



# Υγραέριο Κίνησης

Ασφάλεια και Υγεία στα Πρατήρια  
και Συνεργεία Αυτοκινήτων

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ



Το ενημερωτικό αυτό φυλλάδιο απευθύνεται κυρίως σε εργοδότες και εργαζόμενους σε χώρους εργασίας που εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα με το υγραέριο κίνησης (πρατήρια εφοδιασμού υγραερίου κίνησης ή / και συνεργεία αυτοκινήτων με εργασίες σχετικές με το υγραέριο κίνησης, δηλαδή μετατροπή / συντήρηση / επιδιόρθωση / έλεγχο οχημάτων).

Το υγραέριο κίνησης είναι εναλλακτικό καύσιμο της βενζίνης ή του πετρελαίου κίνησης για την κίνηση των οχημάτων. Οι επιδόσεις του υγραερίου κίνησης είναι υψηλές στην απόδοση του κινητήρα, με ελάχιστα κατάλοιπα και εκπομπή ρύπων έναντι των υπόλοιπων καυσίμων.

Με την απόφαση για εισαγωγή της χρήσης του υγραερίου κίνησης στα οχήματα στην Κύπρο, δημιουργήθηκε η ανάγκη για κατάλληλες υποδομές στους εμπλεκόμενους χώρους εργασίας και για ενημέρωση στα θέματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία στους εν λόγω χώρους λόγω υγραερίου.

Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, ως αρμόδιο Τμήμα για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία, ετοίμασε προδιαγραφές για τους χώρους μετατροπής, συντήρησης, επιδιόρθωσης και ελέγχου οχημάτων που κινούνται με υγραέριο κίνησης. Επιπρόσθετα, ετοίμασε Κώδικα Πρακτικής για Πρατήρια και άλλους Χώρους Διανομής Υγραερίου Κίνησης που εισήχθηκε μέσω Διατάγματος της Υπουργού Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Κ.Δ.Π. 521/2014, 24.10.2014).

Οι χώροι εργασίας που επηρεάζονται άμεσα από το υγραέριο κίνησης είναι τα Πρατήρια Πετρελαιοειδών, στα οποία ανεφοδιάζονται τα οχήματα με υγραέριο κίνησης και οι χώροι εργασίας όπου διενεργείται μετατροπή, συντήρηση, επιδιόρθωση και έλεγχος οχημάτων που κινούνται με υγραέριο κίνησης.

Στο παρόν έντυπο γίνεται ενημέρωση για τις φυσικές ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά του υγραερίου, τους επιπρόσθετους κινδύνους που εντοπίζονται στην εργασία με την παρουσία του υγραερίου κίνησης καθώς και για τις υποχρεώσεις και τα επιπλέον επιβαλλόμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας που πρέπει να λαμβάνονται από τους εργοδότες, τα αυτοεργοδοτούμενα πρόσωπα και τους εργοδοτούμενους στους χώρους εργασίας με υγραέριο κίνησης.



## ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

Το υγραέριο είναι μίγμα προπανίου και βουτανίου, άχρωμο και άοσμο. Σ' αυτό προστίθενται οσμογόνες ουσίες (θειούχες ενώσεις, μερκαπτάνες), ώστε, σε περίπτωση διαρροής, να είναι εύκολη η ανίχνευση του αερίου μέσω της όσφρησης.

Σε υγρή φάση, το βάρος του υγραερίου είναι περίπου ίσο με το μισό βάρος ίσου όγκου νερού. Σε αέρια φάση οι ατμοί του υγραερίου είναι βαρύτεροι από τον αέρα. Γι' αυτό σε αέρια φάση το υγραέριο «ρέει» στο έδαφος και καταφεύγει στις αποχετεύσεις και συσσωρεύεται στα χαμηλότερα σημεία π.χ. υπόγεια. Σε συνθήκες άπνοιας κάθε συγκέντρωση υγραερίου είναι δύσκολο να διασκορπιστεί.

Όταν αναμιχθεί με τον αέρα υπό ορισμένες συνθήκες, σχηματίζει εύφλεκτο μίγμα. Η κατ' όγκο αναλογία αέριας φάσης υγραερίου προς τον ατμοσφαιρικό αέρα για να σχηματιστεί εύφλεκτο μίγμα είναι από **2%** έως και **10%** περίπου.

Το υγραέριο, σε συνθήκες περιβάλλοντος, είναι σε αέρια μορφή, ενώ με αύξηση της πίεσης ή/και με μικρή ψύξη μετατρέπεται σε υγρή μορφή. Το υγραέριο σε υγρή κατάσταση είναι περίπου 250 φορές μικρότερο σε όγκο από την αέρια κατάσταση. Συνεπώς, διαρροή μικρής σχετικά ποσότητας υγρού υγραερίου μπορεί να δημιουργήσει μεγάλο όγκο αέριας φάσης και συνεπώς μεγάλο όγκο αναφλέξιμου μίγματος. Σε συνδυασμό με μια πηγή ανάφλεξης π.χ. ηλεκτρικός σπινθήρας, μπορεί να προκληθεί ανάφλεξη του μίγματος.

## ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΟΠΟΥ ΜΕΤΑΤΡΕΠΟΝΤΑΙ, ΣΥΝΤΗΡΟΥΝΤΑΙ, ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΙ ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΥΓΡΑΕΡΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥΣ

Στους χώρους εργασίας όπου διενεργούνται εργασίες μετατροπής, συντήρησης, επιδιόρθωσης, και τεχνικού ελέγχου στα οχήματα που κινούνται με υγραέριο κίνησης απαιτείται η λήψη ειδικών προληπτικών και προστατευτικών μέτρων ασφάλειας και υγείας.

Στο πλαίσιο αυτό το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας έχει ετοιμάσει προδιαγραφές και τυπικούς όρους που δύνανται να επιβληθούν στους χώρους αυτούς. Οι προδιαγραφές και τυπικοί όροι είναι αναρτημένοι στην ιστοσελίδα του Τμήματος ([www.mlsi.gov.cy/dli](http://www.mlsi.gov.cy/dli)) στον τομέα πολιτικής «Υγραέριο», στην παράγραφο με υπότιτλο «Υγραεριοκίνηση ή αυτοκίνηση».

Οι εν λόγω προδιαγραφές και όροι εφαρμόζονται επιπρόσθετα των λοιπών απαιτήσεων για θέματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία που ισχύουν για συνεργεία βενζινοκίνητων ή πετρελαιοκίνητων οχημάτων και αφορούν εξειδικευμένα την ύπαρξη ή ενδεχόμενη ύπαρξη και χρήση υγραερίου κίνησης στους εν λόγω χώρους. Οι εργοδότες των εν λόγω χώρων εργασίας, πρέπει να επικαιροποιήσουν / αναβαθμίσουν τη Γραπτή Εκτίμηση των Κινδύνων του χώρου εργασίας τους, για να περιληφθούν οι πρόσθετοι κίνδυνοι από την παρουσία στο χώρο υγραερίου κίνησης, να αξιολογηθούν και στη συνέχεια να ληφθούν κατάλληλα μέτρα προστασίας και πρόληψης.

## **ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ**

Οι κυριότεροι ειδικοί επιπρόσθετοι όροι που πρέπει να ικανοποιούνται στους χώρους μετατροπής, συντήρησης, επιδιόρθωσης και ελέγχου οχημάτων που χρησιμοποιούν υγραέριο είναι οι ακόλουθοι:

### **Θέση ως προς τη στάθμη του εδάφους**

Το υποστατικό πρέπει να είναι ισόγειος ή υπέργειος χώρος. Δεν επιτρέπεται η επικοινωνία του υποστατικού με υπόγειους χώρους όπως π.χ. η ύπαρξη κλιμακοστασίου ή καταπακτής, ή η λειτουργία του υποστατικού σε υπόγειο χώρο, επειδή το υγραέριο όταν διαρρεύσει θα εγκλωβιστεί στα χαμηλότερα σημεία του υποστατικού.

### **Λάκκοι – Φρεάτια**

Στα υποστατικά όπου γίνεται μετατροπή, συντήρηση και επιδιόρθωση οχημάτων με υγραέριο κίνησης δεν πρέπει να υπάρχει τάφος (λάκκος) που συνήθως χρησιμοποιείται για αλλαγή λαδιού ή πρόσβαση κάτω από το όχημα. Επίσης, απαγορεύεται η ύπαρξη ανοικτών λάκκων ή φρεατίων εντός του υποστατικού.

### **Ανίχνευση υγραερίου - Φορητή συσκευή ανίχνευσης υγραερίου**

Όλος ο χώρος του υποστατικού πρέπει να καλύπτεται από επαρκή αριθμό ανιχνευτών διαρροής υγραερίου. Ένας ανιχνευτής συνήθως μπορεί να καλύψει 50 τετραγωνικά μέτρα και ο χώρος πρέπει να προστατεύεται με τουλάχιστον δύο (2) ανιχνευτές. Οι ανιχνευτές υγραερίου τοποθετούνται σε ύψος μέχρι 30 cm περίπου από το δάπεδο. Σε περίπτωση ενεργοποίησης οποιουδήποτε ανιχνευτή πρέπει να ενεργοποιείται σύστημα ειδοποίησης με σειρήνα και φωτεινό επαναλήπτη (φάρο) μέσα στο χώρο.

Σημειώνεται ότι οι ανιχνευτές υγραερίου πρέπει να είναι κατάλληλοι για την προβλεπόμενη χρήση (π.χ. επαγγελματική χρήση). Οι ανιχνευτές υγραερίου πρέπει να στερεώνονται ορθά, συντηρούνται και αντικαθίστανται όταν παρέλθει το προσδόκιμο της ωφέλιμης ζωής τους, το οποίο καθορίζει ο κατασκευαστής.

Επιπρόσθετα, στο υποστατικό πρέπει να υπάρχει φορητή συσκευή, αντιεκρηκτικού τύπου, ικανή να ανιχνεύει διαρροές υγραερίου, για διενέργεια τοπικών ελέγχων σε σημεία του υποστατικού ή του οχήματος που μετατρέπεται, συντηρείται, επιδιορθώνεται ή ελέγχεται, ανάλογα με την περίπτωση.

### **Απαγόρευση χρήσης γυμνής φλόγας**

Απαγορεύεται η χρήση συστημάτων θέρμανσης χώρων με γυμνή φλόγα ή η χρήση ηλεκτρικών θερμαντικών σωμάτων αλογόνου και η χρήση συσκευών ανοικτής φλόγας (π.χ. καμινέτο με φιαλίδιο υγραερίου).

Ειδική σήμανση για υγραέριο

Πρέπει να υπάρχει προειδοποιητική σήμανση για την ύπαρξη υγραερίου. Επίσης, πρέπει να υπάρχουν σημάδες για απαγόρευση του καπνίσματος και θερμών εργασιών.

Παραδείγματα των σημάνσεων δίνονται στον ακόλουθο Πίνακα. Η σήμανση τοποθετείται σε εμφανή σημεία στο εσωτερικό του υποστατικού. Κάθε σήμανση πρέπει να έχει ελάχιστες διαστάσεις 20 x 20 cm.

**LPG**

ΥΓΡΑΕΡΙΟ



ΚΛΕΙΣΤΑ ΤΑ ΚΙΝΗΤΑ



ΛΙΑΝ ΕΥΦΛΕΚΤΟΝ



ΑΠΑΓΟΡΕΥΤΑΙ Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ή Η ΚΟΠΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΕΝ ΘΕΡΜΩ



ΑΠΑΓΟΡΕΥΤΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ



ΑΠΑΓΟΡΕΥΤΑΙ Η ΚΟΠΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΕ ΔΙΣΚΟ

*Πίνακας: Παραδείγματα σημάνσεων*Άλλες Προδιαγραφές / Όροι (φυσικός αερισμός, γείωση, γειτνίαση)

Στο υποστατικό πρέπει να υπάρχει επαρκής φυσικός αερισμός, ώστε να επιτυγχάνονται τουλάχιστον 5 ως μέγιστο 8 εναλλαγές του αέρα ανά ώρα. Με τον φυσικό αερισμό ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ανάφλεξης από τυχόν διαρροή υγραερίου επειδή το υγραέριο διασκορπίζεται.

Επιπρόσθετα, πρέπει να υπάρχει επαρκής γείωση τόσο του εξοπλισμού όσο και των σωληνώσεων, δοχείων κ.λπ. ώστε να γίνεται ικανοποιητική απαγωγή των ηλεκτροστατικών φορτίων που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν σπινθήρες.

Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η θέση του υποστατικού με άλλα γειτνιάζοντα υποστατικά. Συγκεκριμένα, το υποστατικό δεν πρέπει να γειτνιάζει με χώρους συνάθροισης του κοινού (π.χ. σχολεία) ή με χώρους όπου εκτελούνται θερμές εργασίες όπως συγκολλήσεις και χύτευση.

## **ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΣΕ ΠΡΑΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ**

Λόγω της φύσης των εργασιών στα πρατήρια και της αποθήκευσης μεγάλων ποσοτήτων καυσίμων σε μικρό χώρο, απαιτείται η λήψη προληπτικών μέτρων ασφάλειας και υγείας στα πρατήρια υγραερίου κίνησης.

Στο πλαίσιο αυτό, το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας έχει ετοιμάσει Κώδικα Πρακτικής, ο οποίος εκδόθηκε με σχετικό Διάταγμα, με σκοπό να λειτουργήσει ως καθοδήγηση για τον σχεδιασμό, την κατασκευή, τη διαχείριση και τη λειτουργία πρατηρίων και άλλων χώρων όπου εφοδιάζονται με υγραέριο κίνησης μηχανοκίνητα οχήματα / κινητά μη οδικά μηχανήματα που χρησιμοποιούν ως καύσιμο το υγραέριο κίνησης. Ο Κώδικας Πρακτικής είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα του Τμήματος ([www.mlsi.gov.cy/dli](http://www.mlsi.gov.cy/dli)) στον τομέα πολιτικής «Υγραέριο», στην τελευταία παράγραφο με υπότιτλο «Υγραεριοκίνηση ή αυτοκίνηση».

### **Πεδίο Εφαρμογής του Κώδικα Πρακτικής**

Ο Κώδικας τυγχάνει εφαρμογής στις εγκαταστάσεις για τον ανεφοδιασμό των οχημάτων / κινητών μη οδικών μηχανημάτων με υγραέριο κίνησης και συγκεκριμένα σε:

1. Πρατήρια υγραερίου κίνησης μόνο.
2. Πρατήρια πώλησης άλλων πετρελαιοειδών στα οποία γίνεται εφοδιασμός οχημάτων με υγραέριο κίνησης, δηλαδή μικτά πρατήρια.
3. Πρατήρια υγραερίου κίνησης για ιδία χρήση για εφοδιασμό κινητών μη οδικών μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά εντός του ιδίου υποστατικού, π.χ. περονοφόρα ανυψωτικά μηχανήματα.

### **Διάταξη, Σχεδιασμός, Μελέτη και Κατασκευή Πρατηρίου Υγραερίου Κίνησης**

Ο Κώδικας καθορίζει τις πρόνοιες, τις παραμέτρους, τους περιορισμούς και τις κατευθυντήριες οδηγίες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους μελετητές κατά τον σχεδιασμό και την κατασκευή του πρατηρίου υγραερίου κίνησης. Τονίζεται, ότι ο μελετητής του πρατηρίου υγραερίου κίνησης πρέπει να συνδέει άμεσα τον σχεδιασμό με την εκτίμηση των κινδύνων, επιλέγοντας τις λύσεις που ελαχιστοποιούν τους κινδύνους μέσω κατάλληλης λήψης τεχνικών μέτρων προστασίας και πρόληψης.

Η διάταξη και ο σχεδιασμός του πρατηρίου υγραερίου κίνησης πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ελάχιστες αποστάσεις διαχωρισμού, τις αποστάσεις εξοπλισμού από κτήρια κ.λπ. όπως καθορίζονται στον Κώδικα, καθώς επίσης την πρόσβαση στο πρατήριο για σκοπούς πυρόσβεσης, την τοποθέτηση και εγκατάσταση του εξοπλισμού του υγραερίου κίνησης λαμβάνοντας υπόψη τον χειρισμό, την συντήρηση, την επιδιόρθωση ή την αντικατάσταση, τον έλεγχο, τη ρύθμιση και τη δοκιμή ώστε να υπάρχει εύκολη πρόσβαση από τα αρμόδια πρόσωπα.

Στη γραπτή εκτίμηση των κινδύνων ο μελετητής πρέπει να λαμβάνει υπόψη του και τον κίνδυνο έκρηξης. Όπου απαιτείται, πριν την λειτουργία του για πρώτη φορά ως πρατήριο υγραερίου κίνησης, το πρατήριο πρέπει να διαθέτει Έγγραφο Προστασίας από Εκρήξεις. Εάν το πρατήριο υγραερίου κίνησης είναι μέρος πρατηρίου πώλησης ή διάθεσης άλλων πετρελαιοειδών, το έγγραφο πρέπει να καλύπτει όλο το πρατήριο.

Ο βασικός εξοπλισμός του πρατηρίου υγραερίου κίνησης αποτελείται από τη δεξαμενή υγραερίου κίνησης, την αντλία, τον διανομέα υγραερίου κίνησης, τις σωληνώσεις και τον λοιπό υποστηρικτικό εξοπλισμό όπως τα συστήματα πυρασφάλειας. Ο εξοπλισμός πρέπει να είναι κατάλληλος για το υγραέριο. Στον Κώδικα καθορίζονται οι πρόνοιες που πρέπει να τηρούνται για τον βασικό εξοπλισμό της εγκατάστασης υγραερίου κίνησης.

Τέλος, στον Κώδικα υπάρχει πρόνοια για τοποθέτηση κατάλληλων σημάτων στο πρατήριο υγραερίου κίνησης. Σημειώνεται ότι οι εν λόγω σημάσεις πρέπει να συνάδουν με τους περί Ελάχιστων Προδιαγραφών για τη Σήμανση Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Κανονισμούς του 2000 (Κ.Δ.Π. 212/2000).

### **Λειτουργία Πρατηρίου Υγραερίου Κίνησης**

Στον Κώδικα δίνονται οι κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με τις διαδικασίες και ενέργειες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τον κατασκευαστή και τον διαχειριστή του πρατηρίου υγραερίου κίνησης για την ορθή και ασφαλή λειτουργία του πρατηρίου υγραερίου κίνησης, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες αφορούν, μεταξύ άλλων, τις ενέργειες που πρέπει να διασφαλίζονται πριν την πρώτη θέση σε λειτουργία πρατηρίου υγραερίου κίνησης, την ετοιμασία του Φάκελου Εγκατάστασης Υγραερίου από τον κατασκευαστή και την παράδοσή του στον διαχειριστή του πρατηρίου υγραερίου κίνησης, τις Γραπτές Διαδικασίες για το προσωπικό που χειρίζεται το υγραέριο κίνησης, την εκπαίδευση προσωπικού και τα πολύ σημαντικά θέματα της επιθεώρησης, της συντήρησης και του έλεγχου του πρατηρίου.

Κατά τη λειτουργία του πρατηρίου σημαντική είναι η ύπαρξη καταγεγραμμένων καλών πρακτικών, η εκπαίδευση του προσωπικού τόσο για τη συνθήκη λειτουργία του πρατηρίου, όσο και σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.



### **Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας**

Οδός: Απελλή 12, 1080 Λευκωσία  
Τ.Θ. 24855, 1304 Λευκωσία

Τηλ.: 22405623

Τηλεομ: 22663788

Ηλ-Ταχ: [info@dli.mlsi.gov.cy](mailto:info@dli.mlsi.gov.cy)

[www.mlsi.gov.cy/dli](http://www.mlsi.gov.cy/dli)

### **Επαρχιακά Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας**

Λευκωσία: 22 879 191

Λεμεσός: 25 827 200

Λάρνακα: 24 805 327

Πάφος: 26 822 715

Αμμόχωστος: 23 819 750



Γ.Τ.Π. 152/2019-1.000

Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

Σχεδιασμός: Design for Life Ltd - [www.dforlife.com](http://www.dforlife.com)

Εκτύπωση: RPM LITHOGRAPHICA LTD