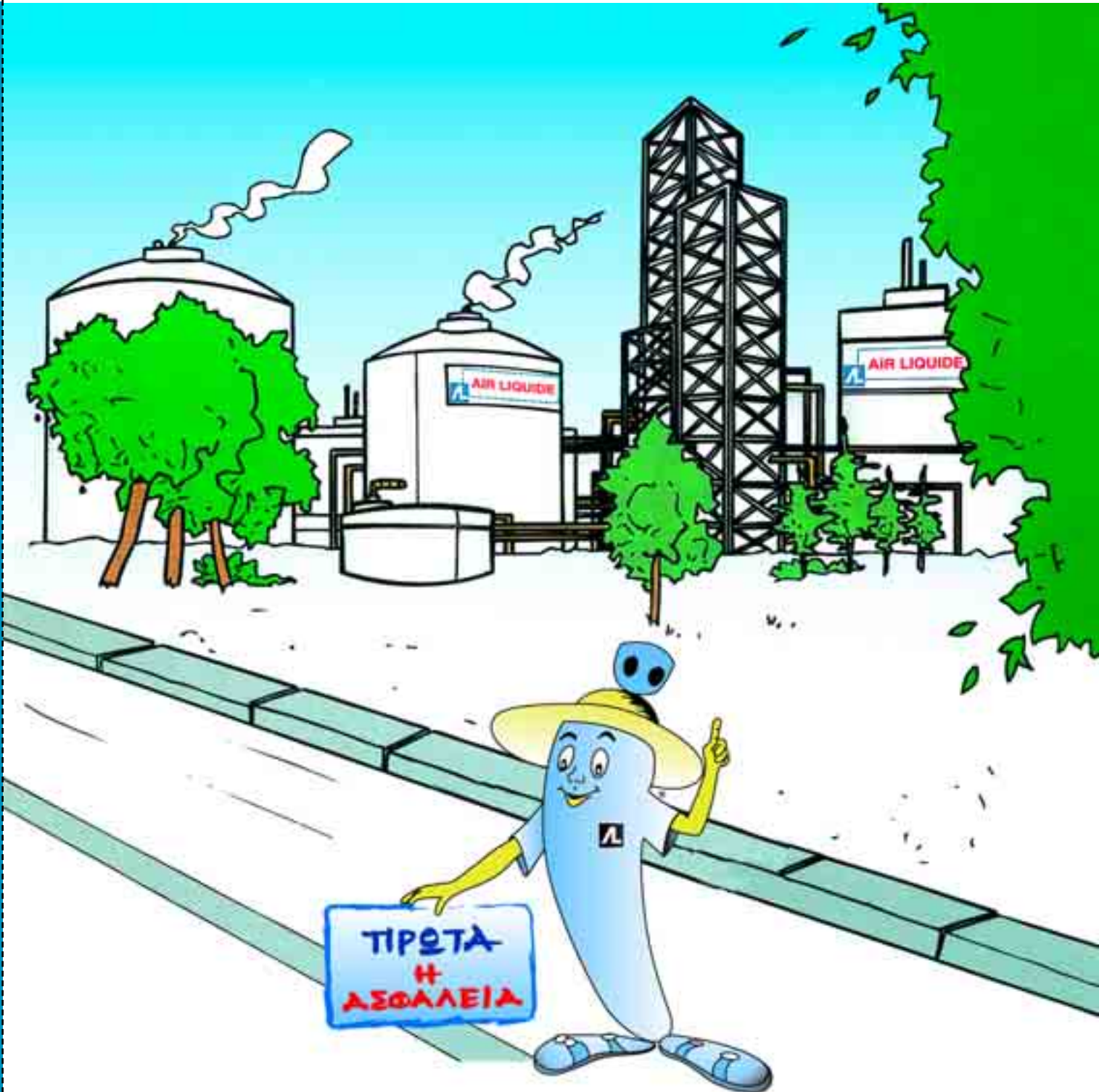


Οδηγός Ασφάλειας



Περιεχόμενα

Οι δικές μας υποχρεώσεις για την ασφάλεια	1
Στολή εργασίας - Προσωπικός εξοπλισμός ασφάλειας	2
Κυκλοφορία πεζών & μηχανοκίνητων οχημάτων	3
Αέρια	
• Κίνδυνοι αερίων	4
• Το «τρίγωνο» της φωτιάς	5
• Αναφλεξιμότητα	5
• Ατμόσφαιρα «πλούσια» σε οξυγόνο	6
• Ατμόσφαιρα «φτωχή» σε οξυγόνο	7
• Τοξικότητα	8
• Χρωματισμοί.....	8
Άδεια εργασίας	9
Ιδιαίτεροι κίνδυνοι	
• Χαμηλή θερμοκρασία	10
• Πίεση	10
• Κλειστοί - «Περιορισμένοι» χώροι.....	11
• Cold box - Περλίτης.....	11
Εργασίες με ηλεκτρισμό.....	12
Εργασίες που παράγουν θόρυβο.....	13
Εργασίες σε υψηλά επίπεδα	14
Ανυψωτικές εργασίες.....	15
Εργασίες που δημιουργούν τον κίνδυνο φωτιάς	16
Πηγές ραδιενέργειας.....	17
Σκαπτικές εργασίες.....	18
Χειρωνακτικές εργασίες	19
Καθημερινές εργασίες ρουτίνας.....	20
Στην περίπτωση ατυχημάτων:	
• Πτώση / Δηλητηρίαση / Ασφυξία	21
• Εγκαύματα	22
• Φωτιά.....	23

ΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΠΩΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΔΕΝ ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΟΥΝ ΜΕ ΚΑΝΕΝΑ ΤΡΟΠΟ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ / ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Οδηγός ασφάλειας

Οι δικές μας υποχρεώσεις για την ασφάλεια

Εδώ και αρκετά χρόνια το σύνθημα «Πρώτα η Ασφάλεια» αποτελεί βασική αρχή της φιλοσοφίας του Ομίλου Air Liquide.

Στις δραστηριότητες του Ομίλου και το πλέον ασήμαντο περιστατικό, μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες, όπως ανθρώπινο τραυματισμό ή και απώλεια, σπήλωση της εικόνας του Ομίλου, μη πραγματοποίηση προκαθορισμένων σχεδίων και επενδύσεων.

Ο καθένας από εμάς είναι άμεσα ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ για την δική του ασφάλεια και την ασφάλεια των συναδέλφων του.

Ως εκ τούτου η πρόληψη ενδεχομένων κινδύνων ατυχημάτων αποτελεί θεμελιώδη παράμετρο του σχεδιασμού των μονάδων μας. Καθένας ξεχωριστά ως άτομο και όλοι μαζί σαν ομάδα οφείλουμε να αναλάβουμε τις ευθύνες μας και να είμαστε σε κάθε περίπτωση και σε κάθε χρονική στιγμή ΣΩΣΤΑ και ΠΛΗΡΩΣ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΟΙ.

Επιπλέον, η ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ με τους κανόνες ασφάλειας αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ομαλή λειτουργία του συνόλου των δραστηριοτήτων της Air Liquide.

Οι υποχρεώσεις σε θέματα ασφάλειας που προκύπτουν από την εργασία μας πρέπει ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΟΛΟΥΣ ανεξάρτητα από την δραστηριότητα και το επίπεδο ιεραρχίας.

Η δεύτερη έκδοση του ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΟΔΗΓΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ έχει σαν σκοπό, να υπενθυμίσει, να ενημερώσει και να τονίσει τη σημασία που δίνει ο Όμιλος στην άριστη κατανόηση από τους συνεργάτες του όλων των κινδύνων και των απαραίτητων μέτρων πρόληψης σε ότι αφορά τις δραστηριότητές του.

Οι υπεύθυνοι των τμημάτων/δραστηριοτήτων, η ομάδα της δ/σης Safety & Quality και εγώ προσωπικά είμαστε στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε επιπλέον ενημέρωση ή διευκρίνηση.

Καλή Ανάγνωση,

Βασίλης ΣΑΡΑΝΤΗΣ
Safety & Quality Manager

Οδηγός ασφάλειας

Στολή εργασίας - Προσωπικός εξοπλισμός ασφάλειας

Απαραίτητη προϋπόθεσή για την ασφαλή εργασία μας σε μία εργοστασιακή μονάδα είναι να φοράμε ειδική ΣΤΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, η οποία περιλαμβάνει:

- **Ειδικού Τύπου Καπέλο**

Προστατεύει το κεφάλι από αντικείμενα που πιθανόν πέσουν ή εκτιναχθούν

- **Καθαρά Ρούχα Εργασίας**

(κατάλληλα για την εργασία που εκτελούμε)
Σε περιοχές όπου υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης από Οξυγόνο ή άλλα Εύφλεκτα Αέρια, πρέπει να φοράμε βραδυφλεγή ρούχα

- **Μπότες Ασφάλειας**

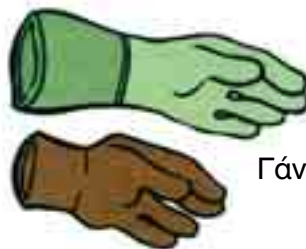
Προστατεύουν τα πόδια από αντικείμενα που πιθανόν πέσουν (π.χ. φιάλη), από αιχμηρά αντικείμενα (διάφορα εργαλεία), από γλιστρήματα κλπ.



Ανάλογα με το είδος εργασίας μας, όπου είναι απαραίτητο, θα πρέπει επίσης να χρησιμοποιούμε τον ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ μας ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, δηλαδή:



Προστατευτικά
Γυαλιά



Γάντια



Ωτοασπίδες



Ζώνες -
Ιμάντες Πρόσδεσης



Ρουχισμό
Χημικής
Προστασίας



Φορητούς Αναλυτές & Συσκευές
Ανίχνευσης, των οποίων
τη σωστή λειτουργία θα πρέπει
να ελέγχουμε καθημερινά!

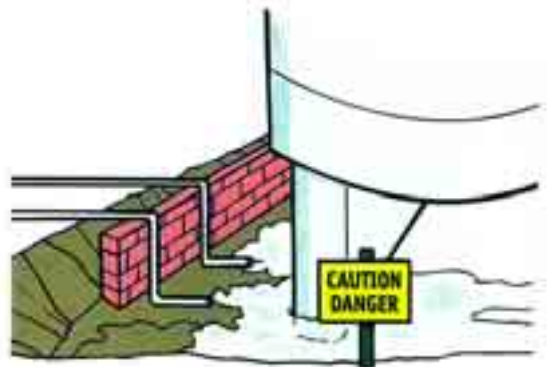
Οδηγός ασφάλειας

Κυκλοφορία πεζών & μηχανοκίνητων οχημάτων

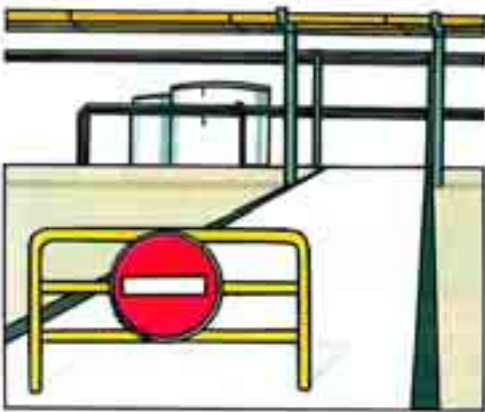
ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ: ΔΕΝ ΒΙΑΖΟΜΑΣΤΕ, ΔΕΝ ΤΡΕΧΟΥΜΕ



Κρατάμε πάντα την χειρολαβή όταν χρησιμοποιούμε σκάλες



Διαβάζουμε όλες τις πινακίδες ασφάλειας



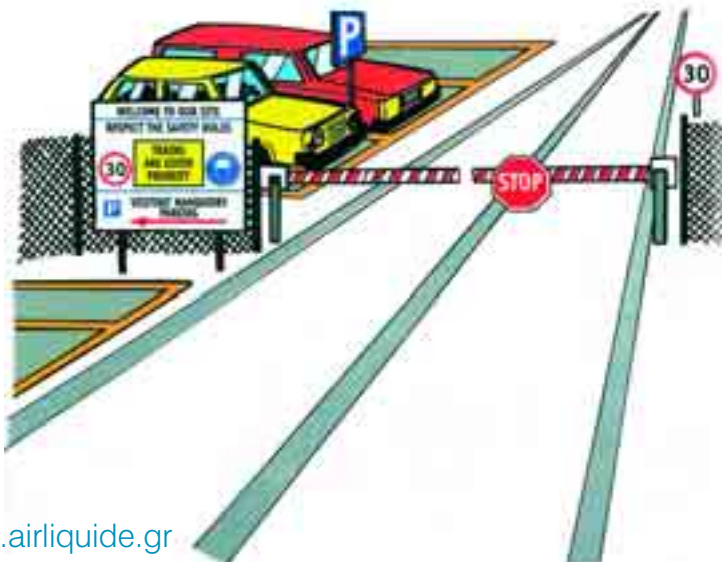
Σεβόμαστε τη σήμανση απομόνωσης περιοχών
Ο ρόλος τους είναι η δική μας προστασία



Μένουμε μακριά από τις ζώνες περιορισμένης πρόσβασης, στις οποίες επιτρέπεται η είσοδος ΜΟΝΟ εξουσιοδοτημένων συνεργατών

Δεν προσεγγίζουμε περιοχές εργασίας περιορισμένης πρόσβασης για τις οποίες δεν μας έχει δοθεί ΑΔΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Κάθε βιομηχανική εγκατάσταση θέτει τους δικούς της κανόνες ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ:



- Σταθμεύουμε το όχημά μας στις σηματοδοτημένες περιοχές στάθμευσης
- Σεβόμαστε τις πινακίδες
- Τόσο ως πεζοί όσο και ως οδηγοί μηχανοκίνητων οχημάτων τηρούμε τον ΚΩΔΙΚΑ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Εξοικειωθείτε με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας

Οδηγός ασφάλειας

Αέρια

Κίνδυνοι Αερίων

Όλα τα αέρια που παράγονται ή χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις της Air Liquide μπορούν να γίνουν ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ



Αδρανές Αέριο ➔ **ΑΣΦΥΞΙΑ**

Τοξικό Αέριο ➔ **ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΗ**

Καύσιμο Αέριο ➔ **ΕΚΡΗΞΗ/ΦΩΤΙΑ**



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα περισσότερα από τα αέρια που χρησιμοποιούνται ή παράγονται στις εγκαταστάσεις της Air Liquide δεν μπορούν να ανιχνευθούν άμεσα από τον άνθρωπο. Είναι άχρωμα, άοσμα και άγευστα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρέπει να είμαστε απόλυτα εξοικειωμένοι με την επικινδυνότητα κάθε αερίου

Καύσιμα Αέρια

Είναι εύφλεκτα, καίγονται, εκρήγνυνται



- ΥΔΡΟΓΟΝΟ
- ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ
- ΒΟΥΤΑΝΙΟ
- ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

Οξειδωτικά Αέρια

Συντηρούν/επιταχύνουν την καύση



- ΟΞΥΓΟΝΟ
- ΑΕΡΑΣ

Αδρανή Αέρια

Δεν υποστηρίζουν την αναπνοή, προκαλούν ασφυξία



- ΑΖΩΤΟ
- ΑΡΓΟΝ
- ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

Οξειδωτικά Αέρια

Συντηρούν/επιταχύνουν την καύση



- ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ
- ΑΜΜΩΝΙΑ
- ΧΛΩΡΙΟ*
- ΦΩΣΓΕΝΙΟ*

* Τα αέρια αυτά δεν χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις της Air Liquide, πιθανόν όμως να παράγονται ή να χρησιμοποιούνται σε γειτονικές μονάδες παραγωγής ή σε εγκαταστάσεις των πελατών μας

Οδηγός ασφάλειας

Αέρια

Το «τρίγωνο» της φωτιάς

Για να γίνει μία έκρηξη ή να ξεσπάσει πυρκαγιά θα πρέπει να υπάρχουν τρεις προϋποθέσεις

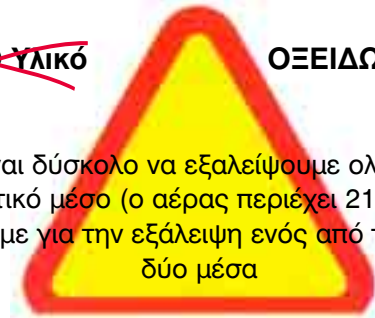
Για να αποφύγουμε την καύση θα πρέπει να εξαλείψουμε ένα από τα τρία στοιχεία

ΚΑΥΣΙΜΟ Υλικό
Στέρεο, Υγρό
ή Αέριο



ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟ μέσο
Οξυγόνο
ή αέρας

~~ΚΑΥΣΙΜΟ Υλικό~~



ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟ μέσο

Καθώς είναι δύσκολο να εξαλείψουμε ολοκληρωτικά το οξειδωτικό μέσο (ο αέρας περιέχει 21% οξυγόνο), φροντίζουμε για την εξάλειψη ενός από τα υπόλοιπα δύο μέσα

ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

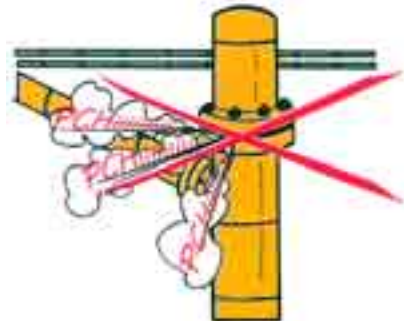
Π.χ. σπινθήρας, φλόγα, θερμότητα, ηλεκτρική εκκένωση

~~ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ~~

Αναφλεξιμότητα



Σε όλες τις περιοχές που υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης, θα πρέπει να φροντίζουμε



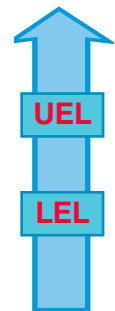
Να έχει αποκλειστεί η περίπτωση διαρροής καυσίμου αερίου

Να χειριζόμαστε προσεκτικά τις πηγές ενέργειας/θερμότητας



Κάθε καύσιμο αέριο έχει τα δικά του χαρακτηριστικά αναφλεξιμότητας στον αέρα (με την παρουσία μιας πηγής ενέργειας/θερμότητας):

100% καύσιμο αέριο στην ατμόσφαιρα



Η συγκέντρωση του καυσίμου αερίου στον αέρα είναι πολύ υψηλή



ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΝΑΦΛΕΞΗ

UEL

Ανώτερο Όριο Εκρηξιμότητας (Upper Explosive Limit)

ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ Ή ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΚΡΗΞΗΣ

LEL

Χαμηλότερο Όριο Εκρηξιμότητας (Lower Explosive Limit)

Η συγκέντρωση του καυσίμου αερίου στον αέρα είναι πολύ χαμηλή



ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΝΑΦΛΕΞΗ

0% καύσιμο αέριο στον αέρα

Οδηγός ασφάλειας

Αέρια

Ατμόσφαιρα «Πλούσια» σε οξυγόνο



Το οξυγόνο είναι ένα πολύ καλό οξειδωτικό αέριο. Μεγάλες συγκεντρώσεις οξυγόνου στον αέρα είναι επικίνδυνες

- 21%** ➔ Κανονική Καύση
- 25%** ➔ Επιτάχυνση Καύσης
- 30%** ➔ Έντονη Καύση
- 50%** ➔ Στιγμαία Καύση, Έκρηξη



Σε μια ατμόσφαιρα «Πλούσια» σε οξυγόνο υπάρχει μεγάλη πιθανότητα φωτιάς ή έκρηξης και πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα προφύλαξης

ΟΧΙ

- Καύσιμα
- Γράσα
- Πετρέλαιο
- Ακαθαρσίες

ΝΑΙ

- Καθαρό Δάπεδο
- Συμβατά Υλικά
- Βραδυφλεγή Ρούχα (Στολή Εργασίας)



Χειριζόμαστε ήπια τον εξοπλισμό, ελέγχοντας πάντα την ροή των ρευστών για να αποφύγουμε την δημιουργία φλόγας ή σπινθήρα



Ο Ανιχνευτής μας πρέπει να διαθέτει αυτόματο σύστημα προειδοποίησης κινδύνου όταν η περιεκτικότητα του αέρα σε οξυγόνο ξεπεράσει το 23%

Οδηγός ασφάλειας

Αέρια

Ατμόσφαιρα «Φτωχή» σε οξυγόνο



Τα Αδρανή Αέρια όπως Άζωτο, Αργόν και Διοξείδιο του Άνθρακα μειώνουν την περιεκτικότητα του αέρα σε οξυγόνο και ΔΕΝ συντηρούν τη ζωή.

Κάθε διαρροή αδρανούς αερίου είναι επικίνδυνη



Στις επικίνδυνες ζώνες, τα επίπεδα οξυγόνου πρέπει να μετρούνται συνεχώς



Cold Boxes



Λάκκος Κατακράτησης



Δεξαμενές



Αυτόματο σύστημα συναγερμού όταν η περιεκτικότητα του αέρα σε οξυγόνο πέσει κάτω από 21%

Οδηγός ασφάλειας

Αέρια

Τοξικότητα



Αέρια που υπάρχουν στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις της Air Liquide ή πλησίον αυτών μπορούν να προκαλέσουν τον θάνατο μέσα σε λίγα λεπτά

ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

Αυτό το αέριο είναι άοσμο και δεν έχει άμεσες συνέπειες για το άτομο που το εισπνέει. Προκαλεί ελαφρύ πονοκέφαλο και απώλεια των αισθήσεων, η οποία απαιτεί άμεση αντιμετώπιση (ανάληψη και εντατική οξυγονοθεραπεία)

ΦΩΣΓΕΝΙΟ, ΧΛΩΡΙΟ, ΑΜΜΩΝΙΑ, ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΘΕΙΟΥ

Έχουν αφόρητη οσμή και προκαλούν ερεθισμό. Το θύμα βήχει, πτύει, ο βλεννογόνος ιστός του αναπνευστικού συστήματος και οι πνεύμονες προσβάλλονται. Οι σωματικές βλάβες που προκαλούνται από αυτά τα αέρια είναι πολύ σοβαρές, συχνά θανάσιμες.

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΤΗΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΤΟ ΑΕΡΙΟ ΚΑΘΙΣΤΑΤΑΙ ΤΟΞΙΚΟ

PPM (μέρη ανά εκατομμύριο)

ΤΥΠΟΣ ΑΕΡΙΟΥ	ΑΝΕΚΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΑΚΡΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ (για 8 ώρες εργασίας)	ΑΝΕΚΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ (για 8 ώρες εργασίας)	ΕΠΙΠΕΔΟ ΘΑΝΑΣΙΜΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
Μονοξείδιο του άνθρακα - CO	50 ppm	500 ppm	1500 ppm
Φωσγένιο - COCl ₂	0,1 ppm	3 ppm	50 ppm
Χλώριο - Cl ₂	1 ppm	5 ppm	50 ppm
Αμμωνία - NH ₃	25 ppm	50 ppm	5000 ppm
Διοξείδιο του θείου - SO ₂	2 ppm	5 ppm	Άγνωστο



Ανίχνευση απαιτείται σε όλες τις επικίνδυνες περιοχές

Σε περίπτωση κινδύνου χρησιμοποιούμε μια ατομική αναπνευστική συσκευή



Χρωματισμοί

Πρέπει να είμαστε εξοικειωμένοι με τους χρωματισμούς που χρησιμοποιούνται για την ταυτοποίηση των αερίων

ΧΡΩΜΑΤΑ ΒΑΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

ΑΕΡΑΣ - Γαλάζιο
ΆΛΛΑ ΑΕΡΙΑ - Πορτοκαλί
ΝΕΡΟ - Ανοιχτό πράσινο
ΑΤΜΟΣ - Ανοιχτό γκρι
ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ - Ανοιχτό καφέ
ΟΞΕΑ / ΒΑΣΕΙΣ - Ανοιχτό μωβ
ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ - Κόκκινο

ΑΕΡΙΑ & ΧΡΩΜΑΤΑ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΕΡΙΩΝ ΣΕ ΔΙΚΤΥΑ

Ροζ	ΚΑΥΣΙΜΑ ΑΕΡΙΑ
Πράσινο	ΑΜΜΩΝΙΑ
Πορτοκαλί	ΑΡΓΟΝ
Μαύρο	ΑΖΩΤΟ
Σκούρο γκρι	ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ
Κόκκινο	ΥΔΡΟΓΟΝΟ
Λευκό	ΟΞΥΓΟΝΟ
Πράσινο	ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

Οδηγός ασφάλειας

Άδεια εργασίας

Η Άδεια εργασίας είναι υποχρεωτική τόσο για το προσωπικό της Air Liquide όσο και για τους εξωτερικούς συνεργάτες, όταν η εκτελούμενη εργασία εγκυμονεί κινδύνους και δεν καλύπτεται από υπάρχουσες διαδικασίες/οδηγίες.

- 1** Σαφής περιγραφή του είδους και του τύπου της εργασίας
- 2** Ενδεχόμενοι κίνδυνοι της εργασίας που πρόκειται να εκτελεστεί:
 - σχετικά με τις εγκαταστάσεις
 - σχετικά με την περιοχή
 - οι οποίοι προκύπτουν από τη φύση της εργασίας
- 3** Προληπτικά μέτρα ασφαλείας που πρέπει να ληφθούν έτσι ώστε να διασφαλιστεί η ασφάλεια των χειρισμών
- 4** Προσωπικός εξοπλισμός ασφαλείας που πρέπει να χρησιμοποιηθεί από το προσωπικό που θα εκτελέσει την εργασία
- 5** Εξουσιοδότηση για την εκτέλεση της εργασίας
- 6** Επιβεβαίωση περάτωσης της εργασίας
- 7** Λοιπές σχετικές παρατηρήσεις

The image shows a detailed safety permit form from Air Liquide. The form is titled 'ΕΝΤΥΠΟ 1: ΑΔΕΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ' and is organized into seven main sections, each with a numbered header:

- 1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:** Includes fields for the type of work, location, and a detailed description of the task.
- 2. ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ & ΕΠΙΠΕΔΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ:** A table with multiple columns for identifying risks such as falls, electrical hazards, fire, and toxic substances, with checkboxes for their presence and severity.
- 3. ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ:** A table for listing safety measures, including personal protective equipment (PPE), barriers, and other controls.
- 4. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:** A table for specifying the required safety gear for the workers, such as helmets, safety glasses, and gloves.
- 5. ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΘΕΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:** A section for authorizing the work, including signatures and dates of the responsible parties.
- 6. ΠΕΡΑΤΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:** A section for confirming the completion of the work and the removal of safety barriers.
- 7. ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:** A free-text area for additional safety-related notes.

Οδηγός ασφάλειας

Ιδιαίτεροι Κίνδυνοι

Χαμηλή θερμοκρασία

Οι διαδικασίες της Air Liquide απαιτούν την ψύξη και υγροποίηση των αερίων. Για την υγροποίηση αερίων απαιτούνται πολύ χαμηλές θερμοκρασίες

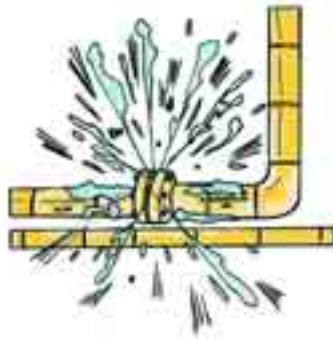
➔ Το Οξυγόνο υγροποιείται στους.....-183 °C
Το Άζωτο υγροποιείται στους.....-196 °C
Το Υδρογόνο υγροποιείται στους.....-253 °C

ΟΙ ΧΑΜΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΕΓΚΥΜΟΝΟΥΝ ΔΥΟ ΤΥΠΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ:

ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ:



Κρυογενικό έγκυμα



Θραύση υλικών όπως χάλυβες, πλαστικά κ.λπ.



Φοράμε την στολή εργασίας και χρησιμοποιούμε τον κατάλληλο εξοπλισμό

Ακολουθούμε αυστηρά τις σχετικές διαδικασίες



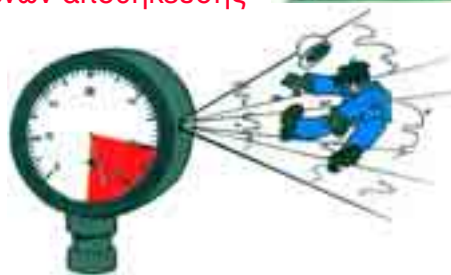
Τα υγροποιημένα αέρια είναι ευκολότερο να αποθηκευτούν, αλλά όταν απελευθερωθούν στην ατμόσφαιρα σχηματίζουν νέφος (κρυογενικό νέφος) και προκαλούν το σχηματισμό πάγου. Πάντα δε εγκυμονεί ο κίνδυνος ασφυξίας ή δημιουργίας ατμόσφαιρας εμπλουτισμένης σε οξυγόνο (πυρκαγιά).

ΠΡΟΣΟΧΗ Δεν διασχίζουμε ποτέ ένα κρυογενικό νέφος - Δεν περνάμε ποτέ μέσα από τις «Τάφρους Κατακράτησης» των δεξαμενών αποθήκευσης



Πίεση

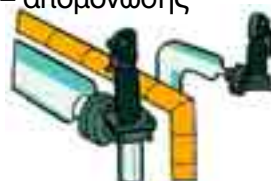
Όλα τα αέρια είναι υπό πίεση. Ο κίνδυνος εγκυμονεί παντού



Βασικά μέτρα προφύλαξης:

Οι σωληνώσεις και οι δεξαμενές πρέπει να ΠΛΗΡΟΥΝ τις ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ασφαλείας σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς

- ΕΛΕΓΧΟΥΜΕ πάντα την απόλυτη πίεση πριν ξεκινήσουμε οποιαδήποτε εργασία.
- ΒΕΒΑΙΩΝΟΜΑΣΤΕ για την σωστή λειτουργία των ασφαλιστικών
- ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΜΕ αυστηρά τις διαδικασίες σήμανσης – απομόνωσης



Αναφέρουμε αμέσως οποιαδήποτε ανωμαλία παρατηρήσουμε στη λειτουργία των εξαρτημάτων του εξοπλισμού, στις σωληνώσεις ή στα ασφαλιστικά

Οδηγός ασφάλειας

Ιδιαίτεροι Κίνδυνοι

Κλειστοί - «Περιορισμένοι χώροι»

Όλοι οι χώροι που δεν αερίζονται επαρκώς, είναι ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΙ



Ασφυξία



Δηλητηρίαση



Έκρηξη

ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ

Πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας σε κλειστούς – περιορισμένους χώρους (π.χ. λάκκος, δεξαμενή, cold box κ.λπ.) ή κοντά σε μία εξαέρωση, οι επικεφαλής και εκείνοι που θα εκτελέσουν την εργασία πρέπει να συνέλθουν σε προκαταρκτικό συμβούλιο για να καθορίσουν τα μέτρα πρόληψης. Αυτά περιλαμβάνουν:

- 1 Απομόνωση – Σήμανση περιοχής εργασίας
- 2 Ανάλυση ατμόσφαιρας
- 3 Εξαερισμό της περιοχής, αν είναι εφικτό
- 4 Χρήση κατάλληλου εξοπλισμού
- 5 Ύπαρξη φύλακα-παρατηρητή, ο οποίος θα επιβλέπει
- 6 Χρήση φορητής αναπνευστικής συσκευής

στη συνέχεια εκδίδουν τη σχετική Άδεια εργασίας



Cold box - Περλίτης

Το COLD BOX περιέχει τον εξοπλισμό που απαιτείται για τον διαχωρισμό των αερίων και εγκυμονεί δύο ΘΑΝΑΣΙΜΟΥΣ κινδύνους



Ασφυξίας

Γιατί μόνιμα τροφοδοτούνται με άζωτο (αδρανοποίηση)

Πνιγμού

Είναι γεμισμένα με Περλίτη, ένα στερεό, λεπτόκοκκο υλικό, με μεγάλη ρευστότητα



Βασικά μέτρα προφύλαξης:

- 1 ΚΛΕΙΝΟΥΜΕ το κύκλωμα τροφοδοσίας με άζωτο, του Cold Box.
- 2 ΜΕΤΡΑΜΕ συνεχώς την περιεκτικότητα του αέρα σε Οξυγόνο
- 3 Αν κρίνουμε απαραίτητο, ΤΡΟΦΟΔΟΤΟΥΜΕ την περιοχή με φρέσκο αέρα

Το γέμισμα/άδειασμα των Cold Box με/από περλίτη πρέπει να πραγματοποιείται από άτομο το οποίο φοράει την ειδική στολή και φέρει τον κατάλληλο εξοπλισμό



Οδηγός ασφάλειας

Εργασίες με ηλεκτρισμό

Μία πηγή ενέργειας που χρησιμοποιούμε καθημερινά και που συνήθως ξεχνάμε τους κινδύνους που εγκυμονεί:



Εγκαύματα
από ηλεκτρικές εκκενώσεις

Απαραίτητες προϋποθέσεις για να εργαστούμε σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις είναι:

- Να είμαστε άρτια εκπαιδευμένοι
- Να έχουμε λάβει σχετική εξουσιοδότηση

Ηλεκτροπληξία



Βασικά μέτρα προφύλαξης:

- 1 Χρήση ειδικού εξοπλισμού ασφάλειας.
Ο εξοπλισμός μας θα πρέπει να είναι σε ΑΡΙΣΤΗ κατάσταση, γειωμένος ή εφοδιασμένος με διπλή μόνωση
- 2 Σεβασμός των γραπτών διαδικασιών/οδηγιών εκτέλεσης εργασίας



Πρέπει να είμαστε συνειδητοποιημένοι σε ότι αφορά στον ΚΙΝΔΥΝΟ κατά την εργασία μας με ηλεκτρισμό. ΤΗΡΟΥΜΕ σε κάθε περίπτωση τις γραπτές ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ/ΟΔΗΓΙΕΣ εργασίας και ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ τον ΕΙΔΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η ηλεκτρική απομόνωση / σήμανση του εξοπλισμού είναι ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ.

Περιλαμβάνει την αποσύνδεση του εξοπλισμού από οποιαδήποτε πηγή ενέργειας (ηλεκτρική ή μηχανική) ή την όποια κυκλοφορία υγρών ή αερίων.



Ο εξοπλισμός απομονώνεται / σημαίνεται υπό την εποπτεία ενός εκπροσώπου της AIR LIQUIDE, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την ενέργεια αυτή. Αυτό θα πρέπει να είναι εμφανές και στην σχετική σήμανση και, ανάλογα με την περίπτωση, στην άδεια εργασίας του.

Οδηγός ασφάλειας

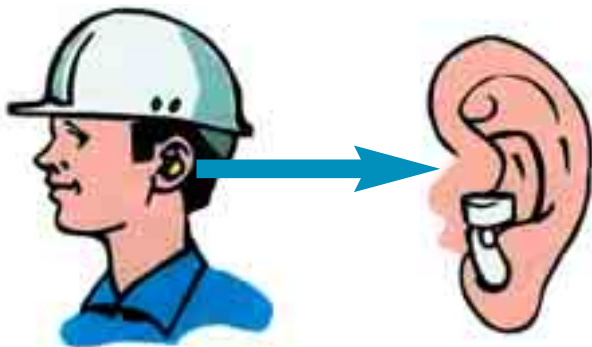
Εργασίες που παράγουν θόρυβο

Όταν τα επίπεδα θορύβου είναι πάνω από τα επιτρεπόμενα όρια τότε παρατηρούνται στους εργαζόμενους συμπτώματα κούρασης και νευρικότητας

Οι πιθανές συνέπειες είναι ΒΛΑΒΗ ΑΚΟΗΣ
έως και ΜΟΝΙΜΗ ΚΩΦΩΣΗ



Βασικά μέτρα προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται



Ωτοασπίδες



Σκληρό καπέλο με καλύμματα αυτιών

Η χρήση προστατευτικών ακοής



Συνιστάται
για επίπεδα θορύβου
από 85db(A)
και πάνω



Είναι υποχρεωτική
για επίπεδα θορύβου
από 90 db(A)
και πάνω

ΠΡΟΣΟΧΗ! Σε περίπτωση εκτεταμένης έκθεσης σε επίπεδα θορύβου 86 db(A) και άνω, η ζημιά που θα προκληθεί μπορεί να οδηγήσει σε ΚΩΦΩΣΗ

Οδηγός ασφάλειας

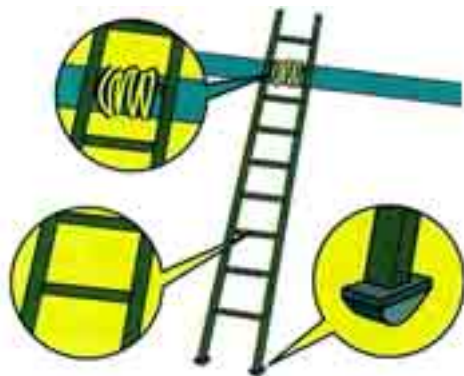
Εργασία σε ύψος

ΠΡΟΣΟΧΗ Οι συνέπειες αυτών των ατυχημάτων μπορεί να είναι ΜΟΙΡΑΙΕΣ



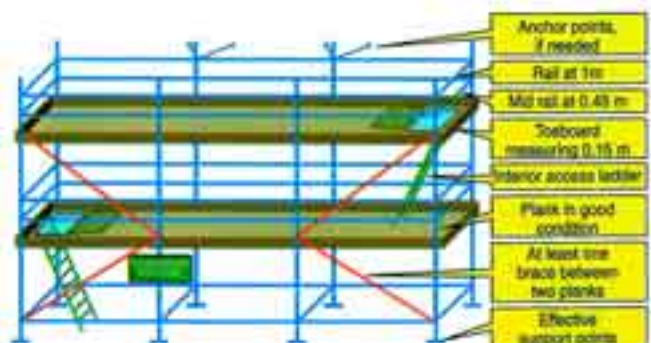
Βασικά μέτρα προφύλαξης

- 1 Χρησιμοποιούμε σκάλες σε άψογη κατάσταση και τις τοποθετούμε σύμφωνα με τις συγκεκριμένες διαδικασίες / οδηγίες



- 2 Φοράμε πάντα ιμάντα ασφάλειας όταν πραγματοποιούμε εργασίες σε ύψος πάνω από 2 μέτρα

- 3 Κάθε φορητή ή σταθερή σκαλωσιά πρέπει να πληρεί τους κανονισμούς ασφάλειας

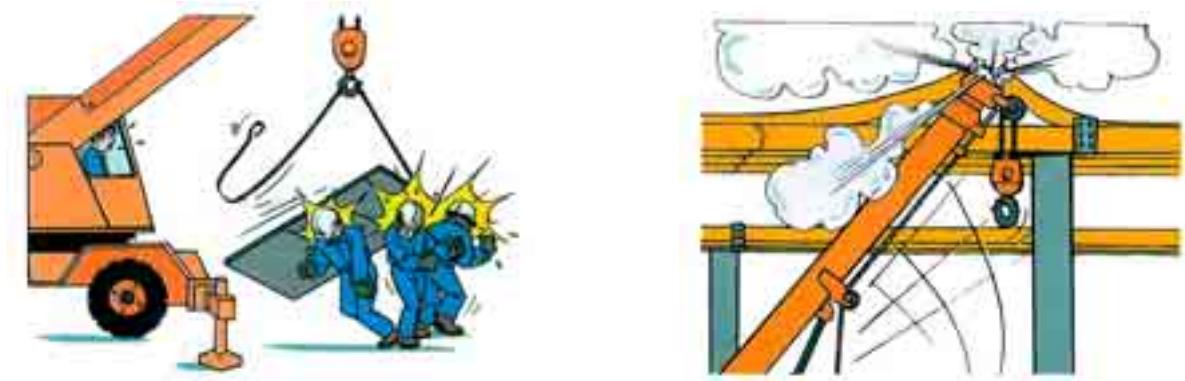


Οι προϊστάμενοι – επιβλέποντες της AIR LIQUIDE πρέπει να επιβεβαιώσουν την καταλληλότητα του σχετικού εξοπλισμού, σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφάλειας, πριν αυτός χρησιμοποιηθεί

Οδηγός ασφάλειας

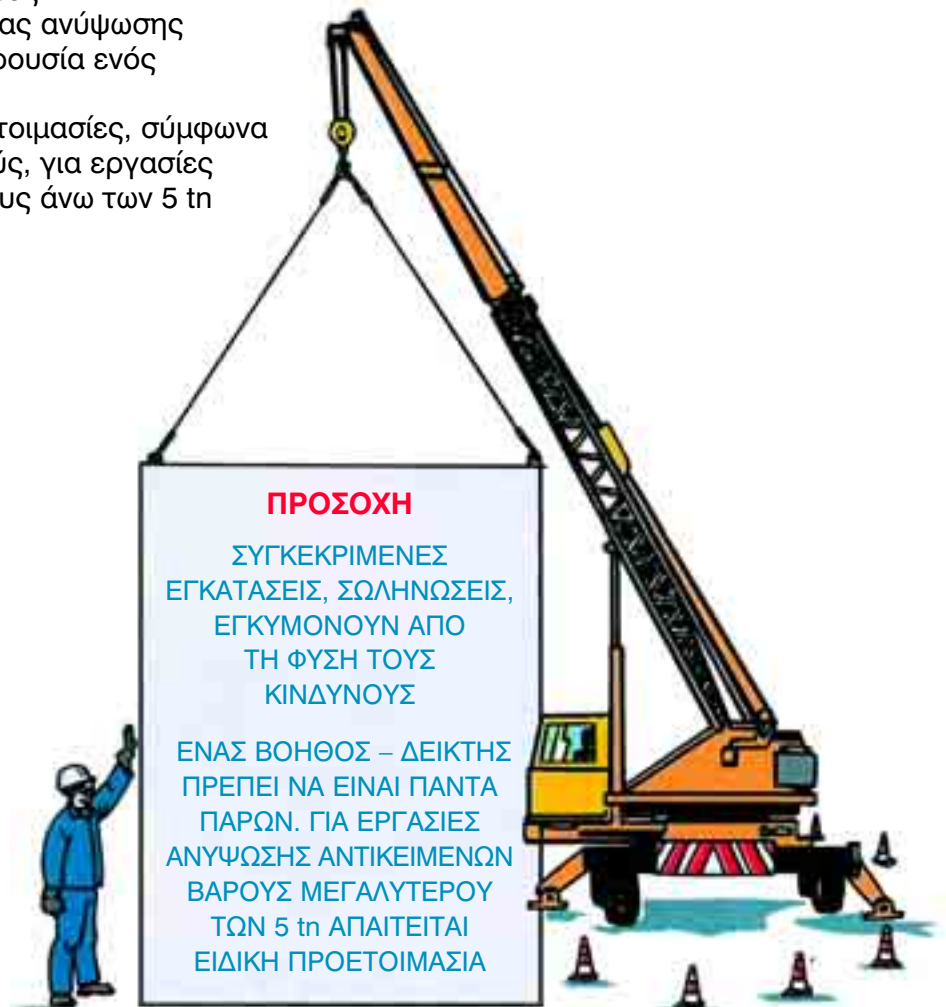
Ανυψωτικές εργασίες

ΠΡΟΣΟΧΗ Οι συνέπειες αυτών των ατυχημάτων μπορεί να είναι **ΜΟΙΡΑΙΕΣ**



Βασικά μέτρα προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται

- 1 Οι χειριστές των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να διαθέτουν την σχετική άδεια και να τηρούν αυστηρά τους κανονισμούς που αφορούν στην εργασία τους
- 2 Κάθε αυτοκινούμενη μονάδα πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση και σύμφωνη με τους σχετικούς κανονισμούς. Σε κάθε περίπτωση ελέγχουμε το αρχείο υποχρεωτικών ελέγχων και επιθεωρήσεων του μηχανήματος
- 3 Κατά την διάρκεια της εργασίας ανύψωσης εξασφαλίζουμε πάντα την παρουσία ενός βοηθού-δείκτη
- 4 Προβαίνουμε σε ειδικές προετοιμασίες, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς, για εργασίες ανύψωσης αντικειμένων βάρους άνω των 5 tn



Οδηγός ασφάλειας

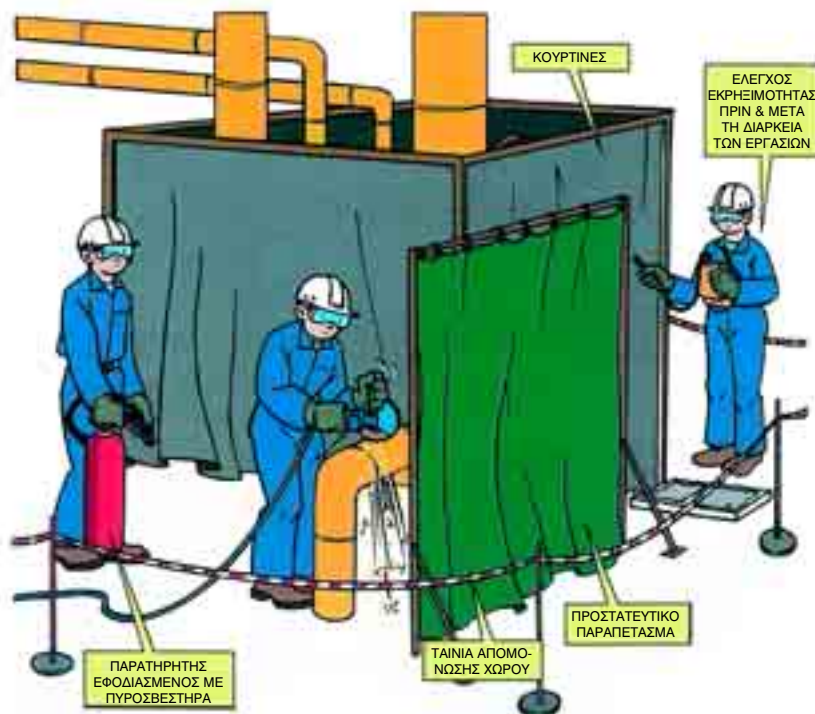
Εργασίες που δημιουργούν τον κίνδυνο φωτιάς

Οποιαδήποτε εργασία κατά την οποία παράγεται θερμότητα εγκυμονεί κινδύνους, δεδομένης της επικινδυνότητας των αερίων, η παραγωγή των οποίων αποτελεί τη βασική δραστηριότητα της Air Liquide



Βασικά μέτρα προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται

Στο παρακάτω σχέδιο απεικονίζονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνουμε για να πραγματοποιήσουμε οποιαδήποτε εργασία κατά την οποία παράγεται θερμότητα



Απαγορεύεται κάθε είδους εργασία που δημιουργεί τον κίνδυνο πυρκαγιάς σε συγκεκριμένες μονάδες, όταν αυτές βρίσκονται σε λειτουργία

Οδηγός ασφάλειας

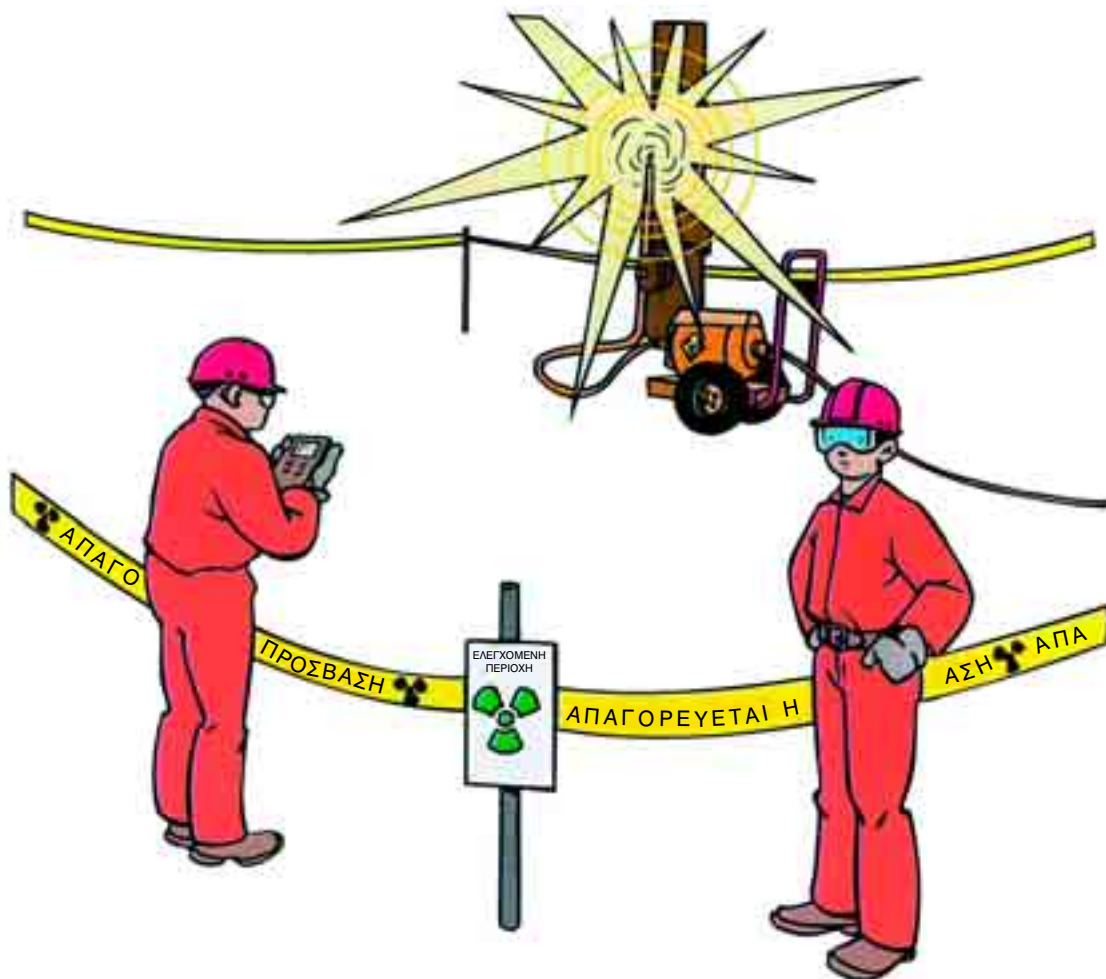
Πηγές ραδιενέργειας



Οι ραδιενεργές πηγές αποβάλλουν ραδιενέργεια η οποία διεισδύει στον οργανισμό και προκαλεί πολύ σοβαρές ασθένειες π.χ. δερματικές, των οστών, οφθαλμολογικές, αποτελεί δε τη βασική αιτία δημιουργίας λευχαιμίας και καρκίνου

Αποκλείουμε την περιοχή υψηλής ραδιενέργειας με την τοποθέτηση ειδικής σήμανσης και την χαρακτηρίζουμε ως «Ελεγχόμενη Περιοχή».

Η είσοδος σε μια ελεγχόμενη περιοχή απαγορεύεται ΑΥΣΤΗΡΑ

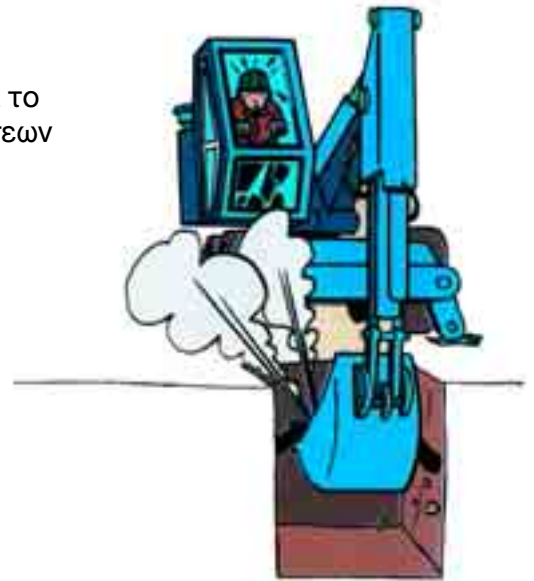


Ακόμα και αν ο κίνδυνος δεν είναι φανερός, δεν εισερχόμαστε ποτέ σε μια «Ελεγχόμενη Περιοχή»

Οδηγός ασφάλειας

Σκαπτικές εργασίες

Κατά τις σκαπτικές και τις χωματουργικές εργασίες υπάρχει το ενδεχόμενο πρόκλησης βλάβης ή σπασίματος των σωληνώσεων ύδρευσης ή ηλεκτρικών καλωδίων



Βασικά μέτρα προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται

❶ Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε σκαπτικής ή χωματουργικής εργασίας, ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος της Air Liquide μαζί με τον εκπρόσωπο του εξωτερικού συνεργείου που έχει αναλάβει την σχετική εργασία, θα πρέπει να:

- προσδιορίσουν το έδαφος που αυτή θα πραγματοποιηθεί και να
- εντοπίσουν - χαρτογραφήσουν ύπαρξη οποιουδήποτε είδους σωλήνωσης

❷ Η περιοχή θα πρέπει να αποκλείεται

❸ Η περιοχή που πραγματοποιούνται οι εργασίες συνεχώς επιβλέπεται



❹ Σκάβουμε με σκαπτικό μηχάνημα έως απόσταση 50 cm από τα σημεία που υπάρχουν σωληνώσεις. Μετά, το σκάψιμο συνεχίζεται με εργαλεία χειρός



❺ Σε κάθε τάφρο βάθους άνω του 1,3 m, με κάθετα τοιχώματα, δημιουργούμε υποστηλώματα



Οδηγός ασφάλειας

Χειρωνακτικές εργασίες

Η επαναλαμβανόμενη λανθασμένη στάση π.χ. λυγισμένη μέση, ίσια πόδια, προκαλεί σοβαρή ζημιά στη μέση μας



Όταν θέλουμε να σηκώσουμε βαριά αντικείμενα και δεν είναι δυνατή η χρήση του ειδικού εξοπλισμού:

- 1 Βάζουμε το σώμα μας πάνω από το αντικείμενο που πρέπει να σηκώσουμε



- 2 Λυγίζουμε το πόδια μας και κρατώντας ίσια τη μέση μας πιάνουμε το αντικείμενο



- 3 Ενεργοποιούμε τους μυς των χεριών και των ποδιών, χωρίς να επιβαρύνουμε τη μέση μας, για να σηκώσουμε το αντικείμενο

Σε κάθε περίπτωση προτιμούμε τη χρήση του ειδικού εξοπλισμού



Οδηγός ασφάλειας

Καθημερινές εργασίες ρουτίνας

Για την πρόληψη κάθε είδους ατυχήματος όπως πτώση, γλίστρημα, φωτιά θα πρέπει:



- 1 Να διατηρούμε το χώρο εργασίας μας πάντα καθαρό και τακτοποιημένο
- 2 Να επισημαίνουμε και να αποκλείουμε τις επικίνδυνες περιοχές
- 3 Να μην εμποδίζουμε με οποιοδήποτε τρόπο τις διαβάσεις τροχοφόρων εντός των εγκαταστάσεων

ΔΕΝ ΞΕΧΝΑΜΕ

Είμαστε ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ για την απομάκρυνση όλων των υλικών που έχουμε χρησιμοποιήσει και κάθε είδους απορριμμάτων, καθώς και για το γενικό καθαρισμό της περιοχής που πραγματοποιούμε την εργασία μας



Οδηγός ασφάλειας

Στην περίπτωση ατυχημάτων:

Πτώση / Δηλητηρίαση / Ασφυξία

Εάν είμαστε παρόντες σε ένα ατύχημα



- 1 Προστατεύουμε το «θύμα»
 - Αν έχει τις αισθήσεις του αλλά δεν μπορεί να μετακινηθεί καλούμε άμεσα βοήθεια
 - Εάν το άτομο είναι αναισθητο από ενδεχόμενη δηλητηρίαση ή ασφυξία, εισερχόμαστε στο χώρο που βρίσκεται φορώντας ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ την ατομική μας αναπνευστική συσκευή. Στη συνέχεια απομακρύνουμε το «θύμα» από την επικίνδυνη περιοχή (χώρο ατυχήματος)



- 2 Ειδοποιούμε ή στέλνουμε κάποιον να ειδοποιήσει τις ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ



- 3 Καθοδηγούμε τις ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ στο σημείο του ατυχήματος και παραμένουμε στη διάθεσή τους.



Οδηγός ασφάλειας

Στην περίπτωση ατυχημάτων:

Εγκαύματα

ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ

Ξεπλύνουμε την περιοχή προσεκτικά με νερό τουλάχιστον για 15 λεπτά...



15 λεπτά



...χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε μέσο βρίσκεται κοντά μας

- Για Χημικά εγκαύματα
ΑΦΑΙΡΟΥΜΕ ΤΑ ΡΟΥΧΑ

- Για Θερμικά εγκαύματα
ΔΕΝ ΑΦΑΙΡΟΥΜΕ
ΤΑ ΡΟΥΧΑ

- Για Κρυογενικά εγκαύματα
Είναι προτιμότερο να
αφαιρέσουμε τα ρούχα
ΕΚΤΟΣ ΑΝ αφαιρείται και
το δέρμα

Οδηγός ασφάλειας

Στην περίπτωση ατυχημάτων:

Φωτιά



Όταν ηχήσει ο συναγερμός

Σταματάμε αμέσως οποιαδήποτε εργασία -
Ασφαλίζουμε τα εργαλεία μας



Μεταβαίνουμε στο «Σημείο
Συγκέντρωσης» και αναμένουμε οδηγίες
από τους Υπεύθυνους της μονάδας



Αν δούμε μία φωτιά να ξεκινά:

- 1 Σταματάμε αμέσως οποιαδήποτε εργασία
- 2 Ασφαλίζουμε τα εργαλεία
- 3 Καλούμε βοήθεια
 - είτε χρησιμοποιώντας τηλέφωνο
 - είτε ενεργοποιώντας τον συναγερμό
- 4 Ειδοποιούμε άμεσα το Control Room και ενημερώνουμε για
 - το σημείο
 - τη φύση
 - το μέγεθος της φωτιάς
- 5 Προσπαθούμε να σβήσουμε τη φωτιά με τα υπάρχοντα μέσα πυρόσβεσης ΧΩΡΙΣ να παίρνουμε οποιοδήποτε ρίσκο. Αφού έχουμε ενημερώσει, τα εσωτερικά και εξωτερικά πυροσβεστικά συνεργεία θα φτάσουν σύντομα

