

ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Το οξυγόνο μπορεί να ενωθεί με σχεδόν όλα τα χημικά στοιχεία ειδικά με την αύξηση της θερμοκρασίας. Η αντίδραση αυτή του οξυγόνου με στοιχεία και ενώσεις συνοδεύεται από μεγάλη έκλυση θερμότητας (εξώθερμη αντίδραση) και κατά συνέπεια είναι δύσκολο να σταματήσει (αφού ανατροφοδοτείται από θερμότητα). Κάποιες από αυτές γίνονται με έντονη φλόγα και εξαιρετικά μεγάλη έκλυση θερμότητας όπως π.χ.

$C + O_2 \rightarrow CO_2 + \text{Θερμότητα}$ - σε περιβάλλον επάρκειας οξυγόνου και
 $C + 1/2O_2 \rightarrow CO + \text{Θερμότητα}$ - σε περιβάλλον έλλειψης οξυγόνου.

Άρα για την οξειδωση δηλ. την καύση, απαραίτητο είναι το Οξυγόνο. Για την έναρξη και την συνέχιση της καύσης πρέπει να πληρούνται 3 συνθήκες :

1. επαρκές οξυγόνο
2. καύσιμη ύλη (υλικό που μπορεί να καεί)
3. αρκετή θερμοκρασία (άνω του ορίου ανάφλεξης του υλικού)

Η κατάργηση ή η παρεμπόδιση μίας από τις ανωτέρω συνθήκες μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την διακοπή της αντίδρασης δηλ. την κατάσβεση.

Το ράντισμα με νερό σε «καθημερινά» υλικά έχει σαν αποτέλεσμα την βίαιη εξάτμισή του (λόγω της θερμότητας) και την δημιουργία υδρατμών. Οι υδρατμοί αυτοί εμποδίζουν την επαφή με το οξυγόνο άρα σταματά η καύση. Δηλ. άρση της πρώτης συνθήκης για την καύση (αφαίρεση οξυγόνου). Στην περίπτωση μεγάλων πυρκαγιών θα πρέπει η ποσότητα των υδρατμών να είναι πολύ μεγάλη και κατά συνέπεια δεν αρκεί το ράντισμα αλλά χρειάζεται μεγάλη ποσότητα νερού. Επίσης με την μεγάλη ποσότητα νερού υπάρχει πτώση της θερμοκρασίας κάτω από το όριο ανάφλεξης δηλ. άρση της τρίτης συνθήκης για την καύση (αφαίρεση θερμότητας).

Όταν υπάρχει πυρκαγιά στην οποία το καύσιμο υλικό είναι βενζίνη , πετρέλαιο ή κάτι αντίστοιχο, τότε χρησιμοποιείται ειδικός αφρός. Ο συμπαγής αυτός αφρός επικάθεται στην επιφάνεια του καυσίμου και εμποδίζει την επαφή με τις υψηλές θερμοκρασίες της φλόγας στις οποίες οφείλεται η εξάτμιση και καύση του. Περιορίζεται η ποσότητα του υλικού που καίγεται, ελαττώνεται η θερμοκρασία και τελικά σβήνει. Δηλ. ελαττώνουμε το καύσιμο (απομάκρυνση καύσιμης ύλης)

Οι πυρκαγιές χωρίζονται σε 5 κατηγορίες : α. από στερεά καύσιμα, β. από υγρά καύσιμα, γ. από αέρια καύσιμα, δ. από μέταλλα και ε. υπό την παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ :

1. ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΟΝ ΚΑΠΝΟ που παράγεται από την πυρκαγιά, εκλύεται σε μεγάλες ποσότητες ακόμη και μικρή ποσότητα καύσιμης ύλης. Πολλές φορές είναι τοξικός (περισσότεροι θάνατοι σε πυρκαγιές οφείλονται σε ασφυξία από τον καπνό). Σε μικρό χρονικό διάστημα η ορατότητα μειώνεται δραματικά.
2. Πρώτα καλούμε την πυροσβεστική 199 και δίνουμε άμεσα και επιγραμμικά τα σημαντικά στοιχεία της πυρκαγιάς π.χ. καύσιμη ύλη, τραυματίες κλπ. μετά χρησιμοποιούμε φορητά πυροσβεστικά μέσα και μόνο για πυρκαγιές μικρής έντασης και έκτασης (συνήθως στα αρχικά στάδια).
3. Οι πυροσβεστήρες είναι 5 τύπων και απευθύνονται στις διαφορετικές περιπτώσεις πυρκαγιών. Δηλ. Ξηράς σκόνης (P), διοξειδίου του άνθρακα CO₂ (C), αφρού (F), νερού (W) και Halon. Για την αποτελεσματική αντιμετώπιση πυρκαγιάς στη γένεσή της πρέπει να γνωρίζουμε καλά την λειτουργία και την χρήση του κάθε ενός συστήματος, επειδή και συνολική χρονική δράση ενός πυροσβεστήρα είναι από λίγα δευτερόλεπτα έως περίπου 12 (ανάλογα με την περιεκτικότητα).
4. Πριν από οποιαδήποτε εργασία που μπορεί να εμπεριέχει κίνδυνο πυρκαγιάς ελέγχουμε τα μέσα πυρόσβεσης στο χώρο, απομακρύνουμε «ύποπτα» υλικά, μελετούμε πιθανές μεθόδους διαφυγής, ελέγχουμε το σήμα του κινητού μας τηλεφώνου, και ακολουθούμε με «ευλάβεια» της προβλεπόμενες από τον νόμο οδηγίες ασφαλείας που απαιτεί η εργασία μας.