκαγιάς. Ο προσορισμός των κτιρίων, η φύση των εργασιών που διεξάγονται στους διαφόρους χώρους, τα υλικά που χρησιμοποιούνται για ή κατά την αναψυχή (π.χ. βεγγαλικά), το είδος των μεταφερομένων υλών, η κατασκευή των μεταφορικών μέσων κ.λπ. είναι βασικοί παράγοντες για τον καθορισμό των μέτρων πρόληψης και καταστολής πυρκαγιάς. Στα πλαίσια αυτά, γίνεται πιο κάτω αναφορά τέτοιων μέτρων ανάλογα με την εξεταζόμενη περίπτωση.

### Προληπτικά Μέσα

#### Μεγάλα Εμπορικά Καταστήματα. Ξενοδοχειακά Καταλύματα. Αίθουσες Συγκέντρωσης Κοινού.

Για την πρόληψη εκδήλωσης/ανάπτυξης πυρκαγιών: **Απαγορεύεται :**

- 1) Η τοποθέτηση σε διαδρόμους, κλίμακες, δρόμους διαφυγής και εξόδους κινδύνου αντικειμένων που μπορούν να μειώσουν το πλάτος τους ή εμποδίζουν την ελεύθερη διέλευση ανθρώπων.
- 2) Η κατασκευή κλιμακοστασίων εξόδων, διαφυγών κ.λπ. από υλικά που δεν είναι πυράντοχα.
- 3) Η εγκατάσταση προβολέων με μεγάλη θερμική ακτινοβολία σε χώρους όπου μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά σε εύφλεκτα υλικά, χωρίς λήψη προφυλακτικών μέσων.
- 4) Η διακόσμηση τοίχων δαπέδων, οροφών κ.λπ. με υλικά που εύκολα καίονται ή αναφλέγονται.
- 5) Η ανάρτηση ή τοποθέτηση, σε χώρους (αίθουσες κ.λπ.) ανοικτούς για το κοινό, μπαλονιών που περιέχουν εύφλεκτα αέρια.
- 6) Η ύπαρξη και τοποθέτηση σε χώρους (αίθουσες κ.λπ.) ανοικτούς για το κοινό πτητικών υγρών, καυσίμων, εύφλεκτων διαλυτών κ.λπ., καθώς και αεροζόλ των οποίων βασική σύσταση είναι οι υγροποιημένοι υδρογονάνθρακες. Στα εμπορικά καταστήματα απαγορεύεται να γίνεται έκθεση για πώληση στο κοινό εμπορευμάτων «που παρουσιάζουν ιδιαίτερο κίνδυνο πυρός όπως ειδών από κυτταρίνη, φιαλών βουτανίου, προπανίου, εύφλεκτων διαλυτών, υγρών καυσίμων και αεροζόλ των οποίων το περιεχόμενο είναι πολύ εύφλεκτο σε ποσότητα μεγαλύτερη των 25 χιλιογράμμων για κάθε είδος».
- 7) Το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας, όταν οι χώροι (για παράδειγμα χώροι μεγάλου κινδύνου, καθοριζόμενοι από την Πυροσβεστική Υπηρεσία ή τις λοιπές Αρχές κ.λπ.) δεν προσφέρονται να έχουν «εστίες πυρός».
- 8) Η χρήση σταχτοδοχείων ή καλάθων αχρήστων ειδών, από αναφλέξιμα υλικά ή με πλευρικές οπές.
- 9) Η θέρμανση των χώρων (αιθουσών κ.λπ.) με θερμάστρες οποιουδήποτε τύπου καυσίμου, ή με ηλεκτρικές θερμάστρες, εφόσον έχουν εκτιθέμενες ή ορατές πυρακτωμένες επιφάνειες.



## Αντίθετα, επιβάλλονται:

- A. Ορισμένες διευθετήσεις, π.χ. στις κτιριακές εγκαταστάσεις των ξενοδοχειακών καταλυμάτων πρέπει τα λεβητοστάσια, οι δεξαμενές πετρελαίου και οι χώροι μεγάλου κινδύνου (χώροι, δηλαδή, στεγασμένοι στους οποίους υπάρχει μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης και ταχείας εξάπλωσης πυρκαγιάς με κίνδυνο παγίδευσης ατόμων, λόγω της φύσης των υλικών που υπάρχουν και καίονται ζωηρά με φλόγες ή παράγουν τοξικά αέρια σ' επικίνδυνη συγκέντρωση) να διαχωρίζονται από τους λοιπούς χώρους με χωρίσματα πυραντοχής μίας τουλάχιστον ώρας και να διαθέτουν θύρες, όμοιας πυραντοχής, οι οποίες ν' ανοίγουν παλινδρομικά ή προς τα έξω και να κλείνουν αυτόματα. Υπογραμμίζεται ότι η απευθείας επικοινωνία τέτοιων χώρων με άλλους χώρους (διαμονής ή διακίνησης κοινού) απαγορεύεται απολύτως και
- B. Ασφαλείς αποθηκεύσεις των υλικών που απαιτούνται για διάφορες χρήσεις, όπως θέρμανση κ.λπ. Η εναποθήκευση π.χ. υγρών καυσίμων, τα οποία χρησιμοποιούνται για συσκευές καύσης σε αίθουσες συγκέντρωσης κοινού, πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν για εναποθηκεύσεις υγρών καυσίμων, με λήψη των μέτρων ασφάλειας που προβλέπονται για τα είδη αυτά.
- Η πρόληψη πυρκαγιών σε ξενοδοχειακά καταλύματα, καταστήματα και αίθουσες συγκέντρωσης κοινού (αλλά και γενικότερα) βασίζεται σε μέτρα που μπορούν να χαρακτηρισθούν ως κοινά για όλες τις περιπτώσεις. Έτσι, όσα προαναφέρονται για τις διευθετήσεις χώρων έχουν γενική ισχύ στην περίπτωση, όμως, καταστημάτων και αιθουσών συγκέντρωσης κοινού οι απαιτήσεις είναι αυστηρότερες, δεδομένου ότι ο διαχωρισμός των χώρων τους, μεγάλου κινδύνου, πρέπει να γίνεται με χωρίσματα που ν' αντέχουν σε πυρκαγιά επί δύο τουλάχιστον ώρες και οι θύρες τους (όμοιας αντοχής σε πυρκαγιά) να κλείνουν αυτόματα. Πολλά, πάντως, μέτρα προκρίνονται ανάλογα με τις ιδιομορφίες που έχει καθεμιά των εξεταζομένων περιπτώσεων (π.χ. μεγάλα εμπορικά καταστήματα), σύμφωνα με όσα θίγονται στα προλεγόμενα .

Με βάση τη συλλογιστική αυτή επιβάλλονται:

## Στα Μεγάλα Εμπορικά Καταστήματα:

- 1) Ο διαχωρισμός ολόκληρης της επιφάνειας της επιχείρησης σε χώρους ανεξάρτητους έναντι πυρκαγιάς — πυροδιαμερισματοποίηση. Η μέγιστη επιφάνεια των πυροδιαμερισμάτων ορίζεται σε 600 τ.μ., εκτός εάν υπάρχει αυτόματη εγκατάσταση καταιονισμού (σπρίνκλερ/sprinkler), οπότε η επιτρεπόμενη επιφάνεια τριπλασιάζεται. Τα διαμερίσματα αυτά πρέπει να διαχωρίζονται με τοιχώματα ελάχιστης αντοχής σε πυρκαγιά 1 1/2 ώρα (εκτός εάν πρόκειται για διαμερίσματα μεγάλου κινδύνου οπότε η πυραντοχή πρέπει να είναι 2 ώρες) και να επικοινωνούν με θύρες ή θυρίδες, ή ειδικά παραπετάσματα στις κυλιόμενες σκάλες, τα οποία να κλείνουν αυτόματα σε περίπτωση πυρκαγιάς και να είναι της ίδιας αντοχής.
- 2) Τα τοιχώματα των διαμερισμάτων να φτάνουν μέχρι την κάτω επιφάνεια του υπερκείμενου πατώματος. Όταν είναι δυνατό, πρέπει κάθε διαμέρισμα να έχει ανεξάρτητη επικοινωνία προς τους δρόμους διαφυγής. Διευκρινίζεται ότι διαμερίσματα υπερκείμενα, που επικοινωνούν μέσω ανοιγμάτων και στερούνται αυτομάτων θυρών ή διαφραγμάτων, κατά την έννοια της (προηγούμενης) παρ. α, θεωρούνται ως ενιαίο διαμέρισμα.
- 3) Κάθε όροφος να θεωρείται ως διαμέρισμα πυρκαγιάς, στην περίπτωση που, ανεξάρτητα του μικρού εμβαδού δαπέδου, τα (εμπορικά) καταστήματα διαθέτουν αίθουσες πωλήσεων σε τρεις (τουλάχιστον) ορόφους, συμπεριλαμβανομένου του ισογείου και υπογείου.
- 4) Εξώστης (πατάρι), ή μεσόροφος, εμβαδού μεγαλύτερου από το 1/2 υποκείμενος ορόφου να λογίζεται ως αυτοτελής όροφος.
- 5) Να θεωρείται κλιμακοστάσιο, που εξυπηρετεί ορόφους καταστημάτων ή αποθηκών, ως ιδιαίτερο διαμέρισμα πυρκαγιάς.



- 6) Πολυόροφα κτίρια να φέρουν στην πρόσοψη τους ανοίγματα μέσα από, τα οποία να μπορούν να εισέρχονται οι άνδρες και τα μη ογκώδη εφόδια της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας. Ο αριθμός των ανοιγμάτων αυτών, που πρέπει να είναι ελεύθερα (πράγμα το οποίο πετυχαίνεται όταν δεν τοποθετούνται εσωτερικώς εμπορεύματα, ερμάρια κ.ά. αντικείμενα και εξωτερικώς διαφημιστικά ή άλλα υλικά), ορίζεται: 1 (τουλάχιστον) για κάθε 600 τ.μ. εσωτερικής επιφάνειας.

### Στις Αίθουσες Συγκέντρωσης Κοινού:

Οι χώροι παρασκευής φαγητών με συσκευές παραγωγής θερμότητας από ηλεκτρική ενέργεια, φωταέριο ή άλλη μορφή ενέργειας (κάρβουνα, ξύλα κ.λπ.) να διαχωρίζονται από τις αίθουσες συγκέντρωσης κοινού με πυράντοχα χωρίσματα το λιγότερο μιας ώρας και τα ανοίγματα τους να προστατεύονται με θύρες, όμοιας πυραντοχής, οι οποίες να κλείνουν αυτόματα.

Διευκρινίζεται ότι η παρασκευή φαγητών μπορεί να γίνεται σε χώρους ανοικτούς προς την αίθουσα εστίασης του κοινού, υπό την προϋπόθεση ότι η αίθουσα αυτή διαθέτει πυράντοχα χωρίσματα προς τους λοιπούς χώρους μιας ώρας, τουλάχιστο.

Η δημιουργία πυροφραγμών για την ολοκλήρωση της πυροδιαμερισματοποίησης κατά μήκος όδευσης καλωδιώσεων, σωληνώσεων κ.λπ.

### Βιομηχανικές και Βιοτεχνικές Επιχειρήσεις και Αποθήκες τους

Για τη πρόληψη εκδήλωσης/ανάπτυξης πυρκαγιάς πρέπει:

- 1) Να τηρούνται στοιχειώδους λογικής μέτρα (απαγόρευση καπνίσματος π.χ. σε χώρους με επικίνδυνα υλικά).
- 2) Να λαμβάνονται ειδικότερα μέτρα, ανάλογα με το είδος των βιομηχανιών, βιοτεχνιών και αποθηκών.

### Μεταφορικά Μέσα

Για την πρόληψη εκδήλωσης/ανάπτυξης πυρκαγιάς επιβάλλεται τα μεταφορικά μέσα να:

- 1) Είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας και, κατά συνέπεια, να συντηρούνται συστηματικά.
- 2) Υποδέχονται βάρη (αγαθά, επιβάτες) με τρόπο που να μη συνηγορεί στην πρόκληση πυρκαγιάς· ενδεικτικά ορισμένες φυτικές ίνες (π.χ. σιζάλ/-sisal) όταν εκτεθούν σε βροχή ή υγρασία συμπεριφέρονται ως στερεά εύφλεκτα και γι' αυτό πρέπει ν' αποκλείεται τέτοιο ενδεχόμενο, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις με αυξημένες πιθανότητες «μεταγενέστερης επικίνδυνης διαγωγής», όπως στις μεταφορές με πλοία. Άλλες, πάλι, καταστάσεις (ύπαρξη εύφλεκτων ειδών, συνωστισμός σε επιβατικά μεταφορικά μέσα) υπαγορεύουν προσεγγμένες ενέργειες (π.χ. κάπνισμα σε ειδικούς χώρους κ.λπ.).  
Στις μεταφορές επικίνδυνων ειδών (κυρίως εκρηκτικών, εύφλεκτων και — απλώς — καυσίμων) τα μέτρα αυτά πρόληψης πυρκαγιάς αποκτούν ιδιαίτερη σημασία. Πολλές πυρκαγιές ήσαν συνέπεια της μη υιοθέτησης όσων προεκθέτονται.



## Κατασταλτικά Μέσα

### Μεγάλα Εμπορικά Καταστήματα. Ξενοδοχειακά Καταλύματα. Αίθουσες Συγκέντρωσης Κοινού

Για την καταπολέμηση πυρκαγιών χρησιμοποιούνται διάφορα μέσα, π.χ. άμμος και κατάλληλα εργαλεία (φτυάρια κ.λπ.), φορητοί πυροσβεστήρες, τροχήλατοι πυροσβεστήρες, μηχανικά μέσα πυρόσβεσης (πυροσβεστικά οχήματα), συστήματα αυτόματης κατάσβεσης πυρκαγιάς. Έτσι:

### Στα Μεγάλα Εμπορικά Καταστήματα και τα Ξενοδοχειακά Καταλύματα

Ως κατασταλτικά μέσα θεωρούνται:

- 1) Υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο.
- 2) Αυτόματο σύστημα καταιονισμού νερού (σπρίνκλερ/sprinkler).
- 3) Φορητά μέσα (πυροσβεστήρες), ανάλογα με τους προς προστασία χώρους. (Αυτά πρέπει να είναι κατάλληλα για κάθε περίπτωση, καθαρού βάρους άνω των 6 χιλιόγραμμων, σε αριθμό 1 για κάθε 115 τ.μ. μεικτήςεπιφάνειας, όχι λιγότεροι όμως των 2 και να καλύπτουν τις απαιτήσεις που καθορίζουν τα ελληνικά πρότυπα NHS ή τα πρότυπα του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης/ΕΛΟΤ, εφόσον τα δεύτερα αντικαθιστούν τα NHS).
- 4) Βοηθητικά εργαλεία και μέσα με τα οποία πρέπει να εφοδιάζονται τα Καταστήματα και Ξενοδοχειακά Καταστήματα προκειμένου να διευκολύνεται η κατάσβεση (π.χ. λοστοί διάρρηξης ηλεκτρικοί φανοί χεριού κ.λπ. σε ερμάρια κοντά σε πυροσβεστικές φωλιές).

### Στις Αίθουσες Συγκέντρωσης Κοινού

Ως κατασταλτικά μέσα θεωρούνται:

- 1) Υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο.
- 2) Αυτόματο σύστημα καταιονισμού νερού (σπρίνκλερ/sprinkler).
- 3) Αυτόματο σύστημα τοπικής εφαρμογής CO<sub>2</sub> (διοξείδιο άνθρακα) ή ξερής σκόνης (ξηράς κόνεως) ή άλλου κατάλληλου κατασβεστικού υλικού.
- 4) Φορητά μέσα (πυροσβεστήρες) ανάλογα με τους προς προστασία χώρους.
- 5) Βοηθητικά εργαλεία και μέσα με τα οποία πρέπει να εφοδιάζονται οι Αίθουσες Συγκέντρωσης Κοινού, (π.χ. λοστοί διάρρηξης κ.λπ.), προκειμένου να διευκολύνεται η κατάσβεση.  
Τα πιο πάνω κατασταλτικά μέσα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν .



## ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

### Αυτόματα Συστήματα

Πυροπροστασία με αυτόματα συστήματα ονομάζεται η πυροπροστασία (χώρων) με μηχανικά μέσα και διατάξεις (συστήματα) που λειτουργούν αυτομάτως. Η λειτουργία των συστημάτων αυτών αρχίζει με τη διέγερση τουσπαπό ένα φαινόμενο που είναι συνεπακόλουθο πυρκαγιάς ή που προμηνύει πυρκαγιά. Κύριο πλεονέκτημα των αυτομάτων συστημάτων είναι η δυνατότητα διέγερσης τους στο πρωταρχικό στάδιο της πυρκαγιάς.

Τα συστήματα αυτά μπορούν να διακριθούν σε:

1. συστήματα κατάσβεσης,
2. συστήματα ανίχνευσης και
3. συστήματα αναγγελίας πυρκαγιάς.





## Συστήματα Αυτόματης Κατάσβεσης Πυρκαγιάς

Τα συστήματα αυτά κατακλύζουν αυτομάτως τους χώρους, όπου εκδηλώνεται πυρκαγιά (π.χ. αποθήκες, εργαστήρια, θαλάμους, αμπάρια πλοίων κ.λπ.), με το κατάλληλο μέσο πυρόσβεσης (νερό, διοξείδιο άνθρακα, σκόνη - κόνις, αφρός κ.λπ.), προκειμένου να γίνεται αποτελεσματική σβέση πυρκαγιάς (και κατά κύριο λόγο να διακόπτεται η αλυσωτή αντίδραση)

Για να γίνει η κατάκλυση αυτή των χώρων χρειάζονται κατάλληλοι καταιονιστήρες - εκτοξευτές του πυροσβεστικού μέσου, η διέγερση των οποίων γίνεται αυτομάτως, λ.χ. με θερμοδιαφορικά στοιχεία, αλλά και κατ' ανεξάρτητο τρόπο, π.χ. με τον χειρισμό μοχλών από τον ανθρώπινο παράγοντα. Το πλήθος των καταιονιστήρων καθορίζεται από την επιφάνεια που θέλουμε να προστατευθεί από τυχόν πυρκαγιά. Η καταλληλότητα του μέσου πυρόσβεσης θα κριθεί με βάση την κατηγορία της πιθανής πυρκαγιάς, τις συνθήκες που θα επικρατούν στο χώρο εγκατάστασης του συστήματος κατάσβεσης και τον προορισμό του χώρου αυτού • π.χ. αν ο χώρος έχει μεγάλα ανοίγματα, δεν προσφέρεται το διοξείδιο του άνθρακα" αν ο χώρος προορίζεται για γραφομηχανές ή συσκευές με λεπτές (κι ευαίσθητες σε σκόνες) διατάξεις, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σκόνη (κόνις).

Απαιτείται, λοιπόν, ειδική μελέτη για την εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων, από την οποία θα προκύψει και το πλήθος των καταιονιστήρων (εκτοξευτών του πυροσβεστικού μέσου), ύστερα από καθορισμό της επιφάνειας που επιζητείται να προστατευθεί από τυχόν πυρκαγιά και να κατακλύζεται — όταν χρειάζεται — με το κατάλληλο πυροσβεστικό μέσο.

Το πυροσβεστικό μέσο μπορεί να παράγεται (π.χ. αφρός) ή να αποθηκεύεται. Στη δεύτερη περίπτωση συνήθως υπάρχει μία κεντρική δεξαμενή, αλλά δεν είναι σπάνιο να υπάρχουν και περισσότεροι «υποδοχείς» του πυροσβεστικού μέσου • λ.χ. το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) εναποθηκεύεται σε ειδική δεξαμενή (κατά ένα, μάλιστα, τελεταία εφαρμοζόμενο τρόπο με χαμηλή πίεση) ή σε συστοιχία φιαλών, χωρητικότητας, πάντα, που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των χώρων, π.χ. τις προερχόμενες από αποθηκεύσεις επικίνδυνων ή όχι ειδών.

Στις αποθήκες επικίνδυνων ειδών ενδέχεται να υπάρχουν αναθυμιάσεις και να είναι αναγκαία η ύπαρξη μικρών ανοιγμάτων στους τοίχους. Τότε, όπως και σε κάθε αποθήκη πυροπροστατευόμενη με CO<sub>2</sub> οι θύρες πρέπει να κλείνουν αυτομάτως (πριν την εκτόξευση του πυροσβεστικού μέσου και ύστερα από ηχητική προειδοποίηση των εργαζομένων) και η κατάσβεση επιτυγχάνεται με το CO<sub>2</sub> εφόσον, σύμφωνα με τους σχετικούς Κανονισμούς (Γερμανικούς Κανονισμούς που εκδίδονται με εποπτεία των Ασφαλιστικών Οργανισμών της Δυτικής Γερμανίας) «η συνολική επιφάνεια (μ<sup>2</sup>) των τυχόν υπαρχόντων ανοιγμάτων των χώρων των οποίων επιζητείται η με διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) προστασία έναντι πυρός δεν υπερβαίνει το 3% του όγκου του προστατευόμενου χώρου, μετρουμένου σε μ<sup>3</sup>».

Μεγάλη συμβολή στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των πυρκαγιών στις αποθήκες επικίνδυνων εμπορευμάτων παρέχει ο έγκαιρος εντοπισμός της πυρκαγιάς που σήμερα γίνεται και με ανιχνευτές και αγγελτήρες πυρκαγιάς, οι οποίοι — γενικά — μπορούν να συνδυαστούν με τα συστήματα αυτόματης κατάσβεσης.



## Συστήματα Αυτόματης Ανίχνευσης Πυρκαγιάς

Τα συστήματα αυτόματης ανίχνευσης πυρκαγιάς είναι μελετημένα για να καλύπτουν διάφορες απαιτήσεις (π.χ. για υψηλές αίθουσες και σήραγγες καλωδίων κατάλληλοι είναι οι ανιχνευτές ακτινών λέιζερ/laser, στις αποθήκες εύφλεκτων υγρών τοποθετούνται ανιχνευτές φλόγας, επειδή σε πυρκαγιές τέτοιων υλών εμφανίζονται σύντομα φλόγες που τις «αντιλαμβάνονται» αμέσως οι ανιχνευτές αυτοί, κ.λπ.).

Οι πιο συνηθισμένοι τύποι ανιχνευτών είναι οι: ανιχνευτής ιοντισμού (ο ανιχνευτής αυτός διεγείρεται από αόρατα και ορατά αέρια καύσης, που προκαλούν μεταβολή στην ισορροπία ιοντισμού στο θάλαμο του, όπου εισέρχονται), ανιχνευτής θερμοδιαφορικός (ο ανιχνευτής αυτός αντιδρά σε κάθε απότομη ανύψωση της θερμοκρασίας), ηλεκτρονικός ανιχνευτής φλογών (αυτός αντιδρά με τις υπεριώδεις ακτίνες μιας φλόγας, στη συχνότητα τους) ανιχνευτής μέγιστης θερμοκρασίας (αυτός αντιδρά μόλις ο αέρας του χώρου, στον οποίο έχει εγκατασταθεί, φθάσει μια ορισμένη θερμοκρασία, λ.χ. 65°C), ανιχνευτής καπνού (που αντιδρά μόλις καπνός εισχωρήσει σ'αυτόν). Σε πολλά αυτόματα ανιχνευτικά συστήματα υπάρχει δυνατότητα αυτόματης τηλεφωνικής ειδοποίησης της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας της πόλης και άλλων αρμοδίων.

## Συστήματα Αυτόματης Αναγγελίας Πυρκαγιάς

Τα συστήματα αυτά είναι συστήματα (αυτόματης) σήμανσης συναγερμού (αναγγελίας πυρκαγιάς κ.λπ.) και μπορεί να είναι τμήμα ενός συγκροτήματος αυτόματης ανίχνευσης και αναγγελίας πυρκαγιάς, στο οποίο η συνειδητοποίηση της ανίχνευσης της πυρκαγιάς γίνεται με συναγερμό ή και με φωτεινά σήματα, σε λυχνίες, πίνακες κλπ.

Τα συγκροτήματα αυτά διαθέτουν συνήθως και «κουμπιά συναγερμού».

Αμέσως μόλις ένας αυτόματος ανιχνευτής αντιληφθεί τον κίνδυνο (καπνό, φλόγα, θερμότητα, ελεύθερες ρίζες) στέλνει σήμα συναγερμού σε έναν πίνακα, που λέγεται πίνακας ελέγχου (όπου πρέπει να βρίσκεται και υπεύθυνο άτομο ομάδας πυρασφάλειας). Ταυτόχρονα ανάβει λυχνία (στη βάση του ανιχνευτή, π.χ.). Μία δεύτερη λυχνία μπορεί να τοποθετηθεί έξω από τον χώρο που επιτηρείται, προκειμένου να εντοπισθεί αμέσως το σημείο κινδύνου. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία σε ανιχνευτές που επιτηρούν ψευδοπατώματα, ψευδοροφές, αγωγούς καλωδίων ή κλιματισμού κ.λπ. Ο πίνακας ελέγχου (κεντρική μονάδα) συνδέεται με τους ανιχνευτές και τις άλλες περιφερειακές συσκευές του συστήματος, επεξεργάζεται τα σήματα που δέχεται και θέτει σε λειτουργία (ανάλογα με τον προγραμματισμό του) την οργάνωση μετάδοσης συναγερμού εντός και εκτός κτιρίου. Για την περίπτωση βλάβης προβλέπονται αυτόματοι τηλεφωνικοί επιλογείς (που ειδοποιούν για τη βλάβη, αυτόματα, στα τηλέφωνα που έχουμε προγραμματίσει).

Οι σειρήνες (ηχητικά μέσα του συγκροτήματος) είναι ρυθμιζόμενης έντασης και συχνά δύο διαφορετικών ήχων. Τα «κουμπιά συναγερμού» παρέχουν τη δυνατότητα να δοθεί συναγερμός με το χέρι.

Συνοπτικά: οι ανιχνευτές θεωρούνται ως τα αισθητήρια όργανα του συγκροτήματος γιατί αν τοποθετηθούν σωστά μας ειδοποιούν για τον κίνδυνο πριν προκληθούν υλικές ζημιές ή κινδυνεύσουν ανθρώπινες ζωές. Τέλος, αριστοποίηση της λειτουργίας ενός αυτόματου συγκροτήματος πυρασφάλειας έχουμε εφόσον Α) καθορίσουμε (στην κεντρική μονάδα —ελέγχου) ποια κυκλώματα δεν πρέπει να λειτουργούν την ημέρα λόγω εργασιών, που θα προκαλούσαν ψευδείς αναγγελίες (επειδή το σύστημα πυρανίχνευσης είναι ευαίσθητο) και Β) προγραμματίσουμε α) να δίνεται τη νύχτα συναγερμός αμέσως και β) να ειδοποιούνται τα κατάλληλα πρόσωπα και οι αρμόδιοι φορείς (π.χ. υπεύθυνοι κτιρίου, Κρατική Πυροσβεστική Υπηρεσία κ.λπ.).