

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΘΕΛΟΝΤΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΩΝ



Ηλεκτρονική Διεύθυνση: <http://www.fireservice.gr>

Σε περίπτωση πυρκαγιάς καλέστε

199



ΑΘΗΝΑ 2009



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΕΛΛΑΔΑΣ

τηλ. -199-

<http://www.fireservice.gr>



Ομάδα εργασίας σύνταξης του εγχειριδίου

Υποπυραγός Πουλής Γεώργιος
Υποπυραγός Καρρά Αικατερίνη
Υποπυραγός Κωσταρόπουλος Αντώνιος

Ομάδα εργασίας παρακολούθησης και συντονισμού του έργου

Αντιπύραρχος Νικόλαος Σακκαλής
Αντιπύραρχος Παναγιώτης Σωτηράκος
Επιπυραγός Νικόλαος Μπάλσης
Πυραγός Γαβαλάς Σάββας
Υποπυραγός Τσίπρας Σπυρίδων

Ηλεκτρονική επεξεργασία και σελιδοποίηση

Αρχιπυροσβέστης Καβαλίκας Κων/νος

Η παραγωγή και εκτύπωση του εγχειριδίου χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΠΟΛΙΤΕΙΑ» του Υπουργείου Εσωτερικών στα πλαίσια του έργου «Υλοποίηση υποστηρικτικών δράσεων του Πυροσβεστικού Σώματος για τη στρατηγική ανάπτυξη του ενεργού πολίτη μέσω του θεσμού του Εθελοντή Πυροσβέστη», στο ενταγμένο υποέργο «ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ», το έτος 2009.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Νομικό πλαίσιο Εθελοντών Πυροσβεστών Πυροσβεστικού Σώματος και ίδρυση Εθελοντικών Πυροσβεστικών Σταθμών και Κλιμακίων	5
Ορισμοί βασικών εννοιών	6
Διάδοση θερμότητας	7
Τρόποι κατάσβεσης πυρκαγιών	7
Α. Αφαίρεση της καύσιμης ύλης	7
Β. Μείωση της θερμοκρασίας (Ψύξη)	8
Γ. Αποστέρωση του οξυγόνου (Αποπνιγμός ή απομόνωση)	8
Δ. Κατάσβεση με βίαιη αποκοπή της φλόγας	8
Ε. Διακοπή της αλυσιδωτής αντίδρασης	9
Μέσα κατάσβεσης πυρκαγιών	9
1. Νερό	9
2. Αφρός	10
3. Διοξείδιο του άνθρακα CO ₂	10
4. Κατασβεστικές ξηρές σκόνες	11
5. Υδρατμός	11
6. Νέα κατασβεστικά υλικά	12
7. Άμμος, χώμα, καλύμματα	12
Βασικές ενέργειες στην κατάσβεση	12
1. Αναγνώριση του καιόμενου χώρου	12
2. Διάσωση κινδυνευόντων - εγκλωβισμένων ατόμων	12
3. Εγκατάσταση – προσβολή της πυρκαγιάς	13
α) Εγκαταστάσεις προσβολής	13
β) Εγκαταστάσεις άντλησης	16
4. Εκκαθάριση – αερισμός του χώρου	17
5. Προστασία του χώρου	17
6. Επαγρύπνηση	17
7. Αναζήτηση αιτίων πυρκαγιάς	17
8. Εκτίμηση ζημιών	17
Κλίμακες	17
Είδη κλιμάκων	18
Διάσωση από ανελκυστήρα	19
Υδραυλικά διασωστικά εργαλεία	22
Αντλίες (Pumps)	23
Βασικά διασωστικά εργαλεία	23
Βοηθητικά διασωστικά εργαλεία (υδραυλικά ή μη)	25
Ανυψωτικοί σάκοι (μαξιλάρια)	27
Αναπνευστικές συσκευές	28

Τύποι αναπνευστικών συσκευών _____	28
1. Συσκευές πεπιεσμένου αέρα μιας (1) ή δύο (2) φιαλών (ανοιχτού κυκλώματος) _____	28
2. Οξυγονούχες αναπνευστικές συσκευές (κλειστού κυκλώματος) _____	32
3. Διηθητικές ή αντιασφυξιγόνες προσωπίδες _____	32
Πυροσβεστήρες _____	34
Κατηγορίες Πυρκαγιών _____	34
Συντήρηση πυροσβεστήρων _____	34
Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης _____	35
Κατασβεστική ικανότητα πυροσβεστήρων _____	36
Πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα (CO ₂) _____	36
Χρήση φορητών πυροσβεστήρων _____	37
Δασικές πυρκαγιές _____	38
Ορισμοί _____	38
Νομικό Πλαίσιο _____	38
Αίτια των δασικών πυρκαγιών _____	38
Είδη δασικών πυρκαγιών _____	38
Μέρη δασικής πυρκαγιάς _____	39
Κατάσβεση δασικών πυρκαγιών _____	39
Πυροσβεστικές εγκαταστάσεις _____	39
Διάνοιξη αντιπυρικής ζώνης _____	39
Αεροπυρόσβεση _____	40
Βασικές αρχές ασφάλειας προσωπικού σε δασικές πυρκαγιές _____	40
I. Γενικοί κανόνες ασφάλειας προσωπικού σε δασικές πυρκαγιές _____	40
II. Ειδικοί κανόνες σε περίπτωση παγίδευσης σε δασική πυρκαγιά _____	41
III. Ειδικοί κανόνες αποφυγής κινδύνων από ρίψεις εναερίων μέσων _____	43
Οχήματα Πυροσβεστικού Σώματος _____	44
Υδροφόρα οχήματα _____	44
Ειδικά οχήματα _____	45
Βοηθητικά οχήματα _____	47
Ασύρματη επικοινωνία _____	48
Βασικές γνώσεις Α΄ Βοηθειών _____	48

Στο παρόν εγχειρίδιο δεν περιλαμβάνεται αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης Εθελοντών Πυροσβεστών, για το οποίο υπάρχει πρόβλεψη σε υπό επεξεργασία σχετική νομοθεσία του Πυροσβεστικού Σώματος.

«Η κατάσβεση του πυρός είναι μια τέχνη απαιτούσα επιδεξιότητα, ευφυΐα, πείρα και ορθή κρίση».

Ηλίας Μπέσιος
Επιπυραγός ε.α.



Η ασφαλής πυρόσβεση είναι συνάρτηση τριών παραγόντων:

- *Της Εμπειρίας*
- *Της Τέχνης*
- *Της Επιστημονικής Γνώσης*

Η εμπειρία αποκτάται μέσα από συνεχή εκπαίδευση και πρακτική άσκηση.

Η τέχνη αποκτάται με τον σωστό συνδυασμό της θεωρίας και της πράξης.

Η επιστημονική γνώση αποκτάται με την φοίτηση σε εξειδικευμένες Σχολές και Κέντρα Εκπαίδευσης.

Σημαντικό ρόλο παίζουν επίσης ο κατάλληλος υλικοτεχνικός εξοπλισμός και τα μέσα ατομικής προστασίας.

Νομικό πλαίσιο Εθελοντών Πυροσβεστών Πυροσβεστικού Σώματος και ίδρυση Εθελοντικών Πυροσβεστικών Σταθμών και Κλιμακίων

Ο θεσμός του Εθελοντή Πυροσβέστη καθιερώθηκε με το Νόμο 1951/1991 (ΦΕΚ Α' 84 / 31-05-1991), ενώ η οργάνωση και λειτουργία των Εθελοντικών Πυροσβεστικών Σταθμών και Κλιμακίων ρυθμίστηκε με το Προεδρικό Διάταγμα 32/1992 (ΦΕΚ Α' 15 / 05-02-1992).

Σύμφωνα με το Ν. 1951/1991 σκοπός της καθιέρωσης του θεσμού του Εθελοντή Πυροσβέστη είναι η ενίσχυση και η αντιμετώπιση των αναγκών της υπάρχουσας πυροπροστασίας στην επικράτεια με την εθελούσια συμμετοχή των πολιτών. Προορισμός και αποστολή του Εθελοντή Πυροσβέστη είναι η ασφάλεια και προστασία της ζωής των πολιτών, της περιουσίας αυτών και του Κράτους κατά των κινδύνων του πυρός, των πλημμυρών και των λοιπών θεομηνίων. Η αποστολή αυτή ασκείται στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του Πυροσβεστικού Σώματος. Το έργο του Εθελοντή Πυροσβέστη είναι τιμητικό και άμισθο.

Την ιδιότητα του Εθελοντή Πυροσβέστη μπορούν να αποκτήσουν άνδρες και γυναίκες που:

- Έχουν ηλικία από 18-55 ετών.
- Έχουν καλή κατάσταση υγείας, όπως αυτή πιστοποιείται από το πλησιέστερο τοπικό νοσοκομείο ή κέντρο υγείας.
- Κατέχουν απολυτήριο τίτλο δημοτικού σχολείου.
- Κατέχουν κατάλληλο δίπλωμα οδήγησης (για τους οδηγούς).
- Με την απόκτηση της ιδιότητας του Εθελοντή Πυροσβέστη χορηγείται σε αυτούς Ειδική Κάρτα.

Καθήκοντα εκτελούν στην πλησιέστερη Πυροσβεστική Υπηρεσία ή Εθελοντικό Πυροσβεστικό Σταθμό ή Κλιμάκιο του τόπου κατοικίας τους.

Εθελοντικοί Πυροσβεστικοί Σταθμοί και Κλιμάκια ιδρύονται σύμφωνα με το Π.Δ. 32/1992 «Κανονισμός Οργάνωσης και Λειτουργίας Εθελοντικών Πυροσβεστικών Σταθμών και Κλιμακίων» (ΦΕΚ Α' 15) σε Δήμους, Κοινότητες ή Συνδέσμους Κοινοτήτων, κατόπιν αιτήσεώς τους, εφόσον εξασφαλίζουν τους απαραίτητους χώρους και τις κατάλληλες κτηριακές εγκαταστάσεις καθώς επίσης τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- **Εθελοντικός Πυροσβεστικός Σταθμός Α' Τάξης** ιδρύεται στους παραπάνω φορείς εφόσον διαθέτουν δύο (2) πλήρως εξοπλισμένα πυροσβεστικά οχήματα, μία (1) φορητή πυροσβεστική αντλία και τριάντα πέντε (35) Εθελοντές Πυροσβέστες, από τους οποίους δέκα (10) τουλάχιστον να είναι οδηγοί με επαγγελματική άδεια Γ' Κατηγορίας και άνω.
- **Εθελοντικός Πυροσβεστικός Σταθμός Β' Τάξης** ιδρύεται εφόσον οι φορείς αυτοί διαθέτουν τουλάχιστον ένα (1) πυροσβεστικό όχημα, μία (1) φορητή πυροσβεστική αντλία και είκοσι (20) Εθελοντές Πυροσβέστες, από τους οποίους οι επτά (7) να είναι οδηγοί με επαγγελματική άδεια Γ' Κατηγορίας και άνω.
- **Εθελοντικό Πυροσβεστικό Κλιμάκιο** ιδρύεται εφόσον οι ως άνω φορείς διαθέτουν δέκα (10) τουλάχιστον Εθελοντές Πυροσβέστες με τα ανάλογα βασικά φορητά μέσα πυρόσβεσης, όπως αυτά καθορίζονται στην υπ' αριθ. 8281 Φ.101.4/17-04-1995 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β' 291).

Τα όρια δράσης των Εθελοντικών Πυροσβεστικών Υπηρεσιών καθορίζονται με απόφαση του Διοικητή της Περιφερειακής Διοίκησης Πυροσβεστικών Υπηρεσιών στην περιοχή της οποίας υπάγονται.

Ορισμοί βασικών εννοιών

Καύση

Καύση είναι η χημική ένωση μιας ουσίας με το οξυγόνο ή με άλλο οξειδωτικό αέριο που συνοδεύεται συνήθως από έκλυση θερμότητας και φωτός.

Πυρκαγιά

Πυρκαγιά είναι η ανεξέλεγκτη καύση ενός σώματος, η οποία συνοδεύεται από έκλυση θερμότητας, εμφάνιση φλογών και προκαλεί την καταστροφή αυτού.

Για τη δημιουργία μιας καύσης ή πυρκαγιάς πρέπει να **συνυπάρχουν** τρεις παράγοντες:

1. Καύσιμη ύλη

Στερεά καύσιμα: ξύλα, χόρτα, βαμβάκι, υφάσματα, χαρτί, πλαστικά, άνθρακες κ.α.

Υγρά καύσιμα: πετρέλαιο, βενζίνη, οινόπνευμα, νέφτι κ.α.

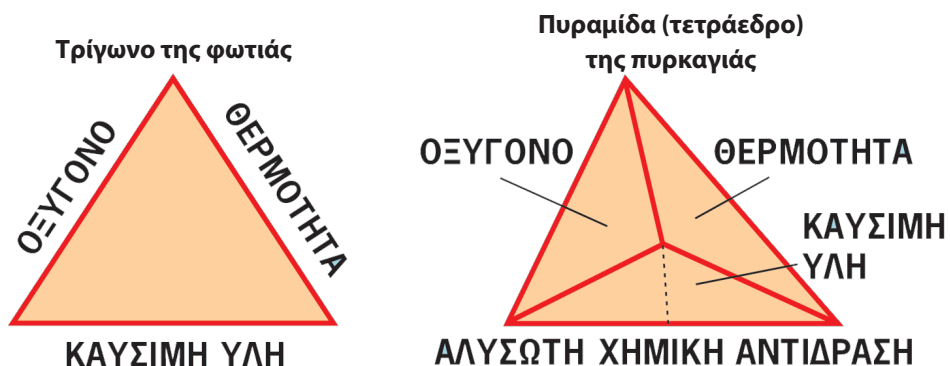
Αέρια καύσιμα: υγραέριο, προπάνιο, βουτάνιο, φυσικό αέριο, υδρογόνο, ασετυλίνη κ.α.

2. Οξυγόνο

Ο αέρας αποτελείται από 21% κ.ο. οξυγόνο, 78% κ.ο. άζωτο, ευγενή αέρια, CO₂ κ.α.

3. Θερμοκρασία

Οι υγρές καύσιμες ουσίες με την αύξηση της θερμοκρασίας παράγουν εύφλεκτους ατμούς, οι οποίοι στη συνέχεια αναμιγνύονται με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας και αναφλέγονται. Η χαμηλότερη θερμοκρασία μιας ουσίας για την παραγωγή αναφλέξιμου μίγματος με εξωτερική πηγή θερμότητας, λέγεται θερμοκρασία ή σημείο ανάφλεξης της ουσίας. Εκτός από τη θερμοκρασία ανάφλεξης υπάρχει και η θερμοκρασία (σημείο) αυτανάφλεξης που είναι η θερμοκρασία στην οποία αναφλέγεται μια ουσία χωρίς εξωτερική πηγή θερμότητας. Η θερμοκρασία αυτανάφλεξης για κάθε ουσία είναι πάντοτε υψηλότερη από τη θερμοκρασία ανάφλεξής της.



Η επιστημονική έρευνα έχει δείξει ότι υπάρχει ένα τέταρτο απαραίτητο στοιχείο για την ανάπτυξη της πυρκαγιάς, οι **ελεύθερες ρίζες** του καυσίμου που ενώνονται (αντιδρούν χημικά) με το οξυγόνο ως αλυσιδωτή (αλυσωτή) αντίδραση και έτσι δημιουργείται η **πυραμίδα** (τετράεδρο) της πυρκαγιάς.

Για την κατάσβεση της πυρκαγιάς αρκεί να εξουδετερωθεί ένας ή περισσότεροι από τους παραπάνω παράγοντες.

Διάδοση θερμότητας

Η θερμότητα είναι μια μορφή ενέργειας που διαδίδεται από ένα σώμα σε άλλο σώμα διαφορετικής θερμοκρασίας. Θερμοκρασία είναι το μέτρο της θερμικής κατάστασης ενός σώματος. Η θερμότητα διαδίδεται με τρεις τρόπους:

1. Με αγωγή

Η διάδοση της θερμότητας με αγωγή γίνεται κυρίως στα στερεά σώματα από σημείο σε σημείο (από μόριο σε μόριο) του σώματος, χωρίς μετακίνηση της ύλης αυτού. Το αίτιο είναι η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ δύο γειτονικών σωμάτων ή μεταξύ δύο σημείων του σώματος, όπως για παράδειγμα η θέρμανση ράβδου σιδήρου.

2. Με μεταφορά

Η διάδοση της θερμότητας με μεταφορά γίνεται στα υγρά και στα αέρια, όπου η θερμότητα διαδίδεται με μεταφορά θερμών μαζών υγρού ή αερίου προς ψυχρότερες περιοχές (διάδοση θερμότητας με ρεύματα), π.χ. θέρμανση νερού, θέρμανση αέρα (καλοριφέρ).

3. Με ακτινοβολία

Αυτή πραγματοποιείται από σώμα σε σώμα με ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Παραδείγματα είναι η ηλεκτρική θερμάστρα, το τζάκι, οι ακτίνες του ήλιου, η ακτινοβολία που δεχόμαστε στις μεγάλες και έντονες πυρκαγιές.

Τρόποι κατάσβεσης πυρκαγιών

Αναφέραμε προηγουμένως ότι για να έχουμε πυρκαγιά, πρέπει να συνυπάρχουν τρεις παράγοντες (τρίγωνο/τετράεδρο πυρκαγιάς). Αν λείπει ένας μόνο από τους παράγοντες αυτούς, η πυρκαγιά δεν μπορεί να συνεχισθεί. Κατά συνέπεια η κατάσβεση μιας πυρκαγιάς μπορεί να γίνει με τρεις τρόπους:

1. Με την αφαίρεση της καύσιμης ύλης.
2. Με τη μείωση της θερμοκρασίας κάτω από το σημείο ανάφλεξης (ψύξη).
3. Με την αποστέρωση του οξυγόνου (απομόνωση).

Όπως αναμένεται, αποτελεσματικότερη κατάσβεση θα έχουμε με συνδυασμό δύο ή και τριών τρόπων μαζί.

Τέλος κατάσβεση μερικών πυρκαγιών, ιδιαίτερα των υγρών και αερίων καυσίμων, μπορεί να γίνει :

1. Με τη βίαιη αποκοπή της φλόγας.
2. Με τη διακοπή της αλυσωτής (αλυσιδωτής) αντίδρασης.

A. Αφαίρεση της καύσιμης ύλης

1. Πυρκαγιές αερίων καυσίμων. Σε πυρκαγιά υγραερίου ή φυσικού αερίου κλείνουμε τη στρόφιγγα (δικλείδα) της παροχής και η πυρκαγιά σβήνει μετά την καύση του αερίου καυσίμου που έχει απομείνει στις σωληνώσεις.
2. Σε πυρκαγιές πετρελαιοδεξαμενών, εάν υπάρχει ευχέρεια απομάκρυνσης του υγρού καυσίμου από τις σωληνώσεις του πυθμένα της δεξαμενής και μεταφορά αυτού σε ασφαλείς δεξαμενές, η πυρκαγιά θα σβήσει μετά την καύση της ποσότητας του υγρού που έχει απομείνει στη δεξαμενή.
3. Οι πυρκαγιές δασών και αγροτικών εκτάσεων μπορούν να κατασβεστούν εάν δημιουργήσουμε μια αντιπυρική ζώνη με μηχανικά μέσα ή με την τεχνική του εμπρησμού ανα-

κοπής (αντιπύρ), ανάβουμε δηλ. μια νέα ελεγχόμενη πυρκαγιά και όταν συναντηθούν τα μέτωπα των δύο πυρκαγιών, σβήνουν λόγω έλλειψης καύσιμης ύλης.

4. Σε πυρκαγιές στερεών καυσίμων, π.χ. πυρκαγιές σε αποθήκες βάμβακος που σβήνουν δύσκολα, μπορούμε να απομακρύνουμε με μηχανικά μέσα το βαμβάκι που δεν έχει ακόμη καεί και έτσι η πυρκαγιά σβήνει.
5. Απομάκρυνση καιόμενου πλοίου από λιμάνι, ώστε να μην επεκταθεί η πυρκαγιά σε παρακείμενα πλοία.

B. Μείωση της θερμοκρασίας (Ψύξη)

1. Είναι γνωστό ότι για να προκληθεί πυρκαγιά, πρέπει τα καύσιμα υλικά να θερμανθούν και να φθάσουν στη θερμοκρασία του σημείου ανάφλεξης. Σε χαμηλότερη θερμοκρασία δεν μπορούν να αναφλεγούν ή εφόσον έχουν ήδη αναφλεγεί δε διατηρούν την καύση. Μειώνοντας τη θερμοκρασία ενός καιόμενου υλικού κάτω από το σημείο ανάφλεξης, η πυρκαγιά σβήνει.
2. Η μείωση της θερμοκρασίας επιτυγχάνεται με την ψύξη του καιόμενου υλικού. Αντιπροσωπευτικότερο κατασβεστικό υλικό, με το οποίο επιτυγχάνεται η ψύξη των καιόμενων υλικών είναι το νερό, που παρουσιάζει μεγάλη θερμοχωρητικότητα. Το νερό ψύχει τα καιόμενα υλικά απορροφώντας θερμότητα από αυτά, με αποτέλεσμα να θερμαίνεται και να μετατρέπεται ακόμα και σε ατμό (υδρατμό).

Γ. Αποστέρηση του οξυγόνου (Αποπνιγμός ή απομόνωση)

1. Το οξυγόνο ως απαραίτητος παράγοντας εκδήλωσης ή διατήρησης της καύσης, λαμβάνεται από την ατμόσφαιρα, της οποίας αποτελεί το 21% κ.ο. περίπου. Εάν με οποιοδήποτε μέσο επιτύχουμε τη διακοπή επαφής του καιόμενου σώματος με τον ατμοσφαιρικό αέρα, η πυρκαγιά σβήνει. Ο τρόπος αυτός κατάσβεσης των πυρκαγιών καλείται αποπνιγμός ή απομόνωση.
2. Η απομόνωση επιτυγχάνεται με την κάλυψη του καιόμενου υλικού με χώμα, άμμο, αντιπυρικά σκεπάσματα, αφρό, κατασβεστικές σκόνες, υδρατμό κ.α.

Δ. Κατάσβεση με βίαιη αποκοπή της φλόγας

1. Τα υγρά καύσιμα δεν καίγονται αυτά καθ' αυτά στη μάζα τους, αλλά οι παραγόμενοι ατμοί τους, ανάλογα δε με το ρυθμό παραγωγής αυτών, οι φλόγες από την ανάφλεξη των ατμών βρίσκονται σε μικρότερη ή μεγαλύτερη απόσταση από την επιφάνεια του υγρού. Παρόμοιο μηχανισμό καύσης έχουμε και στις πυρκαγιές των αερίων καυσίμων, οι φλόγες των οποίων βρίσκονται σε κάποια απόσταση από το στόμιο διαφυγής του αερίου.
2. Εάν με απότομη ενέργεια π.χ. με δυνατό φύσημα συμπαρασύρουμε και αποκόψουμε τις φλόγες, η πυρκαγιά θα σβήσει. Για να γίνει αυτό, η αιτία που θα αποκόψει τις φλόγες πρέπει να έχει μεγαλύτερη ταχύτητα από την ταχύτητα των παραγόμενων ατμών, διαφορετικά δεν επιτυγχάνεται η αποκοπή της φλόγας. Η αποκοπή των φλογών πρέπει να είναι ταυτόχρονη και καθολική, γιατί σε αντίθετη περίπτωση οι φλόγες που παραμένουν θα επαναφλέξουν αμέσως τους ατμούς της σβησμένης επιφάνειας. Με την αποκοπή της φλόγας (δυνατό φύσημα) επιτυγχάνουμε το σβήσιμο αναμμένου κεριού, σπέρτου κ.α.
3. Στην αρχή αυτή βασίζεται και η κατάσβεση πυρκαγιών σε πετρελαιοπηγές με έκρηξη βομβών στην επιφάνειά τους. Τα ωστικά κύματα που προκαλούνται από την έκρηξη,

παρασύρουν τις φλόγες και έτσι επιτυγχάνεται η κατάσβεση της πυρκαγιάς.

E. Διακοπή της αλυσιδωτής αντίδρασης

1. Όπως αναφέρθηκε η καύση είναι μια χημική αντίδραση του καιόμενου σώματος με το οξυγόνο, με έκλυση θερμότητας (εξώθερμη αντίδραση). Οι πυρκαγιές υγρών και αερίων καυσίμων ανήκουν στην κατηγορία των αλυσωτών χημικών αντιδράσεων, με ενδιάμεσο σχηματισμό ελεύθερων ριζών ή ατόμων που αντιδρούν με το οξυγόνο. Η όλη διαδικασία είναι αυτοσυντηρούμενη.
2. Εάν μπορούσαμε να επέμβουμε στον παραπάνω μηχανισμό της καύσης δεσμεύοντας αρκετές ελεύθερες ρίζες ή άτομα, ώστε να διακοπεί η χημική αντίδρασή τους με το οξυγόνο, η πυρκαγιά σβήνει. Για τη δέσμευση των ελεύθερων (ενεργών) ριζών ή ατόμων χρησιμοποιούνται κυρίως οι κατασβεστικές ξηρές (χημικές) σκόνες, ενώ παλαιότερα τα Halons (αλογονωμένοι υδρογονάνθρακες) είχαν πολύ καλά κατασβεστικά αποτελέσματα. Σήμερα η παραγωγή των Halons έχει απαγορευθεί, επειδή καταστρέφουν τη στοιβάδα του όζοντος.

Μέσα κατάσβεσης πυρκαγιών

Τα κυριότερα κατασβεστικά μέσα (υλικά) είναι:

1. Νερό
2. Αφρός
3. Διοξειδίο του άνθρακα (CO₂)
4. Κατασβεστικές ξηρές σκόνες
5. Υδρατμός
6. Νέα κατασβεστικά υλικά
7. Άμμος, χώμα, καλύμματα

1. Νερό

Το νερό είναι το παλαιότερο, σπουδαιότερο και πιο εύχρηστο κατασβεστικό μέσο. Βρίσκεται άφθονο στη φύση, η απόκτησή του είναι χωρίς μεγάλο κόστος, η φυσική του κατάσταση (υγρό) επιτρέπει την αποθήκευσή του σε δεξαμενές/δοχεία, τη μεταφορά του σε μεγάλες αποστάσεις με σωλήνες υπό πίεση και την εκτόξευσή του σε επιθυμητή κατεύθυνση.

Η κατασβεστική ενέργεια του νερού οφείλεται κυρίως στην **ψύξη** (αφαίρεση θερμότητας) των καιόμενων σωμάτων που προκαλεί. Επίσης το νερό συντελεί στην κατάσβεση με την **απομόνωση (αποπνιγμό)** του καιόμενου σώματος από το οξυγόνο του αέρα, όταν χρησιμοποιείται υπό μορφή ομίχλης (πολύ λεπτά σταγονίδια). Το νερό έχει **μεγάλη θερμοχωρητικότητα και ειδική (λανθάνουσα) θερμότητα εξαέρωσης**, αφαιρεί δηλαδή μεγάλα ποσά θερμότητας από τα καιόμενα σώματα, τα οποία προσλαμβάνει το ίδιο μετατρέπόμενο σε ατμό.

Ανάλογα με τον τρόπο εκτόξευσης του νερού, έχουμε **συμπαγή βολή, διασκορπισμένη βολή και βολή ομίχλης**. Η συμπαγής βολή με μεγάλη πίεση χρησιμοποιείται για την κατάσβεση πυρκαγιών μεγάλης έκτασης και έντασης. Η διασκορπισμένη βολή είναι η εκτόξευση του νερού υπό μορφή βροχής ή σταγόνων. Τέλος, η βολή ομίχλης είναι η εκτόξευση του νερού υπό μορφή πολύ λεπτών σταγονιδίων (νέφος). Με τη διασκορπισμένη βολή και την ομίχλη επιτυγχάνονται καλύτερα κατασβεστικά αποτελέσματα σε πυρκαγιές μικρής ή μεσαίας έντασης, γιατί

εξατμίζεται το μεγαλύτερο μέρος του νερού και δεν προκαλούνται καταστροφές από την υπέρμετρη χρήση του. Η βολή ομίχλης όπως αναφέρθηκε και παραπάνω προκαλεί εκτός από ψύξη και απομόνωση των καιόμενων σωμάτων από τον ατμοσφαιρικό αέρα. Για τη μεταφορά και χρήση του νερού ο απαιτούμενος εξοπλισμός είναι :

1. Πυροσβεστικά οχήματα.
2. Σωλήνες και ακροφύσια (αυλοί).
3. Κανόνια (εκτοξευτήρες) μόνιμα και φορητά.
4. Αντλίες, κουρτίνες νερού κ.α.
5. Ψυκτικά συστήματα κατάκλυσης ή τοπικής διαβροχής.

Το νερό είναι το κύριο κατασβεστικό μέσο για την καταστολή πυρκαγιών κατηγορίας Α (βλέπε σελ.34), δηλαδή πυρκαγιών σε στερεά καύσιμα, όπως ξύλα, χόρτα, κάρβουνα, βαμβάκι, υφάσματα κ.α.

Η χρήση νερού σαν κατασβεστικού μέσου δεν ενδείκνυται:

1. Σε πυρκαγιές υγρών καυσίμων (βενζίνη, πετρέλαιο, λάδια, χρώματα κ.α.) που είναι ελαφρότερα του νερού. Στην περίπτωση αυτή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε βολή νερού υπό μορφή ομίχλης.
2. Σε πυρκαγιές μηχανημάτων ή εγκαταστάσεων που βρίσκονται υπό ηλεκτρική τάση.
3. Σε πυρκαγιές μετάλλων με υψηλή θερμοκρασία, γιατί διασπάται και παράγει υδρογόνο που στη συνέχεια αναφλέγεται και έχουμε επέκταση της πυρκαγιάς.
4. Σε πυρκαγιές παρουσία ορισμένων χημικών ουσιών που αντιδρούν έντονα με το νερό, όπως το ανθρακασβέστιο (CaC_2) που σε επαφή με νερό παράγει ακετυλένιο (C_2H_2).

2. Αφρός

Ο αφρός χρησιμοποιείται κυρίως για την κατάσβεση πυρκαγιών υγρών καυσίμων, πετρελαιοειδών, χρωμάτων, λαδιών κ.α. Ο αφρός παράγεται με χρήση ειδικών αυλών από νερό, αφρογόνο υγρό και αέρα. Αποτελείται κατά 94-97% από νερό και 3-6% από αφρογόνο υγρό. Ο αφρός δρα κατασβεστικά με διπλή ενέργεια, ως απομονωτικό και ως ψυκτικό μέσο. Οι κατασβεστικοί αφροί έχουν συνεκτικότητα και αντοχή στις μεγάλες θερμοκρασίες των πυρκαγιών υγρών καυσίμων. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση του σε πυρκαγιές με παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος, γιατί αποτελείται κυρίως από νερό και υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Τα κυριότερα είδη αφρών που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι:

1. Αφρός πρωτεΐνης : Χρησιμοποιείται στην κατάσβεση πυρκαγιών υγρών καυσίμων.
2. Αφρός φθοριοπρωτεΐνης : Χρησιμοποιείται στην κατάσβεση πυρκαγιών υγρών καυσίμων.
3. Αφρός AFFF ή Ελαφρύ Νερό (Light Water) : Χρησιμοποιείται στην κατάσβεση πυρκαγιών υγρών καυσίμων, σε διαρρέοντα και σκορπισμένα στο έδαφος καύσιμα.
4. Αφρός τύπου αλκοόλης : Χρησιμοποιείται στην κατάσβεση πυρκαγιών υδατοδιαλυτών εύφλεκτων υγρών ή πολικών ενώσεων όπως αλκοόλες, κετόνες, διαλύτες χρωμάτων, αιθέρες κ.α.

3. Διοξείδιο του άνθρακα CO₂

Το διοξείδιο του άνθρακα είναι αέριο, βαρύτερο του αέρα, δεν καίγεται ούτε συντηρεί την καύση, δεν είναι τοξικό, αλλά ασφυκτικό σε μεγάλη συγκέντρωση στον αέρα. Το διοξείδιο του άνθρακα είναι προϊόν τέλει καύσης των ανθρακούχων ενώσεων. Το CO₂ είναι πολύ καλό κα-

τασβεστικό υλικό για πυρκαγιές έργων τέχνης, καλλιτεχνικών θησαυρών, ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού κ.α. επειδή δεν αφήνει κατάλοιπα μετά τη χρήση του. Χρησιμοποιείται επίσης σε πυρκαγιές υγρών και αερίων καυσίμων, μηχανών, στερεών καυσίμων και μπορεί να χρησιμοποιηθεί παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος. Το διοξείδιο του άνθρακα είναι κακός αγωγός του ηλεκτρισμού, γι' αυτό είναι κατάλληλο για τις πυρκαγιές ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Σε πυρκαγιές στερεών καυσίμων (ξυλεία, υφάσματα, χαρτιά, βαμβάκι κ.α.) ενδείκνυται η χρήση του, όταν αυτά καίγονται στην επιφάνειά τους. Το CO₂ δίνει καλύτερα κατασβεστικά αποτελέσματα όταν χρησιμοποιείται σε κλειστούς χώρους. Σε ανοιχτό χώρο θα πρέπει να εκτοξεύεται προς τα καίόμενα υλικά κατά τη διεύθυνση του ανέμου. Επειδή όπως αναφέρθηκε είναι ασφυκτικό αέριο, συνιστάται προσοχή κατά τη χρήση του σε κλειστούς χώρους.

Το διοξείδιο του άνθρακα ενεργεί κατασβεστικά με τρεις ιδιότητες:

- α) Μηχανικά: Η εκτόξευση του CO₂ με μεγάλη ορμή από τη χαλύβδινη φιάλη παρασύρει και αποκόπτει τις φλόγες.
- β) Ψυκτικά: Το CO₂ εξερχόμενο από τη φιάλη μετατρέπεται κατά ένα ποσοστό σε «χιόνι» (ξηρό πάγο) θερμοκρασίας - 78 °C. Για να μετατραπεί σε αέριο αφαιρεί θερμότητα από το καίόμενο σώμα, υποβιβάζοντας τη θερμοκρασία του.
- γ) Απομονωτικά: Το εκτοξευόμενο με ορμή CO₂ εκτοπίζει τον αέρα από την καίόμενη επιφάνεια και παίρνει τη θέση του. Ως βαρύτερο του ατμοσφαιρικού αέρα εμποδίζει την είσοδο νέου ρεύματος αέρα, αποστερώντας την πυρκαγιά από το οξυγόνο και προκαλεί τελικά την κατάσβεσή της.

4. Κατασβεστικές ξηρές σκόνες

Οι ξηρές (χημικές) σκόνες κατάσβεσης είναι κονιοποιημένες στερεές ουσίες με ορισμένη χημική σύνθεση, που επιδρούν κατασβεστικά στην πυρκαγιά κυρίως, με διακοπή της αλυσωτής χημικής αντίδρασης και δευτερευόντως με την αποπνικτική και ψυκτική δράση αυτών. Επίσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πυρκαγιές παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος. Η εκτόξευση της ξηράς σκόνης γίνεται με ένα αδρανές αέριο, π.χ. άζωτο (N₂) ή CO₂ από τα φορητά, τροχήλατα ή μόνιμα μέσα που είναι αποθηκευμένα (βλέπε σελ. 35). Δεν είναι τοξικές, η χρήση τους όμως σε κλειστούς χώρους μπορεί να δημιουργήσει αποπνικτική ατμόσφαιρα. Οι σκόνες παρουσιάζουν το μειονέκτημα να παραμένουν ως κατάλοιπα (ρυπαντές) μετά την κατάσβεση και γενικά προκαλούν δευτερογενείς ζημιές στον ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

Οι ξηρές σκόνες διακρίνονται σε τρεις βασικούς τύπους:

- α) Ξηρά σκόνη **P** για κατάσβεση πυρκαγιών κατηγορίας B, C, E, διηλεκτρικής αντοχής τουλάχιστον 80.000 V.
- β) Ξηρά σκόνη **Pa** για κατάσβεση πυρκαγιών κατηγορίας A, B, C, E, διηλεκτρικής αντοχής μέχρι 1.000 V.
- γ) Ξηρά σκόνη **Pd** για κατάσβεση πυρκαγιών κατηγορίας D.

5. Υδρατμός

Το νερό υπό μορφή υδρατμού ενεργεί για την κατάσβεση μιας πυρκαγιάς, κυρίως με απομόνωση των καίομενων σωμάτων από τον ατμοσφαιρικό αέρα. Η χρήση του είναι περιορισμένη. Ο ατμός παράγεται στη βιομηχανία και στα πλοία και χρησιμοποιείται για κατάκλυση και πυρόσβεση θαλάμων κλιβάνων, αντλιοστασίων, μηχανολογικών διαρροών κ.α.

6. Νέα κατασβεστικά υλικά

Η ανάγκη για αντικατάσταση των Halons οδήγησε στη σύνταξη του Κώδικα NFPA 2001 Clean Agent Fire Extinguishing Systems - Κατασβεστικά Συστήματα Καθαρού Μέσου. Παράλληλα, το Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος προχώρησε από το 1994 στην αποδοχή νέων κατασβεστικών υλικών κατά τη διαδικασία εφαρμογής της ισχύουσας νομοθεσίας πυροπροστασίας.

7. Άμμος, χώμα, καλύμματα

Η αποστέρωση του οξυγόνου από μια μικρή πυρκαγιά μπορεί να γίνει με κάλυψη αυτής με άμμο, χώμα, τσιμέντο, γύψο, μαρμαρόσκονη, ασβεστόσκονη και γενικά οποιοδήποτε άκαυστο υλικό σε σκόνη. Χρησιμοποιούνται επίσης καλύμματα (σκεπάσματα) από αντιπυρικά ή δύσφλεκτα υλικά.

Εάν τα παραπάνω υλικά είναι βρεγμένα, η κατάσβεση είναι πιο αποτελεσματική, γιατί εκτός από **απομόνωση**, έχουμε και **ψύξη** του καιόμενου υλικού.

Βασικές ενέργειες στην κατάσβεση

1. Αναγνώριση του καιόμενου χώρου
2. Διάσωση κινδυνευόντων - εγκλωβισμένων ατόμων
3. Εγκατάσταση - προσβολή της πυρκαγιάς
4. Εκκαθάριση - αερισμός του χώρου
5. Προστασία του χώρου
6. Επαγρύπνηση
7. Αναζήτηση αιτιών πυρκαγιάς
8. Εκτίμηση ζημιών

1. Αναγνώριση του καιόμενου χώρου

Προσδιορίζονται η ακριβής εστία και έκταση της πυρκαγιάς, η ύπαρξη ή μη κινδυνευόντων ατόμων και η φύση/όγκος των καιόμενων υλικών. Διαπιστώνεται η εσωτερική διαρρύθμιση των οικοδομημάτων ή η τοπογραφία της περιοχής, η διάταξη των εισόδων και η χρησιμοποίηση εσωτερικών ή εξωτερικών μέσων για τη διάσωση, την πρόσβαση και την προσβολή. Εκτιμάται η επάρκεια ή μη των διατιθέμενων μέσων κατάσβεσης, προσωπικού και μηχανημάτων. Καθορίζονται οι ομάδες διάσωσης και προσβολής, εξασφαλίζεται η αναγκαία ποσότητα κατασβεστικών μέσων και άλλων μέσων πυρόσβεσης/διάσωσης.

2. Διάσωση κινδυνευόντων - εγκλωβισμένων ατόμων

Η διάσωση περιλαμβάνει τις εργασίες εκείνες που απαιτούνται για τον εντοπισμό ανθρώπων ή ζώων ή ακόμα και αντικειμένων από ένα καιόμενο κτήριο ή άλλη επικίνδυνη κατάσταση και τη μεταφορά τους σε ασφαλές σημείο. Λαμβάνει πάντα προτεραιότητα και συνήθως γίνεται ταυτόχρονα με την προσβολή της πυρκαγιάς, διότι διευκολύνεται η διάσωση δεδομένου ότι οι φλόγες καταστέλλονται, η θερμότητα ελαττώνεται, οι κίνδυνοι ασφυξίας είναι λιγότεροι, τα εκτιθέμενα πρόσωπα παίρνουν θάρρος και το σπουδαιότερο τα κλιμακοστάσια παραμένουν προσπελάσιμα. Ο επικεφαλής των πυροσβεστικών επιχειρήσεων δεν αρκείται μόνο στις πληροφορίες που θα συλλέξει για την ύπαρξη ή μη εγκλωβισμένων ατόμων, αλλά συχνά πρέπει να

ερευνήσει χώρους οι οποίοι είναι πλήρεις καπνού για την αναζήτηση τυχόν εγκλωβισμένων ή λιπόθυμων ατόμων. Οι πυροσβεστικές επιχειρήσεις δεν πρέπει να παρακωλύουν ή να θέτουν σε κίνδυνο την ταχεία και ασφαλή εκκένωση ενός προσβεβλημένου από πυρκαγιά κτηρίου. Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να κριθεί ασφαλέστερη η παραμονή των ενοίκων στις εστίες τους για την προστασία της ζωής τους και της εξασφάλισης της διάσωσής τους. Εάν η απομάκρυνση των ανθρώπων είναι αναπόφευκτη, τότε αυτή πρέπει να γίνει με την μεγαλύτερη δυνατή ταχύτητα, ασφάλεια και ηρεμία. Η φυσική έξοδος σωτηρίας είναι οι κοινές οδεύσεις και έξοδοι διαφυγής. Σε περίπτωση που η διάσωση παρεμποδίζεται από καπνούς, τότε πρέπει να γίνεται χρήση αναπνευστικών συσκευών. Συχνά η διάσωση δια μέσου των συνήθων εξόδων είναι αδύνατη, οπότε κατ' ανάγκη χρησιμοποιούνται εγκαταστάσεις διάσωσης με εξωτερικά μέσα. Τα κυριότερα από αυτά είναι οι πυροσβεστικές κλίμακες που φτάνουν τα δεκαπέντε (15) μέτρα (απλές, ολκωτές διπλής-τριπλής & τετραπλής ανάπτυξης), τα κλιμακοφόρα οχήματα με ανάπτυξη έως πενήντα (50) μέτρα και τα βραχιονοφόρα οχήματα με βραχίονες ανάπτυξης έως και ογδόντα οκτώ (88) μέτρα. Όταν δεν υπάρχει χρόνος για την απομάκρυνση των κινδυνευόντων λόγω άμεσης απειλής από τις φλόγες και τους καπνούς, προς αποφυγή της δημιουργίας θανατηφόρων εγκαυμάτων και ασφυξίας, η διάσωση γίνεται κυρίως από τους εξώστες, τα παράθυρα, τις στέγες και άλλα ανοίγματα με χρήση κάλου διάσωσης, κλίμακας με αρπάγιο, σχοινίνας κλίμακας, ταινίας διάσωσης, σάκου διάσωσης, σεντονιού διάσωσης ή αερόστρωμα. Η συνδρομή άλλων Υπηρεσιών είναι απαραίτητη σε σοβαρές καταστάσεις διάσωσης για τον αποκλεισμό ή την εκκένωση της περιοχής, την περίθαλψη τραυματιών κ.α.

3. Εγκατάσταση – προσβολή της πυρκαγιάς

Εγκατάσταση καλείται η τεχνική της τοποθέτησης των απαιτούμενων πυροσβεστικών μέσων και υλικών για την εξυπηρέτηση του πυροσβεστικού έργου.

Η **προσβολή της πυρκαγιάς** πρέπει να γίνεται με επαρκείς δυνάμεις όσο το δυνατό κοντύτερα στην εστία της, ώστε να κατευθύνεται το κατασβεστικό μέσο στην κύρια εστία. Η διάμετρος της βολής δύναται να ποικίλει ανάλογα με την ένταση και το μέγεθος της πυρκαγιάς. Καλό είναι να αποφεύγεται η συγκέντρωση της βολής επί μακρόν σε ένα σημείο αλλά να επιδιώκεται η ταχεία κατανομή της σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη καιόμενη επιφάνεια. Η πυρκαγιά καταπολεμάται στο σύνολό της. Η οδός προσβολής της πυρκαγιάς πρέπει να τηρείται πάντοτε ελεύθερη ώστε να εξασφαλίζεται ενδεχόμενη υποχώρηση των πυροσβεστών. Σημαντικό είναι να γίνεται οικονομία του κατασβεστικού μέσου και να αποφεύγονται οι άσκοπες ζημιές.

Ανάλογα με τον σκοπό που εξυπηρετούν οι εγκαταστάσεις διακρίνονται σε:

- α) Εγκαταστάσεις προσβολής και
- β) Εγκαταστάσεις άντλησης

α) Εγκαταστάσεις προσβολής

Με τις εγκαταστάσεις προσβολής επιδιώκουμε τη διοχέτευση των κατασβεστικών υλικών (νερού-αφρού) στον τόπο της πυρκαγιάς και την ταυτόχρονη προσβολή της.

Οι εγκαταστάσεις προσβολής διακρίνονται σε:

1. Εγκαταστάσεις χαμηλής πίεσης και
2. Εγκαταστάσεις υψηλής πίεσης

Για τη μεταφορά του κατασβεστικού υλικού στον τόπο της πυρκαγιάς και τη χρησιμοποίη-

ση αυτού απαιτείται μια σειρά από πυροσβεστικά εργαλεία και εξαρτήματα. Τα κυριότερα από αυτά είναι:

Σωλήνες εκροής

Είναι ευλύγιστοι αγωγοί που εξυπηρετούν τη μεταφορά του κατασβεστικού υλικού. Ανάλογα με τη χρήση τους διακρίνονται σε:



1. Σωλήνες χαμηλής πίεσης, διατομής είκοσι πέντε (25), σαράντα πέντε (45) και εξήντα πέντε (65) χιλιοστών. Το συνηθισμένο μήκος για την πρώτη είναι είκοσι πέντε (25) μέτρα και για τις δύο επόμενες δεκαπέντε (15) μέτρα. Στα άκρα των σωλήνων είναι σταθερά προσαρμοσμένοι σύνδεσμοι τύπου storz, αντίστοιχων διατομών. Το υλικό κατασκευής των σωλήνων μπορεί να είναι λινό, καννάβινο, ελαστικό και πλαστικό.
2. Σωλήνες υψηλής πίεσης είναι ελαστικοί κυλινδρικοί αγωγοί διατομής είκοσι πέντε (25) χιλιοστών και μήκους συνήθως εξήντα (60) μέτρων. Στο ένα άκρο φέρουν αυλό τύπου πιστολιού (ή σκανδάλης) είκοσι πέντε (25) χιλιοστών και είναι μόνιμα εγκατεστημένοι σε τυλικτήρα αυτοκινήτου.
3. Σωλήνες κραδασμού είναι σωλήνες διατομής εξήντα πέντε (65) χιλιοστών και μήκους τεσσάρων (4) μέτρων που παρεμβάλλονται μεταξύ αντλίας και δίκρουνου/τρίκρουνου για την απορρόφηση των κραδασμών της αντλίας του οχήματος.
4. Σωλήνες πλήρωσεως είναι σωλήνες διατομής εξήντα πέντε (65) χιλιοστών και μήκους εξιοκτώ (6-8) μέτρων. Χρησιμοποιούνται για την πλήρωση του βυτίου του οχήματος από το υδροστόμιο. Στο ένα άκρο φέρουν ημισύνδεσμο εξήντα πέντε (65) χιλιοστών και στο άλλο (ανταλλακτικό) ελικοειδή ημισύνδεσμο για προσαρμογή στο υδροστόμιο.

Αυλοί

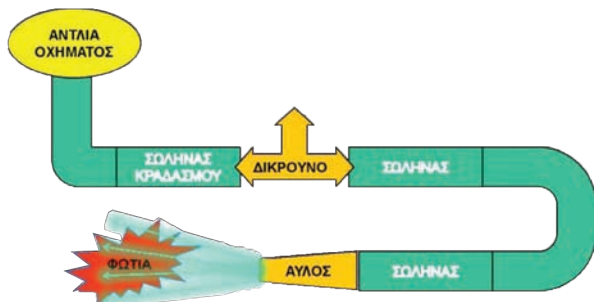
Είναι τα πυροσβεστικά εξαρτήματα που προσαρμόζονται στο τέλος της εγκατάστασης και εξυπηρετούν την προσβολή του πυρός δίνοντας την δυνατότητα στον πυροσβέστη να ελέγχει και να κατευθύνει τη βολή των κατασβεστικών υλικών. Το προστόμιο κάθε αυλού καθορίζει το είδος της βολής. Είδη αυλών:

1. Με πρόσθετο προστόμιο 2. Ρυθμιζόμενοι 3. Προπετάματος 4. Με δικλείδα 5. Υπογείων 6. Σκανδάλης ή πιστολιού υψηλής πίεσης 7. Γωνιακοί 8. Αφρού (κόμμετ). Υπάρχουν και άλλα είδη αυλού όπως ολόσωμοι παραγωγής αφρού βαρέως τύπου, σκόνης, εδάφους, ειδικοί πυροσβεστικών οχημάτων (οροφής) κ.α.



Δίκρουνα / Τρίκρουνα

Είναι φορητά μεταλλικά εξαρτήματα σχήματος Υ ή Ψ, αποτελούμενα από έναν ημισύνδεσμο εισαγωγής ύδατος των εξήντα πέντε (65) ή σαράντα πέντε (45) χιλιοστών και δύο ή τρεις κρουνοί εξαγωγής με στρόφιγγα που φέρουν ισάριθμους ημισυνδέσμους των σαράντα πέντε (45) ή είκοσι πέντε (25) χιλιοστών. Τοποθετούνται μεταξύ των σωλήνων εκροής και του σωλήνα κρυσταλλομετρίου με σκοπό την αύξηση του αριθμού των αυλών και την κατά περίπτωση διακοπή της λειτουργίας των πυροσβεστικών εγκαταστάσεων.



Γρήγορη, μεθοδική και επιτυχημένη εγκατάσταση σημαίνει εξασφάλιση συνεχούς παροχής νερού, αδιάκοπη προσβολή της φωτιάς, αποτελεσματική διάσωση και ταχύτερη κατάσβεση της πυρκαγιάς.

Δίστομα

Είναι φορητά εξαρτήματα σχήματος Υ, αποτελούμενα από δύο (2) εισαγωγές με ημισύνδεσμο των εξήντα πέντε (65) χιλιοστών και μία εξαγωγή των εκατόν δέκα (110) χιλιοστών. Φέρουν εσωτερικά βαλβίδα (κλαπέτο), η οποία κινείται ελεύθερα δεξιά ή αριστερά του διστόμου και επιτρέπει να διέρχεται το νερό από τη μία ή και από τις δύο παροχές. Τοποθετούνται πάνω στην αντλία και χρησιμοποιούνται για τη ζεύξη των οχημάτων και φορητών αντλιών καθώς και για την απευθείας τροφοδότηση της αντλίας από υδροστόμιο για την προσβολή της πυρκαγιάς.



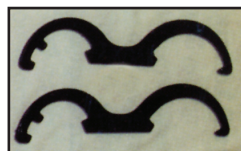
Συστολές (Ανταλλακτικά)

Είναι σύστημα δύο ημισυνδέσμων διαφορετικών διαμέτρων ενωμένα μόνιμα και αντίθετα για να δημιουργούν ένωση με δύο διαφορετικές υποδοχές, για την αλλαγή της διαμέτρου των σωλήνων εκροής ή για την προσαρμογή σε υδροστόμια.



Κλειδιά

Χρησιμοποιούνται για την καλύτερη και ευκολότερη σύνδεση/αποσύνδεση των σωλήνων εκροής ή των μυζητικών. Είναι κατασκευασμένα από ανθεκτικό μέταλλο ή κράμα μετάλλων και φέρουν κατάλληλες εγκοπές, οι οποίες προσαρμόζουν στις εγκοπές των ημισυνδέσμων όλων των διαμέτρων.



Αναμικτήρας αφρού

Είναι εξάρτημα που χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της κατάλληλης αναλογίας νερού-αφροποιητικού διαλύματος. Τοποθετείται μεταξύ δύο σωλήνων εκροής με φορά όπως αυτή καθορίζεται από το βέλος που υπάρχει στο σώμα του αναμικτήρα και σε απόσταση τριάντα (30) τουλάχιστον μέτρα από τον αυλό αφρού και σε κάθε περίπτωση μέχρι εξήντα (60) μέτρα. Η άντληση από δοχείο με αφροποιητικό διάλυμα γίνεται με τη δημιουργία υποπίεσης. Στα άκρα φέρει ημισύνδεσμους και περίπου στο μέσο υπάρχει ρυθμιστής εισαγωγής ποσότητας αφροποιητικού διαλύματος και ελαστικό σωλήνα προσαρμοσμένο σε ημισύνδεσμο είκοσι πέντε (25) χιλιοστών.



Μανόμετρα

Είναι όργανα που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της πίεσης μιας εγκατάστασης. Τοποθετούνται ενδιάμεσα των σωλήνων εκροής γι' αυτό και φέρουν δύο ημισυνδέσμους. Μπορεί να διαθέτουν ρυθμιστή πίεσης.



Επίδεσμοι

Είναι εξαρτήματα κατασκευασμένα από ύφασμα, φέρουν στα άκρα τους συνήθως πόρπες για τη σύσφιξη και τέλεια εφαρμογή τους πάνω στους σωλήνες εκροής. Χρησιμοποιούνται για την επικάλυψη τυχόν σχισμών, τον περιορισμό της διαρροής νερού και την απώλεια πίεσης.



β) Εγκαταστάσεις άντλησης

Με τις εγκαταστάσεις άντλησης επιδιώκουμε την άντληση νερού και την απευθείας διοχέτευση του στις εγκαταστάσεις προσβολής, για την κατάσβεση πυρκαγιών ή την άντληση νερού από υπόγειους πλημμυρισμένους χώρους.

Μία εγκατάσταση άντλησης αποτελείται από:

- Αντλητικό μηχανήμα (φορητή ή σταθερή αντλία, ηλεκτροκίνητη ή εσωτερικής καύσης αντλία οχήματος)
- Μυζητικούς σωλήνες
- Φίλτρο αναρρόφησης

Μυζητικοί σωλήνες

Μυζητικοί σωλήνες είναι οι σωλήνες που χρησιμοποιούνται για την αναρρόφηση νερού από δεξαμενές, ποτάμια, θάλασσα ή υπόγειους χώρους. Έχουν μήκος δύο έως τρία μέτρα, διάμετρο 110, 75 ή 52,5 χιλιοστά και στα άκρα τους φέρουν ημισύνδεσμους αντίστοιχης διατομής.

Φίλτρο αναρρόφησης (Ράντιστρο)

Το φίλτρο ή ποτήρι αναρρόφησης συνδέεται στον ημισύνδεσμο του τελευταίου μυζητικού σωλήνα και χρησιμεύει για την αναρρόφηση του νερού. Συγκεκριμένα συγκρατεί και δεν επιτρέπει να εισχωρήσουν διάφορα αντικείμενα και σώματα στην αντλία, ενώ με τη βαλβίδα που υπάρχει στο εσωτερικό του φράσσεται ο πυθμένας του ράντιστρου και διατηρείται μέσα στο μυζητικό σωλήνα στήλη νερού, για τη διευκόλυνση της αναρρόφησης.

4. Εκκαθάριση – αερισμός του χώρου

Μετά την κατάσβεση της πυρκαγιάς γίνεται η εκκαθάριση του χώρου από υλικά τα οποία φαινομενικά έπαψαν να καίγονται, υποκρύπτουν όμως λανθάνουσα πυράκτωση. Αυτά τα υλικά ή αντικείμενα εάν είναι δυνατόν τα εναποθέτουμε σε ανοικτό χώρο και τα σβήνουμε πλήρως σε αυτή τη θέση. Ο αερισμός του χώρου μετά την κατάσβεση, γίνεται για να καθαρίσει ο χώρος από τον καπνό και να μειωθεί η θερμοκρασία.

5. Προστασία του χώρου

Προς αποτροπή ατυχημάτων από τους κινδύνους που έχουν δημιουργηθεί στον τόπο της πυρκαγιάς, απαγορεύεται η είσοδος στους μη έχοντες εργασία, ενώ ενημερώνονται σχετικά οι ένοικοι. Μετά το πέρας της κατάσβεσης ο χώρος και τα ενυπάρχοντα υλικά φυλάσσονται και παραδίδονται στους ιδιοκτήτες ή στην αστυνομία.

6. Επαγρύπνηση

Για την αποφυγή αναζωπύρωσης εξαιτίας εξελίξεως κρυφής εστίας φωτιάς, αφήνεται στον τόπο της πυρκαγιάς πυροσβεστικό προσωπικό με τα απαιτούμενα μέσα, το οποίο αποχωρεί όταν κατασβεσθεί και η τελευταία εστία. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στη φύλαξη των δασικών πυρκαγιών λόγω της ύπαρξης αρκετής καύσιμης ύλης, πιθανώς ισχυρών ανέμων, δυσκολίας προσέγγισης στο σημείο αναζωπύρωσης και άλλων αντικειμενικών δυσκολιών.

7. Αναζήτηση αιτίων πυρκαγιάς

Η ασφαλής εξακρίβωση των αιτίων τα οποία προκάλεσαν την πυρκαγιά είναι έργο των ανακριτικών υπαλλήλων του Πυροσβεστικού Σώματος (κάθε πυροσβεστικός υπάλληλος από το βαθμό του Αρχιπυροσβέστη παραγωγικής σχολής και άνω, είναι ειδικός ανακριτικός υπάλληλος για το έγκλημα του εμπρησμού). Οποιοσδήποτε αντιληφθεί κάτι που έχει σχέση με την αιτία που προκάλεσε την πυρκαγιά (σημείο έναυσης / έναρξης της πυρκαγιάς, εμπρηστικό μηχανισμό, οσμή εύφλεκτου υγρού, πληροφορίες σχετικές, μαρτυρίες κτλ) πρέπει να τα γνωστοποιήσει σε ανακριτικό υπάλληλο (πυροσβεστικό ή αστυνομικό) ώστε να αποκαλυφθεί η πραγματική αιτία της πυρκαγιάς.

8. Εκτίμηση ζημιών

Καταγράφονται στοιχεία/ζημιές/καμένες εκτάσεις κ.α. στα σχετικά δελτία / βιβλία που τηρεί κάθε Υπηρεσία από τον επικεφαλής των πυροσβεστικών επιχειρήσεων της οικείας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας/Σταθμού/Κλιμακίου.

Κλίμακες

Ορισμός: Κλίμακα είναι το μέσο εκείνο που χρησιμοποιεί ο πυροσβέστης για να ανέβει ή να κατέβει σε διάφορα επίπεδα προκειμένου να διευκολύνει το κατασβεστικό ή διασωστικό έργο. Κάθε κλίμακα αποτελείται από δύο παράλληλους δοκούς που λέγονται ορθοστάτες και συνδέονται μεταξύ τους σε κανονικά διαστήματα με οριζόντιους εγκάρσιους δοκούς που λέγονται βαθμίδες. Όταν η κλίμακα αποτελείται από δύο ή περισσότερα τμήματα, το κάθε τμήμα χωριστά λέγεται κλιμάκιο.

Είδη κλιμάκων

Κλίμακα απλή (α)

Κλίμακα με αρπάγιο (β)

Κλίμακα ολκωτή (γ)

Κλίμακα σχοίινη (δ)

Κλιμακοφόρα οχήματα (βλέπε σελ. 45)

Κλίμακα με αρπάγιο

Είναι μια απλή κλίμακα, η οποία στο πάνω άκρο της φέρει μόνιμα στερεωμένο μεταλλικό οδοντωτό αρπάγιο, προκειμένου να αγκιστρώνεται και να στηρίζεται σε εξώστες και παράθυρα διαφόρων κτηρίων.

Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται κυρίως για την εκπαίδευση των δοκίμων πυροσβεστών στον πύργο ασκήσεων της Πυροσβεστικής Ακαδημίας και σε ειδικές περιπτώσεις συμβάντων.

Η εκπαίδευση με αυτή την κλίμακα συντελεί στο να αποκτήσουν οι νέοι πυροσβέστες αυτοπεποίθηση, θάρρος και να αποβάλλουν το φόβο του ύψους, στοιχεία απαραίτητα στο δύσκολο και επίπονο πυροσβεστικό έργο τους.

Ανάλογα με το υλικό κατασκευής οι κλίμακες με αρπάγιο διακρίνονται σε ξύλινες και σε μεταλλικές.

Ολκωτή Κλίμακα

Ορισμός: Ολκωτή είναι η κλίμακα που αποτελείται από δύο (2) ή περισσότερα παράλληλα κλιμάκια τα οποία ολισθαίνουν το ένα μέσα στο άλλο, έτσι ώστε να σχηματίζεται μια και μόνη κλίμακα, το μήκος της οποίας αυξομειώνεται ανάλογα με την περίπτωση. Είναι κατασκευασμένη από κράμα ελαφρών μετάλλων και τοποθετείται στην οροφή των πυροσβεστικών οχημάτων με τη βάση πάντοτε προς το πίσω μέρος αυτών.

Είδη ολκωτών κλιμάκων

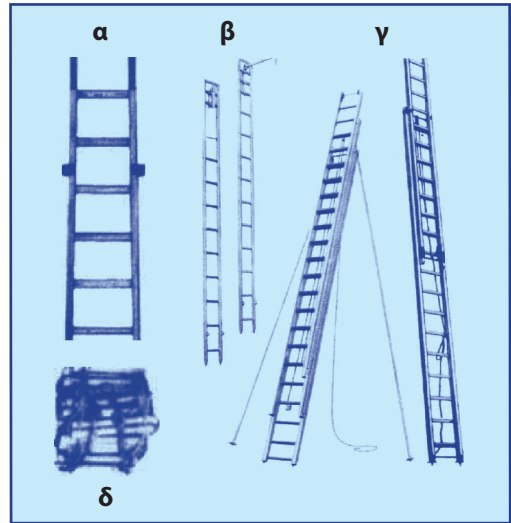
Εννιάμετρη διπλής ανάπτυξης

Εννιάμετρη τριπλής ανάπτυξης

Δεκαπεντάμετρη τριπλής ανάπτυξης

Εννιάμετρη διπλής ανάπτυξης

Περιγραφή: Αποτελείται από δυο (2) κλιμάκια μήκους 4,7 μέτρων περίπου το καθένα και πλάτους 45 εκατ. το εξωτερικό και 40 εκατ. το εσωτερικό αντίστοιχα. Το μήκος της κλίμακας σε πλήρη ανάπτυξη είναι 8 μέτρα.



Εννιάμετρη τριπλής ανάπτυξης

Περιγραφή: Αποτελείται από τρία (3) κλιμάκια οι διαστάσεις των οποίων είναι:

1ο κλιμάκιο: μήκος 3,85μ και πλάτος 48 εκατ. 2ο κλιμάκιο: μήκος 3,80μ και πλάτος 41 εκατ. 3ο κλιμάκιο: μήκος 3,40μ και πλάτος 34 εκατ. Το μήκος της κλίμακας σε πλήρη ανάπτυξη είναι 9μ περίπου το δε βάρος της 55 χιλιόγραμμα (kg).

Δεκαπεντάμετρη τριπλής ανάπτυξης

Περιγραφή: Αποτελείται από τρία (3) κλιμάκια οι διαστάσεις των οποίων είναι:

1ο κλιμάκιο: μήκος 5,40μ και πλάτος 46,5 εκατ.
2ο κλιμάκιο: μήκος 5,40μ και πλάτος 42,5 εκατ.
3ο κλιμάκιο: μήκος 5,19μ και πλάτος 39 εκατ. Το μήκος της κλίμακας σε πλήρη ανάπτυξη είναι 15μ το δε βάρος της 75 χιλιόγραμμα (kg).

Σχοίνινη κλίμακα

Η σχοίνινη κλίμακα χρησιμοποιείται σε μέρη που οι ξύλινες ή μεταλλικές δε μπορούν να αναπτυχθούν (φρεάτια, κρημνοί, εσωτερικό πλοίων, πολυώροφα κτήρια κ.λπ.). Έχει μήκος περίπου 12-20 μέτρα και φέρει 38 έως 60 ξύλινες βαθμίδες, ανάλογα με το μήκος της. Είναι κατασκευασμένη από σχοινί καννάβινο ή τρεβύρας ή τύπου Μανίλλας. Οι ορθοστάτες έχουν πάχος 23-24 χιλ. και αποτελούνται από τέσσερις (4) κλώνους οι οποίοι με κατάλληλο στρίψιμο σχηματίζουν ισχυρή δέσμη που αντέχει σε καταπονήσεις τουλάχιστον 400 κιλών. Οι βαθμίδες είναι από ξύλο οξιάς φούρνου και έχουν μήκος 300 χιλ. και πάχος 30 χιλ. Στα άκρα φέρει συνήθως κρίκους με σιδερένια άγκιστρα, για να αγκιστρώνεται κατά τη χρησιμοποίησή της.

Διάσωση από ανεγκυστήρα

Η Πυροσβεστική Υπηρεσία καλείται πολύ συχνά, κυρίως στις μεγάλες πόλεις, για παροχή βοήθειας σε άτομα εγκλωβισμένα εντός ανεγκυστήρα. Οι διασώσεις αυτού του είδους δύναται να διαιρεθούν σε δύο (2) βασικές κατηγορίες:

- α) Εκείνες στις οποίες το θύμα δε διατρέχει άμεσο κίνδυνο ζωής, αλλά έχει εγκλεισθεί εντός του θαλάμου του ανεγκυστήρα και
- β) Εκείνες στις οποίες το θύμα βρίσκεται σε κίνδυνο λόγω εμπλοκής του σε κινητό μέρος του ανεγκυστήρα ή παγίδευσή του από μεταφερόμενο αντικείμενο ή σπανιότερα από πτώση του θαλάμου ή από πτώση του θύματος στο φρεάτιο του ανεγκυστήρα

Οι ανεγκυστήρες ανάλογα με την αρχή λειτουργίας τους διακρίνονται σε ηλεκτροκίνητους, υδραυλικούς, απλούς και αυτόματους.

Σε κάθε περίπτωση που θα κληθούμε να αντιμετωπίσουμε περιστατικό οι βασικές ενέργειες επέμβασης είναι:

- (1) Έλεγχος της θέσης του θαλάμου
- (2) Διακοπή παροχής ηλεκτρικού ρεύματος από τον πίνακα του ανεγκυστήρα
- (3) Εντοπισμός της βλάβης ή της αιτίας εγκλωβισμού (υπερφόρτωση, θραύση συρματόσχοινου, διακοπή ρεύματος κ.α.)

Για την αντιμετώπιση περιστατικού της κατηγορίας (α), εφόσον υπάρχει οπτική επαφή του μεγαλύτερου μέρους του θαλάμου, ο απεγκλωβισμός των ατόμων, αν δεν υπάρχει κίνδυνος για τη σωματική τους ακεραιότητα, γίνεται με το άνοιγμα της πόρτας του θαλάμου, αφού χρη-

σιμοποιήσουμε τα ειδικά κλειδιά, το κατάλληλο από τα οποία τοποθετούμε και περιστρέφουμε στην υποδοχή που υπάρχει στο κούφωμα της πόρτας, προκειμένου ν' απελευθερωθεί ο πείρος ασφαλείας αυτής. Αν ο θάλαμος σταματήσει μεταξύ δύο ορόφων, φροντίζουμε με κατάλληλους χειρισμούς από το μηχανοστάσιο ώστε ο θάλαμος να κατέλθει στον παρακάτω όροφο απελευθερώνοντας ομαλά το μηχανισμό πέδησης (ηλεκτροκίνητος ανελκυστήρας) ή εκτονώνοντας την πίεση των λαδιών (υδραυλικός ανελκυστήρας). Όταν ο θάλαμος φτάσει στη θύρα, η πόρτα ανοίγει. Αν παρόλα αυτά δεν είναι δυνατή η απελευθέρωση των ατόμων, τότε με τη χρήση μηχανής κοπής μετάλλων (δισκοπρίονο) δημιουργούμε σχισμή στην πόρτα στο ύψος του πείρου, απασφαλίζοντάς τον. Μετά την απελευθέρωση των ατόμων ελέγχουμε όλες τις πόρτες του ανελκυστήρα να είναι ασφαλισμένες και ενημερώνουμε τους ενοίκους και το διαχειριστή, να μην κάνουν χρήση του ανελκυστήρα μέχρι την επίσκεψη του συντηρητή.

Επισημαίνεται ότι, στους αυτόματους ηλεκτρονικούς ανελκυστήρες που λειτουργούν με φωτοκύτταρο ή με την επαφή των μερών της πόρτας το άνοιγμα γίνεται είτε με την διακοπή της δέσμης φωτός, είτε με τη διακοπή επαφής των δύο μερών.

Στις περιπτώσεις που οι ανελκυστήρες παρουσιάζουν ιδιομορφίες, είτε λόγω κατασκευής, είτε λόγω λειτουργίας τους, είναι αναγκαίοι οι πυροσβέστες να έρχονται σε επαφή με τον διαχειριστή ή τον υπεύθυνο του κτηρίου, προκειμένου να ενημερωθούν για τις ιδιαιτερότητες του ανελκυστήρα.

Η δεύτερη κατηγορία είναι η πλέον σοβαρή και κατά συνέπεια δυσκολότερα αντιμετωπίσιμη, γι' αυτό θα πρέπει εξ' αρχής να προσδιορίζεται το είδος του περιστατικού.

Σε περίπτωση που θα κληθούμε να αντιμετωπίσουμε περιστατικό που εμπίπτει στην (β) κατηγορία, θα πρέπει να μεταβεί η έξοδος διασώσεως, η οποία είναι εξοπλισμένη με μία πλήρη σειρά φορητών συσκευών και διασωστικών εργαλείων και να ειδοποιηθεί κινητή ιατρική μονάδα. Εάν έχουμε να αντιμετωπίσουμε, για παράδειγμα, παγίδευση ενός άκρου του θύματος ανάμεσα στο θάλαμο και το φρεάτιο του ανελκυστήρα, η μετακίνηση του θαλάμου προς τα πάνω ή κάτω είναι απαγορευτική τις περισσότερες φορές, διότι υπάρχει προφανής κίνδυνος σύνθλιψης ή ακρωτηριασμού του παγιδευμένου μέλους. Πάντα εξασφαλίζουμε την σταθερότητα του θαλάμου και το ότι δεν θα μετακινηθεί χωρίς τη θέλησή μας. Κάθε θάλαμος έχει κάποια περιθώρια μετακίνησης, ικανά ώστε να δημιουργηθεί ο απαιτούμενος για την απελευθέρωση χώρος. Εάν υπάρχει πρόσβαση στο θάλαμο από τη θύρα του ορόφου, τότε μετακινώντας τον οριζόντια (δηλ. δεξιά, αριστερά, εμπρός ή πίσω και πάντα αντίθετα από το παγιδευμένο μέλος) θα δημιουργηθεί χώρος, ώστε να απελευθερωθεί το παγιδευμένο μέλος. Η μετακίνηση του θαλάμου μπορεί να γίνει με λοστούς ή με διαστολέα, με ανυψωτικά μαξιλάρια, υδραυλικούς γρύλους, σφήνες και άλλα διασωστικά εργαλεία. Εάν ο θάλαμος είναι ανάμεσα σε ορόφους και δεν έχουμε οπτική επαφή με το σημείο παγίδευσης, προσπαθούμε να το προσδιορίσουμε και κατόπιν δρούμε ως ανωτέρω μέσω της προσφορότερης θύρας του επάνω ή κάτω ορόφου.

Η μεταφορά ογκωδών και βαρέων αντικειμένων με τους ανελκυστήρες μεταφοράς ατόμων απαγορεύεται, γιατί εγκυμονεί κινδύνους για το άτομο εντός του θαλάμου. Πιθανή μετακίνηση του φορτίου από την κίνηση του θαλάμου μπορεί να συμπιέσει το θύμα και να προκαλέσει θανατηφόρο ασφυξία. Σε τέτοια περίπτωση στόχος των διασωστών είναι να εισέρθουν στο θάλαμο ή αν είναι εφικτό να μετακινήσουν το θάλαμο μέχρι τον όροφο και να απελευθερώσουν το θύμα μετακινώντας το φορτίο είτε με τα χέρια είτε με ιμάντες, αλυσίδες, υδραυλικό βίντζι κ.α.

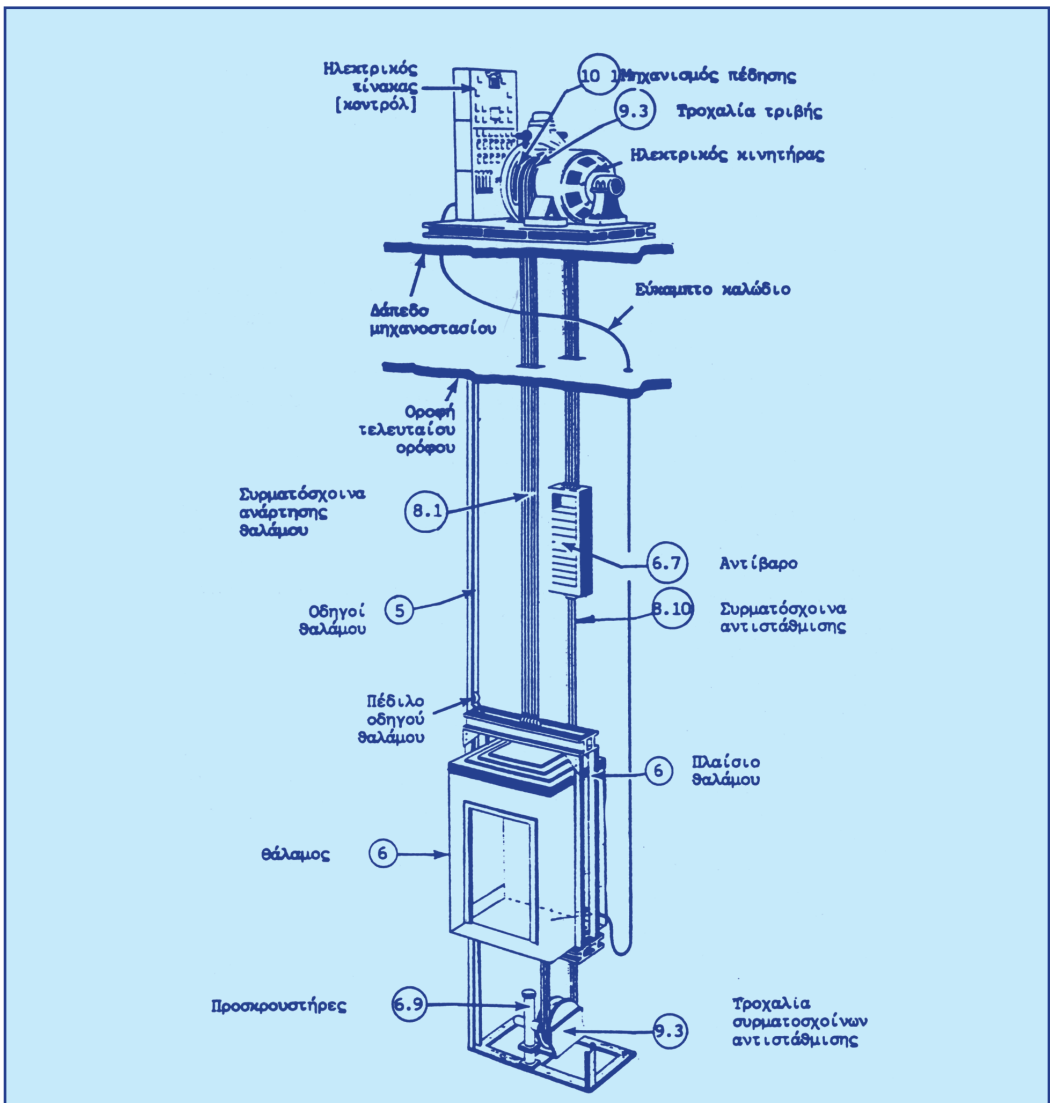
Στη σπάνια περίπτωση της πτώσης του θαλάμου, εάν δεν υπάρχει θύρα στο σημείο ανακοπής της πτώσης, η επιχείρηση απεγκλωβισμού του θύματος γίνεται από τη θυρίδα διάσωσης στην

οροφή του θαλάμου χρησιμοποιώντας φορείο τύπου σκάφης με ιμάντες πρόσδεσης, λόγω της στενότητας του χώρου και της αναπόφευκτης κάθετης ανάσχυσης του θύματος.

Η περίπτωση διάσωσης ατόμου από πτώση στο φρεάτιο του ανελκυστήρα, παρουσιάζει δυσκολία κυρίως ως προς την στενότητα του χώρου και την επισφαλή κατάσταση της υγείας του ατόμου. Ευνόητο είναι ότι θα πρέπει να διακόπτεται η λειτουργία του ανελκυστήρα πριν επιτραπεί η είσοδος οποιουδήποτε εντός του φρεατίου.

Γενικά, σε κάθε περίπτωση απεγκλωβισμού ατόμων που οφείλεται σε ατύχημα, η τακτική της διάσωσης προσαρμόζεται σύμφωνα με τις συνθήκες και τα πραγματικά περιστατικά που επικρατούν.

Μια τυπική εγκατάσταση ηλεκτροκίνητου ανελκυστήρα περιλαμβάνει τα παρακάτω μέρη:



Υδραυλικά διασσωστικά εργαλεία

Τα σύγχρονα διασσωστικά εργαλεία, που λειτουργούν κυρίως με υδραυλική πίεση, προσφέρουν μεγάλη βοήθεια στον πυροσβέστη - διασώστη για την επίτευξη του πρωταρχικού έργου της διάσωσης ανθρώπων ή ζώων συνεπεία ατυχήματος, οποιασδήποτε μορφής (πυρκαγιά, τροχαίο, κατάρρευση κτηρίου, εργατικό ατύχημα κ.λπ.).

Τα υδραυλικά διασσωστικά εργαλεία μπορούν να ταξινομηθούν σε κατηγορίες υπό τους κάτωθι γενικούς τίτλους:

- εξαιρετικά ελαφρών δυνατοτήτων υδραυλικά εργαλεία (extra light duty hydraulic tools)
- ελαφρών δυνατοτήτων (light duty)
- μεσαίων (medium duty)
- βαρέων (heavy duty) και
- εξαιρετικά βαρέων δυνατοτήτων (extra heavy duty).

Αξίζει να σημειωθεί, ότι τα διασσωστικά εργαλεία είναι κατάλληλα και για υποβρύχια χρήση ακόμη και σε θαλασσινό νερό.



Παράδειγμα διασσωστικού σετ εξαιρετικά βαρέων δυνατοτήτων.



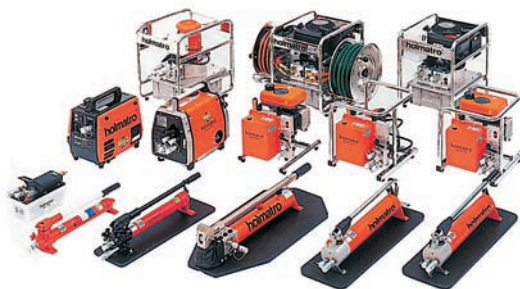
Παράδειγμα διασσωστικού σετ μεσαίων δυνατοτήτων.



Παράδειγμα διασσωστικού σετ εξαιρετικά ελαφρών δυνατοτήτων για ταχεία επέμβαση.

Αντλίες (Pumps)

Όλα τα υδραυλικά εργαλεία, για να λειτουργήσουν, χρειάζονται αντλία που θα δημιουργεί την πίεση του λαδιού. Αυτή μπορεί να είναι ποδοκίνητη ή χειροκίνητη, βενζινοκίνητη, πετρελαιοκίνητη, ηλεκτροκίνητη ή αεροκίνητη. Η ανώτατη πίεση λειτουργίας είναι τα 720 bar, ενώ το βάρος είναι ανάλογο με το είδος και τις δυνατότητες. Είναι διπλής ενέργειας και δύο βαθμίδων (στην 1η βαθμίδα υπάρχει μεγάλη παροχή λαδιού αλλά μικρή πίεση, ενώ στη δεύτερη συμβαίνει το αντίθετο π.χ. έξοδος 1ης βαθμίδας μέχρι 190 bar-2,4 lt, έξοδος 2ης βαθμίδας μέχρι 720 bar-0,7 lt).



Υπάρχει δυνατότητα ταυτόχρονης ή εναλλακτικής λειτουργίας δύο ή περισσότερων διασσωστικών εργαλείων στην ίδια αντλία.

Βασικά διασσωστικά εργαλεία

Τα βασικά διασσωστικά εργαλεία είναι τα ακόλουθα:

α) Διαστολέας (Spreader)

Είναι υδραυλικό διασσωστικό εργαλείο, ικανό να εκτελέσει τρεις τουλάχιστον λειτουργίες: διαστολή, έλξη και θλίψη (συμπίεση) με τη βοήθεια σιαγόνων (στην Αμερική τα αποκαλούν "σαγόνια της ζωής"), που ενεργοποιούνται μέσω κυλίνδρων διπλής ενέργειας. (Διπλής ενέργειας σημαίνει ότι μπορεί να ασκηθεί πίεση στον κύλινδρο-πιστόνι και από τις δύο κατευθύνσεις κι έτσι να εκτελέσει το ίδιο όργανο αντίθετες κινήσεις π.χ. ώθηση και έλξη).

Υπάρχουν σε διάφορους τύπους, ανάλογα με τις απαιτήσεις. Η δύναμη διαστολής κυμαίνεται από 2 μέχρι 22 τόνους, το μέγιστο άνοιγμα των σιαγόνων από 60 μέχρι 80 εκατοστά, η ελκτική δύναμη από 1,2 μέχρι 12,2 τόνους, η απόσταση έλξης από 48 μέχρι 70 εκατοστά και το βάρος από 18 μέχρι 45 κιλά. Στο τελευταίο στοιχείο επικεντρώνεται όλη η προσπάθεια των κατασκευαστών, έτσι ώστε να κατασκευάσουν μέταλλο ελαφρύ και μεγάλης αντοχής.

Ο διαστολέας συνοδεύεται από τις αλυσίδες έλξης με τα ανάλογα άγκιστρα, απαραίτητα για την ελκτική του λειτουργία.

Η δύναμη του διαστολέα (διασταλτική, ελκτική ή θλιπτική) δεν είναι ίδια σε όλο το μήκος των σιαγόνων του. Παρακάτω παρέχονται ενδεικτικά οι απαραίτητες πληροφορίες επί του θέματος.

Διάφοροι τύποι διαστολέων με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

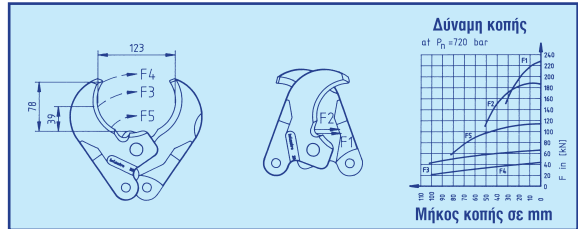
	Μέγιστο άνοιγμα σιαγόνων	Μέγιστη δύναμη διαστολής
α)	835mm	5.6tn
β)	686mm	14.3tn
γ)	833mm	17.8tn
δ)	675mm	22.4tn



β) Κόπτης (Cutter)

Είναι υδραυλικό διασωστικό εργαλείο κοπής με κυρτές ή ίσες οδοντωτές λεπίδες, με τις κάτωθι δυνατότητες αναλόγως του τύπου:

- άνοιγμα λεπίδων: 10-30 εκατοστά
- δύναμη κοπής: 10-45 τόνους
- ικανότητα κοπής μεταλλικής ράβδου: 14-30 χιλιοστών διάμετρος
- βάρος: 9,5-19 κιλά



Διαπιστώνεται ότι στη βάση των σιαγόνων, εσωτερικά, εφαρμόζεται η μέγιστη δύναμη κοπής.

γ) Σύνθετο εργαλείο (Combitool)

Είναι υδραυλικό διασωστικό εργαλείο, που συνδυάζει τις δυνατότητες όλων των προαναφερθέντων εργαλείων, δηλαδή διαστολή, έλξη, θλίψη και κοπή.

Διατίθεται και αυτό σε διάφορους τύπους ανάλογα με τις δυνατότητες των λειτουργιών του.



Σύνθετο εργαλείο: μέγιστο άνοιγμα σιαγόνων 360mm, μέγιστη δύναμη διαστολής 8.7 tn, μέγιστη δύναμη κοπής 35.5 tn, μέγιστη δύναμη θλίψης 7.6 tn, μέγιστη δύναμη έλξης 5.2 tn.

Είναι εργαλείο εξαιρετικά χρήσιμο για γρήγορη επέμβαση.

δ) Εμβολοφόρος ή διασωστικός γρύλος (Ram jack)

Είναι υδραυλικό διασωστικό εργαλείο, που λειτουργεί σε περισσότερες από μία κατευθύνσεις, με σκοπό την ώθηση ή την έλξη (με τη βοήθεια αφαιρούμενου ή σταθερά προσαρμοσμένου εξαρτήματος και στα δύο άκρα του εργαλείου), ενεργοποιούμενο από απλό, διπλό ή τηλεσκοπικό πιστόνι.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι, με κύρια διαφορά το μήκος τους (και βεβαίως το μήκος του εμβόλου), μονής ή διπλής κατεύθυνσης λειτουργίας τους, καθώς και την ύπαρξη και δεύτερου εμβόλου εντός του ίδιου γρύλου (τηλεσκοπικός).

Η δύναμη ώθησης κυμαίνεται από 10 μέχρι 22 τόνους και η ελάχιστη ταχύτητα λειτουργίας τους προβλέπεται να είναι:

• τηλεσκοπικός: χωρίς φορτίο 12 mm/sec, με το 95% του προβλεπόμενου φορτίου 3 mm/sec

• μη τηλεσκοπικός: χωρίς φορτίο 20 mm/sec, με το 95% του προβλεπόμενου φορτίου 6 mm/sec



Τηλεσκοπικός γρύλος



Βοηθητικά διασωστικά εργαλεία (υδραυλικά ή μη)

α) Γρύλος θύρας (Door ram)

Χρησιμοποιείται για βίαιη διάνοιξη πόρτας κατοικίας. Έχει δύναμη 9 - 10 τόννων και είναι υδραυλικός, απλής ενέργειας.



β) Γρύλος ανύψωσης φορτίων

Απλής ενέργειας υδραυλικός γρύλος με ενσωματωμένη (χειροκίνητη) ή μη την αντλία πίεσης, ανυψωτικής ικανότητας 10 - 12 τόννων. Υπάρχει σε πάρα πολλούς τύπους.



γ) Σετ γρύλων

Σετ αποτελούμενο από διβάθμια αντλία μονής ενέργειας, δύο γρύλους ικανότητας 10 τόννων, προεκτάσεις και άλλα παρελκόμενα.



δ) Μίνι κόπτης

Υδραυλικός μικρός εύχρηστος κόπτης απλής ενέργειας για κοπή σε δύσκολα προσπελάσιμα σημεία (π.χ. πεντάλ οχημάτων), ικανότητας κοπής 5 - 8 τόννων και με άνοιγμα σιαγόνων 3 - 4 εκατοστών.



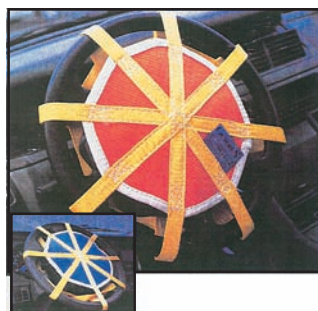
ε) Κάλυμμα μη ενεργοποιηθέντος αερόσακου (Airbag safety cover)

Έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο ενεργοποίησης του αερόσακου οχήματος ακόμα και μισή ώρα μετά το ατύχημα. Είναι γνωστό ότι η ενεργοποίηση προκαλεί εκκωφαντικό θόρυβο και γίνεται με πολύ βίαιο τρόπο, καθόσον απελευθερώνεται ενέργεια της τάξης των 1000 κιλών σε 30

χιλιοστά του δευτερολέπτου. Είναι προφανής ο κίνδυνος που διατρέχουν διασώστης και διασωζόμενος από μια απρόσμενη ενεργοποίηση του αερόσακου.

Έτσι λοιπόν έχει κατασκευαστεί το συγκεκριμένο κάλυμμα βάρους 250 gr, το οποίο προστατεύει άπαντες από τυχαία ενεργοποίηση του αερόσακου. Προσοχή: παρόμοιος

κίνδυνος υπάρχει και με τους πυροτεχνικούς προετανήρες ζωνών ασφαλείας οχημάτων, οι οποίοι μπορούν να ενεργοποιηθούν μετά το ατύχημα και να “σφίξουν” τον τραυματία τη στιγμή που επιχειρείται η διάσωσή του. Αυτό αντιμετωπίζεται με αφαίρεση / κόψιμο της ζώνης από τις αρχικές στιγμές της διάσωσης.



στ) Εργαλεία θραύσης, αφαίρεσης, κοπής υαλοπινάκων οχήματος (Glass remover-cutter)



Η λειτουργία και η χρησιμότητά τους είναι προφανείς.

ζ) Τάκοι σταθεροποίησης οχημάτων/αντικειμένων

Όποια ενέργεια ανύψωσης, διαστολής κ.λπ. κάνουμε, θα πρέπει να συνοδεύεται από την τοποθέτηση τάκων για την αποφυγή καταρχήν ανεπιθύμητων μετακινήσεων των οχημάτων/αντικειμένων στον τόπο του συμβάντος και στη συνέχεια διασφάλιση του επιτευχθέντος αποτελέσματος από ενδεχόμενη βλάβη του χρησιμοποιούμενου διασωστικού εργαλείου.



η) Προστατευτικά καλύμματα αιχμηρών γωνιών

Χρησιμοποιούνται για να προστατεύουν τους πυροσβέστες και τα θύματα από τραυματισμό.



Ανυψωτικοί σάκοι (μαξιλάρια)

α) Ανυψωτικοί σάκοι υψηλής πίεσης (High pressure lifting bags)

Πρόκειται για σάκους, στους οποίους διοχετεύεται αέρας με πίεση 8 bar, με σκοπό τη διόγκωσή τους και συνεπεία αυτής την ανύψωση βαρέων αντικειμένων από 1 ως 67 τόνους.

Το υλικό κατασκευής είναι ισχυρό συνθετικό ελαστικό, ενισχυμένο με πολλαπλό χαλύβδινο πλέγμα ή αραμιδικές στρώσεις.

Η ανυψωτική ικανότητα των σάκων είναι το γινόμενο του εμβαδού της επιφάνειάς τους επί την εσωτερική πίεση.

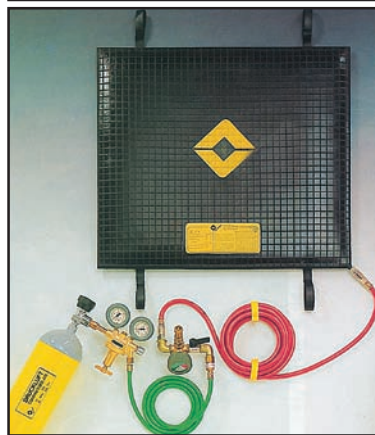
Οι σάκοι μπορούν, υπό προϋποθέσεις, να φουσκωθούν από τις κάτωθι πηγές πεπιεσμένου αέρα:

- φιάλη πεπιεσμένου αέρα
- κεντρική παροχή πεπιεσμένου αέρα
- κομπρεσέρ ή αεραντλία
- αερόφρενα φορτηγών
- ελαστικά επίσωτρα φορτηγών
- αεραντλία φουσκώματος ελαστικών φορτηγών.

Είναι ανθεκτικά σε θερμοκρασίες από -40°C έως 115°C . Αντέχουν στα χημικά και στο όζον και έχουν αντιολισθητική επιφάνεια. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και διπλά. Σε αυτή την περίπτωση, το μικρότερο (αν χρησιμοποιηθούν διαφορετικά μεγέθη) τοποθετείται από πάνω.

Ο κατασκευαστής δίνει χρόνο ζωής από 6 ως 11 έτη. Ευνόητο είναι ότι θα πρέπει να αποφεύγεται η επαφή τους με αιχμηρές επιφάνειες.

Το μέγιστο ύψος ανύψωσης είναι 52 εκατοστά (ένας σάκος).



β) Ανυψωτικοί σάκοι χαμηλής πίεσης

Σάκοι με αέρα, με πίεση λειτουργίας 0,5 - 1 bar, ανυψωτικής ικανότητας 3 - 23 τόνους. Κατασκευασμένοι από πολύ ανθεκτικό στη διάσχιση πολυαμίδιο ή αραμίδιο. Έχουν επένδυση νεοπρενίου, αντέχουν στην τριβή, στα λάδια και στη γήρανση (12 έτη). Οι δύο έδρες τους είναι πολυστρωματικές.

Χρησιμοποιούνται για την ανύψωση ή επαναφορά βαρέων οχημάτων, βαγονιών συρμών τραϊνών ή μικρών αεροσκαφών.

Το μέγιστο ύψος ανύψωσης είναι 110 εκατοστά (ένας σάκος).



γ) Υλικά στεγανοποίησης ή ελέγχου διαρροής/διαφυγής

Ποικίλες διατάξεις σάκων, οι οποίες με τη διοχέτευση αέρα διογκώνονται και εμποδίζουν ή εν γένει, ελέγχουν την ανεπιθύμητη διαρροή υγρών. Υπάρχουν διάφορα υλικά στεγανοποίησης-περιορισμού διαρροών υγρών - διαφυγών αερίων (τάκοι, επίδεσμοι, απορροφητικά υλικά, φράγματα κ.λπ.).



Αναπνευστικές συσκευές

Πολλές φορές οι πυροσβέστες λόγω της φύσης του επαγγέλματος είναι υποχρεωμένοι να εισέρχονται και να εργάζονται, σε χώρους όπου υπάρχουν καπνοί ή δηλητηριώδη αέρια, είτε για κατασβέσεις πυρκαγιών, είτε για τη διάσωση ατόμων που κινδυνεύουν, είτε για παροχή βοήθειας.

Τύποι αναπνευστικών συσκευών

1. Συσκευές πεπιεσμένου αέρα μιας (1) ή δύο (2) φιαλών (ανοιχτού κυκλώματος).
2. Οξυγονούχες αναπνευστικές συσκευές (κλειστού κυκλώματος).
3. Διηθητικές ή αντιασφυζιογόνες προσωπίδες.

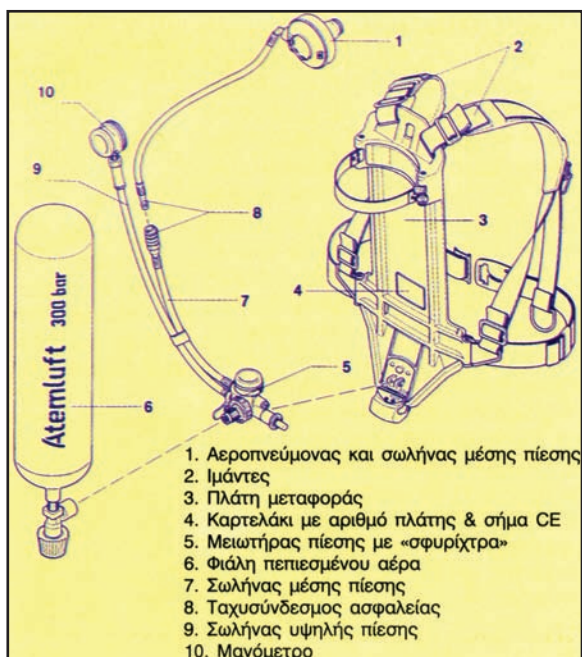
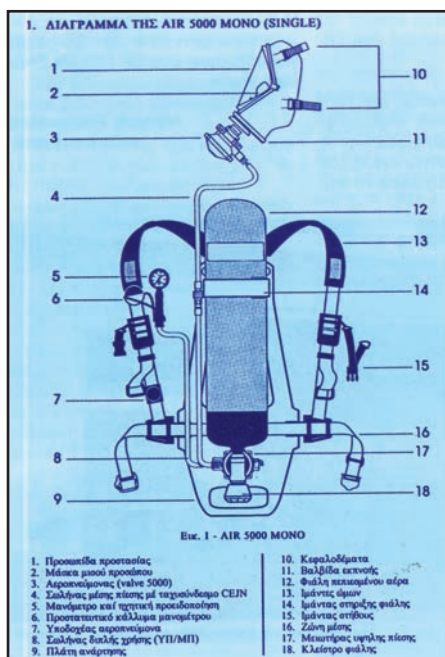
1. Συσκευές πεπιεσμένου αέρα μιας (1) ή δύο (2) φιαλών (ανοιχτού κυκλώματος)

Συνήθως το Πυροσβεστικό Σώμα χρησιμοποιεί αναπνευστικές συσκευές ανοιχτού κυκλώματος μιας φιάλης. Η συσκευή αυτή αποτελείται από τα εξής μέρη:

A) Μέρη αναπνευστικών συσκευών

α) Χαλύβδινη φιάλη με κλείστρο

- Η διάμετρος της είναι 15 εκατοστά και το ύψος της 60 εκατοστά του μέτρου
- Η πίεση δοκιμής είναι 1,5 φορές μεγαλύτερη της πίεσης λειτουργίας
- Η πίεση θραύσης είναι 700 bar περίπου
- Λαβή (στρόφιγγα) που εξασφαλίζει ανατομικότητα και ευκολία στο σφίξιμο
- Μεταλλικό φυσιγγίο (φίλτρο), για την κατακράτηση τυχόν σωματιδίων στο εσωτερικό της φιάλης
- Κατάλληλη ασφάλεια για την αποφυγή της τυχαίας αποσύνδεσης της φιάλης από τον μειωτήρα κατά τη μεταφορά



Διάρκεια αναπνευστικών συσκευών (σε min):

Βάρος εργασίας	Ρυθμός αναπνοής (lt/min)	Αναπνευστική συσκευή με χαλύβδινη φιάλη 6lt/300bar	Αναπνευστική συσκευή με 2 φιάλες ανθρακονημάτων 6,8lt/300bar	Αναπνευστική συσκευή κλειστού κυκλώματος
Ελαφριά	30	54 min	128 min	260 min
Μέση	40	41 min	95 min	200 min
Μέση-βαριά	50	33 min	76 min	160 min
Βαριά	75	22 min	50 min	110 min
Βάρος συσκευής (kg)		15	17,5	15

Πάνω στη φιάλη είναι χαραγμένα τα παρακάτω στοιχεία:

- Ημερομηνία κατασκευής
- Όνομα κατασκευαστή
- Όριο εφελκυσμού σε Newton/mm²
- Όγκος σε λίτρα
- Πίεση σε bar
- Βάρος κενής φιάλης
- Πίεση λειτουργίας σε bar
- Σφραγίδα ελέγχου από αρμόδιο φορέα με χρονολογία ελέγχου



Το Πυροσβεστικό Σώμα διαθέτει επίσης νέου τύπου φιάλες αναπνευστικών συσκευών με ανθρακονήματα, οι οποίες έχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα (6.8 lt) και μικρότερο βάρος.

β) Πλάτη ανάρτησης

Είναι κατασκευασμένη και διαμορφωμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να περιορίζει την κόπωση με τη σωστή ανατομική εφαρμογή της. Το υλικό κατασκευής της, εξασφαλίζει μεγάλη μηχανική, θερμική και διαβρωτική αντοχή.

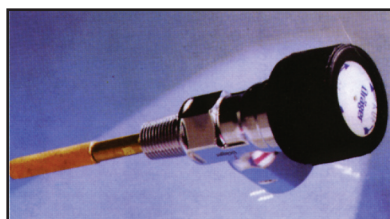
Η πλάτη ανάρτησης είναι εφοδιασμένη με τρεις (3) ιμάντες δύο (2) για τους ώμους και έναν (1) για τη μέση. Ο ιμάντας της μέσης φέρει κατάλληλη αυτοασφαλιζόμενη πόρπη, για τη γρήγορη προσαρμογή και αφαίρεση της συσκευής.

γ) Μειωτήρας πίεσης

Ο μειωτήρας πίεσης είναι αντιψυκτικός, προσαρμοσμένος στην πλάτη ανάρτησης, συνδέεται απ' ευθείας με το κλείστρο, έχει μέγιστη παροχή 300 λίτρα/λεπτό και μειώνει την πίεση των 300 bar στη σταθερή πίεση των 6 bar περίπου.

Διαθέτει σύστημα έγκαιρης ηχητικής προειδοποίησης (ALARM) που ηχεί, όταν η πίεση της φιάλης φθάνει τα 60 bar περίπου.

Επίσης έχει βαλβίδα ασφαλείας - ανακούφισης, για την περίπτωση που παρουσιαστεί βλάβη στο στάδιο της μείωσης.



δ) Μανόμετρο

Η συσκευή διαθέτει μανόμετρο, που προσαρμόζεται στον ιμάντα ανάρτησης της πλάτης, για την ένδειξη της πίεσης της φιάλης.

Συνδέεται με κατάλληλο σωλήνα με το μειωτήρα, έχει κλίμακα 0-350 bar και είναι καλυμμένο με ελαστικό για να αποφεύγεται η θραύση του.

ε) Αεροπνεύμονας (βαλβίδα αυτόματης ανταπόκρισης)

Ο αεροπνεύμονας προσαρμόζεται στην προσωπίδα με απλό κούμπωμα ή κοχλίωση και είναι κατασκευασμένος από ειδικό, ελαφρύ άθραυστο υλικό μεγάλης αντοχής. Συνδέεται με την έξοδο του μειωτήρα πίεσης μέσω ενός σωλήνα μέσης πίεσης και ενός ταχυσυνδέσμου ασφαλείας.

Ρυθμίζει την παροχή του αέρα μόνο κατά τη φάση της εισπνοής και ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη (ρυθμός-ένταση).

Επιπρόσθετα φέρει και διάταξη δημιουργίας και διατήρησης της θετικής πίεσης της τάξης των 4 bar περίπου, αυτόματα ή κατόπιν ενέργειας του χρήστη.



Επισημαίνεται ότι οι αναπνευστικές συσκευές λειτουργούν με θετική (μεγαλύτερη της ατμοσφαιρικής) ή αρνητική (μικρότερη της ατμοσφαιρικής) πίεση στο εσωτερικό της προσωπίδας. Κατά προτίμηση χρησιμοποιούμε συσκευές θετικής πίεσης γιατί έτσι προστατεύεται ο χρήστης από εισαγωγή καπνών ή άλλων δηλητηριωδών αερίων σε περίπτωση που η προσωπίδα δεν έχει καλή στεγανότητα λόγω κακής εφαρμογής ή φθορών.

στ) Προσωπίδα (Μάσκα)

Είναι πανοραμική, με κατάλληλη περιφερειακή αναδίπλωση, για πλήρη στεγανότητα του προσώπου. Φέρει φωνητική μεμβράνη, βαλβίδα εκπνοής και κεφαλοδέματα για την καλύτερη προσαρμογή της στο πρόσωπο.

Η σύνδεση και αποσύνδεση της προσωπίδας με την υπόλοιπη αναπνευστική συσκευή γίνεται πάντοτε με το χέρι χωρίς την χρήση ειδικών κλειδιών.

Είναι δυνατόν αντί κεφαλοδεμάτων να φέρει κλείστρα προσαρμογής στο πυροσβεστικό κράνος. Το ένα άκρο των κλειστρών είναι σταθερό και μόνιμα προσαρμοσμένο στη προσωπίδα και το άλλο προσαρμόζεται εκατέρωθεν του κράνους στις ειδικές εγκοπές.

Οι αναπνευστικές συσκευές μίας (1) ή δύο (2) φιαλών έχουν κατάλληλα προσαρμοσμένο ταχυσύνδεσμο, στον οποίο υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης και δεύτερης προσωπίδας.

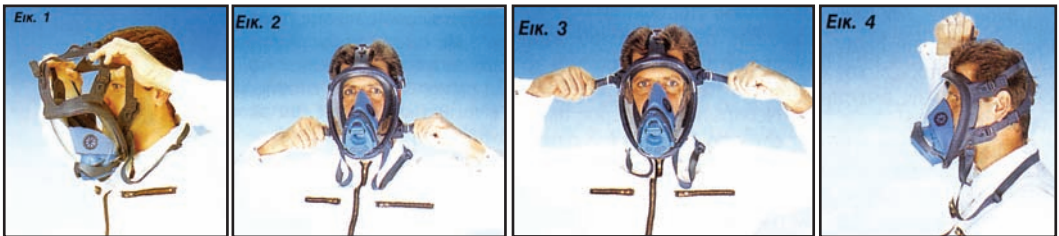


Β) Προσαρμογή συσκευής στην πλάτη

- Μακραίνουμε τους ιμάντες ανάρτησης όσο το δυνατόν περισσότερο
- Τοποθετούμε τη συσκευή στην πλάτη, με τη στρόφιγγα προς τα κάτω αφού περάσουμε πρώτα το αριστερό χέρι στον ιμάντα ανάρτησης που στηρίζεται το μανόμετρο
- Σφίγγουμε τους ιμάντες ανάρτησης τραβώντας τα ελεύθερα άκρα τους έτσι ώστε η συσκευή να είναι σταθερή και άνετη
- Δένουμε τη ζώνη της μέσης
- Κρεμάμε τον σωλήνα μέσης πίεσης στη θηλιά του ιμάντα του αριστερού ώμου

Γ) Προσαρμογή προσωπίδας (με κεφαλοδέματα)

- Περνάμε τον ιμάντα που συγκρατεί τη μάσκα γύρω από το λαιμό
- Βεβαιωνόμαστε ότι η πόρπη του μετωπικού κεφαλοδέματος είναι περίπου στο κέντρο και το διορθώνουμε αν απαιτείται
- Χαλαρώνουμε τα κεφαλοδέματα μέχρι τέλος και κρατάμε αυτά, με τα χέρια τεντωμένα προς τα έξω
- Τοποθετούμε το πηγούνι στην αντίστοιχη θέση που έχει η προσωπίδα
- Περνάμε τα κεφαλοδέματα πάνω από το κεφάλι και σφίγγουμε απαλά πρώτα τα δύο (2) αυχενικά μετά τα δύο (2) κροταφικά και τέλος το μετωπικό (βλ. Εικ. 1,2,3,4)

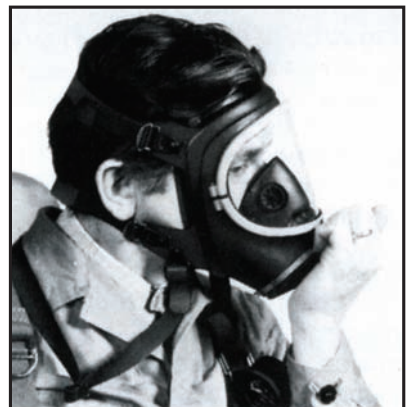


Ανοίγουμε τελείως τα κεφαλοδέματα και τοποθετούμε πρώτα το σαγόνι.
Σφίγγουμε πρώτα τους ιμάντες του λαιμού, τραβώντας τους καταρχήν πλάγια και μετά προς τα πίσω.
Στη συνέχεια σφίγγουμε τους ιμάντες των κροτάφων με τον ίδιο τρόπο.
Τέλος σφίγγουμε το μπροστινό ιμάντα.

Δ) Έλεγχος στεγανότητας προσωπίδας

Γίνεται μόνο σε προσωπίδες που λειτουργούν με αρνητική πίεση ως ακολούθως: Φράσσουμε με την παλάμη μας την οπή σύνδεσης της μάσκας και εισπνέουμε έως ότου δημιουργηθεί κενό. Αντιλαμβανόμαστε την ύπαρξη του κενού γιατί η προσωπίδα λειτουργεί ως βεντούζα. Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία δύο (2) φορές. Αν δεν γίνεται βεντούζα σημαίνει ότι δεν έχουμε στεγανότητα στην προσωπίδα. Στην περίπτωση αυτή σφίγγουμε τα κεφαλοδέματα.

Επισημαίνουμε ότι ποτέ δεν χρησιμοποιούμε τη προσωπίδα αν δεν έχουμε ελέγξει τη στεγανότητά της.



Ε) Κανόνες κατά τη χρήση

Κατά τη χρήση των αναπνευστικών συσκευών πεπιεσμένου αέρα θα πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω κανόνες:

- Αναπνέουμε ελεύθερα και αργά για οικονομία αέρα.
- Αναπνέουμε με τη μύτη για να αποφεύγεται το θάμπωμα του γυαλιού.
- Κατά διαστήματα κοιτάμε το μανόμετρο και παρακολουθούμε την υπάρχουσα ποσότητα του αέρα.
- Η είσοδος στο χώρο της πυρκαγιάς να γίνεται με δύο (2) τουλάχιστον άτομα.
- Τα άτομα που φέρουν συσκευή να ευρίσκονται σε διαρκή επικοινωνία μεταξύ τους, καθώς και με την υπόλοιπη ομάδα χρησιμοποιώντας τους σωλήνες της εγκατάστασης ή τους κάλους διάσωσης.

Στ) Καθαρισμός και συντήρηση

- Μετά από κάθε χρήση της συσκευής, οι φιάλες αντικαθίστανται με νέες. Οι κενές φιάλες γεμίζονται με καθαρό αέρα απαλλαγμένο από καυσαέρια υγρασία και λάδια όπως προβλέπεται και επανατοποθετούνται στη συσκευή.
- Καθαρίζουμε την προσωπίδα, το κάλυμμα του συγκροτήματος βαλβίδων εισπνοής - εκπνοής και το επανατοποθετούμε.
- Ελέγχουμε τη στεγανότητα για τυχόν διαρροή.
- Τοποθετούμε πάντα τη συσκευή σε χώρο προφυλαγμένο από σκόνη, ακαθαρσίες, ηλιακή ακτινοβολία και ψύχος τα οποία μπορούν να αλλοιώσουν τα ελαστικά μέρη αυτής.
- Προς αποφυγή διαρρήξεων δεν επιτρέπονται τα κτυπήματα των φιαλών και η έκθεσή τους σε υψηλές θερμοκρασίες.

Ζ) Συσκευή πεπιεσμένου αέρα δύο (2) φιαλών

Οι αρχές λειτουργίας, ο τρόπος χρήσης, καθαρισμού και συντήρησης των φιαλών αυτών είναι ίδιος με τις συσκευές πεπιεσμένου αέρα μίας (1) φιάλης. Διαφέρει μόνο ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά.

2. Οξυγονούχες αναπνευστικές συσκευές (κλειστού κυκλώματος)

Οι συσκευές αυτές παρέχουν για αναπνοή καθαρό οξυγόνο και τα αναπνευστικά όργανα των χρηστών διατηρούνται σε απομόνωση από τον ατμοσφαιρικό αέρα. Ο εκπνεόμενος αέρας διέρχεται από το αλκαλικό φίλτρο και αφού φιλτραριστεί καταλήγει στον αναπνευστικό σάκο και επαναχρησιμοποιείται σαν πρόσθετος αέρας.

Στο Πυροσβεστικό Σώμα έχουν αντικατασταθεί από συσκευές ανοιχτού κυκλώματος. Οι αναπνευστικές συσκευές κλειστού κυκλώματος χρησιμοποιούνται μόνο από τις Ε.Μ.Α.Κ. και από ορισμένους Πυροσβεστικούς Σταθμούς σε ειδικά συμβάντα λόγω της μεγάλης διάρκειας χρήσης και της ειδικής τους κατασκευής που επιτρέπει εύκολες διεισδύσεις.

3. Διηθητικές ή αντιασφυξιογόνες προσωπίδες

Οι διηθητικές προσωπίδες χρησιμοποιούνται για να καθαρίζουν και να συγκρατούν τα βλαβερά αέρια τα οποία είναι αναμειγμένα με τον ατμοσφαιρικό αέρα. Η χρησιμοποίησή τους επιτρέπεται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Όταν ο αέρας που διυλίζεται περιέχει περισσότερο από 15% οξυγόνο (σε ανοιχτούς χώρους).
- Όταν η πυκνότητα των δηλητηριωδών αερίων και καπνών δεν υπερβαίνει την ικανότητα διύλισης του φίλτρου.

Υπάρχουν δύο (2) τύποι διηθητικών προσωπίδων όσον αφορά το δρόμο της αναπνοής:

α) Ο τύπος του απλού δρόμου αναπνοής και

β) Ο τύπος του διπλού δρόμου αναπνοής.

Στον πρώτο τύπο ο εισπνεόμενος και εκπνεόμενος αέρας περνάει μέσα από το φίλτρο. Έτσι παρουσιάζει το μειονέκτημα να αλλοιώνεται η χημική ουσία του φίλτρου από την υγρασία του εκπνεόμενου αέρα. Εκτός αυτού ο γρήγορος κορεσμός του φίλτρου δυσκολεύει το πέρασμα μεγάλης ποσότητας αέρα, παρουσιάζοντας αντίσταση στην εισπνοή.

Στον δεύτερο τύπο δεν υπάρχουν τα μειονεκτήματα αυτά δεδομένου ότι η προσωπίδα εφοδιάζεται με βαλβίδα εισπνοής και εκπνοής. Έτσι ο εισπνεόμενος αέρας περνάει από το φίλτρο και συνέχεια στα αναπνευστικά μας όργανα. Στην εκπνοή κλείνει η βαλβίδα της εισπνοής και ανοίγει της εκπνοής. Έτσι ο αέρας βγαίνει απευθείας στον ελεύθερο χώρο, χωρίς να περνάει από το φίλτρο.

Περιγραφή διηθητικής προσωπίδας

Κάθε διηθητική προσωπίδα αποτελείται από την **κυρίως προσωπίδα** και το **φίλτρο**.

Η **κυρίως προσωπίδα** αποτελείται από το κυρίως σώμα, τους ιμάντες στερέωσης στο κεφάλι, τον αορτήρα εξάρτησης από το λαιμό, τις θυρίδες των ματιών, το επιστόμιο προσαρμογής του φίλτρου, τη βαλβίδα εισπνοής και τη βαλβίδα εκπνοής.

Ο βασικός σκοπός της προσωπίδας είναι να προστατεύει τα μάτια και τα αναπνευστικά όργανα. Η προσαρμογή της στο πρόσωπο πρέπει να γίνεται με σωστό τρόπο έτσι που να αποφεύγεται η εισχώρηση καπνών ή δηλητηριωδών αερίων.

Οι τελευταίου τύπου προσωπίδες επιτρέπουν την συνομιλία χωρίς καμία δυσχέρεια. Η αποστολή του φίλτρου είναι να καθαρίζει τον αέρα συγκρατώντας τον καπνό και τα δηλητηριώδη αέρια. Αποτελείται από ένα μεταλλικό ή πλαστικό δοχείο με σχήμα συνήθως στρογγυλό.

Το **φίλτρο** προσαρμόζεται κοχλιωτά πάνω στην προσωπίδα, για την πλήρη δε στεγανοποίηση του φέρει ελαστικό παρέμβασμα. Το στόμιο από το οποίο μπαίνει ο αέρας, σκεπάζεται συνήθως με ειδική ταινία, ενώ από εκεί που βγαίνει υπάρχει μεταλλικό σκέπασμα για προστασία από την υγρασία. Πριν χρησιμοποιηθούν τα δύο αυτά καλύμματα πρέπει να αφαιρούνται.

Εσωτερικά φέρει στρώματα διαφόρων ουσιών τα οποία χρησιμοποιούνται για τη διύλιση του αέρα. Το πάχος και το είδος εξαρτώνται από το τι θέλουμε να συγκρατήσουμε. Τα φίλτρα επισημαίνονται εξωτερικά με διάφορα γράμματα και χρώματα, ενδεικτικά των αερίων και ουσιών που κατακρατούν.

Χαρακτηριστικό γράμμα	Χρώμα	Προστασία κατά δηλητηριωδών αερίων και ουσιών
A	Καφέ	Για ορισμένα οργανικά αέρια και ατμούς με σημείο βρασμού άνω των 65°C
B	Γκρι	Για ορισμένα ανόργανα αέρια και ατμούς (εκτός του CO) π.χ. χλώριο, υδροθείο, υδροκυάνιο
E	Κίτρινο	Για διοξείδιο του θείου και όξινα αέρια και ατμούς
K	Πράσινο	Για αμμωνία και παράγωγα οργανικής αμμωνίας
CO	Μαύρο	Για μονοξείδιο του άνθρακα
Hg -P3	Κόκκινο	Για υδράργυρο υπό μορφή ατμών και σωματιδίων
P	Λευκό	Αντιστοιχεί σε φίλτρο κατακράτησης στερεών ή υγρών σωματιδίων, τα οποία μπορεί να είναι σκόνη από πριονίδια, άλευρα, μεταλλεία, σκόνη αμιάντου, καπνοί από καύση, δηλητηριώδεις ή τοξικές σκόνες, βακτηρίδια, μέχρι και μικρόβια

Πυροσβεστήρες

Οι πυροσβεστήρες είναι φορητά δοχεία από χάλυβα ή από λαμαρίνα μέσα στα οποία υπάρχουν κατασβεστικά υλικά (ξηρές σκόνες, διοξείδιο του άνθρακα κ.α.) και χρησιμοποιούνται για την κατάσβεση πυρκαγιών μικρής έντασης. Έχουν σχήμα κυλινδρικό και φέρουν μικρό στόμιο, στο οποίο ανάλογα με το είδος του πυροσβεστήρα, προσαρμόζεται ή όχι ελαστικός σωλήνας, για την εκτόξευση του περιεχομένου. Πρέπει να βρίσκονται μόνιμα αναρτημένοι σε εμφανή σημεία, όπου θα είναι δυνατή η προσπέλαση, ακόμα και σε περίπτωση πυρκαγιάς και σε ύψος 1,20 έως 1,50 μέτρα από το έδαφος.

Κατηγορίες Πυρκαγιών

Οι πυρκαγιές κατατάσσονται ανάλογα με το καίόμενο υλικό σε πέντε (5) κατηγορίες και χαρακτηρίζονται διεθνώς με τα γράμματα Α, Β, C, D και Ε.

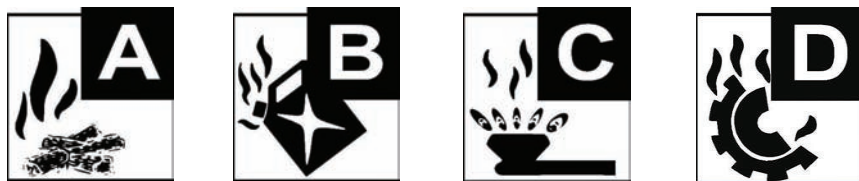
Κατηγορία Α: Πυρκαγιές που προέρχονται από την καύση στερεών υλικών με οργανική συνήθως σύνθεση και σχηματισμό «τεφροάνθρακα», π.χ. ξύλα, χαρτιά, άχυρα, υφάσματα, ελαστικό, πλαστικά κ.α.

Κατηγορία Β: Πυρκαγιές που προέρχονται από την καύση υγρών καυσίμων ή στερεών που υγροποιούνται κατά την καύση, όπως οινόπνευμα, βενζίνη, πετρέλαιο, έλαια, λίπη, παραφίνη κ.α.

Κατηγορία C: Πυρκαγιές που προέρχονται από την καύση αερίων καυσίμων, όπως υγραέριο, φυσικό αέριο, ασετυλίνη, υδρογόνο κ.α.

Κατηγορία D: Πυρκαγιές που προέρχονται από την καύση μετάλλων, όπως νάτριο, κάλιο, μαγνήσιο, αλουμίνιο, τιτάνιο κ.α.

Χρησιμοποιείται επίσης άτυπα η **κατηγορία Ε** για πυρκαγιές των κατηγοριών Α, Β, C και D πάνω ή κοντά σε ηλεκτρικές συσκευές ή εγκαταστάσεις που βρίσκονται υπό ηλεκτρική τάση.



Συντήρηση πυροσβεστήρων

Όλοι οι πυροσβεστήρες προκειμένου να βρίσκονται σε ετοιμότητα άμεσης λειτουργίας υπόκεινται σε υποχρεωτική συντήρηση σύμφωνα με τις απαιτήσεις των **ΚΥΑ 618/43/20-1-2005 (ΦΕΚ Β' 52)** και **ΚΥΑ 17230/671/1-9-2005 (ΦΕΚ Β' 1218)**.

Οπτικός έλεγχος από τον ιδιοκτήτη / χρήστη

Πραγματοποιείται ανά τρίμηνο και ελέγχεται εάν ο πυροσβεστήρας είναι τοποθετημένος στο καθορισμένο σημείο, δεν εμποδίζεται, είναι ορατός, έχει ευανάγνωστες οδηγίες, δεν έχει εμφανή σημεία κακώσεων και δεν έχει χρησιμοποιηθεί.

Συντήρηση από Αναγνωρισμένες Εταιρείες

Η συντήρηση όλων των τύπων πυροσβεστήρων πραγματοποιείται μόνο από Αναγνωρισμένες Εταιρείες (πιστοποιημένοι συντηρητές). Κάθε αναγνωρισμένη εταιρεία φέρει αριθμό πιστοποίησης που αναγράφεται στην ετικέτα ελέγχου του πυροσβεστήρα. Διεξάγονται οι παρακάτω διαδικασίες οι οποίες επιτηρούνται από Αναγνωρισμένο Φορέα Ελέγχου:

Ετήσια Συντήρηση	Περαιτέρω Συντήρηση ανά 5 έτη	Εργαστηριακός Έλεγχος ανά 10 έτη
Έλεγχος του πυροσβεστήρα, της ποιότητας και της ποσότητας του κατασβεστικού υλικού χωρίς να επιβάλλεται η αναγόμωσή του.	Εκτεταμένος έλεγχος του πυροσβεστήρα με αναγόμωση του κατασβεστικού υλικού. (Δεν υπόκεινται σε περαιτέρω συντήρηση οι πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα και οι πυροσβεστήρες με αέρια εναλλακτικά των Halon).	Εργαστηριακός έλεγχος με αντικατάσταση όλων των φθαρμένων εξαρτημάτων, αντικατάσταση του κατασβεστικού υλικού και αποστολή για υδραυλική δοκιμή και πλήρη επανέλεγχο του συγκροτήματος πίεσης του πυροσβεστήρα σε Αναγνωρισμένο Κέντρο Επανελέγχου Δοχείων Πίεσης υπό την εποπτεία Αναγνωρισμένου Φορέα Ελέγχου.

Δακτύλιος Ελέγχου

Ο δακτύλιος θα πρέπει να αναγράφει ανάγλυφα το έτος συντήρησης και ο χρωματισμός του να είναι ίδιος με αυτόν της ετικέτας αναγόμωσης, όπως προβλέπεται στο άρθρο 3 της ΚΥΑ 17230/671/2005/01-09-2005 (ΦΕΚ Β' 1218).

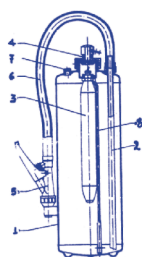
Οι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως θα πρέπει να φέρουν στο λαιμό του πυροσβεστήρα δακτύλιο ελέγχου, κατά την ετήσια συντήρηση ή όταν αναγομώνονται. Οι πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) θα πρέπει να φέρουν στο λαιμό του πυροσβεστήρα δακτύλιο ελέγχου, ύστερα από τη διενέργεια υδραυλικής δοκιμής.



Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης

Είναι κατάλληλοι για πυρκαγιές κατηγορίας Α, Β, C, Ε. Κατασκευάζονται από χαλύβδινα φύλλα με αντοχή σε πίεση 25 bar και έχουν βάρος μέχρι 20 kg. Σήμερα οι περισσότεροι πυροσβεστήρες είναι συνεχούς (εσωτερικής) πίεσης με άζωτο 13 - 15 bar, που εκτοξεύει την κατασβεστική σκόνη.

Σε παλιότερους τύπους η εκτόξευση γίνεται με τη βοήθεια συμπιεσμένου διοξειδίου του άνθρακα που βρίσκεται σε εσωτερικό ή εξωτερικό φιαλίδιο.



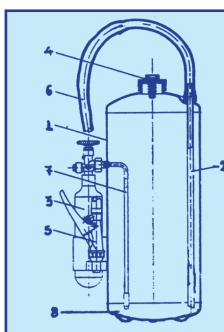
Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης με εσωτερικό φιαλίδιο



Πυροσβεστήρας ξηράς σκόνης συνεχούς πίεσης



Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης με εξωτερικό φιαλίδιο



1. Κυρίως σώμα
2. Σωλήνας εκτόξευσης
3. Φιάλη CO₂
4. Βαλβίδα ασφαλείας
5. Σκανδάλη ελεγχόμενης εκτόξευσης
6. Ελαστικός δωλήνας
7. Σωλήνας διοχέτευσης CO₂
8. Σταθερή Βάση



**Τροχήλατος
Πυροσβε-
στήρας
μηχανικού
αφρού 50 χι-
λιογράμμων**



**Τροχήλατος
Πυροσβε-
στήρας ξη-
ράς σκόνης
50 χιλιο-
γράμμων**



**Τροχήλατος
Πυροσβε-
στήρας
διοξειδίου
του άνθρα-
κα (CO₂) 30
χιλιογράμ-
μων**

Ο αποπνιγμός, η ψύξη και η παρεμπόδιση της ακτινοβολίας συμβάλλουν στην κατασβεστική αποτελεσματικότητα της σκόνης, αλλά οι μελέτες που έχουν γίνει δείχνουν ότι η κυριότερη αιτία κατάσβεσης είναι η διακοπή της αλυσιδωτής αντίδρασης των φλογών.

Κατασβεστική ικανότητα πυροσβεστήρων

Η απόδοση ενός πυροσβεστήρα στην κατάσβεση ονομάζεται κατασβεστική ικανότητα και αναγράφεται στην ετικέτα. Πυροσβεστήρες με ίδια ποσότητα κατασβεστικού υλικού δεν έχουν κατ' ανάγκη και την ίδια κατασβεστική ικανότητα και το γεγονός αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την επιλογή τους.

Κατηγορία πυρκαγιάς	Νερού	Αφρού	Ξηράς Σκόνης ABC	Ξηράς Σκόνης BC	CO ₂
A	X	X	X		
B		X	X	X	X
C			X	X	X

Α - ΣΤΕΡΕΑ ΚΑΥΣΙΜΑ		Β - ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ	
Αναγραφόμενη Κατασβεστική Ικανότητα	Όγκος πρότυπης πυρκαγιάς σε ξυλεία σε m ³	Αναγραφόμενη Κατασβεστική Ικανότητα	Επιφάνεια πρότυπης πυρκαγιάς σε υγρό καύσιμο σε m ²
5 A	0,14	21 B	0,66
8 A	0,22	34 B	1,07
13 A	0,36	55 B	1,73
21 A	0,59	70 B	2,20
27 A	0,76	89 B	2,80
34 A	0,95	113 B	3,55
43 A	1,20	144 B	4,52
55 A	1,54	183 B	5,75
-----	-----	233 B	7,32

Πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα (CO₂)

Η χοάνη του πυροσβεστήρα σχηματίζει μια συγκεντρωμένη δέσμη CO₂ και είναι κατασκευασμένη από ανθεκτικό μονωτικό ελαστικό, για να αντέχει στη ψύξη που δημιουργείται κατά την εκτόξευση. Κατασκευάζονται από χάλυβα μεγάλης αντοχής, ώστε να αντέχουν σε υψηλή πίεση. Το περιεχόμενο CO₂ βρίσκεται μέσα στη φιάλη σε υγρή κατάσταση, σε πίεση 60 -70 bar σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Η φιάλη έχει δοκιμαστεί σε πίεση 250 bar. Είναι κατάλληλοι

**Πυροσβεστή-
ρας διοξειδίου
του άνθρακα
(CO₂) 2 χιλιο-
γράμμων**



**Πυροσβεστή-
ρας διοξειδίου
του άνθρακα
(CO₂) 6 χιλιο-
γράμμων**



για πυρκαγιές κατηγορίας Β, C, E. Οι φορητοί πυροσβεστήρες CO₂ κυκλοφορούν στην αγορά σε μεγέθη 2 kg, 5kg και 6 kg.

Χρήση φορητών πυροσβεστήρων

ΛΑΘΟΣ	ΟΔΗΓΙΕΣ	ΣΩΣΤΟ
	Αντιμετωπίστε την πυρκαγιά έχοντας τον αέρα στην πλάτη σας.	
	Για την κατάσβεση πυρκαγιών στερεών καυσίμων, στοχεύστε 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.	

Δασικές πυρκαγιές

Ορισμοί

(βάσει της Ερμηνευτικής Δήλωσης του άρ. 24 του Συντάγματος)

Ως **δάσος** ή **δασικό οικοσύστημα** νοείται το οργανικό σύνολο άγριων φυτών με ξυλώδη κορμό πάνω στην αναγκαία επιφάνεια του εδάφους, τα οποία, μαζί με την εκεί συνυπάρχουσα χλωρίδα και πανίδα, αποτελούν μέσω της αμοιβαίας αλληλεξάρτησης και αλληλοεπίδρασής τους, ιδιαίτερη βιοκοινότητα (δασοβιοκοινότητα) και ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον (δασογενές).

Δασική έκταση υπάρχει όταν στο παραπάνω σύνολο η άγρια ξυλώδης βλάστηση, υψηλή ή θαμνώδης, είναι αραιά.

Με το **N. 2612/1998** η ευθύνη και ο επιχειρησιακός σχεδιασμός **καταστολής των δασικών πυρκαγιών** ανατέθηκε στο **Πυροσβεστικό Σώμα**.

Οι απορρέουσες από αυτόν αρμοδιότητες του Πυροσβεστικού Σώματος είναι η έκδοση πυροσβεστικών κανονισμών & διατάξεων, η ετοιμότητα κατά την αντιπυρική περίοδο με βάση το ημερήσιο δελτίο κινδύνου πυρκαγιάς, η οργάνωση παρατηρητηρίων - πυροφυλακίων, η πρόσληψη - κατανομή εποχικού προσωπικού, η κατάρτιση σχεδίων αντιμετώπισης δασικών πυρκαγιών, η ευθύνη φύλαξης της καμένης έκτασης και η οργάνωση μικτών περιπόλων.

Νομικό Πλαίσιο

α) Η πρόληψη των δασικών πυρκαγιών στηρίζεται στα άρθρα 265 & 266 του Ποινικού Κώδικα που τιμωρεί τον εμπρησμό των δασών από δόλο ή και από αμέλεια (με την εξαίρεση του άρθρου 267).

β) Επίσης η πρόληψη στηρίζεται και στην Πυροσβεστική Διάταξη υπ' αριθ. 9/2000 (ΦΕΚ Β' 1459), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθ. 9α/2005 όμοια (Φ.Ε.Κ. Β' 1554) και ισχύει «Κανονισμός ρύθμισης μέτρων για την πρόληψη και αντιμετώπιση πυρκαγιών σε δασικές και αγροτικές εκτάσεις».

γ) Για τους εμπρηστές δασών - δασικών εκτάσεων προβλέπεται επίσης η επιβολή διοικητικού προστίμου.

Αίτια των δασικών πυρκαγιών

- Φυσικά αίτια (κεραυνοί, θραύσματα μπουκαλιών κτλ)
- Εμπρησμοί από αμέλεια (τσιγάρα, καύση καλάμιών, σκουπιδιών και ξερών χόρτων, σκουπιδοτόποι, ψήσιμο φαγητού κτλ)
- Εμπρησμοί από πρόθεση (δημιουργία βοσκοτόπων, οικοπεδοποίηση κτλ)
- Τυχαία (δευτερογενές αποτέλεσμα άλλων ατυχημάτων π.χ. πτώση εναερίων μέσων)

Είδη δασικών πυρκαγιών

α) Υπόγειες πυρκαγιές

Οι υπόγειες πυρκαγιές επεκτείνονται στις ρίζες και στις ύλες που αποσυντίθενται και βρίσκονται θαμμένες στο έδαφος όπως φύλλα, πευκοβελόνες κ.λπ. Οι πυρκαγιές αυτές είναι ασήμαντης έντασης αλλά η κατάσβεσή τους είναι αρκετά επίπονη, ενώ μπορούν να γίνουν η αιτία μιας μεγαλύτερης υπέργειας πυρκαγιάς, εάν αμεληθούν.

β) Έρπουσες πυρκαγιές (εδάφους)

Με τον όρο έρπουσες πυρκαγιές εννοούμε αυτές που καίνε επιφάνειες πολύ κοντά στο έδαφος (< 2 μέτρα) όπως πευκοβελόνες στο έδαφος, θάμνους, χόρτα, πεσμένους κορμούς και μικρά δέντρα. Συνήθως αποτελούν την πλειοψηφία των δασικών πυρκαγιών. Εάν λάβουν διαστάσεις αποτελούν το προθάλαμο για τις επικόρυφες πυρκαγιές.

γ) Επικόρυφες πυρκαγιές (κορυφής ή κόμης)

Επικόρυφες πυρκαγιές είναι αυτές που επεκτείνονται στα ψηλά τμήματα ενός δάσους (> 2 μέτρα) όπως κλαδιά, φύλλα και κορμούς δέντρων. Είναι συνήθως μεγάλης έντασης και επικινδυνότητας αφού αναπτύσσονται ταχύτατα χωρίς απαραίτητα να ακολουθεί πυρκαγιά και στο έδαφος.

δ) Μικτές πυρκαγιές

Συχνά κατά την ελεύθερη εξάπλωση μιας δασικής πυρκαγιάς συνυπάρχουν τουλάχιστον δύο από τα ανωτέρω είδη πυρκαγιών. Σε αυτές αναφερόμαστε ως μικτές και είναι οι πιο επικίνδυνες μιας και οι συνθήκες που δημιουργούν είναι απρόβλεπτες.

Μέρη δασικής πυρκαγιάς

Κεφαλή ή μέτωπο μιας δασικής πυρκαγιάς ονομάζεται το πιο γρήγορα κινούμενο μέρος της.

Πλευρές είναι τα τμήματα της περιμέτρου περίπου παράλληλα προς την κύρια κατεύθυνση διάδοσης της πυρκαγιάς και χαρακτηρίζονται ως δεξιά ή αριστερή πλευρά ανάλογα από το πως βρίσκονται όταν κοιτάμε το μέτωπο από πίσω.

Βάση ή ουρά της πυρκαγιάς ονομάζουμε το αντίθετο μέρος από το μέτωπο.

Νησίδες είναι εκτάσεις μέσα στη περίμετρο της πυρκαγιάς οι οποίες δεν κήκαν.

Κηλίδες είναι οι πυρκαγιές που προκαλούνται μπροστά από το κυρίως μέτωπο της πυρκαγιάς εξ αιτίας του φαινομένου της κηλίδωσης.



Κατάσβεση δασικών πυρκαγιών

Η κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών όπως και κάθε άλλη πυροσβεστική επιχείρηση απαιτεί έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό. Ειδικότερα όμως οι δασικές πυρκαγιές απαιτούν πολύ καλή φυσική κατάσταση του προσωπικού.

Τα **εργαλεία, υλικά και μέσα** που χρησιμοποιούνται στην κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών είναι φορητά εργαλεία, πυροσβεστικές εγκαταστάσεις, πυροσβεστικά οχήματα, εναέρια μέσα, χωματουργικά μηχανήματα και κατασβεστικά υλικά.

Πυροσβεστικές εγκαταστάσεις

Για την αποτελεσματική χρήση πυροσβεστικών εγκαταστάσεων οι φλόγες δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν σε ύψος το 1,5 μέτρο.

Η χρήση του νερού θα πρέπει να γίνει με οικονομία, ιδιαίτερα τις πρώτες στιγμές που η διαδικασία ανεφοδιασμού, δεν έχει οργανωθεί.

Για τη δημιουργία εγκαταστάσεων προτιμώνται σωλήνες μικρής διαμέτρου διότι διευκολύνουν τόσο την εγκατάσταση όσο και την πιθανή μεταφορά της.

Να γίνεται υπολογισμός των υψομετρικών διαφορών για την αύξηση ή ελάττωση της πίεσης. Κατά ένα πρακτικό κανόνα έχουμε αύξηση ή μείωση πίεσης κατά 1 atm / 10m υψομετρικής διαφοράς.

Πάντοτε διατηρούμε εντός της δεξαμενής το 10% - 20% περίπου του νερού για αυτοπροστασία.

Συμπαγής βολή χρησιμοποιείται μόνο όταν έχουμε εξασφαλίσει επάρκεια νερού για το διαχωρισμό της καύσιμης ύλης του εδάφους, μεταξύ καμένου - άκαυτου.

Ανά 100 - 200 μέτρα περίπου της εγκατάστασης να χρησιμοποιείται δίκουνο ή άλλη διάταξη που να επιτρέπει τη διακοπή της ροής του νερού για αντικατάσταση ή προσθήκη σωλήνα.

Άμεσος έλεγχος της πυρκαγιάς με φορητά μέσα μπορεί να εφαρμοσθεί στις περιπτώσεις που το ύψος των φλογών δεν ξεπερνά το ένα (1) μέτρο.

Διάνοιξη αντιπυρικής ζώνης

Η διάνοιξη αντιπυρικής ζώνης είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος καταπολέμησης των δασι-

κών πυρκαγιών. Η αντιπυρική ζώνη ανοίγεται στην παρυφή της πυρκαγιάς όταν οι συνθήκες το επιτρέπουν διαφορετικά αυτή ανοίγεται σε κατάλληλη θέση. Για τη διάνοιξη μιας αντιπυρικής ζώνης μπροστά προχωρεί μια ομάδα με αλυσοπρίονα η οποία κόβει τα κλαδιά των δέντρων μέχρι το ύψος που φθάνουν και τα απομακρύνει ενώ πίσω ακολουθεί μια δεύτερη ομάδα η οποία με τσάπες, φτυάρια και άλλα εργαλεία χειρός καθαρίζει τη σχηματιζόμενη αντιπυρική ζώνη. Πολλές φορές, όταν οι συνθήκες το επιτρέπουν, μετά την ομάδα με τα αλυσοπρίονα ακολουθεί μπουλντόζα ή άλλο μηχανικό μέσο· στην περίπτωση αυτή τα δένδρα πρέπει να κόπτονται.

Το ύψος της σχηματιζόμενης ζώνης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον μιάμιση φορά το ύψος της βλάστησης.

Αεροπυρόσβεση

Η χρήση αεροσκαφών και ελικοπτέρων στην καταστολή των δασικών πυρκαγιών βοηθά πολύ τα επίγεια τμήματα. Θα πρέπει όμως να έχουμε πάντοτε υπόψη μας ότι τα παραπάνω είναι μέσα ελέγχου της πυρκαγιάς και όχι πλήρους κατάσβεσης. Σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις μια δασική πυρκαγιά σβήνει μόνο με εναέρια μέσα. Αποστολή των εναερίων μέσων είναι:

- **Η ελάττωση του ύψους φλογών και της εκλυόμενης θερμότητας**
- **Ο περιορισμός των πυρκαγιών που ξεσπούν σε απομακρυσμένα σημεία**
- **Η διάσωση προσωπικού το οποίο έχει εγκλωβιστεί από τη πυρκαγιά**

Βασικές αρχές ασφάλειας προσωπικού σε δασικές πυρκαγιές (σχετικές διαταγές Α.Π.Σ.)

Η ασφάλεια του προσωπικού αποτελεί το πρώτιστο καθήκον κάθε επικεφαλής (υπεύθυνου επέμβασης) σε συμβάν, καθώς από αυτήν καθορίζεται άμεσα και μονοσήμαντα η επιτυχή διαχείρισή του. Ένα ατύχημα στην πρώτη γραμμή της πυρκαγιάς/συμβάντος δημιουργεί επιπλοκές και πολλαπλασιαστικά φαινόμενα (domino) που δυσχεραίνουν την κατάσβεση / διάσωση, καθώς επηρεάζεται αρνητικά η ψυχοσωματική απόδοση όλων των επεμβαίνοντων, χωρίς να συνυπολογισθεί και η απαίτηση για ανάλωση περισσότερου χρόνου, με χρήση περισσότερου προσωπικού και μέσων.

I. Γενικοί κανόνες ασφάλειας προσωπικού σε δασικές πυρκαγιές

Η αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών, όπως κάθε πυροσβεστική επιχείρηση περικλείει πάντα πολυποικίλους και απρόβλεπτους κίνδυνους, οπότε πέραν της προσοχής του επικεφαλής που πρέπει να έχει πλήρη και σαφή εικόνα ανά πάσα στιγμή για την κατάσταση, όλο το προσωπικό πρέπει να έχει τεταμένη την προσοχή του για την αποφυγή επικίνδυνων συνθηκών για την ασφάλειά, την υγεία τους και να μεταδίδει άμεσα κάθε σχετική πληροφορία.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται στην τήρηση των παρακάτω Γενικών Κανόνων:

1. Ο επικεφαλής πρέπει να φροντίζει ώστε ο ίδιος και το προσωπικό του να μην κουράζονται ψυχοσωματικά υπερβολικά ώστε να διατηρούν εφεδρεία δυνάμεων για να αντεπεξέλθουν σε κάθε απρόβλεπτη κατάσταση άμεσα επικείμενου για αυτούς κινδύνου (π.χ. για διαφυγή ή / και υποχώρησή τους). Επομένως πρέπει να μεριμνά για έγκαιρη αντικατάσταση του προσωπικού, αλλά και του ιδίου.
2. Η πειθαρχία και η άμεση αλληλοενημέρωση αποτελεί βασικό παράγοντα ασφάλειας.
3. Προσωπικό ακατάλληλα εφοδιασμένο και ενδεδυμένο πρέπει να απομακρύνεται έως ότου επανέλθει στην επιχείρηση με τα επιβαλλόμενα μέσα επέμβασης, ατομικής προστασίας (Μ.Α.Π.) και στολή που του έχει χορηγηθεί. Η σωστή ενδυμασία κατά την κατάσβεση δασικών πυρκαγιών αποτελεί ουσιαστικό παράγοντα ασφαλείας και ο επικεφαλής πρέπει να ελέγχει το προσωπικό του εάν φέρει κανονικά τη στολή επεμβάσεων σε πυρκαγιές, τα Μ.Α.Π. και γενικά όλο τον εξοπλισμό που του έχει χορηγηθεί.
4. Άτομα που ενεργούν υπό το κράτος έντονης συγκίνησης πρέπει να απομακρύνονται, έως ότου επανέλθουν σε κατάσταση ήρεμης συνεργασίας επί του συμβάντος.
5. Ο Επικεφαλής να μεριμνά για επάρκεια προσωπικού, μέσων (οχημάτων, εργαλείων, κ.λπ.) και

υλικών (κατασβεστικών, καυσίμων κ.α.).

6. Ποτέ κανείς από το προσωπικό δεν θα εργάζεται μόνος ή χωρίς να έχει οπτική τουλάχιστον επαφή με άλλον έναν και πάλι κατ' ελάχιστον επεμβαίνοντα. Οι πιο προκεχωρημένοι (αυλοφόροι) πρέπει να έχουν πάντοτε καλή (ασύρματη) επικοινωνία τουλάχιστον με τους πιο πίσω από αυτούς εργαζόμενους και οπωσδήποτε με το Πυροσβεστικό Όχημα τους
7. Πρέπει να εξασφαλίζονται ανά πάσα στιγμή τουλάχιστον δύο ανεξάρτητες οδεύσεις διαφυγής καθώς πάντοτε υπάρχει η πιθανότητα αποκλεισμού της μίας, αφού η ταχύτητα μιας πυρκαγιάς αυξομειώνεται και η κατεύθυνσή της αλλάζει ανάλογα με τις κατά κανόνα μεταβαλλόμενες συνθήκες και μπορεί να μας παγιδεύσει.
8. Οι αλλαγές της έντασης και της κατεύθυνσης του ανέμου, αλλά και της σχετικής του υγρασίας, πιθανό να απαιτήσουν αλλαγή του σχεδίου επέμβασης, δεδομένου ότι επηρεάζεται η διαδικασία της καύσης με επίπτωση στην ένταση και ταχύτητα της μετάδοσης της πυρκαγιάς, που για την εφαρμογή του πρέπει άμεσα και συνεχώς να ενημερώνεται το προσωπικό ώστε να μην εμπλακεί σε επικίνδυνες καταστάσεις.
9. Σε περίπτωση που το προσωπικό δεν γνωρίζει την μορφολογία του εδάφους και τις ιδιαιτερότητές του ή όταν δεν έχει καλή ορατότητα (καπνός ή νύχτα), τότε υπάρχει αυξημένος κίνδυνος τραυματισμών (από πτώσεις, κλαδιά, φίδια, εγκαταλειμμένα πυρομαχικά κ.λ.π.), οπότε όλες οι κινήσεις πρέπει να γίνονται με μεγαλύτερη προσοχή.
10. Η κατάσταση της πυρκαγιάς σε περιοχή με έντονη κλίση ενέχει τον κίνδυνο να κυλήσουν από τα ψηλότερα προς τους επιχειρούντες φλεγόμενα υλικά, ή να μεταδοθεί με κηλίδωση φωτιά στα χαμηλότερα από αυτούς σημεία και να τους απειλήσει, οπότε και πάλι να γίνεται εκ των προτέρων εκτίμηση της σκοπιμότητας επέμβασης από χώρους με τέτοιες κλίσεις ή από αλλού με καλύτερες συνθήκες. Κυρίως να αποφεύγεται η επέμβαση από σημεία τα οποία εύκολα μπορούν δημιουργήσουν συνθήκες του φαινομένου της καμινάδας.
11. Όταν έχουμε φαινόμενο κηλίδωσης υπάρχει κίνδυνος να εγκλωβιστούμε ανάμεσα σε δυο μέτωπα πυρκαγιών. Πρέπει όλοι οι εμπλεκόμενοι ανά πάσα στιγμή να είναι ενήμεροι για την πιθανή κίνηση του μετώπου της πυρκαγιάς, την τοπική ένταση και κατεύθυνση του ανέμου, την ακολουθούμενη τακτική. Η επικοινωνία όλων προς όλους τους επιχειρούντες στο συμβάν πρέπει να είναι πάντοτε καλή. Για την αποφυγή του φαινομένου ταυτόχρονης εκπομπής δύο ή και περισσότερων χρηστών αλλά και την ορθότερη διαχείριση του συμβάντος, ο έχων το γενικό συντονισμό και την επιχειρησιακή ευθύνη, έχει προτεραιότητα στις ασυρματικές κλήσεις έναντι των υπολοίπων. Μόνο σε περίπτωση επιτακτικής ανάγκης ή ιδιαίτερου κινδύνου μπορεί να διακοπεί ή αν απασχολεί τρίτος τον δίαυλο επικοινωνίας (π.χ. σοβαρός τραυματισμός, ατύχημα, εγκλωβισμός ατόμου στην πυρκαγιά κ.λ.π.). Σε κάθε περίπτωση η διαταγή «σιγή ασυρμάτου» που θα δίδεται επιφέρει την έννοια του απόλυτου και του άμεσου προς όλες τις Πυροσβεστικές δυνάμεις και τους εμπλεκόμενους φορείς.
12. Η μη πλήρης κατανόηση των εντολών μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένη αντιμετώπιση της πυρκαγιάς και να θέσει το προσωπικό σε κίνδυνο.

II. Ειδικό κανόνες σε περίπτωση παγίδευσης σε δασική πυρκαγιά

1. Ο πάντοτε αφυπνιστικός, δημιουργικός και φίλος ΦΟΒΟΣ ποτέ να μην εξελίσσεται σε ΤΡΟΜΟ και ακόμα χειρότερα σε ΠΑΝΙΚΟ που συνεπάγονται ανόητες και παράλογες συμπεριφορές.
2. Για αποφυγή έκθεσης σε θερμική ακτινοβολία, προστατευθείτε σε κοιλότητες ή ρηγματώσεις εδάφους, σε νερό (πισίνας, υδατοδεξαμενής, γούρνας, ρυακιού, κ.λ.π.) πίσω από κάποιο βράχο, κορμούς δένδρων ή άλλο ογκώδες αντικείμενο που μπορεί να σας παρέχει θερμική κάλυψη.
3. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται φρεάτια ή/και σπηλιές γιατί ενδέχεται να καταναλωθεί το οξυγόνο που περιέχουν.
4. Εάν πρέπει να διαφύγετε σε καμένη περιοχή μην καθυστερείτε.

- 4.1 Επιλέξτε μια θέση με ύψος φλογών όχι μεγαλύτερο από 1,5 μ και πλάτος το πολύ 9μ εντός της καμένης περιοχής
 - 4.2 Μεταβείτε σε καμένη περιοχή ή περιοχή χωρίς εύφλεκτα υλικά, όπου όμως να εξασφαλίζεται η σχετική θερμική άνεση (μείωση ακτινοβολίας ακόμα και με βρεγμένα ή μη υφάσματα, Μέσα και υλικά) και αναπνεύσιμος (έστω και από συσκευές) αέρας.
 - 4.3 Περάστε όσο το δυνατόν ταχύτερα αν απαιτηθεί από περιοχές με υψηλή θερμοκρασία ή ακτινοβολία.
 - 4.4 Εάν οι φλόγες είναι πολύ ψηλές δημιουργήστε καμένη περιοχή και εισέλθετε σε αυτή για προστασία από την ακτινοβολία
 - 4.5 Εάν δεν προλαβαίνετε να διαφύγετε πέστε μπρούμυτα και καλύψτε το σώμα σας με τον προσφορότερο τρόπο (ενδεικτικά κατεβασμένα μανίκια και σηκωμένο γιακά από το χιτώριο της στολής, χρήση καταφύγιου πυρκαγιάς εφόσον έχει διατεθεί κ.λπ.) ώστε οι πιθανότητες επιβίωσης να είναι μεγαλύτερες.
 - 4.6 Μην τρέχετε εκτός αν η όδυσή σας είναι ασφαλής.
 - 4.7 Βάλτε ένα βρεγμένο μαντήλι ή ύφασμα μπροστά από τη μύτη σας, βοηθάει στην αποφυγή εισπνοής πυκνού καπνού καθώς και στην ψύξη και φιλτράρισμα του αέρα στην περίπτωση που η ένταση της θερμικής ακτινοβολίας είναι χαμηλή, δεν ισχύει σε αντίθετη περίπτωση.
5. Σε περίπτωση που παγιδευτείτε κοντά σε πυροσβεστικό όχημα:
 - 5.1 Μη διστάσετε να εγκαταλείψετε το όχημα εάν η διαφυγή με αυτό είναι αμφίβολη ενώ υπάρχει άλλη ασφαλέστερη οδός ασφαλείς δίοδος διαφυγής.
 - 5.2 Ενημερώστε τον επικεφαλής για τον κίνδυνο που διατρέχετε
 - 5.3 Καλέστε μέσα από το συντονιστή τα εναέρια μέσα ώστε να ρίξουν βολές διάσωσης η να σας καθοδηγήσουν σε ασφαλές μέρος.
 - 5.4 Οδηγήστε το όχημα σε περιοχή όπου δεν υπάρχουν καύσιμα υλικά κάτω η γύρω από αυτό.
 - 5.5 Όταν κινείστε σε καμένη περιοχή με το όχημα, θέστε σε λειτουργία την αυτοπροστασία του οχήματος, καθώς ενδέχεται να σβήσει ο κινητήρας του αυτού εάν παραμείνει για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα σε πυκνό καπνό.
 - 5.6 Σε κατάσταση απόλυτης παγίδευσης και εφόσον έχουν εξαντληθεί άλλοι τρόποι διάσωσης – διαφυγής που είναι εφικτοί :
 - 5.6.1 Μπείτε μέσα στη δεξαμενή του οχήματος όταν αυτή είναι σχετικά γεμάτη με νερό (3/4 του βυτίου τουλάχιστον), η θυρίδα πλήρωσης επιτρέπει την πρόσβαση και αν είστε σίγουροι για τις ικανότητές σας μέσα σε αυτό, αφού η θερμοκρασία εκεί δεν αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά. Απαραίτητη προϋπόθεση για την ανωτέρω ενέργεια είναι η εξασφάλιση επαρκούς ποσότητας οξυγόνου για την αναπνοή. Ενδείκνυται για την εξασφάλιση οξυγόνου η χρήση αναπνευστικής συσκευής που λειτουργεί καλά όταν εμβαπτιστεί σε μικρό βάθος και οπωσδήποτε χωρίς να κλειστεί η θυρίδα της δεξαμενής. Στη συνέχεια, ακόμα και στην περίπτωση που αναφλεγούν στοιχεία του οχήματος (π.χ. ελαστικά, πλαστικά κ.α.), αλλά έχει διαπιστωθεί ότι η εξωτερική ακτινοβολία έγινε ανεκτή (πέρασε το μέτωπο/φλόγες και ο χώρος θεωρείται ως καμένος), εξέλθετε από το βυτίο. Η ενέργεια αυτή αντενδείκνυται όταν το νερό της δεξαμενής ξεπεράσει στους 42 °C διότι το ανθρώπινο σώμα κινδυνεύει από θερμοπληξία και στη συνέχεια από λιποθυμία, με αποτέλεσμα είτε να πνιγείτε, είτε να απολέσετε τη ζωή σας από θερμοπληξία ή να καείτε.
 - 5.6.2 Κλειστείτε μέσα στη καμπίνα του οχήματος καλύπτοντας εσωτερικά τις γυάλινες επιφάνειες με υλικά όπως βρεγμένα τζάκετ, υπνόσακους, κουβέρτες κ.α., καθώς και να

έχετε οπωσδήποτε φορέσει την αναπνευστική συσκευή ή/και προσωπίδες με φίλτρο για να αναπνέετε και έχοντας και αυλό σε λειτουργία (αν έχει νερό και αφού κλείσει με βρεγμένα υλικά το παράθυρο από όπου διέρχεται η εγκατάσταση) μέσα στην καμπίνα. Σκόπιμο είναι να καλύψετε (αν υπάρχει δυνατότητα) με βρεγμένα υλικά τις σωληνώσεις παροχής και την δεξαμενή καυσίμου του Οχήματος και να απομακρύνετε από τον χώρο του άλλα υγρά καύσιμα (δοχεία και εργαλειομηχανές Εσωτερικής καύσης).

Μόλις εκτιμήσετε ότι έχουν αποκατασταθεί ανεκτές και βιώσιμες συνθήκες στο χώρο σας, πρέπει κατά προτεραιότητα να προβείτε στη διαφυγή σας προς ασφαλή περιοχή, ώστε να θεωρείται τελεσθείσα η αυτοδιάσωσή σας. Στη συνέχεια, αφού θεωρείτε ότι έχετε διασωθεί και αισθανθείτε ασφάλεια, ενημερώνετε σχετικά και εξετάζετε την δυνατότητα διάσωσης του οχήματος και του εξοπλισμού.

Επισημαίνεται ότι η επιλογή των δύο ανωτέρω ενεργειών για αυτοδιάσωση, είναι εξαιρετικά παρακινδυνευμένες.

III. Ειδικοί κανόνες αποφυγής κινδύνων από ρίψεις εναέριων μέσων

Πρέπει να υπάρχει καλή επικοινωνία μεταξύ των επίγειων δυνάμεων και των εναέριων μέσων, καθώς και άμεση διαρκής ενημέρωση του προσωπικού.

1. Λήψη μέτρων που καταστούν ορατή από τα εναέρια μέσα την παρουσία του προσωπικού εδάφους – ανακλαστικά γιλέκα και αναμμένοι φάροι οχημάτων.
2. Απομάκρυνση του προσωπικού σε απόσταση 60μ κάθετα προς την κατεύθυνση των ρίψεων των αεροσκαφών και 200μ προς τη φορά.
3. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή σε περιοχές όπου έχουν ριφθεί επιβραδυντικά μέσα κατάσβεσης διότι αυτά είναι πολύ ολισθηρά ιδίως σε βράχια ή κορμούς.
4. Πέστε κάτω μπρούμυτα με το κράνος στο κεφάλι σε περίπτωση που είστε μέσα στο χώρο ρίψης, με το κεφάλι σας να είναι προς τη κατεύθυνση από την οποία έρχεται το εναέριο μέσο. Καλυφθείτε πίσω από χοντρό κορμό δένδρου κατά τη στιγμή που γίνεται η ρίψη και μόνο (κατ' εξαίρεση του κανόνα της προηγηθείσας παρ. 2), ώστε να μη φαίνεστε από τον πιλότο, φορώντας πάντα κράνος και ότι άλλο προστατευτικό του σώματός σας διαθέτετε.
5. Τοποθετείστε τα εργαλεία σας σε απόσταση ή πετάξτε τα μακριά σας κατά την ρίψη που αναμένετε να δεχθείτε, ώστε να μην σας τραυματίσουν αν εκτιναχθούν. Γενικά προσέξτε να μην εκτιναχθούν αντικείμενα και κλαδιά προς εσάς από την ορμή της ρίψης.
6. Κρατηθείτε από κάτι στέρεο για μην παρασυρθείτε από το νερό.
7. Τοποθετήστε το κεφάλι σας προς την κατεύθυνση που έρχεται το αεροσκάφος φορώντας κράνος ή καλύπτοντάς το με οτιδήποτε κατάλληλο και μην τρέχετε να διαφύγετε εκτός και αν υπάρχει ασφαλής οδός διαφυγής.
8. Μετά τη λήξη των επιχειρήσεων εφόσον ο εξοπλισμός ή/και ο ιματισμός έχουν διαβρεχτεί με αφρογόνα επιβραδυντικά ή άλλα διαλύματα απαιτείται ο καθαρισμός του εξοπλισμού και η αλλαγή των ρυπαρών ενδυμάτων-υποδημάτων πριν την είσοδο του προσωπικού στο όχημα.

Όλοι οι ειδικοί εκ των παραπάνω κανόνων (Κεφ II & III), τηρούνται – εκτελούνται και εφαρμόζονται μετά από εκτίμηση – κρίση του ενεργούντα και υλοποιούνται κατά περίπτωση, καθώς οι Δασικές Πυρκαγιές αποτελούν δυναμικά φαινόμενα δηλαδή η μία δεν είναι ίδια με την άλλη, αφού με έστω και ελάχιστη αλλαγή σε μία και μόνο παράμετρό της αλλάζει άρδην τη μορφή της και βέβαια υπάρχει πραγματική (de facto) κατάσταση ανάγκης. Ακόμη και ο αυτοσχεδιασμός είναι χρήσιμος, που είναι μια συνηθισμένη διαδικασία των εμπλεκόμενων στο πρώτο στάδιο των εκτάκτων καταστάσεων, αφού κανένα σχέδιο δεν μπορεί να προβλέψει με ακρίβεια την κάθε συγκεκριμένη κατάσταση και τις επιπτώσεις της. Ο αυτοσχεδιασμός, όμως, πρέπει να βασίζεται στην πλήρη γνώση των ανωτέρω βασικών αρχών ασφάλειας.

Οχήματα Πυροσβεστικού Σώματος

Τα οχήματα του Πυροσβεστικού Σώματος ανάλογα με το είδος του κατασβεστικού υλικού που φέρουν, τη χωρητικότητά τους και το σκοπό του προορισμού τους διακρίνονται σε:

- Υδροφόρα
- Ειδικά
- Βοηθητικά

Υδροφόρα οχήματα

Είναι τα πυροσβεστικά οχήματα τα οποία μεταφέρουν, ως κατασβεστικό υλικό, νερό μαζί με όλα τα πυροσβεστικά εργαλεία και μέσα που είναι αναγκαία στο πυροσβεστικό έργο.

Ανάλογα με τη χωρητικότητά τους σε νερό διακρίνονται σε Α', Β', Γ' και Δ' τύπου.

Ανάλογα με τον προορισμό τους διακρίνονται σε οχήματα πόλης και οχήματα εκτός δρόμου (δασών).

Α' τύπου



Είναι μικρά ευέλικτα οχήματα με δεξαμενή χωρητικότητας 500-1500 λίτρων νερού και 80-150 λίτρων αφρού. Συνήθως χρησιμοποιούνται ως πρώτο όχημα της α' πυροσβεστικής εξόδου.

Β' τύπου



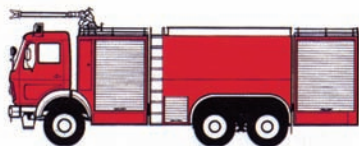
Είναι ευέλικτα οχήματα με δεξαμενή χωρητικότητας 2000 έως 3000 λίτρων νερού και 140 έως 300 λίτρων αφρού. Συνήθως χρησιμοποιούνται ως δεύτερο όχημα της α' πυροσβεστικής εξόδου.

Γ' τύπου



Είναι μεγάλα οχήματα με δεξαμενή χωρητικότητας 5000 έως 7000 λίτρων νερού και 200 έως 500 λίτρων αφρού. Συνήθως χρησιμοποιούνται στη β' πυροσβεστική έξοδο προκειμένου να εξασφαλισθεί μεγαλύτερη ποσότητα νερού.

Δ' τύπου

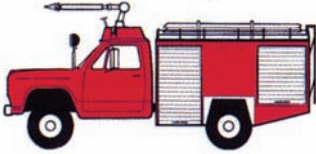


Είναι μεγάλα οχήματα με δεξαμενή χωρητικότητας 10000 έως 15000 λίτρων νερού και 500 λίτρων αφρού. Χρησιμοποιούνται ως β' πυροσβεστική έξοδος για να εξασφαλιστεί μεγαλύτερη ποσότητα νερού και όταν είναι απαραίτητη η χρήση αυλών οροφής.

Ειδικά οχήματα

Είναι τα πυροσβεστικά οχήματα τα οποία προορίζονται για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών και διακρίνονται σε:

Οχήματα ξηράς κόνεως



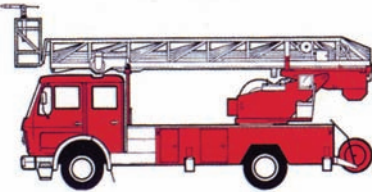
Χρησιμοποιούνται στα πολιτικά, πολεμικά αεροδρόμια, σε πυρκαγιές διυλιστηρίων και εγκαταστάσεων υγρών καυσίμων και φέρουν ως κατασβεστικό υλικό ξηρά σκόνη.

Διασωστικά οχήματα



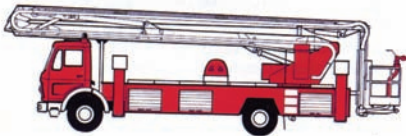
Είναι οχήματα εξοπλισμένα με διασωστικά εργαλεία και μέσα που χρησιμοποιούνται για παροχή βοήθειας σε πάσης φύσεως ατυχήματα.

Κλιμακοφόρα οχήματα



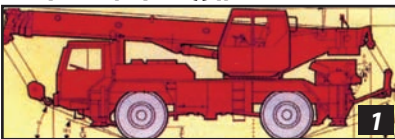
Είναι κλιμακοφόρα οχήματα με ανάπτυξη κλίμακας 26-50 μέτρα, με σύγχρονο ηλεκτρονικό εξοπλισμό υδραυλικής ανάπτυξης και ελέγχου. Χρησιμοποιούνται για διάσωση και κατάσβεση σε πολυώροφα κτήρια με δυνατότητα μαζικής διάσωσης μέσω της κλίμακας.

Βραχιονοφόρα οχήματα



Είναι οχήματα με βραχίονες ανάπτυξης 15-88 μέτρα που χρησιμοποιούνται για διάσωση και κατάσβεση σε πολυώροφα κτήρια.

Γερανοφόρα οχήματα



Είναι γερανοφόρα οχήματα που χρησιμοποιούνται για τη μετατόπιση και μεταφορά οχημάτων και για την ανύψωση βαρέων αντικειμένων κατά το έργο της παροχής βοήθειας σε πάσης φύσεως ατυχήματα.

Διακρίνονται σε δύο (2) κατηγορίες:

- 1) Γερανοφόρα οχήματα μεγάλης ανυψωτικής ικανότητας
- 2) Γερανοφόρα οχήματα έλξης και μεταφοράς

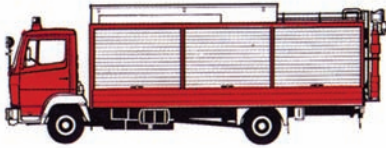


Βραχιονοφόρα οχήματα διυλιστηρίων



Είναι οχήματα που χρησιμοποιούνται για κατάσβεση πυρκαγιών διυλιστηρίων και πετροχημικών προϊόντων, έχουν δεξαμενή αφρού 7000 λίτρων και φέρουν βραχίονα ανάπτυξης για προσβολή του πυρός από ύψος.

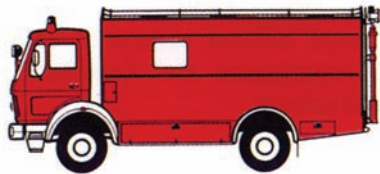
Οχήματα με ειδικό εξοπλισμό προστασίας περιβάλλοντος



Είναι οχήματα περισυλλογής τοξικών και χημικών αποβλήτων και διαχωρισμού πετρελαιοειδών.

Χρησιμοποιούνται σε χημικά, βιομηχανικά και περιβαλλοντικά ατυχήματα.

Οχήματα αναπνευστικών συσκευών



Είναι οχήματα πλήρωσης και αποστείρωσης αναπνευστικών συσκευών. Χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά πλήρωσης και αποστείρωση αυτών στον τόπο του συμβάντος, προκειμένου να εξασφαλίζεται έγκαιρη επάρκεια συσκευών για τη συνέχιση του πυροσβεστικού έργου.

Πυροσβεστικά οχήματα «διαδηλώσεων»



Μεγάλα πυροσβεστικά οχήματα με δεξαμενή νερού χωρητικότητας 7000 λίτρων νερού. Προορίζονται για κατάσβεση πυρκαγιών σε διαδηλώσεις ή ανάλογα συμβάντα όπου υπάρχει κίνδυνος από την έκθεση των πυροσβεστών στο πλήθος.

Ερπυστριοφόρα οχήματα



Αμφίβια οχήματα για μεταφορά προσωπικού και εξοπλισμού σε κάθε τύπο εδάφους. Χρησιμοποιούνται για επιχειρήσεις πυρόσβεσης και διάσωσης σε δύσβατα ορεινά εδάφη, χιονισμένα εδάφη, λίμνες, βαλτώδη εδάφη ή πλημμυρισμένες περιοχές.

Βοηθητικά οχήματα

Είναι τα οχήματα που δεν επιτελούν ένα συγκεκριμένο πυροσβεστικό έργο, αλλά συμμετέχουν επικουρικά σ' αυτό, είτε μεταφέροντας προσωπικό, είτε διάφορα εργαλεία και μέσα. Διακρίνονται σε:

Επιβατικά τύπου Ι.Χ.



Είναι μικρά οχήματα (κούρσες) που εξυπηρετούν ανάγκες μεταφοράς προσωπικού.

Επιβατικά τύπου τζιπ



Είναι μικρά ευέλικτα οχήματα (4Χ4) που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά προσωπικού/εξοπλισμού, συντονισμό και για περιπολίες επιτήρησης.

Επιβατικά τύπου pick up



Είναι μικρά ευέλικτα οχήματα (4Χ4) που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά προσωπικού/εξοπλισμού, συντονισμό και για περιπολίες επιτήρησης. Μετατρέπονται και σε υδροφόρα με την προσθήκη δεξαμενής και αντλίας.

Λεωφορεία



Είναι οχήματα μεταφοράς προσωπικού
1) μικρά τύπου VAN 9-16 θέσεων
2) μεγάλα λεωφορεία 20-50 θέσεων

Ασθενοφόρα



Είναι μικρά ευέλικτα οχήματα τύπου VAN ειδικά διαμορφωμένα και εξοπλισμένα για μεταφορά ασθενών.

Επιπλέον χρησιμοποιούνται οχήματα όπως κινητά συνεργεία οχημάτων - τηλεπικοινωνιών, κινητά επιχειρησιακά κέντρα, φορτωτές, εκκαφεείς, βυτιοφόρα μεταφοράς καυσίμων, οχήματα τροφοδοσίας (καντίνες), μοτοσυκλέτες κ.α.

Ασύρματη επικοινωνία

Για τη διεξαγωγή των ασύρματων συνδιαλέξεων του Πυροσβεστικού Σώματος χρησιμοποιούνται κωδικές λέξεις και αριθμοί, σύμφωνα με την Εγκύκλιο Διαταγή 3 του Α.Π.Σ. (πχ. «ΑΡΗΣ» ο Διοικητής, «ΕΡΜΗΣ» ο Υποδιοικητής, «ΚΡΟΝΟΣ» ο Επιχειρησιακός Αξιωματικός, «ΑΡΜΑ» ο Προϊστάμενος Κίνησης κ.α.).

Για την ομιλία από το μικρόφωνο πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω γενικές οδηγίες:

α) Κάθε σήμα να εκφωνείται με σύντομες φράσεις, οι οποίες να αποδίδουν πλήρες νόημα. Απαγορεύονται οι μακροσκελείς προτάσεις.

β) Κατά την εκπομπή να αποφεύγονται τα επιφωνήματα δισταγμού, με κάθε λέξη/φράση.

γ) Να μη χρησιμοποιούνται ιδιωτισμοί και περιττές λέξεις ή φράσεις όπως «ευχαριστώ», «παρακαλώ», «κύριος» κ.α.

δ) Να διατηρείται μέση ταχύτητα ομιλίας. Αν ένας συνδιαλεγόμενος μιλάει γρήγορα, η ομιλία του θα ληφθεί σαν ακατάληπτο σύμφυρμα λέξεων. Εάν αντιθέτως μιλάει αργά, θα σπαταλήσει χρόνο και θα εκνευρίσει το λήπτη.

ε) Η ταχύτητα ομιλίας να διατηρείται σταθερή, ο δε ομιλητής να είναι ήρεμος και συγκεντρωμένος στο έργο του.

στ) Η ένταση της ομιλίας να είναι μεγαλύτερη της συνηθισμένης, αλλά όχι υπερβολική.

ζ) Απαγορεύεται η εκφώνηση ανάρμοστων λέξεων ή φράσεων.

η) Το μικρόφωνο πρέπει να απέχει από το στόμα 6-8 εκατοστά. Ο διακόπτης (press) του μικροφώνου, θα πρέπει να πιέζεται ένα (1) δευτερόλεπτο πριν από την έναρξη της ομιλίας και να ελευθερώνεται μετά το τέλος αυτής.

Βασικές γνώσεις Α΄ Βοηθειών

Οφείλετε να παραμείνετε ψύχραιμοι, καθησυχαστικοί και προστατευτικοί παρέχοντας ψυχική τόνωση στον ασθενή, πραγματοποιώντας όσες ενέργειες ξέρετε, ώστε να αντιμετωπιστεί-σταθεροποιηθεί η κατάσταση. Αναζητήστε ιατρική ή νοσοκομειακή βοήθεια καθώς και τα διαθέσιμα κυτία Α΄ Βοηθειών. Εάν ο ασθενής παρουσιάζει δύσπνοια, καρδιακή ανεπάρκεια, μεγάλη αιμορραγία, απώλεια συνείδησης, σοβαρά εγκαύματα, σοκ, δηλητηρίαση, τότε θα πρέπει να αναζητηθεί άμεσα ασθενοφόρο. Αν αργεί ή είναι αδύνατο να βρεθεί, τότε θα πρέπει να αναζητηθεί άλλο μεταφορικό μέσο για τη διακομιδή. Όμως αν υπάρχει φόβος τραυματισμού ράχης ή αυχένα, αν υπάρχει σοβαρό κάταγμα, τότε θα πρέπει να παραμείνετε κοντά στον ασθενή και να μην επιχειρήσετε να τον μετακινήσετε έως ότου φτάσει το ασθενοφόρο. Θα πρέπει να ακινητοποιηθεί σε φορείο, ακόμα και αν είναι αυτοσχέδιο, προκειμένου να μπορεί να μεταφερθεί. Πρέπει να απομακρύνονται από το χώρο τρίτα πρόσωπα. Θα πρέπει να ελεγχθεί άμεσα η αναπνοή και να διαπιστωθεί αν εμποδίζεται η λειτουργία της, από τη γλώσσα ή κάποιο ξένο σώμα. Αν ο ασθενής δεν αναπνέει, πρέπει να εφαρμοστεί άμεσα τεχνητή αναπνοή. Το κυκλοφοριακό σύστημα πρέπει να ελεγχθεί, με μέτρηση του σφυγμού και της αρτηριακής πίεσης. Σε περίπτωση αιμορραγίας θα πρέπει να γίνουν ενέργειες για να σταματήσει ή να περιοριστεί. Να παρέχετε ξεκάθαρες πληροφορίες στο ιατρό ή νοσηλεύτη για το ιστορικό του ασθενή, τα αίτια και τις ενέργειες που κάνατε.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Νομικό πλαίσιο Εθελοντών Πυροσβεστών Πυροσβεστικού Σώματος

Ν. 1951/1991 «Καθιέρωση του θεσμού του εθελοντή πυροσβέστη και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 84 / 31-05-1991)

Π.Δ. 32/1992 «Κανονισμός οργάνωσης και λειτουργίας Εθελοντικών Πυροσβεστικών Σταθμών και Κλιμακίων» (Φ.Ε.Κ. Α' 15 / 05-02-1992)

Επιστημονική Πυροσβεστολογία, Ηλία Μπέτσιου Επιπυραγού ε.α., έκδοση Α.Π.Σ. Αθήνα 1978

Μαθήματα Πυροσβεστικής Τέχνης, Γεωργίου Χρ. Αντωνόπουλου, τέως Αρχηγού Π.Σ., εκδ. Α.Π.Σ. - Κλάδος Διοικητικής Υποστήριξης- Διεύθυνση Εκπαίδευσης, Π.Ε. 11, Αθήνα 1994

Πυροσβεστική Εκπαίδευση, εκδ. Α.Π.Σ.- Πυροσβεστική Ακαδημία, Π.Ε.12, Αθήνα 1996

Καταστολή δασικών πυρκαγιών, Αρχιπυράρχου Διονυσίου Βορίση, Δασολόγου, Αθήνα 2004

Διαταγές Διεύθυνσης Υγιεινής & Ασφάλειας Α.Π.Σ. με αριθμούς πρωτοκόλλου 32410 Φ.290.1 / 22-06-2009 και 36642 Φ.290.1 / 10-07-2009

Πυροσβεστική Επιθεώρηση, Τεύχος 66 σελίδα 22, Τεύχ.67-σελ 24, Τεύχ.68-σελ 23, Τεύχ.69-σελ 26, Τεύχ.72-σελ 30, Τεύχ.73-σελ 24, Τεύχ.74-σελ 34, Τεύχ.76-σελ 35, Τεύχ.85-σελ 26, Τεύχ.99-σελ 20

<http://www.oedd.gr>, Ομάδα Εθελοντών Δασοπυροσβεστών Διασωστών-Εκάλη 2000





Αρχιπύραρχος

Υποστράτηγος
Π.Σ.

Αντιστράτηγος
Π.Σ.



Ανθυποπυραγός

Υποπυραγός

Πυραγός

Επιπυραγός

Αντιπύραρχος

Πύραρχος

Πυροσβέστης



Αρχιπυροσβέστης
μη Παραγωγικής
Σχολής



Αρχιπυροσβέστης
Παραγωγικής
Σχολής



Πυρονόμος

