

Εκρηκτική Ατμόσφαιρα & Έγγραφο Προστασίας από Εκρήξεις (μελέτη κατά ATEX)



Ως **Εκρηκτική Ατμόσφαιρα** νοείται μείγμα με αέρα, σε ατμοσφαιρικές συνθήκες, εύφλεκτων ουσιών υπό μορφή αερίων, ατμών, συγκεντρώσεων σταγονιδίων ή σκόνης, στο οποίο, μετά από ανάφλεξη ή καύση μεταδίδεται στο σύνολο του μη καιόμενου μείγματος (ΠΔ 42/2003)

Δημήτρης Παπαδόπουλος
Χημικός Μηχανικός MSc

Έγγραφο προστασίας από Εκρήξεις

Το Έγγραφο προστασίας από Εκρήξεις, είναι μια μελέτη επικινδυνότητας, στην οποία γίνεται εκτίμηση του κινδύνου εκδήλωσης έκρηξης, λόγω δημιουργίας Εκρηκτικής Ατμόσφαιρας

Σύνταξη Εγγράφου προστασίας από Εκρήξεις – Μεθοδολογία

Η εκτίμηση των κινδύνων ακολουθεί την παρακάτω βηματική προσέγγιση:

- *Εξέταση όλων εν δυνάμει επικίνδυνων ουσιών για δημιουργία εκρήξιμης ατμόσφαιρας. (τρόπος αποθήκευσης και διαχείρισης)*
- *Περιγραφή όλων των διεργασιών & δραστηριοτήτων*
- *Καταγραφή όλων των διαθέσιμων δεδομένων και ανάλυσή τους. (εξοπλισμός, υφιστάμενα μέτρα, διαδικασίες, οδηγίες κτλ.)*
- *Εκτίμηση αρχικής επικινδυνότητας ήτοι η πιθανότητα συμβάντος (έκρηξης) με τις αντίστοιχες επιπτώσεις (βαρύτητα), ως συνάρτηση της συχνότητας εμφάνισης.*
- *Κατηγοριοποίηση των περιοχών εκδήλωσης έκρηξης, σε Ζώνες*
- *Εκτίμηση τελικής επικινδυνότητας ,μετά την λήψη των προτεινόμενων μέτρων.*

Οδηγίες ATEX (ATmosphères Exposibles)

Ο όρος ATEX προέρχεται από τις γαλλικές λέξεις ATmosphères Exposibles που σημαίνει εκρηκτική ατμόσφαιρα.

Οι οδηγίες ATEX διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

1. ATEX 95 (2014/34/EC)–Οδηγία για τα επικίνδυνα υλικά & τον εξοπλισμό

- **Στόχος** της οδηγίας είναι να διασφαλίσει ότι ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται σε επικίνδυνες περιοχές είναι ο κατάλληλος και ακολουθεί τα κατάλληλα πρότυπα
- **Ορίζει** τα προϊόντα & τον εξοπλισμό σε κατηγορίες (1,2&3) και ομάδες (Group I, II) ή εκρηκτικές ομάδες (Group IIA, IIB ή IIC)

2. ATEX 137 (1999/92/EC)– Οδηγία για την προστασία των εργαζομένων

- Εστιάζει στις **ευθύνες** του τελικού χρήστη, διασφαλίζοντας ότι τόσο ο εξοπλισμός όσο και οι εγκαταστάσεις διοικούνται και λειτουργούν με υπευθυνότητα.
- Ορίζει τις **Ζώνες** εκρηκτικής ατμόσφαιρας για αέρια και σκόνες, υποδεικνύοντας ποια κατηγορία εξοπλισμού πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε κάθε Ζώνη
- Ορίζει την τοποθέτηση **προειδοποιητικού συμβόλου**, σε όλες τις περιοχές εμφάνισης μιας δυνητικά εκρηκτικής ατμόσφαιρας

Προϋποθέσεις Έκρηξης

- Το υλικό να είναι καύσιμο ή μέταλλο
- Το υλικό να είναι σε αέρια φάση ή σκόνη
- Η συγκέντρωση του υλικού να είναι μέσα στα όρια εκρηκτικότητας ($LEL < k < UEL$)
- Η θερμότητα αυτανάφλεξης του υλικού να είναι χαμηλότερη από την αναπτυσσόμενη θερμοκρασία
- Η σκόνη να μπορεί να αιωρηθεί
- Το μέγεθος και η υγρασία της σκόνης να της επιτρέπει να συντηρεί το μέτωπο καύσης

Επιπτώσεις Έκρηξης

- Καταστροφή περιουσιακών στοιχείων
- Απώλεια ανθρώπινων ζωών



Βιομηχανία ζάχαρης μετά από έκρηξη σκόνης

Οργανωτικά Μέτρα

- Ενημέρωση των εργαζομένων σχετικά με την προστασία από τις εκρήξεις, όπου απαιτείται βάση του Εγγράφου προστασίας από τις εκρήξεις
- Εκπόνηση εγχειριδίων με οδηγίες λειτουργίας (εγχειρίδια χρήστη), όπου απαιτείται βάση του Εγγράφου προστασίας από τις εκρήξεις
- Επαρκής κατάρτιση του προσωπικού,
- Εφαρμογή συστήματος χορήγησης αδειών εργασίας για τις επικίνδυνες εργασίες
- Εκτέλεση εργασιών συντήρησης,
- Διενέργεια ελέγχων και επιτήρηση
- Ανάρτηση προειδοποιητικών πινακίδων στους χώρους όπου είναι δυνατό να δημιουργηθεί εκρηκτική ατμόσφαιρα.

Τεχνικά Μέτρα

- Εγκατάσταση εξοπλισμού κατά ATEX
- Τακτική συντήρηση εγκαταστάσεων
- Αδρανοποίηση με N₂ ή CO₂
- Εγκατάσταση ανιχνευτών αερίων
- Αποτροπή δημιουργίας πηγών ανάφλεξης (θερμές επιφάνειες, ηλεκτρικές/ ηλεκτροστατικές εκκενώσεις, σπινθήρες)
- Κατανομή επικίνδυνων χώρων σε Ζώνες



📍 Sorou 27, Marousi, 151 25

☎ +30 210.6149.963 ✉ info@rmsgreece.com

www.rmsgreece.com