

Αριθμός 176

ΟΙ ΠΕΡΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 1996 ΕΩΣ 2003

Διάταγμα με βάση το εδάφιο (1) του άρθρου 39

Ο Υπουργός Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, ασκώντας τις εξουσίες που χορηγούνται σ' αυτόν με βάση το εδάφιο (1) του άρθρου 39 των περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμων του 1996 έως 2003, εγκρίνει και εκδίδει το ακόλουθο διάταγμα:

Συνοπτικός
τίτλος.

1. Το παρόν διάταγμα θα αναφέρεται ως το περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Κώδικας Πρακτικής για την Αποθήκευση Κυλίνδρων Υγραερίου - 2^η Έκδοση) Διάταγμα του 2010.

89(Ι) του 1996
158(Ι) του 2001
25(Ι) του 2002
41(Ι) του 2003
91(Ι) του 2003.

2. Ο Κώδικας Πρακτικής για την Αποθήκευση Κυλίνδρων Υγραερίου που ακολουθεί παρέχει πρακτική καθοδήγηση σχετικά με τις υποχρεώσεις που επιβάλλονται από τους περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμους του 1996 έως (Αρ. 2) του 2003 και τους Κανονισμούς που εκδίδονται με βάση τους νόμους αυτούς και συμμόρφωση με τις διατάξεις του Κώδικα Πρακτικής για την Αποθήκευση Κυλίνδρων Υγραερίου αποτελεί απόδειξη συμμόρφωσης με τις σχετικές διατάξεις της νομοθεσίας αυτής.

Έναρξη ισχύος.

3. Το Διάταγμα αυτό τίθεται σε ισχύ με τη δημοσίευσή του.

Κ.Δ.Π. 150/2009.

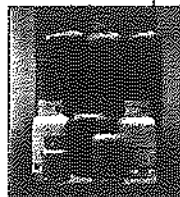
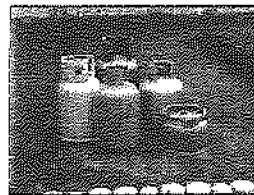
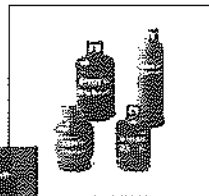
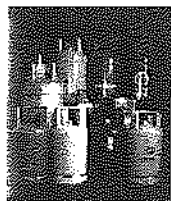
4. Με τη δημοσίευση του παρόντος Διατάγματος καταργείται το περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Κώδικας Πρακτικής για την Αποθήκευση Κυλίνδρων Υγραερίου) Διάταγμα του 2009.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ



ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Κώδικας Πρακτικής για την ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ



ΕΚΔΟΣΗ 2
ΛΕΥΚΩΣΙΑ, Απρίλιος 2010

Πρόλογος

Η διατήρηση και η περαιτέρω βελτίωση των συνθηκών ασφάλειας και υγείας σταυς χώρους εργασίας αποτελεί υποχρέωση και κοινωνική ευθύνη του κάθε εργοδότη και του κάθε αυτοεργοδοτούμενου προσώπου. Ο εργοδότης έχει «Συμβόλαιο Ευθύνης» που απαιτεί την εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας ώστε να διασφαλίζεται η προστασία της ζωής, της αρτιμέλειας και της υγείας των εργοδοτούμενων του καθώς και η προστασία, καθόσον είναι εύλογα εφικτό, άλλων προσώπων που μπορεί να επηρεαστούν από τις δραστηριότητες του.

Παρόλο που η πρόκληση ατυχημάτων από υγραέριο (φωτιά, έκρηξη, δηλητηρίαση) δεν αποτελεί συχνό φαινόμενο, εντούτοις όταν γίνει ένα τέτοιο ατύχημα οι συνέπειες του είναι συνήθως καταστροφικές τόσο σε απώλειες ανθρώπινων ζωών όσο και σε υλικές ζημιές.

Η ύπαρξη κατάλληλου νομοθετικού πλαισίου αποτελεί το πρώτο βήμα για την οικοδόμηση ασφαλούς και υγιούς εργασιακού περιβάλλοντος. Το δεύτερο και ουσιαστικότερο βήμα για την εξάλειψη και τον περιορισμό των κινδύνων είναι η αποτελεσματική εφαρμογή της νομοθεσίας για την οποία συνεισφέρει η ενημέρωση και η πληροφόρηση του κάθε εργοδότη αλλά και του κάθε αυτοεργοδοτούμενου προσώπου, όπως και των εργαζομένων. Παράλληλα, η ενημέρωση αυτή συντείνει στην ανάπτυξη ορθής επαγγελματικής συνείδησης για την αντιμετώπιση των κινδύνων.

Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, ως αρμόδια αρχή για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία και για το υγραέριο στην περί Πετρελαιοειδών νομοθεσία, ετοίμοσε τον παρόντα Κώδικα Πρακτικής για την Αποθήκευση Κυλίνδρων Υγραερίου που περιέχει κατευθυντήριες οδηγίες σε σχέση με την ασφαλή αποθήκευση κυλίνδρων υγραερίου.

Στόχος του Κώδικα Πρακτικής είναι να βοηθήσει τον κάθε εργοδότη και το κάθε αυτοεργοδοτούμενο πρόσωπο να εφαρμόσει τις πρόνοιες της νομοθεσίας προκειμένου να αποφευχθούν, ή κατ' ελάχιστο να μειωθούν, οι κίνδυνοι που σφείονται στην αποθήκευση κυλίνδρων υγραερίου και να δημιουργηθεί ένα ευχάριστο και παραγωγικό εργασιακό περιβάλλον.

Ο Κώδικας Πρακτικής εκδίδεται σύμφωνα με το άρθρο 39 των περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμων του 1996 έως 2003. Σε περίπτωση ποινικής διαδικασίας με βάση τον πιο πάνω Νόμο, παράλειψη οποιοδήποτε προσώπου να συμμορφωθεί με οποιαδήποτε διάταξη του Κώδικα Πρακτικής που έχει εγκριθεί και εκδοθεί δυνάμει του πιο πάνω Νόμου αποτελεί απόδειξη παράλειψης συμμόρφωσης με τις διατάξεις του Νόμου ή των Κονονισμών που εκδίδονται με βάση το Νόμο αυτό, με τις οποίες σχετίζεται ο Κώδικας Πρακτικής, εκτός αν αποδειχθεί ενώπιον του Δικαστηρίου και το Δικαστήριο ικανοποιηθεί ότι υπήρξε ικανοποιητική συμμόρφωση με άλλο τρόπο από την αντίστοιχη διάταξη του Κώδικα αυτού.

Η πρώτη έκδοση του Κώδικα έγινε στις 3.4.2009 με τη δημοσίευσή του στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας (Παρ. III(I), Κ.Δ.Π. 150/2009). Η παρούσα δεύτερη έκδοση του Κώδικα περιέχει κυρίως συντακτικές, ερμηνευτικές, λεκτικές και άλλες βελτιώσεις στο κείμενο, ενώ τυπικοποιήθηκαν βασικές έννοιες και μεγέθη.

23.04.2010

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Πρόλογος	.....
	Περιεχόμενα	.....
	Πίνακες	.....
	Σχήματα	.....
	Ευρωπαϊκή και Κυπριακή Εναρμονιστική Νομοθεσία σχετική με το Υγραέριο	.....
1.	Εισαγωγή	.....
1.1.	Γενικά	.....
1.2.	Πεδίο εφαρμογής	.....
1.3.	Εξαιρέσεις	.....
1.4.	Ορισμοί	.....
2.	Γενικές ιδιότητες και κίνδυνοι του υγραερίου	.....
3.	Αποθήκευση κυλίνδρων υγραερίου και άλλων δοχείων	.....
3.1.	Γενικές απαιτήσεις για την αποθήκευση	.....
3.2.	Υπαίθρια αποθήκευση	.....
3.2.1.	Αποθήκευση 400 kg ή λιγότερης ποσότητας ενάντια σε τοίχο ή μεταξύ δύο ή τριών τοίχων σε κυλίνδρους χωρητικότητας μέχρι 20 kg	.....
3.2.2.	Στοιβάγμα κυλίνδρων υγραερίου - μέγεθος και ύψος των σωρών και των διόδων μεταξύ των σωρών	.....
3.3.	Αποθήκευση σε εσωτερικούς χώρους	.....
3.3.1.	Γενικά	.....
3.3.2.	Αποθήκευση δοχείων σε ειδικά σχεδιασμένα κτίρια	.....
4.	Μικρής κλίμακος αποθήκευση και έκθεση υγραερίου σε εγκαταστάσεις λιανικής πώλησης	.....
4.1.	Εισαγωγή	.....
4.1.1.	Γενικά	.....
4.1.2.	Κύλινδροι	.....
4.1.3.	Φιαλίδια	.....
4.1.4.	Εγκαταστάσεις που καταλαμβάνονται μαζί με ή κάτω από κατοικημένο κτίριο	.....
4.2.	Γενικές απαιτήσεις για την μικρής κλίμακος αποθήκευση και έκθεση υγραερίου	.....
4.3.	Υπαίθρια αποθήκευση	.....
4.3.1.	Αποθήκευση ενάντια σε τοίχους	.....
4.3.2.	Αποθήκευση μεταξύ δύο ή τριών τοίχων	.....
4.4.	Αποθήκευση σε χωριστά κτίρια	.....
4.5.	Προφυλάξεις πυρκαγιάς και διαδικασίες έκτακτης ανάγκης	.....
4.5.1.	Οδηγίες πυρκαγιάς και κατάρτιση	.....
4.5.2.	Μέτρα σε περίπτωση διαρροής υγραερίου από δοχείο	.....
4.5.3.	Διαδικασία σε περίπτωση πυρκαγιάς	.....
4.5.4.	Πρόσβαση για τις Υπηρεσίες Πυρόσβεσης	.....

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1:	Ελάχιστες αποστάσεις για (α) Συνολική αποθήκευση υγραερίου, και (β) Μέγεθος του μέγιστου σωρού (οποιοδήποτε από το δύο αριθμητικό αποτελέσματα είναι μεγαλύτερο, η απόσταση αυτή πρέπει να χρησιμοποιηθεί)
Πίνακας 2:	Περιοχές που ταξινομούνται ως Ζώνη 2 για την επιλογή του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού..
Πίνακας 3:	Παρότητα υγραερίου στις κάθετες στήλες των σωρών
Πίνακας 4:	Αποθήκευση υγραερίου σε κτίριο
Πίνακας 5:	Μέγιστη ποσότητα υγραερίου που μπορεί να εκτίθεται
Πίνακας 6:	Ελάχιστες αποστάσεις χωρισμού σύμφωνα με διάφορα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της εγκατάστασης υγραερίου
Πίνακας 7:	Ποσότητα υγραερίου σε σωρούς

ΣΧΗΜΑΤΑ

Σχήμα 1:	Χαρακτηριστική υποίθρια αποθήκη κυλίνδρων υγραερίου
Σχήμα 2:	Χαρακτηριστική σύνθεση για την αποθήκευση κυλίνδρων υγραερίου
Σχήμα 3:	Αποθήκευση υγραερίου μέχρι 400 kg ενάντια σε κτίριο
Σχήμα 4:	Αποθήκευση υγραερίου μέχρι 400 kg ενάντια σε κτίριο που χρησιμοποιείται για κατοίκηση..
Σχήμα 5:	Αποθήκευση υγραερίου μέχρι 400 kg σε γωνία
Σχήμα 6:	Αποθήκευση υγραερίου μέχρι 400 kg σε χώρο σχήματος Π
Σχήμα 7:	Εσωτερική αποθήκευση υγραερίου σε ειδικά σχεδιασμένο κτίριο
Σχήμα 8:	Αποθήκευση υγραερίου σε υπαίθριο χώρο
Σχήμα 9:	Αποθήκευση υγραερίου ενάντια σε τοίχο
Σχήμα 10:	Αποθήκευση υγραερίου ενάντια σε τοίχο κτιρίου
Σχήμα 11:	Αποθήκευση υγραερίου σε γωνιά τοίχου
Σχήμα 12:	Αποθήκευση υγραερίου σε κόλπο σχήματος Π

Ευρωπαϊκή και Κυπριακή Εναρμονιστική Νομοθεσία σχετική με το Υγραέριο

Α/Α	Αριθμός Οδηγίας	Τίτλος Οδηγίας	Τίτλος αντίστοιχης Κυπριακής εναρμονιστικής νομοθεσίας
1	89/391/ΕΟΚ	Οδηγία του Συμβουλίου, της 12ης Ιουνίου 1989, σχετικά με την εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία	Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμοι του 1996 έως 2003 (Ν. 89(Ι)/1996, Ν. 158(Ι)/2001, Ν. 25(Ι)/2002, Ν. 41(Ι)/2003 και Ν. 99(Ι)/2003) Οι περί Διαχείρισης Θεμάτων Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Κανονισμοί του 2002 (Κ.Δ.Π. 173/2002)
2	1999/92/ΕΚ	Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 1999 σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη βελτίωση της προστασίας της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων οι οποίοι είναι δυνατό να τεθούν σε κίνδυνο από εκρήξιμες ατμόσφαιρες	Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Ελάχιστες Απαιτήσεις για την Προστασία των Προσώπων στην Εργασία από Κίνδυνους από Εκρήξιμες Ατμόσφαιρες) Κανονισμοί του 2002 (Κ.Δ.Π. 291/2002)
3	99/36/ΕΚ	Οδηγία του Συμβουλίου της 29 ^{ης} Απριλίου 1999 σχετικά με το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση	Ο περί Μεταφερόμενου Εξοπλισμού υπό Πίεση Νόμος του 2004 (Ν. 39(Ι)/2004) [Σημ.: Την αρμοδιότητα για το Νόμο αυτό έχει το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών]
4	97/23/ΕΚ	Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29 ^{ης} Μαΐου 1997 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τον εξοπλισμό υπό πίεση	Οι περί των Βασικών Απαιτήσεων (Εξοπλισμός υπό Πίεση) Κανονισμοί του 2003 (Κ.Δ.Π. 311/2003) Οι περί των Βασικών Απαιτήσεων που πρέπει να πληρούν Καθορισμένες Κατηγορίες Προϊόντων Νόμοι του 2002 έως 2009 (Ν. 30(Ι)/2002, Ν. 29(Ι)/2003, Ν. 258(Ι)/2004, Ν. 89(Ι)/2005 και Ν.71(Ι)/2009)
5	94/9/ΕΚ	Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23 ^{ης} Μαρτίου 1994 σχετικά με την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών για τις συσκευές και τα συστήματα προστασίας που προορίζονται για χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες	Οι περί των Βασικών Απαιτήσεων (Εξοπλισμός και Συστήματα Προστασίας για Χρήση σε Εκρήξιμες Ατμόσφαιρες) Κανονισμοί του 2003 (Κ.Δ.Π. 309/2003) Οι περί των Βασικών Απαιτήσεων που πρέπει να πληρούν Καθορισμένες Κατηγορίες Προϊόντων Νόμοι του 2002 έως 2009 (Ν. 30(Ι)/2002, Ν. 29(Ι)/2003, Ν. 258(Ι)/2004, Ν. 89(Ι)/2005 και Ν.71(Ι)/2009)

1. Εισαγωγή

1.1. Γενικά

Η προσοχή από το υγραέριο (φωτιά ή έκρηξη) έχει ιδιαίτερη σημασία όσον αφορά την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων αλλά και άλλων προσώπων. Σε περίπτωση έκρηξης τίθενται σε κίνδυνο η ζωή ή η αρτιμέλεια και η υγεία τόσο των εργαζομένων όσο και άλλων προσώπων λόγω των ανεξέλεγκτων συνεπειών της φλόγας, της θερμότητας και της πίεσης καθώς και λόγω των βλαβερών προϊόντων των αντιδράσεων και της κατανάλωσης του οξυγόνου στον περιβάλλοντα αέρα.

Για το λόγο αυτό, η θέσπιση μιας συνεκτικής στρατηγικής για την πρόληψη των κινδύνων από το υγραέριο απαιτεί να ληφθούν τεχνικά και οργανωτικά μέτρα στο χώρο εργασίας. Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμοι του 1996 έως 2003 και οι περί Διαχείρισης Θεμάτων Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Κανονισμοί του 2002 (Κ.Δ.Π. 173/2002), απαιτούν από τον εργοδότη να εφαρμόσει κατάλληλο Σύστημα Διαχείρισης των Κινδύνων, λαμβάνοντας τα αναγκαία μέτρα για προαγωγή της ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων του και τρίτων προσώπων, την εξάλειψη ή μείωση των επαγγελματικών κινδύνων, την εξάλειψη των συντελεστών επαγγελματικών ατυχημάτων και ασθενειών καθώς και να ενημερώνει, να εκπαιδεύει και να διαβουλεύεται με τους εργαζομένους του σχετικά με θέματα που άπτονται της ασφάλειας και υγείας στην εργασία.

Ο παρών Κώδικας Πρακτικής αποβλέπει κυρίως να βοηθήσει τους εργοδότες να καταρτίσουν τη δική τους πολιτική για την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων τους καθώς και άλλων προσώπων που μπορεί να επηρεαστούν από τους κινδύνους λόγω της αποθήκευσης κυλίνδρων υγραερίου.

Σε εγκαταστάσεις στις οποίες αποθηκεύεται υγραέριο σε κυλίνδρους ή άλλα δοχεία, ο εργοδότης πρέπει να διαθέτει γραπτή Εκτίμηση των Κινδύνων μέσω της οποίας προσδιορίζονται και αξιολογούνται οι κίνδυνοι και στη βάση των οποίων να καθορίζονται συγκεκριμένα μέτρα για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων καθώς και άλλων προσώπων που μπορεί να επηρεάζονται.

1.2. Πεδίο εφαρμογής

Ο Κώδικας Πρακτικής εφαρμόζει σε όλους τους χώρους και υποστατικά στους οποίους προσωρινά αποθηκεύεται ή φυλάσσεται υγραέριο σε δοχεία για σκοπούς διαμετακόμισης, διάθεσης στην αγορά, πώλησης, μεταπώλησης, ή επιστροφής των δοχείων στον προμηθευτή / εμφιαλωτή υγραερίου.

1.3. Εξαιρέσεις

Ο Κώδικας Πρακτικής δεν εφαρμόζει σε όλους τους χώρους ή τα υποστατικά στους οποίους το υγραέριο αποθηκεύεται ή φυλάσσεται για χρήση ή κατανάλωση, δηλαδή σε όλες τις εγκαταστάσεις υγραερίου.

1.4. Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος Κώδικα Πρακτικής χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι ορισμοί:

- **Δοχείο** υγραερίου περιλαμβάνει τον κύλινδρο και το φιαλίδιο υγραερίου.
- **Κύλινδρος** υγραερίου σημαίνει φαρττά επαναχρησιμοποιούμενο δοχείο υγραερίου χωρητικότητας σε νερό μέχρι 150 λίτρα σχεδιασμένο σύμφωνα με τις πρόνοιες της νομοθεσίας ή αναγνωρισμένο πρότυπο.
- **Φιαλίδιο** υγραερίου σημαίνει δοχεία υγραερίου μιας χρήσης χωρητικότητας σε νερό μέχρι 1,4 λίτρα σχεδιασμένο να απορρίπτεται όταν είναι άδειο και κατασκευασμένο σύμφωνα με τις πρόνοιες της σχετικής νομοθεσίας ή αναγνωρισμένα πρότυπα. Ο όρος δεν περιλαμβάνει αναπτήρες και παρόμοια πολύ μικρά δοχεία.

2. Γενικές ιδιότητες και κίνδυνοι του υγραερίου

1. Υγραποημένο αέριο πετρελαίου (υγραέριο) (Liquefied Petroleum Gas - LPG) είναι γενικός όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα υγρά και τα αέρια που συνήθως αποτελούνται από C₃ και C₄ υδρογονάνθρακες, π.χ. προπάνιο και βουτάνιο.

2. Το αέριο προπανίου ή βουτανίου μπορεί να υγροποιηθεί εύκολα με εφαρμογή μέτριας πίεσης. Το υγρό έχει το 1/250 περίπου του όγκου του αερίου και μπορεί έτσι να αποθηκευτεί πιο εύκολα σε δοχεία. Τα υγροποιημένο αέριο συνήθως ατμοποιείται για να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο.

3. Το υγραέριο σχηματίζει εύφλεκτο μίγμα με τον αέρα σε συγκεντρώσεις μεταξύ περίπου 2% και 10% κατά όγκο. Πυρκαγιά ή έκρηξη θα μπορούσε να συμβεί εάν το υγραέριο διαφύγει από ένα δοχείο και αναφλεγεί, ιδιαίτερα σε περιορισμένα χώρα όπου μια έκρηξη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές ζημιές. Εάν δοχείο με υγραέριο εκτεθεί σε πυρκαγιά, θα υπερθερμανθεί και μπορεί να διαρραγεί βίαια. Τα κομμάτια του δοχείου μπορούν να εκτοξευθούν σε μακρινές αποστάσεις.

4. Το υγραέριο είναι άχρωμο και το βάρος του αε υγρό είναι περίπου το μισό του νερού ίδιου όγκου. Εάν το υγραέριο χυθεί στο νερό θα επιπλεύσει στην επιφάνεια πριν ατμοποιηθεί. Σε αέρια μορφή είναι περίπου ενάμιση φορές βαρύτερο από τον αέρα και δεν διασκορπίζεται εύκολα. Τείνει να κατακάθεται στο χαμηλότερο πιθανό επίπεδο και μπορεί να συσσωρευτεί σε κελάρια, πηγάδια, αποχετεύσεις, υπόγεια ή άλλους χαμηλούς χώρους. Είναι επομένως σημαντικό όπως το υγραέριο αποθηκεύεται ή χρησιμοποιείται πόντια σε καλά αεριζόμενους χώρους ώστε τυχόν οποιασδήποτε διαρροές, μικρές ή μεγάλες, να διασκορπίζονται και να αραιώνονται αρκετά κάτω από το κατώτατο όριο ευφλεξιμότητας.

5. Δεδομένου ότι το υγραέριο είναι άοσμο, σ' αυτό συνήθως προστίθεται ουσία με χαρακτηριστική μυρωδιά ώστε, σε περίπτωση διαρροής, να μπορεί να αναγνωριστεί γρήγορα σε συγκεντρώσεις στο 20% περίπου του κατώτατου ορίου ευφλεξιμότητας.

6. Οι διαρροές του υγραερίου από τη βαλβίδα του κυλίνδρου μπορούν να ανιχνευθούν από τον ήχο, τη μυρωδιά ή με το πάγωμα που προκαλείται στην περιοχή της διαρροής. Οι μικρές διαρροές μπορούν να ανιχνευθούν με χρήση διαλύματος κοινού απορρυπαντικού στο νερό. Θα σχηματιστούν φυσαλίδες στο σημείο της διαρροής.

**ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ
ΓΥΜΝΗ ΦΛΟΓΑ ΓΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ**

7. Όταν το υγραέριο ατμοποιείται, απορροφά θερμότητα από τον περιβάλλοντα χώρο. Το υγρό υγραέριο μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα παγετού στο δέρμο.

3. Αποθήκευση κυλίνδρων υγραερίου και άλλων δοχείων

8. Λόγω των κινδύνων που συνδέονται με το υγραέριο, τα δοχεία που περιέχουν υγραέριο πρέπει να αποθηκεύονται σε υπαίθριο χώρο σε κατάλληλα διαμορφωμένη και προσεκτικά ελεγχόμενη περιοχή αποθήκευσης. Όπου αυτό δεν είναι πρακτικά εφαρμόσιμο, η αποθήκευση κυλίνδρων υγραερίου μπορεί να γίνει σε εσωτερικό χώρο, ο οποίος πρέπει να ικανοποιεί τις γενικές απαιτήσεις που καθορίζονται πιο κάτω.

3.1. Γενικές απαιτήσεις για την αποθήκευση

9. Οι κύλινδροι υγραερίου πρέπει να αποθηκεύονται σε όρθια θέση σε καλά αεριζόμενο χώρο, κατά προτίμηση στο υπαίθρο. Ο αποτελεσματικός αερισμός θα εξασφαλίσει ότι οποιασδήποτε μικρές διαρροές θα διασκορπιστούν και θα αραιωθούν ασκίνδυνα αρκετά κάτω από την εύφλεκτη συγκέντρωση μέσα σε μικρή απόσταση από την πηγή.

**ΟΙ ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΛΑ
ΑΕΡΙΖΟΜΕΝΟ ΧΩΡΟ, ΚΑΤΑ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΣΤΟ ΥΠΑΙΘΡΟ**

10. Άλλα υλικά που συσσωρεύονται κοντά στο δοχείο του υγραερίου δεν πρέπει να εμποδίζουν ή να περιορίζουν το φυσικό αερισμό του χώρου αποθήκευσης.

11. Το υγραέριο δεν πρέπει να αποθηκεύεται σε υπόγειο χώρο.

12. Τα δοχεία υγραερίου δεν πρέπει να εμποδίζουν ή να θέτουν σε κίνδυνο τον τρόπο διαφυγής από τις εγκαταστάσεις ή τις γειτονικές εγκαταστάσεις.

13. Το πάτωμα του αποθηκευτικού χώρου πρέπει να είναι επίπεδο. Η περιοχή όπου τα δοχεία πρόκειται να στοιβαχτούν πρέπει να είναι τσιμεντένια, ασφαλτοστρωμένη ή από συμπίεσμένο χώμα.

14. Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να αποτρέπονται οι καταστροφές και οι βονδαλισμοί. Οι ρυθμίσεις πρέπει να λαμβάνουν υπόψη και τη γενική οσφάλεια των εγκαταστάσεων και την κατάσταση στην περιοχή αποθήκευσης. Οποιαδήποτε περίφραξη πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ισχυρό βιομηχανικό πλέγμα ή ισοδύναμο υλικό που δεν θα εμποδίζει τον αερισμό.

15. Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να τοποθετηθεί σε ασφαλή απόσταση από το όριο ιδιοκτησίας, από οποιοδήποτε κτίριο ή σταθερές πηγές ανάφλεξης. Η ασφαλής απόσταση για δεδομένη ποσότητα υγραερίου φαίνεται στον Πίνακα 1. Αυτή η απόσταση θα ελαχιστοποιήσει τους κινδύνους από συμβάντα σε ή κοντά στον αποθηκευτικό χώρο, για παράδειγμα, τυχαία απελευθέρωση αερίου υγραερίου από μια ελαττωματική ή μερικώς ανοικτή βαλβίδα, πυρκαγιά στις γειτονικές εγκαταστάσεις ή πυρκαγιά στην περιοχή που είναι αποθηκευμένοι οι κύλινδροι. Η απόσταση αυτή μπορεί να μειωθεί μόνο εκεί όπου έχει παροσχεθεί η κατάλληλη αντίστοιχη στην φωτιά, για παράδειγμα με την χρήση πυράντοχου τοίχου.

16. Το κάπνισμα και άλλες πηγές ανάφλεξης πρέπει να απαγορεύονται στο χώρο αποθήκευσης ή μέσα στις αποστάσεις που δίνονται στον Πίνακα 1. Όλα τα μηχανοκίνητα οχήματα, εκτός από τα περνοφόρα και τα φορτηγά που παραδίδουν ή που συλλέγουν τους κυλίνδρους υγραερίου, πρέπει να απαγορεύονται στους υπαίθριους χώρους αποθήκευσης. Άλλα οχήματα που είναι υπό τον έλεγχο του κοτόχου του χώρου αποθήκευσης των κυλίνδρων υγραερίου

μπορούν να αταθμεύουν μέσα στην απόσταση αυτή αλλά όχι πιο κοντά από 3m από τα δοχεία. Όπου είναι απαραίτητο, πρέπει να εγκατασταθούν κατάλληλα εμπόδια για να αποτρέπουν την αναρρόδια πρόσβαση ή την πρόκληση τυχαίας ζημιάς στην αποθήκευση του υγραερίου.

17. Καμιά ανθρωποθυρίδα, ή άνοιγμα σε κτίριο, κελάρι ή λάκκο, κ.λπ. δεν πρέπει να είναι σε απόσταση μικρότερη των 2 m από την περιοχή αποθήκευσης υγραερίου ή της απόστασης που καθορίζεται στον Πίνακα 1 (οποιαδήποτε είναι μεγαλύτερη). Όπου κάτι τέτοιο είναι αναπόφευκτα και ανθρωποθυρίδα, ή άνοιγμα σε κτίριο, κελάρι, λάκκο, κανάλι ή οπισθέυρη είναι σε απόσταση μικρότερη από 2 m από την περιοχή αποθήκευσης υγραερίου, αυτά πρέπει να καλυφθούν με ασφάλεια ή σφραγιστούν στεγανά ώστε να αποτρέπεται η είσοδος υγραερίου.

18. Μόνο ηλεκτρικός εξοπλισμός που είναι κατάλληλος για χρήση σε περιοχή που χαρακτηρίζεται ως Ζώνη 2 και είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με αναγνωρισμένα πρότυπα πρέπει να χρησιμοποιείται στην περιοχή αποθήκευσης ή μέσα στην απόσταση χωρισμού που καθορίζεται στον Πίνακα 1. Περίληψη των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως Ζώνη 2 φαίνονται στον Πίνακα 2. Ο εργοδότης κατατάσσει σε Ζώνες τους χώρους στους οποίους είναι δυνατό να δημιουργηθεί «εκρηξιμη ατμόσφαιρα» σύμφωνα με τον Κανονισμό 8 και τα Παράρτημα I των περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Ελάχιστες Απαιτήσεις για την Προστασία των Προσώπων στην Εργασία από Κινδύνους από Εκρηξιμες Ατμόσφαιρες) Κανονισμός του 2002 (Κ.Δ.Π. 291/2002). Ο εξοπλισμός εργασίας προς χρήση σε χώρους στους οποίους είναι δυνατό να δημιουργηθεί «εκρηξιμη ατμόσφαιρα», πρέπει να συμμορφώνεται με τις ελάχιστες απαιτήσεις του Μέρους Α του Παραρτήματος II των πιο πάνω Κανονισμών καθώς και με τις βασικές απαιτήσεις των περί των Βασικών Απαιτήσεων (Εξοπλισμός και Συστήματα Προστασίας για Χρήση σε Εκρηξιμες Ατμόσφαιρες Κανονισμών του 2003 (Κ.Δ.Π. 309/2003).

19. Εύφλεκτο υγρό, καύσιμα, διαβρωτικές ουσίες, οξειδωτικά, τοξικά υλικά ή κύλινδροι και δοχεία με συμπιεσμένο αέριο πρέπει να τηρούνται ξεχωριστά από τα δοχεία υγραερίου. Όπου η ποσότητα του υγραερίου υπερβίνει το 50 kg, τέτοια υλικά πρέπει να διαχωρίζονται από τα αποθηκευμένα δοχεία υγραερίου, είτε με ασφαλή απόσταση, είτε με πυράντοχο τοίχο.

20. Η περιοχή αποθήκευσης υγραερίου πρέπει να σημαίνεται με σαφήνιο και κατάλληλη ή κατάλληλες πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται ώστε να καταδεικνύουν:

- (α) ότι είναι περιοχή αποθήκευσης υγραερίου,
- (β) ότι το περιεχόμενο της περιοχής αποθήκευσης είναι εύφλεκτο,
- (γ) ότι το κάπνισμα ή άλλες πηγές ανάφλεξης απαγορεύονται,
- (δ) τις διαδικασίες που ακολουθούνται σε περίπτωση πυρκαγιάς, έκρηξης ή άλλου έκτακτου γεγονότος, π.χ. σεισμού.

21. Δεν πρέπει να υπάρχουν αυσαυρεμένο σκουπίδια ή άλλα άχρηστα υλικά, ξεραμένα χόρτα, φύλλα, θάμνοι ή άλλα υλικά μέσα στις αποστάσεις χωρισμού που καθορίζονται στον Πίνακα 1 που εύκολα μπορούν να αναφλεγούν ή να συντηρήσουν ή και να ευκολύνουν τη διάδοση μιας πυρκαγιάς. Χόρτα και ακαθαρσίες μέσα στην απόσταση αυτή και μέχρι 3 m από τους κυλίνδρους πρέπει επίσης να αφαιρούνται συστηματικά.

22. Οι κύλινδροι υγραερίου πρέπει να αποθηκεύονται ή να τοποθετούνται με τις βαλβίδες τους προς τα πάνω. Αυτά εξασφαλίζει ότι εάν σημειωθεί διαρροή από την περιοχή της βαλβίδας, θα διαφεύγει αέριο και όχι υγρό.

23. Κύλινδροι που φυλάσσονται σε ολονύκτιο σταθμευμένο όχημα ή ρυμουλκό, εκτός δημοσίου δρόμου, πρέπει να αντιμετωπίζονται ως ενιαίος σωρός και πρέπει να εφαρμόζονται οι αποστάσεις που καθορίζονται στη στήλη 3 του Πίνακα 1.

24. Πρέπει να γίνεται προσεκτικός χειρισμός στο στοίβαγμα των κυλίνδρων για να αποφεύγονται οι ζημιές στα δοχεία.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
Ελάχιστες αποστάσεις για
(α) Συνολική αποθήκευση υγραερίου, και
(β) Μέγεθος του μέγιστου σωρού
(οποιοδήποτε από τα δύο αριθμητικά αποτελέσματα είναι
μεγαλύτερο, η απόσταση αυτή πρέπει να χρησιμοποιηθεί)

Συνολική αποθηκευμένη ποσότητα υγραερίου (σε kg)	Μέγεθος του μεγαλύτερου σωρού (σε kg)	Ελάχιστη απόσταση (σε m) προς όριο κτιρίου ή σταθερές πηγές ανάφλεξης ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΛΗΣΙΕΣΤΕΡΟ ΚΥΛΙΝΔΡΟ (όπου δεν παρέχεται πυράντοχος τοίχος)	Ελάχιστη απόσταση (σε m) προς όριο κτιρίου ή σταθερή πηγή ανάφλεξης ΑΠΟ ΠΥΡΑΝΤΟΧΟ ΤΟΙΧΟ (όπου υπάρχει) Σημειώσεις (α) και (β)
(ΣΤΗΛΗ 1)	(ΣΤΗΛΗ 2)	(ΣΤΗΛΗ 3)	(ΣΤΗΛΗ 4)
15 - 400		1 Σημείωση (γ)	Μηδέν
400 - 1.000	Μέχρι 1.000	3	1
1.000 - 4.000		4	1
4.000 - 6.000	1.000 - 3.000	5	1,5
6.000 - 12.000		6	2
12.000 - 20.000	3.000 - 5.000	7	2,5
20.000 - 30.000	5.000 - 7.000	8	3
30.000 - 50.000	7.000 - 9.000	9	3,5
50.000 - 60.000	9.000 - 10.000	10	4
60.000 - 100.000		11	4,5
100.000 - 150.000	10.000 - 20.000	12	5
150.000 - 250.000	20.000 - 30.000	15	6
Πάνω από 250.000		20	7

Σημειώσεις Πίνακα:

- (α) Η απόσταση από τον κοντινότερο κύλινδρο προς ένο όριο, κτίριο, κ.λπ. πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την απόσταση που δίνεται στη Στήλη 3 του Πίνακα όταν μετρείται από τον πυράντοχο τοίχο.
- (β) Η ελάχιστη απόσταση από τον κοντινότερο κύλινδρο προς τον πυράντοχο τοίχο πρέπει να είναι 1,5 m εκτός αν η συνολική ποσότητα του υγραερίου είναι λιγότερη από 400 kg, όπως αναφέρεται στις παραγράφους 33 και 35 του παρόντος Κώδικου Πρακτικής.
- (γ) Καμία ελάχιστη απόσταση δεν απαιτείται για αυτή τη συνολική αποθηκευμένη ποσότητα υγραερίου μέχρι 400 kg όταν οι παρακείμενοι τοίχοι και τα κτίρια είναι κατάλληλης κατασκευής.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2
Περιοχές που ταξινομούνται ως Ζώνη 2
για την επιλογή του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού

Θέση	Έκταση της ταξινομημένης περιοχής
Αποθήκευση στο ύπαιθρο	<p>Στην περιοχή αποθήκευσης μέχρι ύψος 1,5 m πάνω από την κορυφή του σωρού, ή κάτω από οποιαδήποτε ατέγη πέρα από τη θέση αποθήκευσης.</p> <p>Εκτός της περιοχής αποθήκευσης ή το διάστημα που καλύπτεται από οποιαδήποτε ατέγη μέχρι 1,5 m πάνω από το επίγειο επίπεδο και μέσα σε απόσταση που καθορίζεται στη Στήλη 3 του Πίνακα 1 για σταθερή πηγή ανάφλεξης.</p>
Αποθήκευση μέσα σε ειδικό σχεδιασμένο κτίριο, ή ειδικό σχεδιασμένη περιοχή αποθήκευσης μέσω σε κτίριο	Ολόκληρος ο χώρος μέσα στα κτίρια ή την περιοχή αποθήκευσης και έξω από οποιοδήποτε πόρτα, χαμηλού επιπέδου εξαεριστήρα ή άλλα ανοίγματα μέσα στην αποθήκη μέσα στην απόσταση χωρισμού που καθορίζεται στη Στήλη 3 του Πίνακα 1 μέχρι ύψος 1,5 m πάνω από το επίγειο επίπεδο.

3.2. Υπαίθρια αποθήκευση

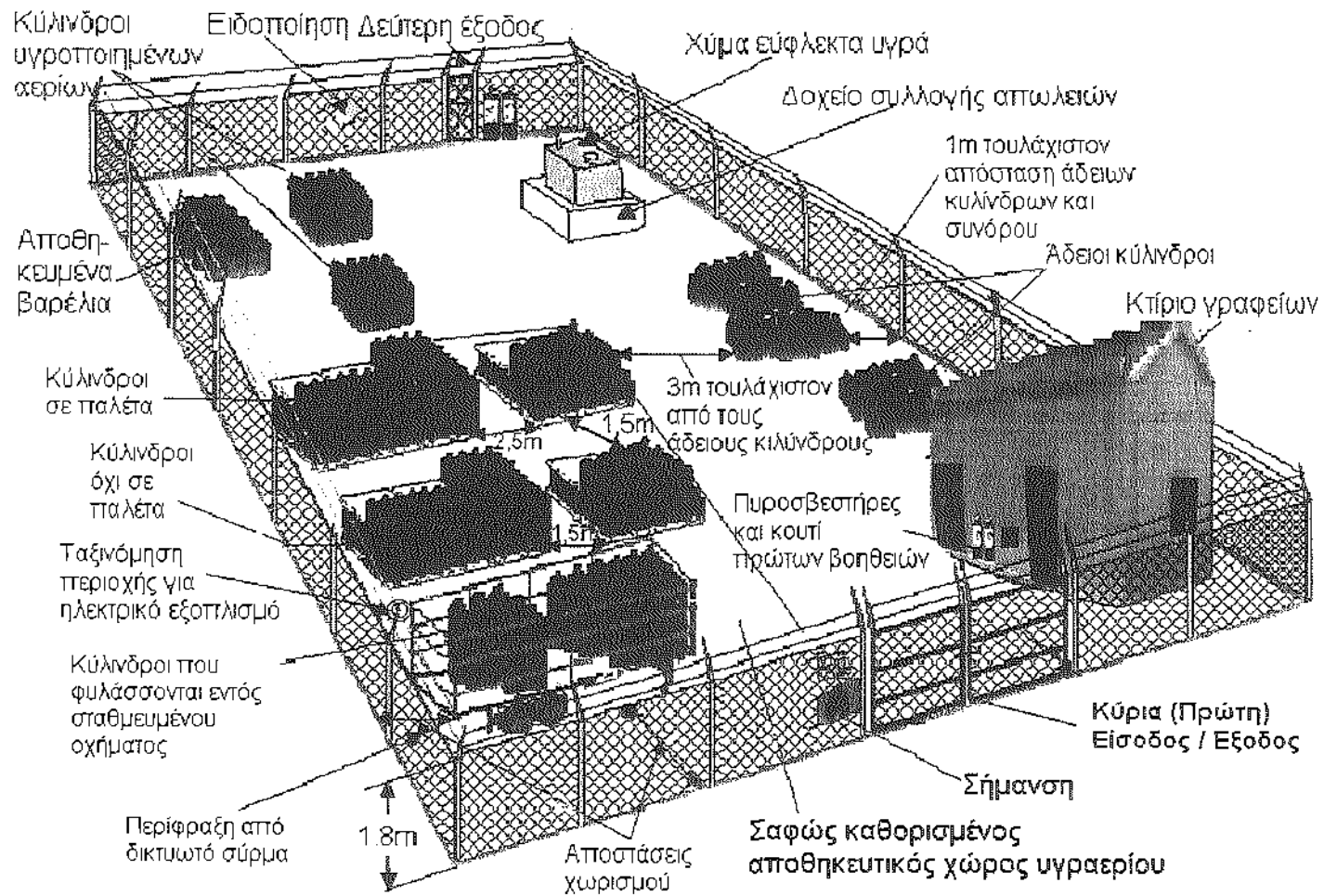
25. Για την αποθήκευση των κυλίνδρων υγραερίου στο ύπαιθρο πρέπει να επιλέγεται καλά αεριζόμενος χώρος για να επιτρέψει την εύκολη διασπορά οποιωνδήποτε μικρών διαρροών υγραερίου. Περιβάλλοντα ψηλά κτίρια και ψηλοί τοίχοι μπορούν να παρεμποδίσουν τον φυσικό αερισμό. Ως γενικός κανόνας, τουλάχιστο το 50% της περιμέτρου της περιοχής αποθήκευσης πρέπει να είναι ελεύθερο για φυσικό αερισμό. Το Σχήμα 1 παρουσιάζει πολλά από τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που απαιτούνται για την υπαίθρια αποθήκευση.

26. Η περιοχή αποθήκευσης πρέπει να χωροθετηθεί σύμφωνα με τον Πίνακα 1. Οι ελάχιστες απαιτούμενες αποστάσεις μεταξύ ενός σωρού κυλίνδρων υγραερίου και οποιοδήποτε ανοίγματος στα κτίρια, μη πυράνταστων κατασκευών, συνάφου, χώρων στους οποίους το κοινό έχει πρόσβαση, ή σταθερών πηγών ανάφλεξης, πρέπει να καθοριστούν είτε με βάση τη συνολική ποσότητα του υγραερίου που αποθηκεύεται, ή το μέγεθος του μέγιστου σωρού στην περιοχή αποθήκευσης. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο αριθμός που προκύπτει με τη μεγαλύτερη ελάχιστη απόσταση.

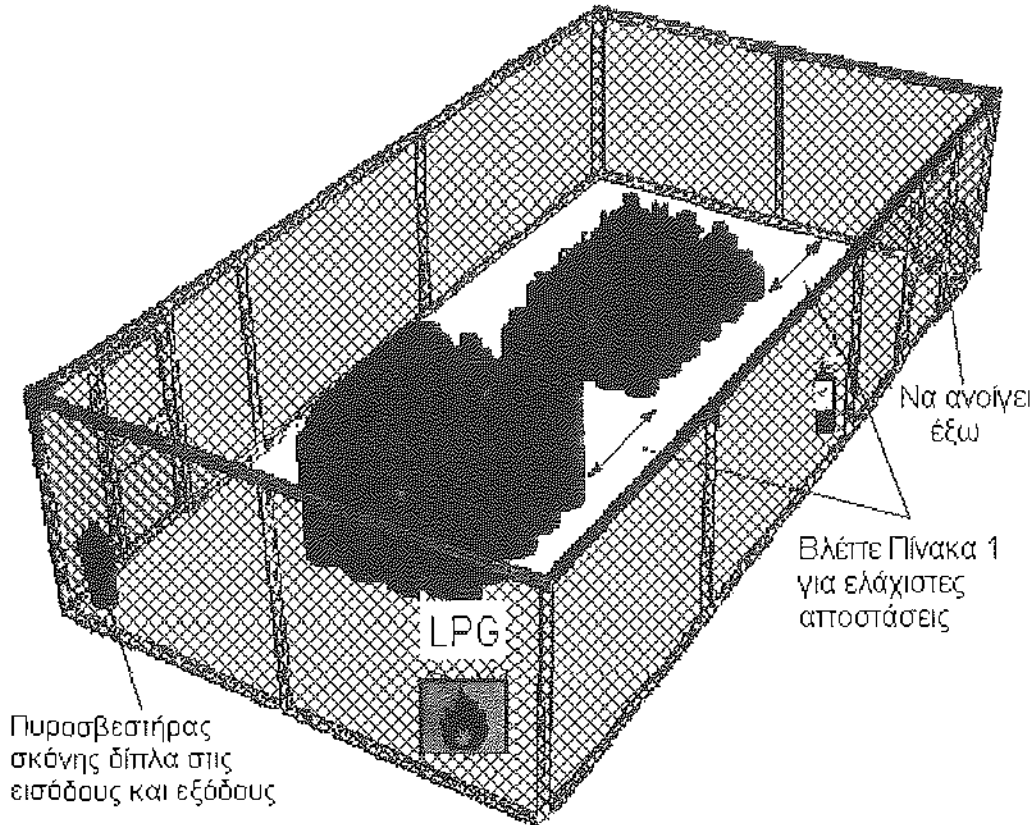
27. Οι κύλινδροι υγραερίου με συνολική ποσότητα πάνω από 50 kg δεν πρέπει να αποθηκεύονται ή να ευρίσκονται μέσα σε απόσταση 3 m από δοχείο που περιέχει εύφλεκτο υγρό.

28. Κάθε περιοχή αποθήκευσης υγραερίου πρέπει να περιφράσσεται με φράκτη, ύψους τουλάχιστο 1,8 m, εκτός αν προστατεύεται επαρκώς με διαφορετικό τρόπο. Ο φράκτης δεν πρέπει να εμποδίζει τον αερισμό (Σχήμα 2). Κάθε χώρος πρέπει να έχει δύο ή περισσότερους εναλλακτικούς τρόπους διαφυγής. Οι πόρτες πρέπει να ανοίγουν προς τα έξω για να παρέχουν εύκολο τρόπο διαφυγής. Δεν πρέπει να είναι μόνιμα κλειδωμένες, αλλά πρέπει να κλειδώνονται όταν στο χώρο δεν υπάρχουν πρόσωπα. Μια ενιαία έξοδος του χώρου επιτρέπεται υπό τον όρο ότι η απόσταση διαφυγής από οποιοδήποτε μέρος της αποθήκης προς την έξοδο είναι λιγότερη από 12 m μετρούμενη γύρω από το δοχείο.

Σχήμα 4: Χαρακτηριστική υπαίθρια αποθήκη κυλίνδρων υγραερίου



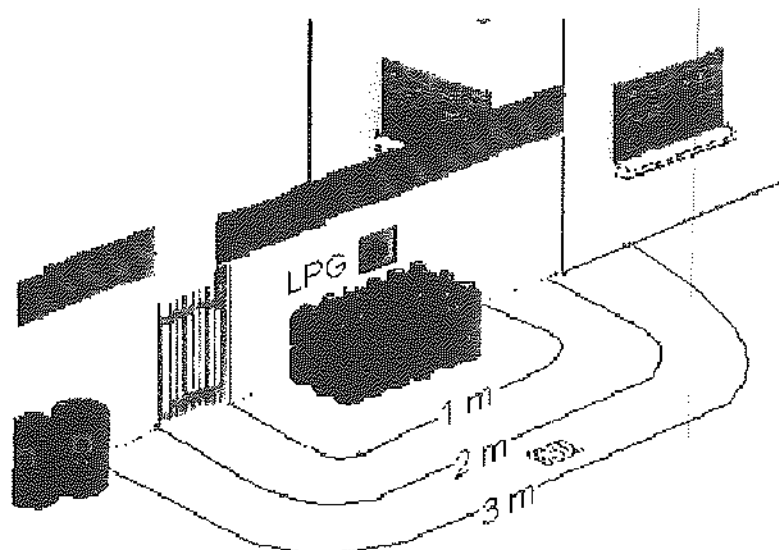
29. Όπου οι ελάχιστες αποστάσεις χωρισμού δεν μπορούν να ικανοποιηθούν, χρήση πυράντοχων τοίχων επιτρέπει να μειωθούν οι αποστάσεις αυτές σε εκείνες που φαίνονται στη Στήλη 4 του Πίνακα 1. Οι κύλινδροι δεν πρέπει να στοιβάζονται πάνω σε τοίχο εκτός σε μικρές αποθήκες στις οποίες αποθηκεύονται λιγότερο από 400 kg. Οπουδήποτε αλλού πρέπει να παρέχεται ελεύθερος διάδρομος πλάτους τουλάχιστον 1 m μεταξύ του σωρού και του τοίχου.



Σχήμα 2: Χαρακτηριστική σύνθεση για την αποθήκευση κυλίνδρων υγραερίου

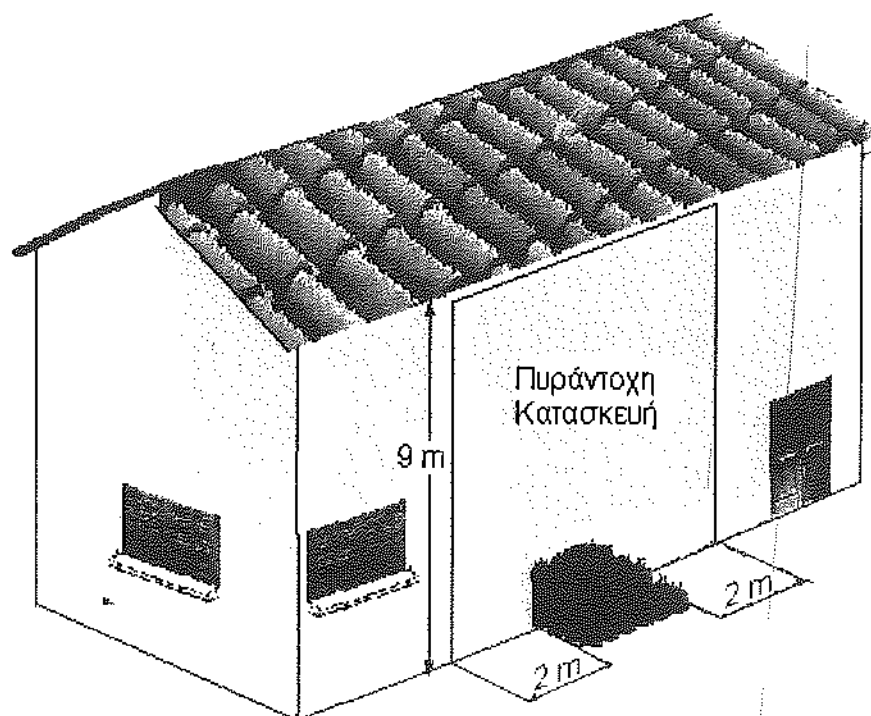
3.2.1. Αποθήκευση 400 kg ή λιγότερης ποσότητας υγραερίου ενάντια σε τοίχο ή μεταξύ δύο ή τριών τοίχων σε κυλίνδρους χωρητικότητας μέχρι 20 kg

30. Το υγραέριο μπορεί να αποθηκευτεί, όπου είναι απαραίτητα, δίπλα σε τοίχο αυνόρου, υπό τον όρο ότι ο τοίχος είναι ψηλότερος από 2 m, είναι κατασκευασμένος ώστε να αντέχει περισσότερο από 30 λεπτά στη φωτιά, είναι σε απόσταση τουλάχιστο 2 m από οποιoδήποτε άνοιγμα της οικοδομής ή 3 m από άλλα εύφλεκτα υλικά. Το ύψος του σωρού δεν πρέπει να υπερβαίνει το ύψος του τοίχου (Σχήμα 3).



Σχήμα 3: Αποθήκευση υγραερίου μέχρι 400 kg ενάντια σε κτίρια

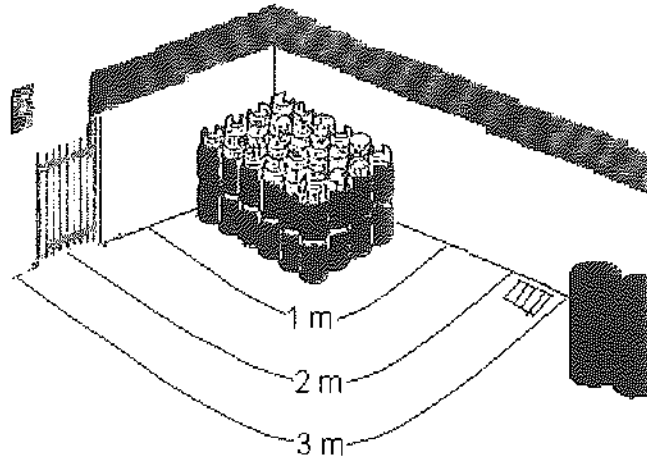
31. Όπου μέρος του κτιρίου χρησιμοποιείται για κατοίκηση, η πλευρά, περιλαμβανομένης οποιασδήποτε εξέχουσας στέγης, ενάντια στην οποία αποθηκεύεται υγραέριο πρέπει να αντέχει για 60 λεπτά στη φωτιά και να είναι αδιάτρητη (Σχήμα 4).



Σχήμα 4: Αποθήκευση υγραερίου μέχρι 400 kg ενάντια σε κτίριο που χρησιμοποιείται για κατοίκηση

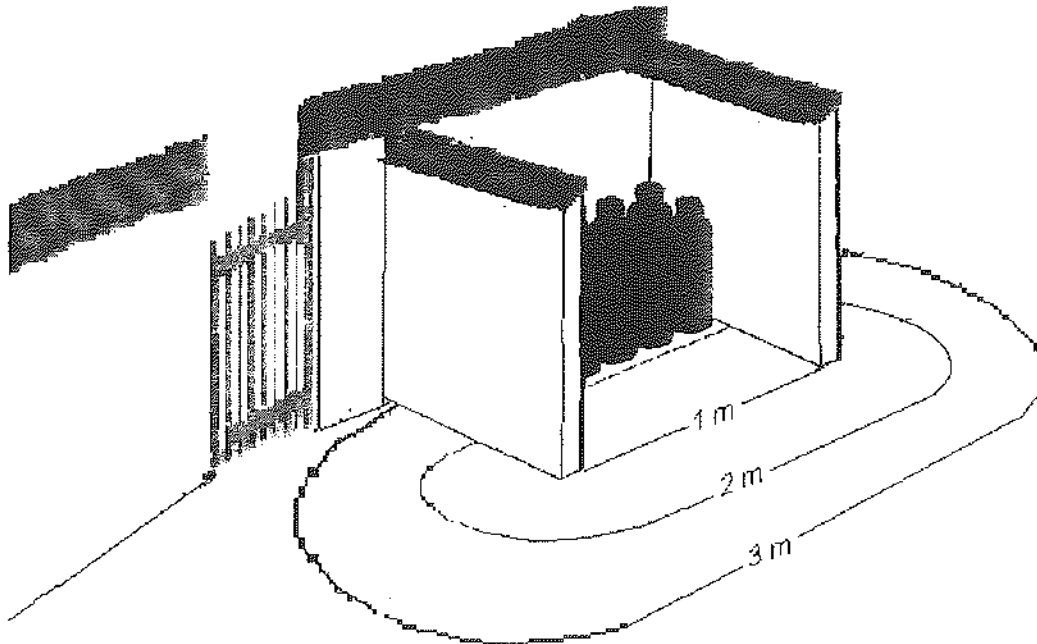
32. Περσάματα και αυλές που εσωκλείονται από δύο ή τρεις τοίχους και είναι λιγότερο από 3 m πλάτους και 5 m μήκος γενικά είναι ακατάλληλα ως περιοχές αποθήκευσης υγραερίου.

33. Το υγραέριο μπορεί να αποθηκευτεί στη γωνία μεταξύ δύο τοίχων, π.χ. στη γωνία αυλής (Σχήμα 5).



Σχήμα 5: Αποθήκευση υγραερίου μέχρι 400 kg σε γωνία

34. Όπου η περιοχή αποθήκευσης περιβάλλεται από τρεις τοίχους, τουλάχιστον ένας από τους τοίχους δεν πρέπει να είναι ψηλότερος από 3 m.



Σχήμα 6: Αποθήκευση υγραερίου μέχρι 400 kg σε χώρο σχήματος Π

35. Μερικές φορές μπορεί να είναι κατάλληλο να αποθηκευτεί υγραέριο σε χώρο σχήματος Π (Σχήμα 6). Εάν τα μέρη του Π είναι χαμηλότερα από 2 m, πρέπει να αγνοηθούν για λόγους χωρισμού και η περιοχή πρέπει να αντιμετωπιστεί ως περιοχή αποθήκευσης σε σχέση με ενιαίο τοίχο, όπως στο Σχήμα 3. Εάν τα μέρη του Π έχουν ύψος 2 m ή μεγαλύτερο, οι αποστάσεις χωρισμού μπορούν να υπολογιστούν με μέτρηση κατά μήκος και γύρω από την περίμετρο των μερών του Π (Σχήμα 6) έτσι ώστε οι πόρτες να βρεθούν πιο κοντά στην περιοχή αποθήκευσης. Τα μέρη αυτά δεν πρέπει να επεκτείνονται περισσότερο από 1 m πέρα από την περιοχή αποθήκευσης, για να μην εμποδίζεται ο αερισμός.

3.2.2. Στοιβάγμα κυλίνδρων υγραερίου - μέγεθος και ύψος των σωρών και των διόδων μεταξύ των σωρών

36. Η γενική απαίτηση για το μέγεθος των σωρών καθορίζεται στον Πίνακα 2. Το μέγιστο μέγεθος οποιουδήποτε σωρού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30.000 kg και:

- (α) η διάστος μεταξύ των «παλεταρισμένων» σωρών δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 2,5 m,
- (β) η διάστος μεταξύ μη «παλεταρισμένων» σωρών δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 1,5 m,
- (γ) το μέγιστο ύψος οποιουδήποτε μη «παλεταρισμένου» σωρού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2,5 m. Η ποσότητα του υγραερίου σε οποιαδήποτε κάθετη στήλη ενός σωρού δεν πρέπει να υπερβαίνει την ποσότητα που φαίνεται στον Πίνακα 3 και δεν πρέπει να υπάρχουν περισσότερα από επτά (7) «παλέτα» σε οποιαδήποτε κάθετη στήλη οποιουδήποτε σωρού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Ποσότητα υγραερίου στις κάθετες στήλες των σωρών

Ποσότητα υγραερίου σε οποιοδήποτε κύλινδρο (kg)	Ποσότητα υγραερίου σε οποιαδήποτε κάθετη στήλη	
	«Παλεταρισμένο» (kg)	Μη «παλεταρισμένο» (kg)
Μέχρι 6	35	30
6 - 15	75	45
15 - 20	80	50
20 - 55	110	55

37. Ένα καλά προετοιμασμένο σχεδιάγραμμα είναι απαραίτητο για εύκολη πρόσβαση σε όλα τα μέρη της αποθήκης. Ο διαχωρισμός των κυλίνδρων μπορεί να διευθετηθεί με το μέγεθος, το υλικό της κατασκευής των κυλίνδρων (χάλυβας ή αλουμίνιο), το περιεχόμενο των κυλίνδρων (γεμάτοι / κενοί, προπάνιο / βουτάνιο).

3.3. Αποθήκευση σε εσωτερικούς χώρους

3.3.1. Γενικά

38. Όπου η αποθήκευση του υγραερίου δεν είναι πρακτικά εφαρμόσιμη στο ύπαιθρο, και υπό τον όρο ότι οι ποσότητες δεν υπερβαίνουν αυτές που καθορίζονται στον Πίνακα 4, οι κύλινδροι και άλλο δοχεία μπορούν να αποθηκευτούν στο εσωτερικό κτιρίου σε:

- (α) ειδικά σχεδιασμένο ισόγειο κτίριο, ή
- (β) ειδικά σχεδιασμένη αποθήκη μέσα σε κτίριο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Αποθήκευση υγραερίου σε κτίριο

Τύπος κτιρίου	Μέγιστη ποσότητα υγραερίου ανά διαμέρισμα (kg)	Μέγιστος αριθμός διαμερισμάτων	Συνολικά μέγιστη ποσότητα υγραερίου (kg)
Ειδικά σχεδιασμένα ισόγεια κτίρια			
(α) κύλινδροι και φιαλίδια	5.000	5	25.000
(β) φιαλίδια μόνο	50.000	5	250.000
Ειδικά σχεδιασμένοι χώροι αποθήκευσης μέσα σε υφιστάμενα κτίρια			
(α) κύλινδροι και φιαλίδια	1.000	1	1.000
(β) Φιαλίδια μόνο	5.000	1	5.000

3.3.2. Αποθήκευση δοχείων σε ειδικά σχεδιασμένα κτίρια

39. Μέγιστη ποσότητα 5.000 kg υγραερίου, είτε σε κυλίνδρους, είτε σε φιαλίδια, είτε σε συνδυασμό αυτών, μπορεί να αποθηκευτεί σε ένα κτίριο, ή σε κάθε διαμέρισμα ενός κτιρίου που σχεδιάζεται ειδικά για την σπαθήκευση υγραερίου. Κονένα κτίρια δεν πρέπει να έχει περισσότερα από πέντε (5) διαμερίσματα.

40. Το κτίριο πρέπει να είναι ισόγειο. Δεν πρέπει να υπάρχει καμιά απαχέτευση, ή άλλα ανοίγματα στο πάτωμα (Σχήμα 7).

41. Η πρόσβαση στην αποθήκη πρέπει να περιορίζεται σε εξουσιοδοτημένα πρόσωπα που δεν πρέπει να περιλαμβάνουν τους πελάτες ή επισκέπτες.

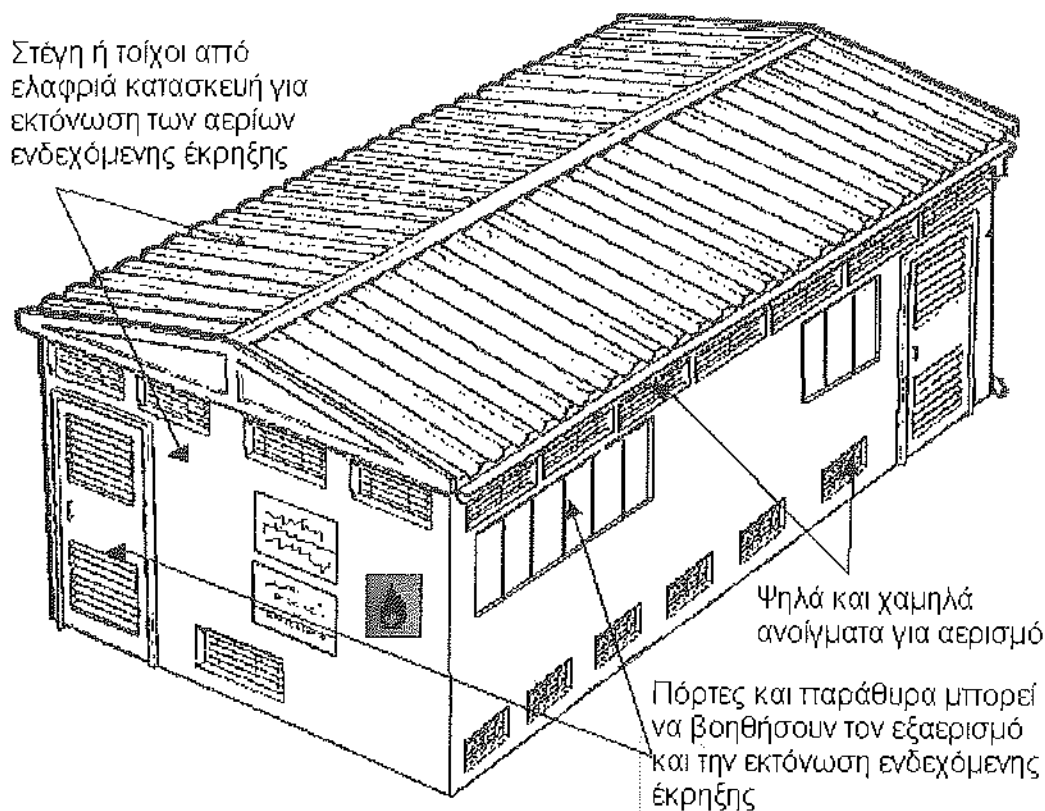
42. Η αποθήκη πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για τα δοχεία υγραερίου.

43. Το κτίριο πρέπει να είναι κατασκευασμένο ώστε να αντέχει τουλάχιστο για 30 λεπτά στη φωτιά, κατά προτίμηση από τούβλα ή ακυρόδεμα. Όπου υπάρχει υπέρβαση στις αποστάσεις χωρισμού από το σύνολο ή άλλα κτίρια, όπως αυτές καθορίζονται στη Στήλη 3 του Πίνακα 1, για την αποθηκευμένη ποσότητα του υγραερίου, είτε στο κτίριο, ή, εάν αυτό υποδιαιρείται σε κάθε διαμέρισμα, η εξωτερική επένδυση των τοίχων και η στέγη του κτιρίου πρέπει να είναι πυράντοχες και κατασκευασμένες ώστε να αντέχουν τουλάχιστο για 30 λεπτά στη φωτιά. Οι εσωτερικοί τοίχοι οποιασδήποτε γέυσης αποθήκης πρέπει να ικανοποιούν τις παραγράφους 44 - 46 του παρόντος Κώδικου.

44. Το κτίριο πρέπει να έχει κατάλληλα ανοίγματα για αερισμό και διασπορά των σερρών σε ασφαλή θέση στο ύψαιθρο τόσο σε υψηλό επίπεδο στους τοίχους ή τη στέγη όσο και στο επίπεδο των πατωμάτων που να αντιστοιχεί συνολικά στο 2,5% τουλάχιστον της επιφάνειας των τοίχων και της στέγης. Τα ανοίγματα εξαερισμού δεν επιτρέπονται σε μέρη του κτιρίου που πρέπει να είναι πυράντοχα (δηλαδή σε μέρη που είναι εντός των αποστάσεων χωρισμού που καθορίζονται στη Στήλη 3 του Πίνακα 1).

45. Τα κτίρια πρέπει να έχουν μια περιοχή τουλάχιστον ίση με το μισό (50%) ενός τοίχου ή τη μισή (50%) από τη στέγη κατασκευασμένη από ανοικτό πλέγμα ή ελαφριά υλικά που θα μπορούσαν να ενεργήσουν ως ανακουφιστικά τυχόν έκρηξης. Μια τέτοια ανσκούφιση πρέπει να σχεδιαστεί κατάλληλα και να τοποθετηθεί έτσι ώστε η έκρηξη να εκτονωθεί ακίνδυνα και τα μέρη του τοίχου ή της στέγης να μη μετατρέπονται σε επικίνδυνα βλήματα.

46. Μια μόνο έξοδος επιτρέπεται, υπό τον όρο ότι η διαδρομή διαφυγής από οποιοδήποτε μέρος του κτιρίου προς την έξοδο, περιλαμβανομένης οποιασδήποτε παρεκτροπής γύρω από τα δοχεία, είναι μικρότερη από 12 m.



Σχήμα 7: Εσωτερική αποθήκευση υγραερίου σε ειδικά σχεδιασμένο κτίριο

4. Μικρής κλίμακας αποθήκευση και έκθεση υγραερίου σε εγκαταστάσεις λιανικής πώλησης

4.1. Εισαγωγή

4.1.1. Γενικά

47. Τα ράφια έκθεσης δεν πρέπει να βρίσκονται σε σκάλες, κοντά σε πόρτες εξόδων, δίπλα από εύφλεκτα υλικά ή οπουδήποτε είναι πιθανό να εμποδίσουν ή να διακινδυνέψουν τη διαφυγή. Επιπλέον πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την απαγόρευση του καπνίσματος ή την ύπορξη γυμνής φλόγας γύρω από την περιοχή έκθεσης.

4.1.2. Κύλινδροι

48. Δεν επιτρέπεται να εκτίθενται περισσότεροι από πέντε (5) κύλινδροι υγραερίου. Όπου το βάρος του περιεχομένου κάθε δοχείου δεν υπερβαίνει τα 3 kg, ο αριθμός μπορεί να αυξηθεί σε 20. Το συνολικό περιεχόμενο, περιλαμβανομένων των φιαλιδίων υγραερίου μιας χρήσης, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 70 kg (Πίνακας 5).

4.1.3. Φιαλίδια

49. Ο αριθμός των φιαλιδίων υγραερίου μιας χρήσης στην έκθεση και διαθέσιμος στην περιοχή λιανικής πώλησης πρέπει να είναι όσο γίνεται μικρός, αλλά το συνολικό διαθέσιμο περιεχόμενο στην έκθεση, περιλαμβανομένων των κυλινδρών, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 70 kg. Όλο τα άλλα δοχεία υγραερίου πρέπει να αποθηκεύονται στο χώρο αποθήκευσης υγραερίου.

50. Τα φιαλίδια υγραερίου μιας χρήσης έχουν πεπερασμένη ζωή στο ράφι και οι λιανοπωλητές πρέπει να εξασφαλίζουν επαρκή εναλλαγή αποθεμάτων. Είναι σημαντικό τα φιαλίδια να αποθηκεύονται σε ξηρές και καλά αεριζόμενες συνθήκες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Μέγιστη ποσότητα υγραερίου που μπορεί να εκτίθεται

Έκθεση	Μέγιστος αριθμός δοχείων	Μέγιστη ποσότητα υγραερίου
Κύλινδροι (παράγραφος 48)	5, ή 20 εάν η μέγιστη χωρητικότητα των δοχείων είναι	70 kg
Φιαλίδια (παράγραφος 49)	3 kg	

4.1.4. Εγκαταστάσεις που καταλαμβάνονται μαζί με ή κάτω από κατοικημένο κτίριο

51. Όπου οι εγκαταστάσεις λιανικής πώλησης υγραερίου είναι κατειλημμένες μαζί με ή κάτω από κατοικημένα κτίρια, το διαχωριστικό του υποστατικού από το υπόλοιπο κτίριο πρέπει να αντέχει για 60 λεπτά στη φωτιά και, όπου είναι δυνατόν, δεν πρέπει να υπάρχει πόρτα σύνδεσης ή άμεση πρόσβαση μεταξύ των δύο. Στην αντίθετη περίπτωση, το απόθεμα υγραερίου για διάθεση στο χώρο λιανικής πώλησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15 kg. Όλα τα άλλα αποθέματα υγραερίου πρέπει να τηρούνται σε άλλη (κύρια) περιοχή αποθήκευσης υγραερίου.

4.2. Γενικές απαιτήσεις για την μικρής κλίμακας αποθήκευση και έκθεση υγραερίου

52. Οι ποσότητες υγραερίου που είναι παραπάνω από εκείνες που επιτρέπονται από τον παράνομο Κώδικα Πρακτικής στην περιοχή λιανικής πώλησης, πρέπει να φυλάσσονται σε κατάλληλα κατασκευασμένο αποθηκευτικό χώρο σύμφωνα με τις γενικές απαιτήσεις που καθορίζονται στις παραγράφους 53 - 70 πιο κάτω.

53. Είναι πολύ σημαντικό ότι όλες οι περιοχές αποθήκευσης υγραερίου πρέπει να αερίζονται αποτελεσματικά για να εξασφαλίζεται ότι οποιεσδήποτε μικρές διαρροές θα διασκορπίζονται και θα αραιώνονται ασκίνδυνα αρκετά κάτω από την εύφλεκτη συγκέντρωση.

ΟΙ ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΛΑ ΑΕΡΙΖΟΜΕΝΟ ΧΩΡΟ, ΚΑΤΑ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΣΤΟ ΥΠΑΙΘΡΟ

54. Τα δοχεία υγραερίου δεν πρέπει να αποθηκεύονται, ή να εκτίθενται, σε κελάρια, υπόγεια ή κοιλώματα.

55. Οποιαδήποτε περιφράξη, η οποία παρέχεται στην ανοικτή ή ανοικτές πλευρές μιας περιοχής αποθήκευσης, πρέπει κατά προτίμηση να είναι κατασκευασμένη από ισχυρό βιομηχανικό πλέγμα, ή άλλο ισοδύναμο υλικό, που δεν θα εμποδίζει τον αερισμό.

56. Σε αραιωμένες περιπτώσεις μπορεί και είναι προτιμητέο να εσωκλειστεί η περιοχή αποθήκευσης σε κλωβό ο οποίος να κλειδώνει και να είναι κατασκευασμένος από ισχυρό βιομηχανικό πλέγμα. Για μικρών διαστάσεων κλωβό, μια ενιαία είσοδος / έξοδος είναι αποδεκτή.

57. Η περιοχή αποθήκευσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 m από τα σύνορα, κτίρια κ.λπ., εκτός αν παρέχεται διαχωριστικός τοίχος που αντέχει στη φωτιά.

58. Το κάπνισμα ή άλλες πηγές ανάφλεξης δεν επιτρέπονται μέσα στην περιοχή αποθήκευσης ή μέσα σε απόσταση 1 m από την περίμετρο του χώρου αποθήκευσης. Η απαγόρευση περιλαμβάνει και όλα τα μηχανοκίνητα οχήματα. Μόνο οχήματα που παραδίνουν ή συλλέγουν τα δοχεία υγραερίου επιτρέπεται να στοθιμούνται μέσα στην περιοχή αυτή. Όπου είναι απαραίτητο, πρέπει να εγκατασταθούν κατάλληλα εμπόδια για να αποτρέψουν την ανορμόδια πρόσβαση.

59. Ιδανικά, καμιά ηλεκτρική συσκευή δεν πρέπει να εγκατασταθεί είτε στην περιοχή αποθήκευσης είτε μέσα σε απόσταση 1 m από την περίμετρο της περιοχής αποθήκευσης υγραερίου. Οποιοσδήποτε ηλεκτρικός αεραγωγός που εγκαθίστανται μέσα σε περιοχή αποθήκευσης υγραερίου μέχρι ύψος τουλάχιστον 1,5 m πάνω από την κορυφή του υψηλότερου δοχείου, ή μέσα σε 1 m από τα όρια της περιοχής αποθήκευσης, πρέπει να είναι κατάλληλος για χρήση σε περιοχή Ζώνης 2.

60. Καμιά ανθρωποθυρίδα, ή άνοιγμα σε κτίριο, κελάρι ή λόκκο, κ.λπ. δεν πρέπει να είναι μέσα σε απόσταση μικρότερη των 2 m από την περιοχή αποθήκευσης υγραερίου. Όπου κάτι τέτοιο είναι αναπόφευκτο και ανθρωποθυρίδα, ή άνοιγμα σε κτίριο, κελάρι, λόκκο, κανάλι ή αποχέτευση είναι σε απόσταση μικρότερη από 2 m από την περιοχή αποθήκευσης υγραερίου, αυτά πρέπει να καλυφθούν με ασφάλεια ή σφραγιστούν ατεγανά ώστε να αποτρέπεται η είσοδος υγραερίου.

61. Κανένα εύφλεκτο υγρό, καύσιμο, διαβρωτικό ή οξειδωτικό υλικό δεν πρέπει να αποθηκεύεται μέσα σε απόσταση 3 m της περιοχής αποθήκευσης υγραερίου εκτός αν χωρίζεται από την περιοχή αυτή από κατασκευή που αντέχει 30 λεπτά στη φωτιά. Τα οξειδωτικά υλικά περιλαμβάνουν τα συμπιεσμένο οξυγόνο, τα οργανικά υπεροξειδία και τα χλωρικά άλας του νατρίου.

62. Η περιοχή αποθήκευσης πρέπει να είναι ελεύθερη από χόρτα, σκουπίδια και άλλα εύφλεκτα υλικά.

63. Η αποθήκευση του υγραερίου δεν πρέπει να εμποδίζει ή να διακινδυνεύει τον τρόπο διαφυγής των εργαζομένων από τις εγκαταστάσεις ή τις γειτονικές εγκαταστάσεις. Για παράδειγμα, διάδρομος που είναι ο μόνος τρόπος πρόσβασης στις κατοικημένες εγκαταστάσεις δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για αποθήκευση υγραερίου.

64. Το πάτωμα της περιοχής αποθήκευσης υγραερίου πρέπει να είναι τσιμεντένιο, ασφαλτοστρωμένο ή από συμπίεσμένο χώμα. Οποιαδήποτε κλίση του πατώματος πρέπει να είναι μακριά από οποιοδήποτε παρακείμενο κτίριο ή άλλα αποθηκευμένα υλικά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: Ελάχιστες αποστάσεις χωρισμού σύμφωνα με διάφορα χαρακτηριστικά γνώρισματα της εγκατάστασης υγραερίου

	Ελάχιστη απόσταση χωρισμού από το χαρακτηριστικό γνώρισμα σε m	Χαρακτηριστικό γνώρισμα	Σχετική Παράγραφος του Κώδικα Πρακτικής
A	1	Όρια, μη προστατευμένες ηλεκτρικές συσκευές κτιρίων, μηχανοκίνητα οχήματα (εκτός από αυτά που παραδίδουν το υγραέριο), σταθερές πηγές ανάφλεξης ή πρόσβαση από αναρμόδια πρόσωπα	57-59
B	2	Ανοικτές αποχετεύσεις ή κανάλια, ανοίγματα σε κελάρια ή κοιλώματα, ανοίγματα σε κτίρια (πόρτες, παράθυρα, κ.λπ.)	60
Γ	3	Άλλα εύφλεκτα, καύσιμα, διαβρωτικά ή οξειδωτικά υλικά	61

65. Η βαλβίδα εξόδου κάθε κυλίνδρου υγραερίου πρέπει να είναι κλειστή, ενόσω ο κύλινδρος βρίσκεται στην αποθήκη ή εκτίθεται.

66. Τα δοχεία υγραερίου πρέπει να αποθηκεύονται ή να εκτίθενται σε όρθια θέση με τις βαλβίδες τους προς τα πάνω. Αυτό εξασφαλίζει ότι εάν αημειωθεί διαρροή από την περιοχή της βαλβίδας, ή από την ίδια τη βαλβίδα, το υγραέριο που θα διαρρέει θα είναι αέριο και όχι υγρό.

67. Τα υλικά που αποθηκεύονται κοντά στο υγραέριο δεν πρέπει να εμποδίζουν ή να περιορίζουν τον φυσικό αερισμό της περιοχής αποθήκευσης.

68. Κανένας σωρός δοχείων υγραερίου δεν πρέπει να είναι υψηλότερος από 2,5 m και καμία στήλη ενός σωρού δεν πρέπει να περιέχει περισσότερη από την ποσότητα του υγραερίου που καθορίζεται στον Πίνακα 7.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: Ποσότητα υγραερίου σε σωρούς

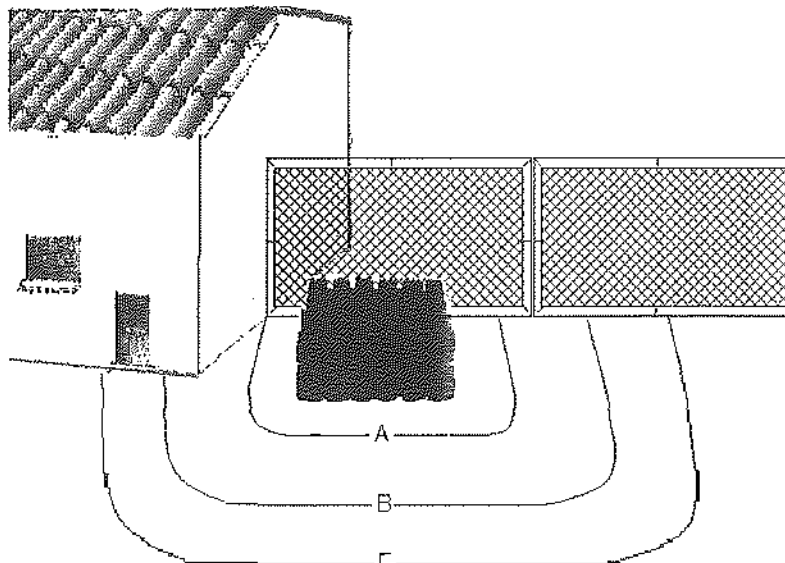
Χωρητικότητα δοχείων σε (kg)	Ποσότητα υγραερίου σε οποιαδήποτε κάθετη στήλη σε (kg)
μέχρι 6	30
6 έως 15	45
15 έως 20	50

69. Πυράντοχη στέγη μπορεί να κατασκευαστεί πάνω από υπαίθρια περιοχή αποθήκευσης, εφ' όσον οι υποστηρίξεις δεν εμποδίζουν τον φυσικό αερισμό της περιοχής αποθήκευσης. Μεταξύ της κορυφής των δοχείων και του κάτω μέρους της στέγης πρέπει να διατηρείται καθαρό ύψος τουλάχιστον 0,3 m.

70. Η περιοχή αποθήκευσης υγραερίου πρέπει να σημαίνεται κατάλληλα και οι σημάνσεις πρέπει να καταδεικνύουν με σαφήνεια:

- (α) ότι στην περιοχή αποθηκεύεται υγραέριο,
- (β) ότι το περιεχόμενο της περιοχής αποθήκευσης είναι εύφλεκτο,
- (γ) ότι το κάπνισμα ή άλλες πηγές ανάφλεξης απαγορεύονται, και
- (δ) τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται σε περίπτωση πυρκαγιάς / έκρηξης ή άλλης έκτακτης ανάγκης.

4.3. Υπαίθρια αποθήκευση

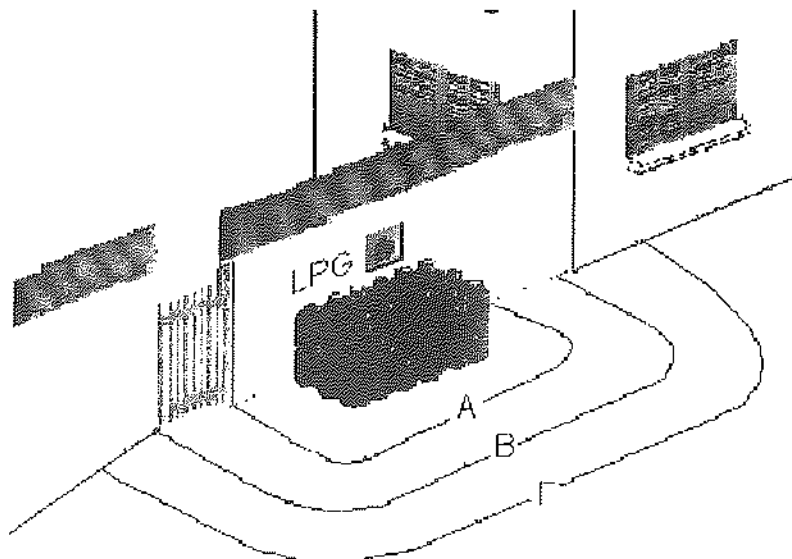


Σχήμα 8: Αποθήκευση υγραερίου σε υπαίθριο χώρο

71. Η υπαίθρια αποθήκευση (Σχήμα 8) πρέπει κατά προτίμηση να πληροί τις γενικές απαιτήσεις που καθορίζονται στις παραγράφους 52 έως 70 του παρόντος Κώδικα Πρακτικής. Αλλά, όπου για παράδειγμα η ελάχιστη απόσταση χωρισμού δεν μπορεί να ικανοποιηθεί σε κάθε πλευρά μιας περιοχής αποθήκευσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποδεκτές εναλλακτικές ρυθμίσεις που καθορίζονται στις παραγράφους 72 έως 78 του παρόντος Κώδικα.

4.3.1. Αποθήκευση ενάντια σε τοίχους

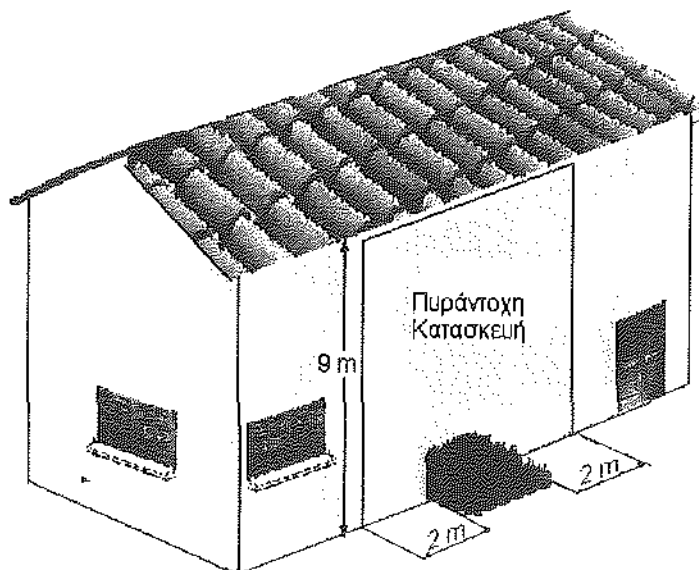
72. Το υγραέριο μπορεί να αποθηκευτεί, όπου είναι απαραίτητο, δίπλα σε τοίχα συνόρου, υπό τον άρα ότι ο τοίχος έχει ύψος μεγαλύτερο από 2 m, είναι κατασκευασμένος από υλικό που αντέχει τουλάχιστο 30 λεπτά στη φωτιά και είναι αδιάτρητος από κάθε πλευρά της περιοχής αποθήκευσης μέσα στις αποστάσεις χωρισμού που καθορίζονται στον Πίνακα 6. Το ύψος του σωρού δεν πρέπει να υπερβαίνει το ύψος του τοίχου (Σχήμα 9).



Σχήμα 9: Αποθήκευση υγραερίου ενάντια σε τοίχα

73. Εάν ο τοίχος, ενάντια στον οποίο το υγραέριο αποθηκεύεται, ανήκει σε κτίριο, οποιοδήποτε μέρος εκείνης της πρόσοψης που ανήκει ο τοίχος αυτός, περιλαμβανομένης οποιασδήποτε προεξέχουσας στέγης, μέχρι ύψους 9 m και

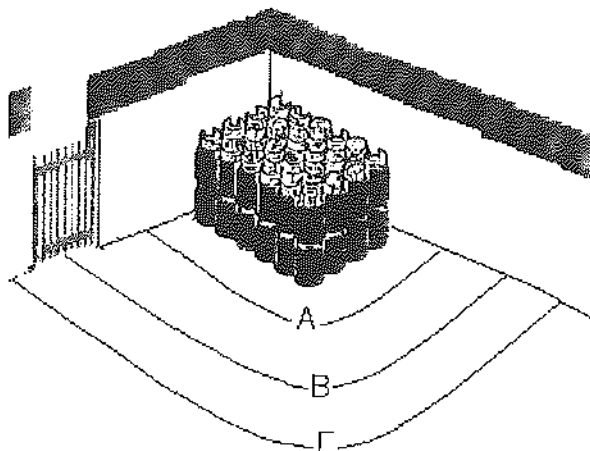
οριζόντια για απόσταση 2 m από κάθε πλευρά της περιοχής αποθήκευσης, πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υλικό που αντέχουν τουλάχιστο 30 λεπτά στη φωτιά και είναι αδιάτρητος (Σχήμα 10).



Σχήμα 10: Αποθήκευση υγραερίου ενάντια σε τοίχο κτιρίου

74. Όπου μέρος του κτιρίου χρησιμοποιείται για κατοικία, η πλευρά, περιλαμβανομένης οποιασδήποτε προεξέχουσας στέγης ενάντια στην οποία το υγραέριο αποθηκεύεται, πρέπει να είναι κατασκευασμένη από υλικά που αντέχουν τουλάχιστο 60 λεπτά στη φωτιά και είναι αδιάτρητη (Σχήμα 10).

4.3.2. Αποθήκευση μεταξύ δύο ή τριών τοίχων

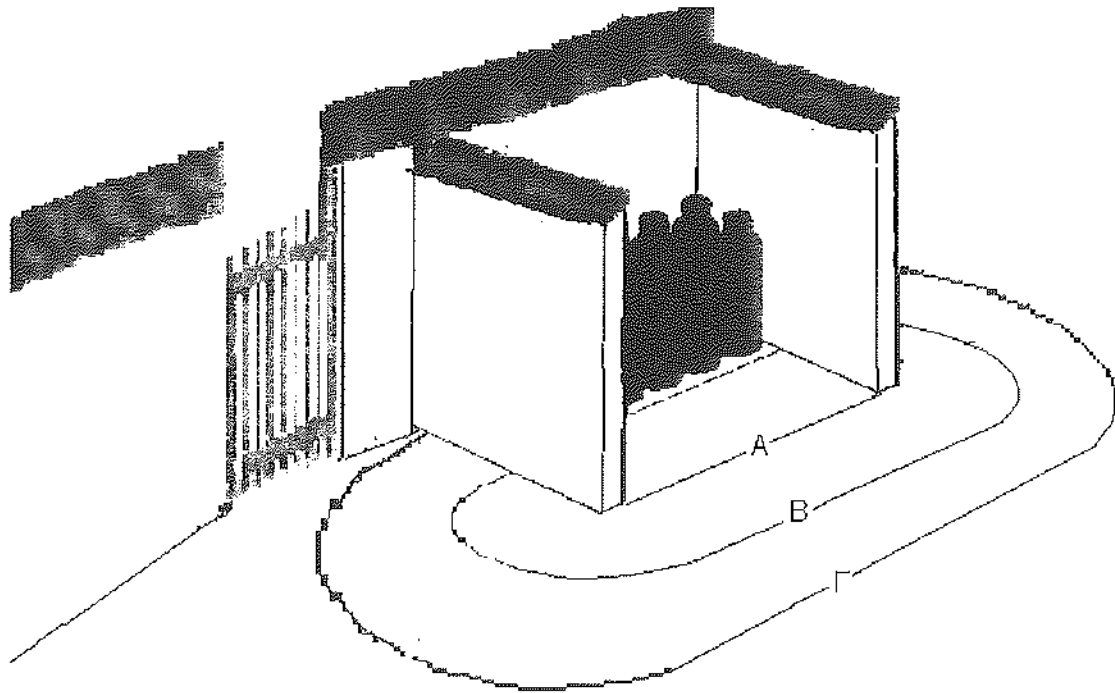


Σχήμα 11: Αποθήκευση υγραερίου σε γωνιά τοίχου

75. Περάσματα ή κόλποι που εσωκλείονται από δύο ή τρεις τοίχους και έχουν πλάτος μικρότερο από 3 m και μήκος μικρότερο από 5 m είναι γενικό ακατάλληλοι ως περιοχές αποθήκευσης υγραερίου.

76. Το υγραέριο μπορεί να αποθηκευτεί στη γωνία μεταξύ δύο τοίχων, π.χ. στη γωνία ενός κόλπου (Σχήμα 11).

77. Όπου η περιοχή αποθήκευσης περιβάλλεται από τρεις τοίχους τουλάχιστον ο ένας δεν πρέπει να είναι ψηλότερος από 3 m.



Σχήμα 12: Αποθήκευση υγραερίου σε κόλπο σχήματος Π

78. Μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να είναι κατάλληλο να αποθηκευτεί υγραέριο σε ένα κόλπο σχήματος Π (Σχήμα 12). Εάν τα μέρη του κόλπου σχήματος Π έχουν ύψος μικρότερο από 2 m, πρέπει να αγνοηθούν για λόγους χωρισμού και η περιοχή πρέπει να αντιμετωπιστεί σαν περιοχή αποθήκευσης ενάντια σε έναν ενιαίο τοίχο, όπως στο Σχήμα 9. Εάν τα μέρη του κόλπου σχήματος Π έχουν ύψος 2 m ή μεγαλύτερο, οι αποστάσεις χωρισμού μπορούν να υπολογιστούν με τη μέτρηση κατά μήκος και γύρω από την περίμετρο του κόλπου (Σχήμα 12). Τα μέρη του κόλπου σχήματος Π δεν πρέπει να επεκτείνονται εξωτερικά περισσότερο από 1 m πέρα από την περιοχή αποθήκευσης, για να μην εμποδίζεται ο αερισμός.

4.4. Αποθήκευση σε χωριστά κτίρια

79. Όπου η αποθήκευση υγραερίου δεν είναι εφαρμόσιμη σε υπαίθριο χώρο, το υγραέριο μπορεί να αποθηκευτεί σε κτίρια που χωρίζεται από άλλα κτίρια και ικανοποιεί τους όρους που καθορίζονται στις παραγράφους 80 - 85 του παρόντος Κώδικα Πρακτικής.

80. Η αποθήκη πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για δοχεία υγραερίου και η πρόσβαση πρέπει να περιορίζεται σε εξουσιοδοτημένα μόνο πρόσωπα που δεν πρέπει να περιλαμβάνουν τους πελάτες / επισκέπτες της αποθήκης.

81. Ο χώρος πρέπει να είναι ισόγειος, σε κτίριο ενός ορόφου, και χωρίς ανοικτές αποχετεύσεις στο πάτωμα της περιοχής αποθήκευσης.

82. Όπου στο κτίριο τηρούνται οι αποστάσεις χωρισμού που καθορίζονται στον Πίνακα 6, η επένδυση των τοίχων και η στέγη πρέπει να είναι πυράντοχη και να αντέχουν 30 λεπτά στη φωτιά.

83. Το κτίριο πρέπει να έχει αναίγματα εξερισμού τόσο ψηλά στους τοίχους ή στη στέγη όσο και στο επίπεδο των πατωμάτων που να καλύπτουν συνολικά τουλάχιστον το 2,5% της περιοχής των τοίχων και της στέγης. Ανοίγματα εξερισμού δεν επιτρέπονται σε οποιοδήποτε μέρος του κτιρίου που πρέπει να αντέχει στη φωτιά.

84. Τα κτίρια πρέπει να έχουν μια περιοχή ίση με τουλάχιστο το μισό ενός τοίχου, ή τη μισή από τη στέγη φτιαγμένη από ανοικτό πλέγμα ή ελαφριά υλικά που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην εκτόνωση των αερίων σε περίπτωση έκρηξης. Αυτή η περιοχή εκτόνωσης πρέπει να σχεδιαστεί κατάλληλα και να τοποθετηθεί κατά τρόπο ώστε η έκρηξη να εκτονωθεί ακίνδυνο και τα μέρη του τοίχου ή της στέγης να μην γίνουν επικίνδυνο βλήματα.

85. Μια ενιαία έξοδος επιτρέπεται, υπό τον όρο ότι η απόσταση διαφυγής από οποιοδήποτε μέρος της αποθήκης προς την έξοδο αυτή, περιλαμβανομένης οποιασδήποτε εκτροπής γύρω από τα αποθηκευμένα δοχεία, είναι μικρότερη από 12 m.

4.5. Προφυλάξεις πυρκαγιάς και διαδικασίες έκτακτης ανάγκης

86. Πρέπει να υπάρχει στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης υγραερίου επαρκής φορητός ή άλλος μόνιμα εγκατεστημένος εξοπλισμός πυρόσβεσης.

87. Ο εξοπλισμός πρέπει να επιλεγεί και να τοποθετηθεί για να επιτρέψει την κατάσβεση της πυρκαγιάς στο αρχικό της στάδιο για να μην διαδοθεί ή να μην διακινδυνεύσουν τα δοχεία υγραερίου. Μπορούν να εγκατασταθούν πυροσβεστήρες ή μάνικες ή συνδυασμός των δύο τύπων.

88. Επιπλέον, τουλάχιστον ένας πυροσβεστήρας κατάλληλος για πυρόσβεση υγραερίου (π.χ. πυροσβεστήρας ακόνης) πρέπει να παρασχεθεί στην περιοχή αποθήκευσης υγραερίου και σε οποιαδήποτε περιοχή έκθεσης υγραερίου.

4.5.1. Οδηγίες πυρκαγιάς και κατάρτιση

89. Κάθε πρόσωπο που απασχολείται σε εγκαταστάσεις αποθήκευσης υγραερίου πρέπει να καταρτιστεί και να εκπαιδευτεί για να διασφαλίζεται ότι έχει κατανοήσει τα μέτρα προφύλαξης πυρκαγιάς και τι πρέπει να κάνει εάν εκδηλωθεί πυρκαγιά ή διαρροή υγραερίου. Όλο το προσωπικό πρέπει να λάβει οδηγίες και κατάρτιση κατάλληλη για τις ευθύνες του σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

4.5.2. Μέτρα σε περίπτωση διαρροής υγραερίου από δοχείο

90. Εάν ένα δοχείο έχει διαρροή πρέπει να γίνουν οι ακόλουθες ενέργειες, υπό την προϋπόθεση ότι είναι ασφαλές να γίνουν:

- (α) οι κοντινές πηγές ανάφλεξης πρέπει να απενεργοποιηθούν,
- (β) πρέπει να γίνει προσπάθειο να σταματήσει η διαρροή υγραερίου με κλείσιμο της χειροκίνητης βαλβίδας, αν υπάρχει.

91. Εάν η διαρροή δεν μπορεί να σταματήσει, το δοχείο πρέπει να μεταφερθεί προσεκτικό σε έναν καλά αεριζόμενο ανοιχτό χώρο, χωρίς αγωγούς, κτίρια ή πηγές ανάφλεξης. Το δοχείο πρέπει να σημειωθεί ως ελαττωματικό και να αφαιρεθεί με τη διαρροή (συνήθως στη βαλβίδα) προς τα άνω. Πρέπει να τοποθετηθούν πινακίδες ότι το κάπνισμα ή άλλες γυμνές φλόγες απαγορεύονται. Η πρόσβαση πρέπει να απαγορευτεί, π.χ. με εμπόδια. Πρέπει να ενημερωθεί αμέσως ο προμηθευτής του κυλίνδρου.

ΟΙ ΛΙΑΝΟΠΩΛΗΤΕΣ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΝΑ ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΟΥΝ ΝΑ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΟΥΝ Ή ΝΑ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΟΥΝ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΕΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

4.5.3. Διαδικασία σε περίπτωση πυρκαγιάς

92. Οποιοδήποτε πρόσωπο εντοπίζει πυρκαγιά οφειλόμενη σε διαρροή υγραερίου πρέπει να:

- (α) ενεργοποιήσει το συναγερμό, περιλαμβανομένης της ενεργοποίησης οποιουδήποτε συναγερμού πυρκαγιάς στο χώρο αποθήκευσης υγραερίου,
- (β) καλέσει αμέσως την Πυροσβεστική Υπηρεσία Κύπρου και αναφέρει ότι δοχεία υγραερίου μπορεί να εμπλακούν στη φωτιά ή είναι στη φωτιά.

93. Εάν το αέριο που διαφεύγει από βαλβίδα κυλίνδρου υγραερίου καίγεται, ΚΑΙ ΜΟΝΟΝ ΕΑΝ ΕΙΝΑΙ ΑΣΦΑΛΕΣ ΝΑ ΓΙΝΕΙ, είτε κλείστε τη βαλβίδα αμέσως για να σβήσει η φλόγα, είτε σβήστε τη φλόγα και έπειτα κλείστε τη βαλβίδα. Όπου είναι δυνατόν και ΕΑΝ ΕΙΝΑΙ ΑΣΦΑΛΕΣ ΝΑ ΓΙΝΕΙ, οι κύλινδροι υγραερίου πρέπει να ψεκάζονται με ψεκασμό με άφθονο νερό.

94. Εάν η φλόγα από μια διαρροή υγραερίου δεν μπορεί να σβήσει με το κλείσιμο της βαλβίδας, η κατάσβεση της φωτιάς πρέπει να αφαιρεθεί στις Πυροσβεστικές Υπηρεσίες. Εάν η φλόγα σβηστεί, ολλό η διαρροή υγραερίου συνεχίζει, μεταχειριστείτε τον κύλινδρο όπως στην παράγραφο 90.

ΕΑΝ Η ΦΛΟΓΑ ΑΠΟ ΜΙΑ ΚΑΙΟΜΕΝΗ ΔΙΑΡΡΟΗ ΠΡΟΣΚΡΟΥΕΙ ΣΕ ΚΥΛΙΝΔΡΟ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΥΤΗ Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΣΤΑΜΑΤΗΣΕΙ, Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΚΕΝΩΘΕΙ ΑΜΕΣΩΣ.

95. Οποιαδήποτε τρίτα πρόσωπα πρέπει να απομολύνονται από τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης υγραερίου, σύμφωνα με τις διαδικασίες αντιμετώπισης της πυρκαγιάς που έχουν κατοριστεί για το συγκεκριμένο χώρο. Η εκκένωση πρέπει να περιλαμβάνει οποιοδήποτε κτίριο συνδέεται με το χώρο στον οποίο εκδηλώθηκε η πυρκαγιά.

96. Όταν υπάρχει φωτιά σε υλικά κοντά σε κυλίνδρους υγραερίου και τους απειλεί, αυτοί πρέπει να μετακινηθούν σε ασφαλή θέση, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό μπορεί να γίνει χωρίς κίνδυνο.

4.5.4. Πρόσβαση για τις Υπηρεσίες Πυρόσβεσης

97. Πρέπει πάντα να παρέχεται και να διατηρείται η κατάλληλη πρόσβαση στο χώρο για τους πυροσβέστες, τα πυροσβεστικά οχήματα και άλλο σχετικό με την αντιμετώπιση της πυρκαγιάς εξοπλισμό.

ΣΩΤΗΡΟΥΛΑ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ
ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ

Έγινε στις 23 Απριλίου 2010