

## Θάλαμοι υπό πίεση σε διαβαθμισμένες περιοχές

Νοέμβριος 2017

Υπάρχουν στην εγκατάστασή σας θάλαμοι / καμαράκια σε διαβαθμισμένες περιοχές όπου διοχετεύεται αέρας ή άλλο αέριο και πρέπει να διατηρούνται σε πίεση μεγαλύτερη της ατμοσφαιρικής. Μερικά τέτοια παραδείγματα αποτελούν τα δωμάτια ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, τα καμαράκια για αναλυτές όπως φαίνεται στην Εικόνα 1, αλλά και οι Θάλαμοι Ελέγχου ή τα δωμάτια όπου εργάζεται προσωπικό. Οι χώροι αυτοί διατηρούνται σε πίεση μεγαλύτερη της ατμοσφαιρικής έτσι ώστε οποιαδήποτε ροή από ανοίγματα ή διαρροές να συμβούν από μέσα προς τα έξω. Έτσι εμποδίζεται η είσοδος εύφλεκτων αερίων προς το εσωτερικό, όπου ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός μπορεί να αποτελέσει πηγή ανάφλεξης ή έκρηξης.

Συνήθως στους θαλάμους διοχετεύεται καθαρός αέρας ή εναλλακτικά (ή από εφεδρικό σύστημα) μπορεί να διοχετεύεται άζωτο και ατμοσφαιρικός αέρας (Εικ. 2). Αν στα καμαράκια διοχετεύεται άζωτο ή αυτά έχουν εφεδρικό σύστημα διοχέτευσης αζώτου είναι πιθανός ο κίνδυνος ασφυξίας εσωτερικά του χώρου ή εξωτερικά κοντά σε ανοίγματα (δείτε τα *Beacons* του 4/2004 και 6/2012).



1. Καμαράκι αναλυτών (όπου διοχετεύεται αέρας και εφεδρικά άζωτο)
2. Σήμανση για πιθανή ατμόσφαιρα αζώτου μέσα στο καμαράκι
3. Όργανα μέτρησης πίεσης  
(Φωτογραφίες 1 & 2 από Roy E. Sanders)

### Το γνωρίζετε;

- Ηλεκτρολογικοί Κώδικες και Πρότυπα, τα οποία διαφέρουν ανά χώρα και περιοχή, καθορίζουν πως πρέπει να είναι σχεδιασμένοι αυτοί οι θάλαμοι και πως πρέπει να λειτουργούν.
- Γενικά, η πίεση στο εσωτερικό τους πρέπει να διατηρείται σε ένα συγκεκριμένο εύρος τιμών και να παρακολουθείται (Εικ. 3 & 4) ώστε να επιβεβαιώνεται ότι οποιαδήποτε διαρροή αερίων γίνεται από το εσωτερικό του δωματίου προς την εξωτερική ατμόσφαιρα.
- Αν η πίεση είναι μεγαλύτερη από την καθορισμένη, αυτό μπορεί επίσης να είναι επικίνδυνο. Τον Μάιο του 2017, ένας μηχανικός αφαιρούσε ένα καπάκι διαμέτρου 14 ιντσών και βάρους 5.4 κιλών από ένα περιβλήμα, το οποίο είχε υπερβολική πίεση εσωτερικά, λόγω διαρροής αερίου. Καθώς αφαιρούσε το καπάκι, αυτό εκσφενδονίστηκε και τον χτύπησε στο κεφάλι, με αποτέλεσμα τον θάνατό του.  
(Πηγή: [http://safetyzone.iogp.org/SafetyAlerts/alerts/Detail.asp?alert\\_id=288](http://safetyzone.iogp.org/SafetyAlerts/alerts/Detail.asp?alert_id=288))
- Για να διατηρούμε τη σωστή πίεση μέσα στους θαλάμους, είναι σημαντικό να είναι κλειστές οι πόρτες ή όποια άλλα ανοίγματα.

### Τι μπορούμε να κάνουμε;

- Να γνωρίζουμε όλους τους θαλάμους στην εγκατάστασή μας και να ελέγχουμε ότι λειτουργούν σωστά καθώς κάνουμε τον καθημερινό μας έλεγχο στην μονάδα.
- Να ελέγχουμε την πίεσή τους και να το αναφέρουμε στη Διοίκηση αν η κλίμακα του μανομέτρου δεν είναι η σωστή. Να κάνουμε επανέλεγχο ώστε να επιβεβαιώσουμε ότι το πρόβλημα έχει λυθεί. Η εικ. 4 δείχνει ένα όργανο μέτρησης πίεσης που δείχνει ξεκάθαρα το σωστό εύρος πίεσης λειτουργίας.
- Να ελέγχουμε ότι όλες οι πόρτες και τα ανοίγματα είναι κλειστά και ότι ο θάλαμος είναι κατάλληλα σφραγισμένος.
- Όταν κάνουμε εργασίες συντήρησης μέσα σε ένα τέτοιο χώρο, να είμαστε σίγουροι ότι έχουμε την κατάλληλη άδεια εργασίας. Να γνωρίζουμε τους πιθανούς κινδύνους λόγω υψηλής πίεσης όταν το ανοίγουμε και να ελέγχουμε την πίεση πριν το ανοίξουμε. Να βεβαιωθούμε ότι ο θάλαμος είναι κλειστός, σφραγισμένος και ότι η διοχέτευση του αερίου λειτουργεί σωστά όταν η συντήρηση τελειώσει.
- Αν στους θαλάμους διοχετεύεται εφεδρικά άζωτο, ή η κανονική τους λειτουργία είναι με άζωτο, να είμαστε ενήμεροι για την πιθανότητα ύπαρξης αδρανούς ατμόσφαιρας μέσα ή κοντά στον θάλαμο. Να ελέγχουμε τα επίπεδα του οξυγόνου πριν εισέλθουμε, ακόμα και όταν υπάρχει συναγερμός για το άζωτο και δεν προειδοποιεί για υψηλά επίπεδα αζώτου.



**Να είναι οι έλεγχοι στους θαλάμους μέρος των καθημερινών μας ελέγχων!**