



## Αξιολόγητη κινδύνου

### Διαχείριση Υδρογόνου και Πρότυπα Σχεδιασμού

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



<https://www.hyschools.eu/resources/HySchools%20Risk%20Management%20Teacher%20Guide%20with%20videos%20and%20links.pdf> English Version

Η εκτεταμένη χρήση υδρογόνου σε διάφορες εφαρμογές, όπως η βιομηχανία αεροδιαστημικής, τροφίμων και πετροχημικών, οδήγησε σε βαθιά γνώση και εμπειρία στον ασφαλή χειρισμό της. Το υδρογόνο προσελκύει μεγάλη προσοχή σε ολόκληρο τον κόσμο ως ένα δυνητικό μέσο αποθήκευσης ενέργειας που μπορεί να παράγει ηλεκτρική ενέργεια χρησιμοποιώντας κυψέλες καυσίμου ή μηχανική ενέργεια μέσω της καύσης. Ως αποτέλεσμα, η εστίαση αυτή έχει εισαγάγει πολλούς νέους συμμετέχοντες στην έρευνα, ανάπτυξη, επίδειξη και ανάπτυξη τεχνολογιών υδρογόνου, όπως οχήματα κυψελών καυσίμου και στατικά κυψέλες καυσίμου.

Η διασφάλιση ενός καλά σχεδιασμένου χώρου εργασίας είναι ζωτικής σημασίας για κάθε έργο που αφορά τη χρήση υδρογόνου. Αν και μπορεί να μην είναι πάντοτε δυνατόν να κατασκευαστεί ένα κτίριο ή εργαστήριο κατάλληλο για τη χρήση υδρογόνου, η κατανόηση του αντίκτυπου των ιδιοτήτων του υδρογόνου σε μια εγκατάσταση είναι κρίσιμη. Οι φορείς εκμετάλλευσης και οι σχεδιαστές εγκαταστάσεων αποθήκευσης υδρογόνου θα πρέπει να γνωρίζουν το ευρύ φάσμα ευφλεκτότητας του υδρογόνου σε σύγκριση με το μεθάνιο και τη βενζίνη και κάθε ενδεχόμενης πηγής ανάφλεξης.

Ο επαρκής εξαερισμός μπορεί να μειώσει δραστικά την πιθανότητα εύφλεκτου μείγματος υδρογόνου που σχηματίζεται από διαρροή σε κλειστό χώρο.

Τα συστήματα σωληνώσεων υδρογόνου πρέπει να είναι σε θέση να αντέχουν πιο ακραίες συνθήκες από εκείνες που αναμένονται κατά τη λειτουργία. Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για την προστασία των αγωγών υδρογόνου που έχουν ταφεί κάτω από την επιφάνεια. Οι σωληνώσεις πρέπει να είναι σε θέση να αντέχουν τις καιρικές συνθήκες και να υποστούν θερμική διαστολή και συστολή.

Οι συμπιεσμένοι κύλινδροι αερίου υδρογόνου και οι δεξαμενές αποθήκευσης πρέπει να βρίσκονται σε εξωτερικούς χώρους διατηρώντας μια ασφαλή απόσταση από τις κατασκευές, τους δρόμους και τις εισόδους εξαερισμού. Πρέπει να αποθηκεύονται σε όρθια θέση με το περιεχόμενό τους να φέρει ετικέτα.

Το υδρογόνο σε υγρή μορφή πρέπει να φυλάσσεται υπό κρουογονής συνθήκες και έτσι είναι απαραίτητο να γνωρίζετε τους σχετικούς κινδύνους. Πρέπει να φυλάσσεται



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



κάθετα ή οριζόντια σε κυλινδρικές δεξαμενές και για μεγαλύτερους όγκους σε σφαιρικές δεξαμενές. Αυτές οι δεξαμενές αποθήκευσης είναι συχνά μονωμένες υπό κενό και εξοπλισμένες με βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης.

Γενικά, το προσωπικό που εργάζεται με υδρογόνο στις διάφορες μορφές του θα πρέπει να διαθέτει επαρκή εκπαίδευση για να λειτουργεί με ασφάλεια σε τέτοια περιβάλλοντα. Εκτός αυτού, πρέπει να υπάρχει ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης που να καλύπτει τις διαδικασίες περιστατικών για την ασφάλεια του προσωπικού.

Τουλάχιστον ένα σχέδιο δράσης πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

- Διαδικασίες εκκένωσης, διαδρομές εξόδου και διαδρομές στάσης για μη ανταποκρινόμενο προσωπικό.
- Διαδικασίες για τους εργαζόμενους που είναι υπεύθυνοι για τη λειτουργία κρίσιμης εγκατάστασης πριν από την εκκένωση.
- Διαδικασίες για την καταγραφή του συνόλου του προσωπικού μετά την ολοκλήρωση της εκκένωσης έκτακτης ανάγκης.
- Διαδικασίες για το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τα καθήκοντα διάσωσης και πρώτων βοηθειών.
- Μέσα αναφοράς περιστατικών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, συμπεριλαμβανομένων των αριθμών επαφής έκτακτης ανάγκης.
- Στοιχεία επικοινωνίας για τα άτομα που είναι υπεύθυνα για την παροχή πρόσθετων πληροφοριών και επεξήγηση των διαδικασιών σε αυτό το σχέδιο δράσης.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Σύνδεσμοι για πρόσθετους πόρους για αυτό το θέμα				
<p>Διαχείριση κινδύνων</p> <p>Παρουσίαση φοιτητων</p>	<p>Διαχείριση κινδύνων</p> <p>Επιπλέον πληροφορίες για τους εκπαιδευτικούς</p>	<p>Επίσημο έγγραφο διαχείρισης κινδύνων BOC</p> <p>Διαχείριση κινδύνων επίσημο έγγραφο Ballard</p> <p>Υπεύθυνος διαχείρισης κινδύνων Hyundai</p> <p>Πιστοποιητικό διαχείρισης κινδύνου επίσημο έγγραφο Toyota</p>	<p>Μελέτη περίπτωσης διανομής - Linde</p>	<p>Kahoot Quiz</p>



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Βίντεο διαχείρισης κινδύνου με περιγραφές  
Διαχείριση κινδύνων - Πώς να εργαστείτε με ασφάλεια με υδρογόνο - 16.05  
ξεκινήστε από 0.50 Αγγλικά

[https://www.youtube.com/watch?v=HzQ\\_dtWa6tQ](https://www.youtube.com/watch?v=HzQ_dtWa6tQ)



Διαχείριση Κινδύνων - Αποτέλεσμα πυροβολισμού σφαίρας σε δεξαμενή υδρογόνου  
- 3,19 αλλά χρειάζεται μόνο μέχρι 0,40

<https://www.youtube.com/watch?v=jVeagFmmwA0>



Διαχείριση κινδύνων - Προσομοίωση υδρογόνου και ενός οχήματος με κινητήρα  
καύσης σε φωτιά - 1,05 Αγγλικά με υποτίτλους

<https://www.youtube.com/watch?v=lknzEAs34r0>





Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

