

8η Εργασία Αξιολόγησης

Θέμα:

Στην επιχείρηση που εργάζεστε έχει ήδη ξεκινήσει να υλοποιείται ένα πρόγραμμα ενίσχυσης της Α&Π.Π.

-Επιλέξτε 4 από τα παραπάνω προγράμματα και παρουσιάστε σε 15 διαφάνειες πως εφαρμόζονται στην εγκατάστασή σας (διαδικασία, έντυπα, εκπαίδευση, checks, αναθεώρηση).

Συντάξας: Παλιογιάννης Άγγελος



Ανίχνευση και Καταγραφή Κινδύνων.

Σε συνέχεια της 7^{ης} εργασίας υπενθυμίζουμε τα βασικά βήματα που ακολουθούνται:

➤ Σε 1^η Φάση ξεκίνησε η ανίχνευση και καταγραφή των κινδύνων της εγκατάστασης.

➤ Απαραίτητο εργαλείο αποτέλεσε ο διάλογος τόσο με την ηγεσία, όσο και με τους εργαζομένους και οι βόλτες επιθεώρησης.

Παρατήρηση – Παρέκκλιση:

Στην συγκεκριμένη εργασία επιλέχθηκε η περισσότερη ανάλυση **δύο** βασικών κινδύνων που αντιμετωπίζονται σε πολλές επιχειρήσεις (εμπορικές – βιομηχανικές – τεχνικές κλπ), με σκοπό να αποτελέσει βασικό οδηγό των συγκεκριμένων περιπτώσεων.



Ανίχνευση και Καταγραφή Κινδύνων.

Κυριότερες πηγές κινδύνου (με τις οποίες ασχολούμαστε στην παρούσα εργασία):

- Φιάλες με αέρια υπό πίεση
- Πυρασφάλεια



- Φιάλες με αέρια υπό πίεση



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



➤ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΙΑΛΩΝ ΜΕ ΑΕΡΙΑ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ

Τα βασικά εξαρτήματα σε μια τυπική διάταξη χρήσης αερίου είναι τα εξής:



- Φιάλες των οποίων η υπερπίεση κυμαίνεται μεταξύ λίγων ατμοσφαιρών και 200 bar ή και περισσότερο.
Συνήθως είναι κατασκευασμένες από χάλυβα αλλά υπάρχουν και κάποιες από αλουμίνιο (π.χ. πυροσβεστήρες).
- Βαλβίδα φιάλης για την παροχή του αερίου προς το εργαστηριακό όργανο, με κατάλληλο σπείρωμα (π.χ. σε περίπτωση φιαλών ασετυλίνης φέρουν αριστερόστροφο σπείρωμα ενώ σε φιάλες οξυγόνου δεξιόστροφο).
- Ρυθμιστής πίεσης (μειωτήρας) για την εκτόνωση του αερίου από την υψηλή πίεση της φιάλης στη χαμηλή πίεση χρήσης. Τμήμα του ρυθμιστή πίεσης είναι η ανακουφιστική βαλβίδα (εκτονώνει την πίεση όταν αυτή υπερβεί μια προκαθορισμένη τιμή).



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



- Το πλησιέστερο μανόμετρο στη βαλβίδα της φιάλης παρέχει την πίεση στο εσωτερικό της φιάλης, ενώ το μανόμετρο που είναι περισσότερο απομακρυσμένο παρέχει την πίεση χρήσης του αερίου.
- Ανάλογα με τη χρήση, το αέριο διοχετεύεται είτε σε σωληνώσεις με ακροφύσιο (π.χ. σε εργασίες συγκόλλησης), είτε σε δίκτυο μεταλλικών σωληνώσεων (π.χ. για την τροφοδότηση ιατρικών ή αναλυτικών ή εργαστηριακών οργάνων κλπ).
Η φύση των σωληνώσεων παροχής αερίου εξαρτάται από τη φύση του αερίου και την πραγματοποιούμενη εργασία.
- Ασφαλιστικές διατάξεις προβλέπονται και από τη νομοθεσία.
Για παράδειγμα στην περίπτωση εύφλεκτων αερίων (π.χ. στην ασετυλίνη) πρέπει να χρησιμοποιούνται φλογοπαγίδες.



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



▪ Τα μέτρα ασφάλειας κατά τη χρήση των φιαλών αυτών συνδέονται με τη φύση του κάθε αερίου.

✓ Υπάρχουν όμως και ορισμένοι γενικοί κανόνες καλής χρήσης των φιαλών:

➤ **ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΟΤΙ:**

• Ο χειρισμός και η συντήρηση των φιαλών πρέπει να γίνεται από εκπαιδευμένο προσωπικό.

• Βεβαιωθείτε για το περιεχόμενο μιας φιάλης πριν τη χρήση.

• Ευρωπαϊκά πρότυπα προτείνουν ένα χρωματικό κώδικα φιαλών ανάλογα με τη φύση του εκάστοτε αερίου.

➤ Οι χρωματισμοί φιαλών των βασικών αερίων έχουν ως εξής:

▪ Ασετυλίνη (Κίτρινο)

▪ Οξυγόνο (Λευκό)

▪ Διοξείδιο του άνθρακα (Γκριζο σκούρο)

▪ Υδρογόνο (Κόκκινο)

▪ Άζωτο (Μαύρο)

▪ Αδρανή αέρια, δηλ. Αργό, Κρυπτό, Ήλιο & Ξένο (Καφέ)

▪ Επιπλέον, πάνω σε κάθε φιάλη πρέπει να υπάρχουν κατάλληλες ετικέτες που αναφέρονται στη φύση του αερίου.

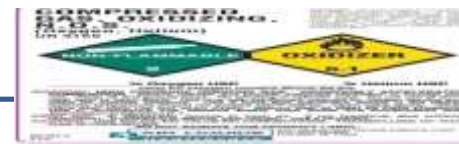
➤ Διαβάζετε πάντοτε τις οδηγίες και τα σήματα με προσοχή.



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



- Διαβάζετε τα Δελτία Δεδομένων Ασφάλειας Προϊόντων (MSDS) ώστε να γνωρίζετε τους κινδύνους από τη χρήση των αερίων.
- Σε ορισμένες εργασίες, (π.χ. εργασίες συγκόλλησης) απαιτείται ειδική άδεια.
- Κατάλληλη σήμανση χώρου αποθήκευσης και χρήσης των φιαλών.
- Χρησιμοποιείτε τις φιάλες για το σκοπό που κατασκευάστηκαν (όχι ως υποστηρίγματα ή κυλίνδρους κύλισης).
- Η αποθήκευση και ο χειρισμός τους δεν θα πρέπει να μειώνει τη μηχανική τους αντοχή(αποφυγή κτυπημάτων, τομών, διάβρωσης).
- Αποθηκεύσατε σε καλά αεριζόμενους χώρους, μακριά από βροχή, χιόνι ή καύσιμα.
- Βαρειά αέρια (π.χ. υγραέριο) συγκεντρώνονται στο πάτωμα και είναι πιθανό ο εξαερισμός οροφής να μην αρκεί.
- Μην αποθηκεύετε φιάλες χωρίς επισήμανση του περιεχομένου τους.
- Μη διατηρείτε περισσότερες φιάλες από τις απαραίτητες σε χώρους εργασίας.
- Φύλαξη κατά προτίμηση κοντά σε πόρτες και μακριά από διαδρόμους διαφυγής ή δυσπρόσιτα σημεία.
- Σημειώστε τις φιάλες που εκτέθηκαν σε πυρκαγιά και αναφέρατε το γεγονός στον προμηθευτή σας. Τέτοιες φιάλες είναι δυνατό να χάσουν την αντοχή τους.



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



- Χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα εργαλεία κατά τη σύνδεση των φιαλών (π.χ. κάβουρα ή κλειδί καταλλήλου διαμετρήματος και μήκους).
- Οι φιάλες των πεπιεσμένων αερίων και οι βαλβίδες των φιαλών είναι σχεδιασμένες για να τροφοδοτούν αέριο μέσω κατάλληλου ρυθμιστή πίεσης. Ο ρυθμιστής προσαρμόζεται απευθείας στη βαλβίδα της φιάλης. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα και σωληνώσεις μεταξύ της βαλβίδας της φιάλης και του ρυθμιστή πίεσης, εάν δεν εξασφαλισθεί ότι αυτά είναι κατάλληλα και εγκατασταθούν από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Οι ρυθμιστές πίεσης θα πρέπει να συντηρούνται τακτικά σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Για κάθε βιομηχανικό αέριο υπάρχουν κατάλληλοι ρυθμιστές πίεσης. Οι περισσότεροι ρυθμιστές πίεσης είναι εφοδιασμένοι με μανόμετρα που δεν πρέπει να αφαιρεθούν, αντικατασταθούν ή τροποποιηθούν από μη εξειδικευμένο προσωπικό.



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



- Σε περίπτωση που οι ρυθμιστές πίεσης και οι βαλβίδες παγώσουν λόγω μεγάλης ροής αερίου, ο εξοπλισμός θα πρέπει να ξεπαγώσει με τη χρήση ζεστού νερού και σε καμία περίπτωση με τη χρήση πηγής θερμότητας (φλόγα κ.λπ.).
- Για να σφίξετε μια βαλβίδα διακόψτε τη λειτουργία της φιάλης.
- Κλείνετε τη βαλβίδα όταν η φιάλη δε λειτουργεί.
- Κρατάτε τις συνδέσεις καθαρές. Ελέγχετε τακτικά την κατάστασή τους.
- Συνδέετε μόνον τον εξοπλισμό τον κατάλληλο για τη δεδομένη χρήση.
- Επιστρέψετε τη φιάλη στον προμηθευτή με κλειστή τη βαλβίδα και με το προστατευτικό κάλυμμα.
- Να παραμένει πάντοτε μικρή ποσότητα αερίου μέσα στη φιάλη ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση από τον αέρα ή την υγρασία.



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



➤ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΦΙΑΛΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ

▪ Οι κίνδυνοι από τις φιάλες αερίων μπορούν να καταταγούν σε τρεις βασικές κατηγορίες:

1. Κίνδυνοι από το μεγάλο βάρος των φιαλών

2. Κίνδυνοι από την υψηλή πίεση ή τη χαμηλή θερμοκρασία κατά την εκτόνωση των αερίων

3. Κίνδυνοι από τις ιδιότητες του κάθε αερίου (οξειδωτικά, εύφλεκτα, ερεθιστικά, διαβρωτικά, αδρανή, κ.λπ.)



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



A. Κίνδυνοι από το μεγάλο βάρος των φιαλών:

➤ ΜΕΤΡΑ

- Αποθηκεύετε και χρησιμοποιείτε τις φιάλες σε κάθετη θέση.
- Διασφαλίστε τις φιάλες από πτώση. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείτε κατάλληλες αλυσίδες ή μεταλλικά πλαίσια.
- Μεταφέρετε τις φιάλες χρησιμοποιώντας όλα τα μέσα μεταφοράς βαρειών αντικειμένων (π.χ. καρότσια, κλαρκ, γεραμούς κλπ.).
- Κατά τις μεταφορές προστατεύετε τις βαλβίδες της φιάλης με το ειδικό μεταλλικό κάλυμμα.



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



Β. Κίνδυνοι από την υψηλή πίεση ή τη χαμηλή θερμοκρασία κατά την εκτόνωση των αερίων:

➤ ΜΕΤΡΑ



- Αποφύγετε τη μηχανική βλάβη των φιαλών (π.χ. χαλασμένες βόλτες κλπ).
- Συνδέετε τις φιάλες μόνο με κατάλληλο γι' αυτές εξοπλισμό (π.χ. μειωτήρες και μανόμετρα καταλλήλων διαστάσεων).
- Αποφεύγετε τα υπερβολικά συστήματα ασφαλείας πάνω στη φιάλη.
- Όσο περισσότερα είναι τα συστήματα αυτά, τόσο περισσότερες είναι και οι πιθανές πηγές βλαβών ή διαρροών.
- Αποθηκεύετε τις φιάλες μακριά από πηγές θερμότητας, μακριά από τον ήλιο.
- Απομακρύνετε τις φιάλες από τις φωτιές.
- Αποφεύγετε τη διάβρωση των φιαλών που μειώνει την αντοχή των τοιχωμάτων.
- Σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες αποφεύγετε τις μηχανικές κρούσεις γιατί ο χάλυβας γίνεται εύθραυστος.
- Η απότομη εκτόνωση αερίου προκαλεί ψύξη και «ψυχρά εγκαύματα». Φοράτε γάντια.

Φιάλες αερίων υπό πίεση.



➤ Κίνδυνοι από τις ιδιότητες του κάθε αερίου (π.χ. αέρια οξειδωτικά, εύφλεκτα, ερεθιστικά, διαβρωτικά, αδρανή κλπ):

1. Εύφλεκτα αέρια (π.χ. ασετυλίνη)



➤ ΜΕΤΡΑ

- Στο χώρο χρήσης εύφλεκτων αερίων πρέπει να υπάρχουν τα κατάλληλα συστήματα πυροπροστασίας (ανίχνευση, συναγερμός, εξοπλισμός πυρόσβεσης).
- Σε ορισμένες εγκαταστάσεις είναι ιδιαίτερα χρήσιμη η τοποθέτηση των φιαλών εύφλεκτων αερίων σε ειδικές μεταλλικές θήκες υψηλής θερμικής αντοχής εφοδιασμένες με κατάλληλους αισθητήρες θερμοκρασίας. Πάντως, σε κάθε περίπτωση τα εύφλεκτα αέρια πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά από τα οξειδωτικά, σε καλά αεριζόμενο χώρο.
- Οι φιάλες ασετυλίνης δεν πρέπει ποτέ να αποθηκεύονται σε πλάγια θέση.
- Αποφεύγετε τις διαρροές. Ο έλεγχος των διαρροών να γίνεται με σαπουνόνερο (π.χ. ένα αραιό διάλυμα απορρυπαντικού σε νερό) στα σημεία σύνδεσης ή και στις σωληνώσεις. Η εμφάνιση φυσαλίδων προδίδει την παρουσία διαρροής στο συγκεκριμένο σημείο. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε τη φλόγα του αναπτήρα για τον εντοπισμό διαρροής εύφλεκτου αερίου.

Φιάλες αερίων υπό πίεση.



- Εφόσον υπάρχουν διαρροές, αποφύγετε οποιαδήποτε πηγή ανάφλεξης και αερίσατε.
- Απαγορεύεται το κάπνισμα σε χώρους αποθήκευσης εύφλεκτων ή σε χώρους που αυτά χρησιμοποιούνται.

➤ Εάν θερμανθεί μια φιάλη ακολουθείστε τα εξής βήματα:

1. Κλείστε τη βαλβίδα (χρησιμοποιώντας προστατευτικά γάντια) και απομακρύνετε τη φιάλη από τη φωτιά.
2. Εάν τμήμα της φιάλης είναι θερμότερο, ψύξετέ το με νερό.
3. Εάν η φιάλη είναι ιδιαίτερα θερμή, καταβρέξτε την με νερό από ασφαλή απόσταση.
4. Συνεχίστε την ψύξη μέχρι η φιάλη να παραμείνει από μόνη της ψυχρή.
5. Σε περίπτωση πυρκαγιάς, ο ασφαλέστερος τρόπος κατάσβεσης είναι η διακοπή της παροχής αερίου. Στην αντίθετη περίπτωση δημιουργούνται εύφλεκτα νέφη. Κλείστε τη βαλβίδα χρησιμοποιώντας προστατευτικά γάντια.



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



- Οι φιάλες της ασετυλίνης να χρησιμοποιούνται πάντοτε με ειδική βαλβίδα αντεπιστροφής(φλογοπαγίδα) διότι διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος έκρηξης της φιάλης. Χρησιμοποιείτε την ασετυλίνη στην κατάλληλη χαμηλή πίεση (η βαλβίδα ασφαλείας να είναι προρυθμισμένη, π.χ. στα 1,8 bar).
- Συνιστάται η τοποθέτηση αισθητήρων εύφλεκτων αερίων στο χώρο αποθήκευσης και χρήσης στο κατάλληλο ύψος.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται χάλκινοι σύνδεσμοι και σωληνώσεις σε φιάλες ασετυλίνης διότι δημιουργούνται ακετυλίδια του χαλκού τα οποία μπορούν να προκαλέσουν έκρηξη σε περίπτωση κρούσης. Συνήθως χρησιμοποιείται δίκτυο από χάλυβα.
- Χρήση κατάλληλου εξοπλισμού (π.χ. ηλεκτρολογικού) στο χώρο αποθήκευσης και χρήσης των φιαλών, με βάση την κατηγοριοποίηση ζωνών εκρηκτικότητας.



INVISIBLE DANGERS

Φιάλες αερίων υπό πίεση.



2. Οξειδωτικά αέρια (π.χ. οξυγόνο)

➤ ΜΕΤΡΑ

- Λειτουργείτε τις βαλβίδες με χαμηλή πίεση.
- Κρατάτε το σύστημα παροχής οξυγόνου (π.χ. τις σωληνώσεις) καθαρό από λάδια ή βρωμιές.
- Απαγορεύεται να λαδώνετε το σύστημα παροχής οξυγόνου.
- Χρησιμοποιείτε υλικά που είναι αποδεδειγμένα ασφαλή με το οξυγόνο, δηλαδή υλικά που δεν αναφλέγονται.
- Αποφεύγετε την είσοδο σε κλειστούς χώρους, όπου πιθανόν υπάρχει οξυγόνο σε υψηλές συγκεντρώσεις. Ελέγχετε την ατμόσφαιρα των χώρων αυτών με ειδικά φορητά όργανα ανίχνευσης.
- Αποφεύγετε αυστηρά τη χρήση οξυγόνου εάν για την ίδια δουλειά μπορείτε να χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα ή άλλα αέρια.

Suitable to Compress the gas as follow



Hazard Gas



Toxic Gas



Flammable Gas



Explosive Gas



Pure Gas



Inert Gas

Φιάλες αερίων υπό πίεση.



3. Αδρανή αέρια (π.χ. άζωτο, ήλιον, αργόν κλπ)

➤ ΜΕΤΡΑ

- Αερίζετε καλά τους κλειστούς χώρους διότι οι διαρροές δημιουργούν έλλειμμα οξυγόνου και είναι δυνατό να προκαλέσουν ασφυξία.

4. Τοξικά, ερεθιστικά, διαβρωτικά αέρια (π.χ. μονοξειδίο του άνθρακα)

➤ ΜΕΤΡΑ

- Ελέγχετε τακτικά για πιθανές διαρροές.
- Χρησιμοποιείτε προστατευτικό εξοπλισμό (π.χ. μάσκες).



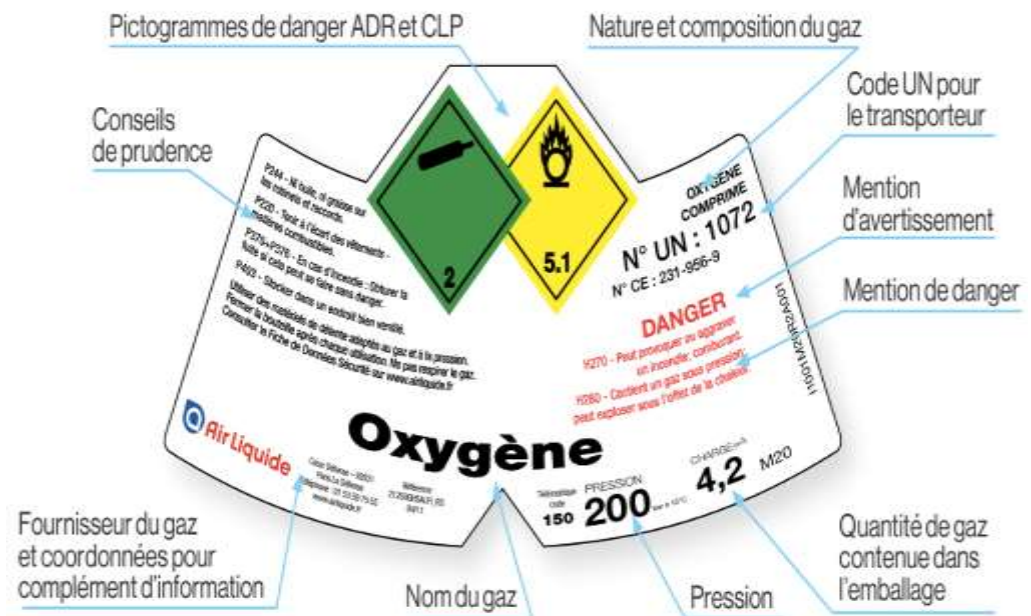
Φιάλες αερίων υπό πίεση.



ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΦΙΑΛΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ

➤ Πριν παραλάβετε μια φιάλη βεβαιωθείτε ότι σε αυτήν αναγράφονται:

- Ο οίκος κατασκευής
- Ο αριθμός της φιάλης
- Η ημερομηνία κατασκευής
- Το βάρος της φιάλης
- Η πίεση εμφιάλωσης
- Η πίεση δοκιμής
- Ο ιδιοκτήτης
- Η ημερομηνία τελευταίου ελέγχου
- Η ημερομηνία επόμενου ελέγχου



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



ΑΣΦΑΛΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΦΙΑΛΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ

- Μικρός αριθμός φιαλών αερίων υπό πίεση είναι δυνατόν να αποθηκευτεί σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους, ώστε να εξασφαλίζονται οι βασικές αρχές ασφάλειας.
- Μεγάλος αριθμός φιαλών πρέπει ν' αποθηκεύεται σε ειδικά σχεδιασμένους χώρους, σύμφωνα με συγκεκριμένες προδιαγραφές ασφάλειας.
- Γεμάτες ή κενές φιάλες αερίων υπό πίεση πρέπει ν' αποθηκεύονται σε επαρκώς αεριζόμενη περιοχή (βαριά αέρια μπορεί να συγκεντρωθούν κοντά στο δάπεδο) –κατά προτίμηση σε ανοικτό χώρο αλλά με προστασία από τις καιρικές συνθήκες.
- Οι φιάλες θα πρέπει να τοποθετούνται με ασφάλεια σε σχετικά ξηρές επιφάνειες, ώστε να αποφεύγεται κατά το δυνατόν η διάβρωσή τους.
- Ο χώρος που θα επιλεγεί για την τοποθέτηση των φιαλών, θα πρέπει να μη διατρέχει κινδύνους από φωτιά (γυμνή φλόγα, σπινθήρες, κ.λπ.) και να έχει απόσταση ή κατάλληλη προστασία από πηγές θερμότητας και ανάφλεξης.
- Οι φιάλες πρέπει να τοποθετούνται σε κατακόρυφη θέση και ν' ασφαρίζονται με κατάλληλο τρόπο (αλυσίδα, ιμάντες κ.λπ.) ώστε ν' αποφεύγεται η πτώση τους.
- Απαγορεύεται η αποθήκευση φιαλών αερίων με άλλα χημικά όπως λιπαντικά, αλογόνα, διαβρωτικά κ.λπ.

Φιάλες αερίων υπό πίεση.



- Εντός του αποθηκευτικού χώρου οι φιάλες οξυγόνου πρέπει ν' αποθηκεύονται σε απόσταση 3μέτρων τουλάχιστον από τις φιάλες καυσίμων αερίων. Εναλλακτικά η χρήση διαχωριστικού τοιχίου μπορεί να εξασφαλίσει τον απαραίτητο διαχωρισμό.
- Οι γεμάτες φιάλες πρέπει να τοποθετούνται χωριστά από τις κενές και οι φιάλες που περιέχουν διαφορετικά αέρια να είναι ευκρινώς διαχωρισμένες μεταξύ τους.
- Φιάλες LPG περιεκτικότητας πάνω από 50Kg θα πρέπει να αποθηκεύονται σε απόσταση μεγαλύτερη των τριών μέτρων από φιάλες οποιουδήποτε αερίου υπό πίεση.
- Τα τοξικά και διαβρωτικά αέρια πρέπει ν' αποθηκεύονται ξεχωριστά απ' όλα τ' άλλα αέρια.
- Μην αποθηκεύετε φιάλες χωρίς επισήμανση του περιεχομένου τους.



Φιάλες αερίων υπό πίεση.



ΣΗΜΑΝΣΗ CE

- Η Κοινή Υπουργική Απόφαση 16289/230 (Φ.Ε.Κ. 987/Β/27-5-1999), αναφέρεται στις απαιτήσεις που είναι απαραίτητο να πληροί ο εξοπλισμός υπό πίεση ώστε να πιστοποιηθεί με το σήμα CE, απαραίτητο σύμφωνα με το νόμο.





- Πυρασφάλεια



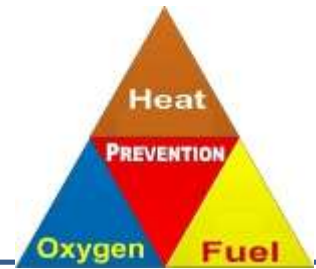
Πυρασφάλεια

ΕΚΤΙΜΗΣΗ - ΠΡΟΛΗΨΗ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ



Η εκτίμηση των κινδύνων έναρξης πυρκαγιάς ή/και έκρηξης και η λήψη των κατάλληλων τεχνικών και οργανωτικών μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης πρέπει να αποτελεί βασικό τμήμα των διαδικασιών εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου (Π.Δ. 17/96).



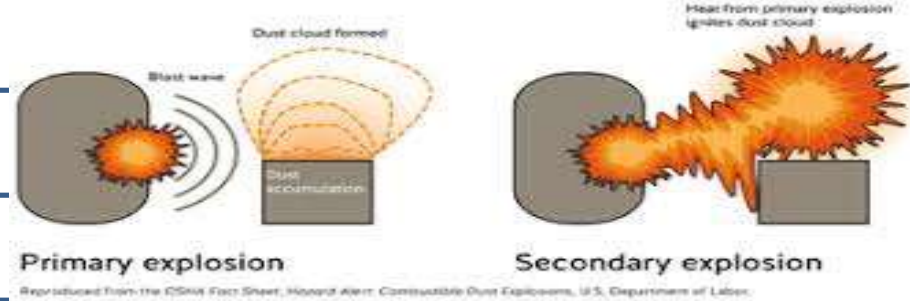


ΕΚΤΙΜΗΣΗ - ΠΡΟΛΗΨΗ -ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Γενικά

- Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας κάθε κτίριο για να πάρει άδεια οικοδομής **πρέπει ήδη να έχει εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας** από τις αρμόδιες υπηρεσίες.
- Επίσης, για την αδειοδότηση λειτουργίας ορισμένων εγκαταστάσεων ή/και δραστηριοτήτων (π.χ. εγκαταστάσεις υγρών ή/και αερίων καυσίμων, αποθήκευση και χρήση εκρηκτικών υλών κλπ), θα πρέπει να τηρούνται **συγκεκριμένες προδιαγραφές** που αφορούν στο σχεδιασμό, τη μελέτη, την κατασκευή σύμφωνα με τους κανονισμούς, την αξιολόγηση της επικινδυνότητας των εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων κ.α.
- Στα πλαίσια αυτά εξετάζονται για παράδειγμα ζητήματα που αφορούν στο μέγεθος και τις αποστάσεις ασφαλείας μεταξύ εγκαταστάσεων, τα χρησιμοποιούμενα υλικά, τις απαιτούμενες ασφαλιστικές διατάξεις, τις συνθήκες λειτουργίας κλπ.
- Ωστόσο, η λήψη μέτρων για την αποφυγή μιας πυρκαγιάς ή έκρηξης, αποτελεί μια **δυναμική διαδικασία** που περιλαμβάνει την εφαρμογή των μέτρων και των διαδικασιών που προβλέπονται στα πλαίσια των παραπάνω διαδικασιών αδειοδότησης, την πρόβλεψη και εφαρμογή μέτρων πρόληψης πυρκαγιάς/έκρηξης, την ύπαρξη σχεδίου διαφυγής/διάσωσης, την εκπαίδευση των εργαζομένων κ.α.

Πυρασφάλεια



Κίνδυνοι από εκρηκτικές ατμόσφαιρες - Χρήση εξοπλισμού υπό πίεση - Θερμές εργασίες -Χρήση εκρηκτικών υλών

➤ Οι εργοδοτικές υποχρεώσεις που αφορούν στα μέτρα προστασίας της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων που μπορεί να εκτεθούν σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες αναφέρονται στο **Π.Δ. 42/2003**. Σύμφωνα με αυτό το προεδρικό διάταγμα, ως «**εκρηκτική ατμόσφαιρα**» νοείται μίγμα με αέρα, σε ατμοσφαιρικές συνθήκες, εύφλεκτων ουσιών υπό μορφή αερίων, ατμών, συγκεντρώσεων σταγονιδίων ή σκόνης, στο οποίο μετά από ανάφλεξη, η καύση μεταδίδεται στο σύνολο του καιγόμενου μίγματος.

➤ Για την πρόληψη των κινδύνων, ο εργοδότης πρέπει να λαμβάνει τα ανάλογα με το είδος της επιχείρησης τεχνικά ή/και οργανωτικά μέτρα. Στα πλαίσια αυτά πρέπει να μεριμνά για την πραγματοποίηση **κατάταξης των χώρων εργασίας σε ζώνες** ως προς την πιθανότητα δημιουργίας εκρήξιμης ατμόσφαιρας και τη σύνταξη και συνεχή ενημέρωση του «**εγγράφου προστασίας από εκρήξεις**» σχετικά με την εκτίμηση των κινδύνων και τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης.

Πυρασφάλεια



- Για την πρόληψη των κινδύνων πρέπει να λαμβάνονται μέτρα **οργανωτικά** (εκπαίδευση, γραπτές οδηγίες και άδειες εκτέλεσης εργασίας) και **τεχνικά** (αποφυγή δημιουργίας εκρηκτικής ατμόσφαιρας, αερισμός, έλεγχος πηγών έναυσης, κατάλληλος εξοπλισμός αντιαεκρηκτικού τύπου , σήμανση κ.λπ.).
- Οι κίνδυνοι πυρκαγιάς ή έκρηξης είναι αυξημένοι κατά τη διάρκεια εκτέλεσης **θερμών εργασιών**. Στην περίπτωση που πρέπει να εκτελεστεί μια θερμή εργασία, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, πέραν του ΠΔ 42/2003, η **Πυροσβεστική Διάταξη 7/1996**.
 - Η διάταξη αυτή δεν έχει εφαρμογή σε κατοικίες, σε κτίρια ή εγκαταστάσεις κατά το στάδιο κατασκευής τους, σε χώρους που λειτουργούν επιχειρήσεις που οι «θερμές εργασίες» αποτελούν μέρος της παραγωγικής διαδικασίας αυτών, καθώς και σε κτίρια ή εγκαταστάσεις στις οποίες έχουν εφαρμογή άλλες διατάξεις σχετικές με το θέμα.
- Με τον όρο «**θερμές εργασίες**» νοούνται η ηλεκτροσυγκόλληση, η κοπή, η χρήση φλόγας ή ηλεκτρικού τόξου ή οποιουδήποτε εξοπλισμού που μπορεί να προκαλέσει θερμότητα, φλόγα ή σπινθήρα, καθώς και το καλαφάτισμα, η στεγανοποίηση, το πελέκημα, το τρύπημα, το κάρφωμα (καθήλωση) και οποιαδήποτε άλλη εργασία παραγωγής θερμότητας, εκτός εάν εκτελείται με τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρείται η θερμοκρασία των εργαλείων και της εργασίας κάτω των 100°C'.

Πυρασφάλεια



- Μέσα που παράγουν γυμνή φλόγα, θερμότητα ή σπινθήρα, είναι κυρίως συσκευές κοπής και συγκόλλησης μετάλλων, συσκευές χαλκοκόλλησης και κασσιτεροκόλλησης, λυχνίες συγκόλλησης (καμινέτο).
- Η εκτέλεση των εργασιών, επιτρέπεται μόνο αν **εκδοθεί ειδική για το σκοπό αυτό άδεια** και ληφθούν τα προβλεπόμενα από τη διάταξη προληπτικά μέτρα. Την υποχρέωση εφοδιασμού με ειδική άδεια θερμών εργασιών αναλαμβάνει το άτομο, που του ανατίθεται η εκτέλεση αυτών και σε περίπτωση ανάθεσης σε ειδικό συνεργείο, ο υπεύθυνος αυτού. Η ισχύς της διαρκεί μέχρι και 24 ώρες και, όταν απαιτείται, επανεκδίδεται και έχει ως σκοπό τον επακριβή καθορισμό του χώρου στον οποίο θα εκτελεστούν οι εργασίες, την εξασφάλιση των προϋποθέσεων που εγγυώνται την ασφάλεια του χώρου, την επίβλεψη και τήρηση των προληπτικών μέτρων κατά την εκτέλεση των εργασιών και την εξασφάλιση της επιτήρησης του χώρου για διάρκεια τουλάχιστον 1 ώρας μετά τη λήξη των εργασιών.

Πυρασφάλεια



➤ Πριν την ανάθεση εργασιών με τρόπους ή μέσα που παράγουν γυμνή φλόγα ή υπερβολική θερμότητα, **πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα εκτέλεσης τους με άλλο τρόπο ή μέσο που δε δημιουργεί κινδύνους εκδήλωσης πυρκαγιάς.**
Αλλιώς επιβάλλεται η μεταφορά των αντικειμένων στα οποία θα γίνουν οι εργασίες σε ασφαλή χώρο.

➤ Η εκτέλεση των εργασιών συγκόλλησης ή οξυγονοκοπής πρέπει να ανατίθεται σε άτομα που διαθέτουν τα προβλεπόμενα από τις κείμενες διατάξεις προσόντα.
Ιδιαίτερα για τις εργασίες συγκόλλησης θα πρέπει να τηρείται και το Π.Δ. 95/1978.
Επίσης, για τις ναυπηγικές εργασίες θα πρέπει να τηρούνται και οι διατάξεις του Π.Δ. 70/1990 .



Hot work hazards

Performing hot work in areas that are not designed for operation of flame- or spark-producing equipment can cause an accidental fire because of:

- Flame contact with combustible material
- Sparks settling in combustible material, often falling through a hole in the floor or wall
- Heat transmitted through pipes, ducts or conduit to a remote combustible material
- Ignition of flammable vapor or dust in the air



Πυρασφάλεια



- Σε θερμές εργασίες αλλά και, γενικότερα, σε κάθε εγκατάσταση είναι πιθανό να χρησιμοποιείται **εξοπλισμός υπό πίεση** (π.χ. φιάλες αερίων, λέβητες κ.λπ.).
- Στην περίπτωση αυτή πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερες προφυλάξεις για την αποφυγή πυρκαγιών και εκρήξεων, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις όπου ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτα αέρα ή υγρά.
- Ο εξοπλισμός θα πρέπει να πληροί τις κατάλληλες προδιαγραφές (π.χ. να έχει τη σήμανση CE) όσον αφορά στα υλικά και το σχεδιασμό επαρκούς αντοχής, τα μέτρα ασφαλούς χειρισμού και λειτουργίας, τις προβλέψεις για πλήρωση και κένωση, τα εξαρτήματα ασφαλείας (π.χ. διατάξεις περιορισμού της πίεσης, παρακολούθησης της θερμοκρασίας, προστασίας από εξωτερική πυρκαγιά κ.λπ.).
- Όσον αφορά τη σχετική νομοθεσία, **ενδεικτικά** αναφέρουμε τις αποφάσεις **ΚΥΑ 16289/230 /1999, ΥΑ 3380/737/1995, Υ.Α. 27120/1290 /2003**

Πυρασφάλεια



- Για την **πρόληψη των εκρήξεων σκόνης**, όπου είναι δυνατό, θα πρέπει να αποφεύγονται οι μέθοδοι που δημιουργούν νέφη σκόνης.
- Επίσης, σε διάφορες διεργασίες χρησιμοποιούνται συστήματα συλλογής σκόνης, συστήματα καταιονισμού για την εφύγρανση κόκκων του υλικού κ.λπ.
- **Γενικά, αν οι πιθανότητες μιας έκρηξης δεν μπορούν να εκμηδενιστούν, πρέπει να εξετάζεται η λήψη κατασκευαστικών μέτρων που θα περιορίζουν τις συνέπειες της, ανάλογα με το είδος των εγκαταστάσεων σε έναν εργασιακό χώρο.**
- Ειδικά μέτρα ασφάλειας θα πρέπει να λαμβάνονται στην περίπτωση αποθήκευσης ή χρήσης **εκρηκτικών υλών** (π.χ. τεχνικά έργα, εμπορία πυροτεχνημάτων, πυρομαχικών κλπ) σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (π.χ. ΥΑ 3329/1989, ΠΔ 455/1995, ΚΥΑ 2254/230/Φ6.9./1995 και τροποποιήσεις της κ.α.).



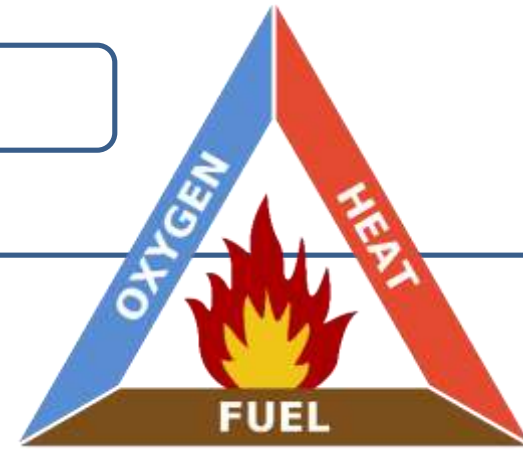
Πυρασφάλεια



- Τα μέτρα που προβλέπονται στη σχετική νομοθεσία αφορούν ενδεικτικά στην άδεια Γομωτή-πυροδότη, στην **πιστοποίηση** (σήμα CE, συσκευασία κλπ) των εκρηκτικών υλών, στην ανάγκη ύπαρξης **συστήματος ασφαλούς εργασίας** κατά τη χρήση, στην κατάλληλη **διευθέτηση των αποθηκευτικών χώρων**, στην τήρηση **αποστάσεων ασφαλείας**, στη χρήση **κατάλληλου εξοπλισμού** κατά τη διάρκεια των ανατινάξεων, στη λήψη μέτρων ασφαλείας κατά τη μεταφορά των εκρηκτικών υλών κ.α.
- Σχετικές προβλέψεις υπάρχουν επίσης στη νομοθεσία για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων στα τεχνικά έργα και στον κανονισμό μεταλλευτικών και λατομικών εργασιών (π.χ. ΠΔ 305/1996, ΠΔ 177/1997, ΥΑ ΙΙ-5^η/Φ /17402/1984, ΠΔ 1073/1981, ΠΔ 225/1989).



Πυρασφάλεια



Έλεγχος πηγών θερμότητας/έναυσης

Ιδιαίτερη σημασία για την πρόληψη μιας πυρκαγιάς, έχει ο έλεγχος των πηγών θερμότητας.

Στα πλαίσια αυτά περιλαμβάνονται (ενδεικτικά):

- απομάκρυνση των πηγών θερμότητας που δεν είναι απαραίτητες από τους χώρους εργασίας,
- μέριμνα για αντικατάσταση πηγών θερμότητας με ασφαλέστερες (π.χ. αντικατάσταση συσκευών γυμνής φλόγας με κεντρικές εγκαταστάσεις θέρμανσης),
- απαγόρευση ορισμένων ενεργειών που θα μπορούσαν να προκαλέσουν πυρκαγιά ή και έκρηξη (π.χ. κάπνισμα, χρήση γυμνής φλόγας όπως σπέρτα και αναπτήρες), ιδιαίτερα σε χώρους διαχείρισης/αποθήκευσης εύφλεκτων υλικών, εκρηκτικών υλών κλπ,

Πυρασφάλεια



- θέση εκτός λειτουργίας των εγκαταστάσεων κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες, εκτός από τις εγκαταστάσεις εκείνες των οποίων η λειτουργία είναι απαραίτητη τις ώρες αυτές,
- επιθεώρηση από υπεύθυνο υπάλληλο της επιχείρησης όλων των διαμερισμάτων, αποθηκών κ.λπ. μετά τη διακοπή της εργασίας καθώς και τις εργάσιμες ώρες για επισήμανση και εξάλειψη τυχόν υφιστάμενων προϋποθέσεων εκδήλωσης πυρκαγιάς, μέτρα προστασίας από το στατικό ηλεκτρισμό, λειτουργία και συντήρηση όλων των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων με βάση τους τεχνικούς κανονισμούς,
- χρήση εργαλείων και γενικότερα εξοπλισμού αντιαεκρηκτικού τύπου, σε χώρους όπου υπάρχει πιθανότητα δημιουργίας εκρήξιμης ατμόσφαιρας,
- στην περίπτωση χρήσης εκρηκτικών υλών στα τεχνικά έργα, οι εκπυροσκοροτητές πρέπει να αποθηκεύονται ή να μεταφέρονται ξεχωριστά από τις εκρηκτικές ύλες.



Πυρασφάλεια



➤ Διαχείριση υλικών

- Για την πρόληψη των κινδύνων που σχετίζονται με πυρκαγιές - εκρήξεις ένα βασικό μέτρο αποτελεί η προσπάθεια για **υποκατάσταση ουσιών** που χρησιμοποιούνται με λιγότερο επικίνδυνες (π.χ. υποκατάσταση με ουσίες με υψηλότερο σημείο ανάφλεξης, υποκατάσταση διαλυτών με ουσίες βασισμένες στο νερό κ.λπ.).
- Γενικότερα, η αποθήκευση και η χρήση των υλικών θα πρέπει να σχεδιάζεται και να υλοποιείται με βάση την επικινδυνότητά τους. Σχετικές πληροφορίες για την επικινδυνότητα των ουσιών, την επισήμανση τους και την ασφαλή αποθήκευση και χρήση τους, πρέπει να περιέχονται στα **MSDS**
- Ενδεικτικά, στα πλαίσια της ασφαλούς διαχείρισης χημικών ουσιών, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα όπως:
 - Μείωση των ποσοτήτων που αποθηκεύονται στο ελάχιστο δυνατό (π.χ. μικρότερες ποσότητες μέσω κατάλληλων δοχείων αποθήκευσης)
 - Αποθήκευση ουσιών σε κατάλληλα δοχεία ανάλογα με το καύσιμο, τα οποία να αντέχουν στη φωτιά και τα οποία θα πρέπει να κρατώνται κλειστά όταν δεν χρησιμοποιούνται (ή να κλείνουν αυτόματα).

Πυρασφάλεια



- Οι εκρηκτικές ύλες και οι πυροκροτητές πρέπει να μεταφέρονται ξεχωριστά από την πυριτιδαποθήκη στο χώρο εργασίας μέσα στα αρχικά τους δοχεία ή σε ειδικά κλειστά δοχεία από ειδικό μη σπινθηριστικό μέταλλο, διαφορετικά είδη εκρηκτικών δεν πρέπει να μεταφέρονται στο ίδιο δοχείο (βλ. αναλυτικά και σχετική νομοθεσία).
- Διαμόρφωση δεξαμενών με βάση τους τεχνικούς κανονισμούς, ύπαρξη των απαραίτητων διατάξεων ασφαλείας (π.χ. λεκάνες απορροής καυσίμων σε περίπτωση διαρροής, βάνες διακοπής κ.λπ.).
- Επιλογή των χώρων αποθήκευσης μακριά από τις θέσεις παραγωγής και εργασίας, διατήρηση μόνο των απαραίτητων ποσοτήτων χημικών ουσιών στους χώρους εργασίας. Αποφυγή επικίνδυνων γειτνιασέων για εγκαταστάσεις και αποθηκεύματα (π.χ. διαχωρισμός ασύμβατων ουσιών, δημιουργία προϋποθέσεων για την αποφυγή τυχαίας ανάμιξης υλικών που μπορεί να προκαλέσουν εξώθερμη αντίδραση). Σήμανση επικίνδυνων υλικών και χώρων.



Πυρασφάλεια



- Κατάλληλη διευθέτηση του χώρου αποθήκευσης υλών που μπορούν να αυταναφλεγούν.
- Διατήρηση αποστάσεων μεταξύ των αποθηκευμένων υλικών. Οι εκρηκτικές ύλες πρέπει να προστατεύονται από πρόσκρουση.
- Όταν χρησιμοποιούνται σκόνες, σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να αυξηθεί το μέγεθος των κόκκων έτσι ώστε να μην είναι δυνατή η δημιουργία εκρηκτικών μιγμάτων.
- Επίσης μια επιλογή είναι η ύγρανση της σκόνης ή η χρήση παχύρευστων προϊόντων.



Πυρασφάλεια



➤ Καθαριότητα - Ευταξία χώρων

- Η καθαριότητα και η ευταξία των χώρων εργασίας αποτελεί βασική παράμετρο πρόληψης μιας πυρκαγιάς.
- Στα πλαίσια αυτά, απαιτείται ο συνεχής καθαρισμός όλων των διαμερισμάτων, γραφείων, διαδρόμων, προαυλίων, αποθηκών κ.λπ. της επιχείρησης, η άμεση απομάκρυνση των άχρηστων υλικών που μπορούν να αναφλέγουν (π.χ. υλικά αποσυσκευασίας) και η τοποθέτησή τους σε ασφαλή μέρη.
- Απαιτείται απομάκρυνση των εύφλεκτων ή εκρηκτικών υλών από θέσεις όπου γίνεται χρήση γυμνής φλόγας, από όπου προκαλούνται σπινθήρες και γενικά από πηγές εκπομπής θερμότητας, όπως επίσης και ο συνεχής καθαρισμός στις περιπτώσεις όπου δημιουργούνται εύφλεκτα νέφη σκόνης για την αποφυγή εκρήξεων σκόνης.
- Ιδιαίτερα σε χώρους εργασίας όπου χρησιμοποιούνται διαλύτες, τα χρησιμοποιημένα υλικά καθαρισμού θα πρέπει να τοποθετούνται σε ειδικά μεταλλικά κουτιά και να απομακρύνονται έγκαιρα από τον εργασιακό χώρο.

Πυρασφάλεια



- Ιδιαίτερη σημασία, επίσης, έχει γενικότερα η ευταξία του χώρου εργασίας και η διατήρηση των υλικών που υπάρχουν στο χώρο παραγωγής και αποθήκευσης στα προβλεπόμενα από τη μελέτη πυροπροστασίας όρια.
- Στους χώρους όπου μπορεί να δημιουργηθούν εκρηκτικά νέφη σκόνης (π.χ. λόγω εναπόθεσης) απαιτείται τακτικός καθαρισμός.

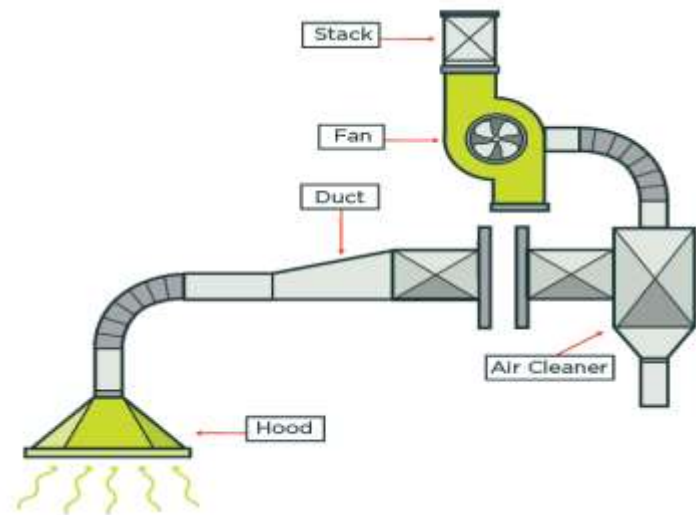


Πυρασφάλεια



➤ Εξαερισμός

▪ Για την αποφυγή δημιουργίας μίγματος ατμών/αέρα εντός των ορίων αναφλεξιμότητας που μπορεί να οδηγήσει σε ανάφλεξη ή αυτανάφλεξη, είναι απαραίτητος ο επαρκής και συχνός αερισμός (φυσικός ή τεχνητός) των χώρων αποθήκευσης και εργασίας, ιδιαίτερα σε χώρους όπου χρησιμοποιούνται εύφλεκτα υγρά (συστήματα τοπικού και γενικού εξαερισμού).



Πυρασφάλεια



➤ Συναγερμός - Ανίχνευση – Πυρόσβεση

- Όπως αναφέρθηκε στις προηγούμενες παραγράφους, η σχετική νομοθεσία προβλέπει τα μέτρα ενεργητικής πυροπροστασίας που πρέπει να λαμβάνονται σε κάθε εργασιακό χώρο.
- Πέρα από την τήρηση αυτών των διατάξεων και την αναθεώρηση τους όταν συμβαίνουν σημαντικές αλλαγές στον εργασιακό χώρο, ιδιαίτερα σημαντική είναι η τακτική επιθεώρηση και συντήρηση αυτών των εγκαταστάσεων με βάση τους κανονισμούς, η τοποθέτηση των μέσων πυρόσβεσης και άλλων εργαλείων σε κατάλληλα σημεία, εύκολα προσβάσιμα κι η κατάλληλη σήμανση, ώστε να είναι εύκολο να εντοπισθεί ο εξοπλισμός σε περίπτωση ανάγκης.
- Στην περίπτωση χρησιμοποίησης του εξοπλισμού αυτού θα πρέπει να γίνεται έλεγχος καλής λειτουργίας τους στη συνέχεια (π.χ. αναγόμωση των πυροσβεστήρων αμέσως μετά τη χρήση τους).



Πυρασφάλεια



- Επίσης απαιτούνται **ειδικές προφυλάξεις** (π.χ. ύπαρξη οδηγιών, σήμανση, ενημέρωση προσωπικού κ.λπ.) για τις περιπτώσεις όπου ένα υλικό κατάσβεσης μπορεί να είναι επικίνδυνο για την υγεία των εργαζομένων, όπως επίσης και για την περίπτωση ακατάλληλων πυροσβεστικών μέσων για ορισμένα υλικά (π.χ. απαγόρευση χρήσης νερού σε χώρους με ηλεκτρικό ρεύμα).
- Ιδιαίτερη σημασία για την πρόληψη των κινδύνων έχει η εγκατάσταση ανιχνευτών εύφλεκτων αερίων σε χώρους όπου είναι πιθανό να δημιουργηθεί εκρηκτική ατμόσφαιρα.





➤ Λειτουργία – Συντήρηση εγκαταστάσεων και εξοπλισμού

- Για την πρόληψη των κινδύνων πυρκαγιάς είναι απαραίτητη η λειτουργία, η συντήρηση και η τακτική επιθεώρηση όλων των ηλεκτρομηχανολογικών, χημικών, θερμικών εγκαταστάσεων, μηχανημάτων και συσκευών, εξοπλισμού υπό πίεση κ.λπ., σύμφωνα με τους υπάρχοντες κανονισμούς.
- Επίσης θα πρέπει να πραγματοποιούνται και έκτακτες επιθεωρήσεις καθώς και επιθεώρηση μετά το τέλος των εργασιών.
- Γενικότερα, εκτός από την τεχνική πλευρά της λειτουργίας και συντήρησης των παραπάνω, σημαντική είναι η ύπαρξη και διαδικασιών ασφαλούς εργασίας, η εκπαίδευση των εργαζομένων με βάση αυτές και ο έλεγχος για την τήρησή τους.



Πυρασφάλεια



➤ Διαδικασίες ασφαλούς εργασίας

- Για κάθε είδους εργασία και ειδικότερα για εργασίες που σχετίζονται με κινδύνους πυρκαγιάς ή και έκρηξης (π.χ. εκτέλεση θερμών εργασιών, χρήση εκρηκτικών υλών, διαχείριση εύφλεκτων ουσιών), θα πρέπει να υπάρχουν **διαδικασίες ασφαλούς εργασίας** στα πλαίσια της **γραφπτής εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου** και του **κανονισμού υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων**.
- Ιδιαίτερη σημασία έχει η ενημέρωση και εκπαίδευση των εργαζομένων με βάση αυτές τις διαδικασίες και η διασφάλιση σε οργανωτικό και τεχνικό επίπεδο της συνεχούς **τήρησης** τους (π.χ. στην περίπτωση χρήσης εκρηκτικών υλών στα τεχνικά έργα θα πρέπει να υπάρχουν προβλέψεις σχετικά με την προειδοποίηση των εργαζομένων πριν την έναρξη της ανατίναξης και η μεταφορά τους σε ασφαλές μέρος, να εμποδίζεται η είσοδος ατόμων σε επικίνδυνη ζώνη κατά τη διάρκεια των εργασιών, να ειδοποιούνται γειτονικές επιχειρήσεις αν επηρεάζονται κλπ).
- Επίσης, ιδιαίτερη σημασία έχει η διαρκής **αξιολόγηση** και **ανανέωση** των διαδικασιών ασφαλείας ανάλογα με τις αλλαγές που μπορεί να συμβαίνουν στο χώρο εργασίας.

Πυρασφάλεια

➤ Σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης

Ένα από τα σημαντικότερα μέτρα για την προστασία των εργαζομένων σε έκτακτες καταστάσεις (πυρκαγιά, σεισμό κ.α.), είναι η ύπαρξη **σχεδίου έκτακτης ανάγκης**. Γενικά, η **διαδικασία του σχεδιασμού έκτακτης ανάγκης** πρέπει να βασίζεται στους παρακάτω βασικούς άξονες:

- ✓ εντοπισμός, αναγνώριση και καταγραφή όλων των επικίνδυνων σημείων που θα μπορούσαν να προκαλέσουν έκτακτη κατάσταση ,
- ✓ ανάλυση όλων των πιθανών σεναρίων ατυχημάτων , αναγνώριση των περιπλοκών που θα μπορούσαν να υπάρξουν ,
- ✓ καταγραφή των διαθέσιμων μέσων αντιμετώπισης και σύγκριση με τα κατ' εκτίμηση αναγκαία μέσα ,
- ✓ ορισμός των ρόλων και των αρμοδιοτήτων όσων συμμετέχουν στην αντιμετώπιση, κατάρτιση σχεδίου έκτακτης ανάγκης , γνωστοποίηση του σχεδίου σε όλους τους συμμετέχοντες , κατάλληλη εκπαίδευση.

Σχετικές προβλέψεις υπάρχουν στη νομοθεσία για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων (ΠΔ 17/1996, Ν. 1568/1985).



Πυρασφάλεια



➤ Ιδιαίτερα για τις περιπτώσεις αντιμετώπισης πυρκαγιάς, για τις επιχειρήσεις στις οποίες εμπίπτουν στην απόφαση 1589/104/2006, απαιτείται η συγκρότηση ομάδας πυροπροστασίας από το προσωπικό και η μέριμνα για την εκπαίδευση αυτής.

■ Το προσωπικό πυροπροστασίας καθορίζεται ανάλογα με το είδος, την έκταση και τον πληθυσμό του κτιρίου. Η ομάδα πυροπροστασίας εκτελεί συγκεκριμένες ενέργειες που αποβλέπουν στη πρόληψη μεν της πυρκαγιάς, αλλά και την καταστολή της εάν αυτή προκληθεί.

➤ Εκτός από την ύπαρξη και εκπαίδευση της ομάδας πυροπροστασίας, το **σχέδιο έκτακτης ανάγκης** θα πρέπει να περιλαμβάνει γενικότερα τις ενέργειες που απαιτούνται από το προσωπικό (π.χ. για την ασφαλή εκκένωση των χώρων), να υπάρχει μέριμνα για την **ενημέρωση**, την ανάρτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία της εγκατάστασης με **οδηγίες** πρόληψης πυρκαγιάς ή/και έκρηξης και οδηγίες αντιμετώπισης της (π.χ. χρήση πυροσβεστήρων) κ.λπ.

HOW OFTEN SHOULD FIRE SAFETY TRAINING BE REFRESHED?



• WHAT IS FIRE SAFETY TRAINING?

The safety courses are held to ensure people have the correct level of training to be able to respond in the event of a fire and to help prevent the fire taking place. The courses include fire risk assessments, fire safety training and fire drills in various situations.

• WHAT WILL YOU LEARN AT A FIRE SAFETY COURSE?

Elements of the course curriculum for one day include fire extinguishers and removal of fire. The curriculum also includes fire safety, fire prevention, fire safety procedures, fire safety training, fire safety training, fire safety training and fire safety training.



• WHY IS FIRE SAFETY TRAINING SO IMPORTANT?

Having staff trained in fire safety and fire prevention is a great asset to your business and the safety and well-being of your staff and customers. With trained staff and the correct knowledge, both the risk of a fire and the damage caused by a fire can be minimized.

• HOW OFTEN SHOULD FIRE SAFETY TRAINING BE REFRESHED?

It is essential that all staff in the workplace have the correct level of training as part of their work. The training should be refreshed regularly to ensure that all staff have the correct knowledge of fire safety and fire prevention.



Πυρασφάλεια

Το σχέδιο θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα πιθανά σενάρια έκτακτων καταστάσεων με τις ανάλογες ενέργειες για κάθε περίπτωση.

➤ Ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δίνεται όσον αφορά στις οδηγίες για **άτομα που δεν ανήκουν στο προσωπικό** (π.χ. κοινό, προσωπικό εργολάβων κ.λπ.) και μπορεί να βρίσκονται στην επιχείρηση, για τα **άτομα με ειδικές ανάγκες, ηλικιωμένους** κλπ.



Πυρασφάλεια

➤ Ασφαλής διαφυγή

▪ Όπως αναφέρθηκε στις προηγούμενες παραγράφους, η σχετική νομοθεσία προβλέπει τα μέτρα παθητικής πυροπροστασίας που πρέπει να λαμβάνονται σε κάθε εργασιακό χώρο (οδεύσεις διαφυγής, έξοδοι κινδύνου, φωτισμός ασφαλείας κλπ).

▪ Η ύπαρξη **ελεύθερων και σε κατάλληλες διαστάσεις και αριθμό οδεύσεων διαφυγής και εξόδων κινδύνου** καθώς και η ύπαρξη κατάλληλου **φωτισμού ασφαλείας**, είναι απαραίτητοι όροι για τη δυνατότητα ασφαλούς εκκένωσης των χώρων εργασίας σε περίπτωση πυρκαγιάς, έκρηξης, σεισμού κλπ, καθώς και για την έγκαιρη επέμβαση της πυροσβεστικής.



Πυρασφάλεια

➤ Έτσι θα πρέπει:

-**οι οδεύσεις διαφυγής** και έξοδοι κινδύνου που προβλέπονται από τη μελέτη πυροπροστασίας να διατηρούνται ελεύθερες,

-**να επανεξετάζονται** τα ζητήματα που σχετίζονται με την παθητική πυροπροστασία σε οποιαδήποτε περίπτωση σημαντικών αλλαγών που συμβαίνουν στο χώρο εργασίας,

-**να διατηρούνται δίοδοι** ιδιαίτερα μεταξύ των αποθηκευμένων υλικών για τη διευκόλυνση επέμβασης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς σ' αυτά,

- **να υπάρχει επαρκής φωτισμός** και φωτισμός ασφάλειας σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και να συντηρείται κατάλληλα, να υπάρχει κατάλληλη σήμανση οδών διαφυγής και εξόδων κινδύνου σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία.



8^η ΕΡΓΑΣΙΑ



Thank You!