



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ
31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1985

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΑΚΤ
799

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. 34628

Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών ασφαλούς λειτουργίας, διαμόρφωσης, σχεδίασης και κατασκευής των εγκαταστάσεων εναποθήκευσης υγρών καυσίμων των εταιρειών εμπορίας πετρελαιοειδών.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Έχοντας υπόψη τις διατάξεις:

α) Του άρθρου 15 παρ. 5 του Ν. 1571/1985 «Πα τή ρύθμιση πετρελαϊκής πολιτικής και εμπορίας πετρελαιοειδών» (ΦΕΚ 192/1985 τ. Α').

β) Του άρθρου 10 του Προεδρικού Διατάγματος 437/85 «περί καθορισμού και ανακατανομής των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων» (ΦΕΚ 157/19.9.1985 τ. Α').

γ) Του Προεδρικού Διατάγματος 238/1979 «περί Οργανισμού του Υπουργείου Βιομηχανίας και Ενέργειας» (ΦΕΚ 66/4.4.1979), αποφασίζουμε:

1 Καθορίζουμε τις τεχνικές προδιαγραφές ασφαλούς λειτουργίας των εγκαταστάσεων εναποθήκευσης υγρών καυσίμων των εταιρειών εμπορίας πετρελαιοειδών καθώς και κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια, που συνάπτεται κυρίως με τη διαμόρφωση, τη σχεδίαση και την κατασκευή των απόθετων τους, σύμφωνα με το περιεχόμενο του παρά πύδας Κανονισμού και των συνημμένων σ' αυτόν:

1) Α' Παραρτήματος υπό τον τίτλο «Ερμηνεία των όρων του Κανονισμού».

2) Β' Παραρτήματος υπό τον τίτλο «Επεξήγηση λοιπών όρων και παραπομπών του Κανονισμού».

3) Γ' Παραρτήματος υπό τον τίτλο «Τυπικό υπόδειγμα άδειας εργασίας».

4) Δ' Παραρτήματος υπό τον τίτλο «Μετρητές εύφλεκτων αερίων».

5) Ακολουθούντων σχεδιαγραμμάτων και

6) Κεμένου συμπληρωματικών διατάξεων του Κανονισμού, τα οποία αποτελούν ενιαίο και αναπόσπαστο μέρος της παρούσας.

Οι τεχνικές αυτές προδιαγραφές αφορούν τις παραπάνω εγκαταστάσεις αποθεμάτων κάθε δυναμικότητας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη διάταξη της περίπτωσης β' της παρ. 3 του άρθρου 15 του Νόμου 1571/1985 και αναφέρονται στις εταιρείες εμπορίας πετρελαιοειδών στις οποίες χορηγήθηκαν, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 15 του παραπάνω Νόμου, οποιασδήποτε κατηγορίας άδειες.

Η απόφαση αυτή, μαζί με το περιεχόμενο του παρά πύδας Κανονισμού και των συνημμένων σ' αυτόν παραρτημάτων Α, Β, Γ και Δ των ακολουθούντων σχεδιαγραμμάτων, ως και το κείμενο των συμπληρωματικών διατάξεων, να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 17 Δεκεμβρίου 1985

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΒΕΡΥΒΑΚΗΣ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΓΚΑΤ/ΣΕΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ Π Ρ Ο Ο Ι Μ Ι Ο

Ο παρών Κανονισμός, έχει σκοπό, να παρέχει γενικές οδηγίες για τη διαμόρφωση, τη σχεδίαση, την κατασκευή και την ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων εναποθήκευσης και διακίνησης υγρών καυσίμων, κατηγοριών Α και Β καθώς και τον εξοπλισμό τους.

Κ ε φ ά λ α ι ο 1.

ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Κατηγορίες Πετρελαιοειδών

1.1.1. Γενική ταξινόμηση:

Τα πετρελαιοειδή εκτός από τα υδροποιημένα αέρια πετρελαίου (L.P.G.) τα οποία ανήκουν σε διαφορετική κατηγορία σύμφωνα με το σημείο ανάφλεξης, όπως προσδιορίζεται με τη μέθοδο του κλειστού δοχείου, ταξινομούνται στις παρακάτω κατηγορίες:

Κατηγορία Ο Υδροποιημένα αέρια πετρελαίου.

Κατηγορία Ι Υγρά τα οποία έχουν σημείο ανάφλεξης κάτω από 21° C.

Κατηγορία ΙΙ Υγρά τα οποία έχουν σημείο ανάφλεξης από 21° C μέχρι και 55° C.

Κατηγορία ΙΙΙ Υγρά τα οποία έχουν σημείο ανάφλεξης πάνω από 55° C μέχρι και 100° C.

Αταξινόμητα υγρά τα οποία έχουν σημείο ανάφλεξης πάνω από 100° C.

Η κατηγορία ΙΙ και η κατηγορία ΙΙΙ μπορούν να υποδιαιρεθούν σύμφωνα με τις συνθήκες που διακινούνται τα πετρελαιοειδή στις κατηγορίες ΙΙ (1) ή ΙΙΙ (1) που αφορούν τις περιπτώσεις που η θερμοκρασία του διακινουμένου πετρελαιοειδούς είναι μικρότερη από το σημείο ανάφλεξης του και στις κατηγορίες ΙΙ (2) και ΙΙΙ (2) που αφορούν τις περιπτώσεις που η θερμοκρασία του διακινουμένου πετρελαιοειδούς είναι ίση ή μεγαλύτερη από το σημείο ανάφλεξης του.

1.1.2. Τοξικότητα για υψηλές θερμοκρασίες Περιβάλλοντος και για θερμικά κρούση:

Σε περίπτωση που η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι αρκετά υψηλή, έτσι ώστε η θερμοκρασία του διακινούμενου πετρελαιοειδούς να ξεπερνά τους 21°C ή σε περίπτωση που το διακινούμενο πετρελαιοειδές θερμαίνεται τεχνητά, τότε τα πετρελαιοειδή που εμπίπτουν στην κατηγορία II (2) ή III (2) πρέπει να διακινούνται σαν να ανήκουν στην κατηγορία I.

1.1.3. Βιολογικοί όροι:

Στο κείμενο του Κανονισμού αυτού αναφέρονται όροι που επεξηγούνται στο παράρτημα Α.

1.2. Χαρακτηριστικά των προϊόντων πετρελαίου (πετρελαιοειδών).

1.2.1. Γενικά χαρακτηριστικά:

- (α) Οι αναθυμώσεις των πετρελαιοειδών είναι γενικά, άχρωμες και άσφατες.
- (β) Οι αναθυμώσεις των πετρελαιοειδών έχουν οσμή, αλλά δεν είναι δυνατό να υπερβούν κανείς, από την οσμή, κατά πόσο η συγκέντρωσή τους είναι μέσα στα όρια ανώλεξης.
- (γ) Μικρές ποσότητες αναθυμώσεων πετρελαιοειδών στον αέρα μπορούν να σχηματίσουν ένα εύλεκτο μίγμα, που μπορεί να αναλεγεί από μία φλόγα, θερμό στοιχείο, σπινθήρα ή άλλη εστία ανάλεξης.
- (δ) Οι αναθυμώσεις των διακινούμενων πετρελαιοειδών στις εγκαταστάσεις ή στα οχήματα, μέσα στα πλαίσια του Κανονισμού αυτού, είναι βαρύτερες από τον αέρα. Σε περίπτωση διαρροής ή έκχυσης, οι αναθυμώσεις θα κυλήσουν στην επιφάνεια του εδάφους ή δια μέσου σχετού ασπασμάγισσης και θα συγκεντρώνουν στο χαμηλότερο επίπεδο των γύρω χώρων. Σε ήπιες συνθήκες αέρα, ο διασκορπισμός των συσσωρευμένων αναθυμώσεων μπορεί να είναι αργός.
- (ε) Τα πετρελαιοειδή υγρά, που διακινούνται στις εγκαταστάσεις ή οχήματα, επιπλέουν στο νερό. Όταν συμβεί διαρροή ή έκχυση σε περιοχές που υπάρχει νερό, το προϊόν θα απλωθεί στην επιφάνεια του νερού. Εάν το προϊόν της διαρροής ή της έκχυσης πλησιάζει ένα οχείο ή ροή νερού, μπορεί να μεταφερθεί σε μεγάλη απόσταση και μέσα σε περιοχή που μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο. Επειδή τα πετρελαιοειδή υγρά επιπλέουν στο νερό, η χρήση νερού για κατάσβεση πυρκαγιάς μπορεί αλλά και μόνο να απλώσει την πυρκαγιά.

1.2.2. Τοξικά χαρακτηριστικά:

- (α) Η αναμίση από οποιοδήποτε προϊόν πετρελαίου σε υψηλές συγκεντρώσεις, μπορεί να προκαλέσει νόση και αιμοσφαιρία, όπως και ασπυξία αν η συγκέντρωση είναι αρκετά υψηλή ώστε να μειώσει την περιεκτικότητα του οξυγόνου, στον αέρα, κάτω από 18%.
- (β) Οι αναθυμώσεις των περισσότερων προϊόντων πετρελαίου σε χαμηλά ποσοστά συγκέντρωσης είναι ελαφρά αιμοσφαιρικές αν εισπνευσθούν. Η εισπνοή αέρος με υψηλές συγκεντρώσεις αναθυμώσεων, δέχεται να αποφεύγεται, καθώς και η εισπνοή αέρα με χαμηλές συγκεντρώσεις για μεγάλα χρονικά διαστήματα.
- (γ) Επειδή τα περισσότερα πετρελαιοειδή υγρά είναι διαλυτές λιπαρών, η επαφή με αυτά ελαττώνει τις φυσικές προστατευτικές ιδιότητες των λιπών του δέρματος και συνεπώς ενεργοποιεί την ευαισθησία του. Πρέπει να αποφεύγεται συνεχής ή επανειληφόμενη επαφή τους με το δέρμα. Σε περίπτωση δερματικής επαφής, τα μολυσμένα μέρη του σώματος πρέπει να πλυθούν πάρα πολύ καλά με νερό και σαπούνι (δχρητική παράγραφος 2.6.4 (α) (i) και 3.6.7 (α)).
- (δ) Τα προϊόντα πετρελαίου είναι δυνατόν να καταστούν επικίνδυνα στην κατάσταση (δχρητική παράγραφος 2.6.4 (α) (ii) και 3.6.7 (β)).
- (ε) Πολλά προϊόντα, πετρελαίου περιέχουν πρόσθετα για τα οποία πρέπει να παίρνονται, ιδιαίτερες προφυλάξεις κατά τη διακίνησή τους. Τα πρόσθετα μπορεί να αλλάζουν από καιρό σε καιρό. Στην περίπτωση ενός νέου πρόσθετου, οι ιδιότητες του πρέπει να έχουν εξασφαλιστεί προτού εντεθεί το προσεκτικό στο υγρό, ή τις αναθυμώσεις του, και πρέπει να δοθούν οδηγίες για τον τρόπο διακίνησής του. Στην περίπτωση πρόσθετου που χρησιμοποιείται για παύση σφρά. Οι υποδείξεις του κατασκευαστή του πρόσθετου θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη. (δχρητική παράγραφος 3.6.8.)

1.2.3. Εύλεκτα χαρακτηριστικά:

- (α) Τα προϊόντα πετρελαίου που αναφέρονται σε αυτό τον Κανονισμό καίγονται. Το υγρό καύσιμο αυτό καθ'αυτό δεν καίγεται, ενώ το αέριο που προέρχεται από αυτό καίγεται. Τα υγρά προϊόντα πετρελαίου εξεραμίνονται εύκολα. Αυτό σημαίνει ότι αμέσως δημιουργούν αναθυμώσεις που αναμιγνύονται με τον αέρα. Μερικά προϊόντα όπως η βενζίνη δίνει αέριο σε χαμηλές θερμοκρασίες, τόσο χαμηλές, όπως 45°C κάτω από το μηδέν. Άλλα, όπως το βαρύ πετρέλαιο κλάσης (μαζούτι), πρέπει να θερμομαθούν για να δημιουργήσουν αναθυμώσεις.
- (β) Για να αναλεγθούν οι αναθυμώσεις του πετρελαίου, πρέπει να αναμιχθούν με τον αέρα, σε υγιεινές αναλογίες. Όταν οι ατμοί αναμιχθούν με τον αέρα σε αυτές τις αναλογίες, σχηματίζουν, ένα εύλεκτο μίγμα, το οποίο μπορεί να αναλεγεί από οποιαδήποτε εστία ανάλεξης. Οι ατμοί των περισσότερων προϊόντων πετρελαίου έχουν σημεία αναπλέξης μεταξύ 260°C - 480°C.
- (γ) Όπου η αναλογία των αερίων στο μίγμα είναι κάτω του 1% του όγκου το μίγμα δεν αναλέγεται και καλείται πολύ φτωχό προς ανάλεξη ή κάτω του κατωτέρου ορίου ανάλεξης. Όταν η αναλογία των αερίων στο μίγμα είναι πάνω από 8% του όγκου, το μίγμα πάλι δεν αναλέγεται αλλά καλείται πολύ πλούσιο προς ανάλεξη ή πάνω από το ανώτερο όριο ανάλεξης.

1.2.4. Επικίνδυνη Ατμόσφαιρα:

- (α) Η τάση ατμών του πετρελαιοειδούς είναι ένας σημαντικός παράγοντας για δημιουργία επικίνδυνης ατμόσφαιρας.
 - (i) Προϊόντα χαμηλής τάσης ατμών όπως είναι το φωτιστικό πετρέλαιο ή το βαρύ πετρέλαιο κλάσης (μαζούτι) στη θερμοκρασία που διακινούνται (σχετική παράγραφος 1.1.2) δημιουργούν μέσα στη δεξαμενή ή στο δοχείο στο οποίο περιέχονται, ατμόσφαιρα η οποία κανονικά είναι πολύ φτωχή για να αναλεγεί. Παρ'όλα αυτά, η ατμόσφαιρα στο χώρο πάνω από τα προϊόντα αυτά μπορεί να αναλεγεί σε θερμοκρασίες χαμηλότερες από το σημείο ανάλεξης τους, εάν το προϊόν παρουσιάζεται σε μορφή αμυγδαλή ή ψεκασμού, η οποία προκαλείται από μία γρήγορη ή τριβή πλήρωσης.
 - (ii) Προϊόντα υψηλής τάσης ατμών όπως η βενζίνη δημιουργούν σε συνθήκες ισόραφιας ατμόσφαιρας, η οποία κατά κανόνα είναι πολύ πλούσια για να αναλεγεί. Δεν πρέπει όμως να δίνεται οξείσφαιρα σε ατμούς με συγκέντρωση μεγαλύτερη από εκείνη του ανώτερου ορίου ανάλεξης.
 - (iii) Προϊόντα μέσης τάσης ατμών μπορεί σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διακίνησή τους να δημιουργήσουν ένα εύλεκτο μίγμα αερίων και επομένως επικίνδυνη ατμόσφαιρα. Συνήθως από αυτά τα προϊόντα είναι το ΑΥΡΕΝΣ (JET B, JFM, καύσιμο αεροπλάνου). Κατάσταση επικίνδυνης ατμόσφαιρας στο διάμεσο χώρο μιάς δεξαμενής ή ενός δοχείου δημιουργείται επίσης κατά τη φόρτωση διακριτικού προϊόντος (σχετική παράγραφος 1.2.5) και επίσης κατά τη διάσκιση

της απελευθέρωσης ατμών μιάς δεξαμενής η οποία περιέχει ένα προϊόν υψηλής τάσης ατμών. (δχρητικές παράγραφους 2.8.2, 3.8.1 και 4.10.3). Η παράγραφος αυτή αναφέρεται στην εύλεκτη κατάσταση του χώρου των ατμών, άσφατες όμως να τύχουν ιδιαίτερης προσοχής οι συνθήκες της ατμόσφαιρας κοντά στα στόμια καταίτησης, τις ανοικτές ανυψοθηκτικές ή στόμια εξεραμίνου των δεξαμενών ή δοχείων.

- (β) Είναι επομένως πολύ σημαντικό να λαμβάνονται όλες οι προφυλάξεις για να αποφευχθεί ο κίνδυνος δημιουργίας οποιαδήποτε εστίας ανάλεξης, εξ αιτίας π.χ. του στατικού ηλεκτρισμού κατά τη διάσκιση εργασιών, όταν επικρατούν συνθήκες επικίνδυνης ατμόσφαιρας στο χώρο του διακίνου (ατμών) της δεξαμενής ή του δοχείου ή όταν μία επικίνδυνη ατμόσφαιρα θα μπορούσε να δημιουργηθεί από μία εστία ανάλεξης (σχετική παράγραφος π.χ. 3.4.3 (β) (iii), 3.4.4. (β) (i) και 3.4.5. (δ) (v)).

1.2.5. Φόρτωση διακριτικού προϊόντος:

Επικίνδυνη ατμόσφαιρα μπορεί να δημιουργηθεί στο χώρο ατμών όταν ένα προϊόν ατμών χαμηλής τάσης όπως το φωτιστικό πετρέλαιο, το GAS OIL ή το μαζούτι φορτώνεται σε μία δεξαμενή ή σε διαμερίσματα δεξαμενής οχήματος που προηγούμενα περιείχε προϊόν υψηλής τάσης ατμών όπως η βενζίνη. Αυτή η εργασία είναι γνωστή σαν αλλαγή είδους φορτίου. Άσφατες να αποφεύγονται οι αλλαγές φορτίου αλλά εάν είναι αναπόφευκτο πρέπει να λαμβάνονται όλες οι προφυλάξεις ώστε να μη δημιουργηθεί εστία ανάλεξης (σχετικοί παράγραφοι 1.2.4, 3.4.3 (β) (iii) και 3.4.4. (β) (i)).

1.3. Στατικός ηλεκτρισμός.

1.3.1. Γενικά:

Οι επόμενοι παράγραφοι έχουν σκοπό να επισημάνουν υγιεινές μεθόδους που εφαρμόζονται στις εργασίες διακίνησης των πετρελαιοειδών.

1.3.2. Ηλεκτρικά φορτία σε προϊόντα πετρελαίου:

Ο κύριος κίνδυνος από στατικό ηλεκτρισμό στις εργασίες διανομής δημιουργείται όταν το προϊόν φορτίζεται ηλεκτρικά αφ'εαυτού.

(α) Συσάρευση στατικών φορτίων ηλεκτρισμού.

- (i) Οι σπινίτες, στις οποίες συσσωρεύονται φορτία στατικού ηλεκτρισμού αναμιγνύονται στατικού συσσωρευτές. Τα υγρά καύσιμα θεωρούνται στατικού συσσωρευτές εάν ο ρυθμός με τον οποίο δημιουργείται η φόρτιση υπερβαίνει το ρυθμό με τον οποίο διασκορπίζεται. Όσο υψηλότερη είναι η ηλεκτρική αγουμιάτητα του υγρού τόσο μεγαλύτερος είναι ο ρυθμός διασκορπισμού. Τα περισσότερα από τα διηλεκτρικά προϊόντα πετρελαίου που διακινούνται στις εργασίες διανομής είναι στατικού συσσωρευτές με εξαίρεση τα υπολείματα πετρελαίου ή τις πίσσες.
- (ii) Ο μεγαλύτερος κίνδυνος ανάλεξης από στατικό ηλεκτρισμό εμφανίζεται κατά την πλήρωση προϊόντος στατικού συσσωρευτή κάτω από συνθήκες που να υπάρχει εύλεκτη ατμόσφαιρα στο διάμεσο χώρο (χώρο ατμών) της δεξαμενής (δχρητική παράγραφος 1.2.4. και 1.2.5).

(β) Δημιουργία στατικού ηλεκτρισμού σε προϊόντα πετρελαίου.

Προσέχονται, για τα αίτια, δημιουργίας ηλεκτροστατικών φορτίων σε υγρά πετρελαιοειδή είναι:

- (i) Το πέραςμα υγρού μέσω αλφών ή φίλτρων, η παρουσία αναδαρσίμων όπως σταγόνες νερού ή ίχνη σκουριάς, εντείνουν τη δημιουργία στατικού ηλεκτρισμού.
- (ii) Σταγόνες νερού ή καθίζηση στερεών αματιδίων που διαχωρίζονται μέσα στη δεξαμενή που περιέχει το πετρελαιοειδές.
- (iii) Συσσώρευση αερίων ή αέρα μέσα στο πετρελαιοειδές υγρό.

(γ) Η επίδραση της ταχύτητας ροής.

Όσο πιο μεγάλη είναι η ταχύτητα ροής τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα δημιουργίας στατικού ηλεκτρισμού. Μία μικρότερη ταχύτητα ροής όχι μόνο μειώνει τη δημιουργία φορτίων ηλεκτρισμού αλλά δίνει περισσότερο χρόνο στο ηλεκτροστατικό φορτίο του υγρού να διασκορπιστεί, στη γή, διαδοκασία που είναι γνωστή σαν αποφόρτιση.

1.3.3. Δημιουργία Στατικού ηλεκτρισμού στον άνευρο:

Φορτία στατικού ηλεκτρισμού μπορεί να δημιουργηθούν στο σώμα του ανθρώπου ειδικά όταν φορεί ενδύματα από συνθετικά υλικά, τα οποία έχουν πολύ μικρότερη αγουμιάτητα απ'ότι έχουν τα φυσικά υλικά. Αυτή η επίδραση είναι μεγαλύτερη σε συνθήκες ήπιες ατμόσφαιρας. Εάν το άτομο φορεί αγουμιάτα υλικά και δεν στέκεται πάνω σε μονωτική επιφάνεια, τα φορτία συνήθως διασκορπίζονται ακίνδυνα στη γή. Παρόμοιες φορτίσεις μπορούν όμως να προκαλέσουν σπινθήρα όταν η ένωση αποβάλλεται, πράγμα το οποίο δέχεται να αποφευχθεί σε περίπτωση επικίνδυνης ατμόσφαιρας.

1.3.4. Δημιουργία στατικού ηλεκτρισμού από εκτόξευση υγρού:

Στατικός ηλεκτρισμός μπορεί να δημιουργηθεί από ρεύμα αερίου, συμπεριμένου αέρα ή ατμού, όταν το αέριο ή ο ατμός περιέχει υγρά ή στερεά αματιδία. Είναι απαραίτητο να παίρνονται μέτρα ασφαλείας κατά της ανάλεξης οιοδήποτε εύλεκτου μίγματος κατά τη διάσκιση της απελευθέρωσης των δεξαμενών από τα αέρια, (εξεραμίνωση) ή τις εργασίες καθαρισμού και όταν δημιουργούνται παρόμοια ρεύματα να γεφυρώνονται τα ακροσώρια του αλφών με τη δεξαμενή και να γειώνονται (δχρητικές παράγραφοι 2.8.4 (β), 3.8.3 (β) και 4.10.3 (δ)).

2. Για τις εγκαταστάσεις που εμπίπτουν στις διατάξεις του παρόντος Κανονισμού και για τη χορήγηση όσων λειτουργούν κατόπιν εγκριθείσας εγκατάστασης επέντασης ή εκουχρονισμού απαιτείται να υποβληθεί στην αρμόδια για την έκδοση της άδειας Υπηρεσία, Πιστοποιητικό διεθνούς ή ημεδαπού Πρακτικού Ελέγχου, εξουσιοδοτημένου να εκδίδει τέτοιου είδους πιστοποιητικά, στο οποίο να αναφέρεται ότι οι εγκαταστάσεις πληρούν τις προϋποθέσεις ασφαλείας και καλής κατασκευής και λειτουργίας.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ Κατηγορίας Α και Β:

3.1. ΣΚΟΠΟΣ:

3.1.1. Περιεχόμενο.

Αυτό το κεφάλαιο καλύπτει την ενσποδήμηση και τη διακίνηση των πετρελαιοειδών, στις εγκαταστάσεις και τους αποθηκευτικούς χώρους κατηγορίας Α και κατηγορίας Β με μερικές εξαιρέσεις (σχετική παράγραφος 3.1.2.).

3.1.2. Εξαιρέσεις.

Αυτός ο κανονισμός δεν διαπραγματεύεται τα υγραποπιμένα αέρια πετρελαίου (L.P.G.) τη διανομή με αλφώνωσεις θερμοκίνητου πετρελαίου των σφάλων και διαφόρων τομέων ενσποδήμησης καυσίμων σε αποθήκες αεροδρομίων, τα οποία καλύπτονται από ειδικούς κανονισμούς.

3.1.3. Αντικείμενο.

Στο κεφάλαιο αυτό καθορίζονται οι βασικές απαιτήσεις ασφαλείας και πρακτικής για τη μελέτη, κατασκευή και λειτουργία των αποθηκευτικών και βοηθητικών εγκαταστάσεων πετρελαιοειδών για τις κατηγορίες Α και Β.

3.2. Μελέτη των εγκαταστάσεων και των αποθηνών.

3.2.1. Γενικά:

- (α) Η διάταξη και η σχεδίαση πρέπει να βασίζονται κυρίως στην ασφάλεια και να εξυπηρετούν την καλή λειτουργία. Πρέπει να ακολουθούνται, οι ίδιες περίπου βασικές αρχές και για τις εγκαταστάσεις κατηγορίας Α και για τις εγκαταστάσεις κατηγορίας Β. Μια μικρότερη εγκατάσταση κατηγορίας Β παρουσιάζει μικρότερο κίνδυνο και μπορεί να σχεδιαστεί με λιγότερο αυστηρά κριτήρια. Τα κριτήρια αυτά καθορίζονται και από το εάν πρόκειται να διακινείται μόνο πετρελαιοειδές κατηγορίας ΙΙ (1) ή κατηγορίας ΙΙΙ, αλλά ακόμα και σ' αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να δίνονται λογικές αποστάσεις ασφαλείας για τις εγκαταστάσεις εναποθήκευσης και διακίνησης σ' τα όρια της εγκατάστασης λαμβάνοντας υπ' όψη την τοποθεσία και όλα όσα περιβάλλουν την εγκατάσταση κατηγορίας Β.
- (β) Πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη οι θεσπισμένες, εθνικές και τοπικές απαιτήσεις, οι όροι για την άδεια εισφοράς πετρελαίου, οι σχετικοί κανονισμοί για την κατασκευή των κτιρίων και οι τοπικές νομοθεσίες.
- (γ) Οι συστάσεις που δίνονται σ' αυτό τον κανονισμό, χρησιμεύουν σαν οδηγός για συνήθεις τοποθεσίες, όπου μπορεί να γίνει μια απ' ευθείας ανάπτυξη. Αυτό ισχύει για μια τοποθεσία με σχετικά επίπεδο έδαφος σε μία αστική αλλά όχι πυκνά κτισμένη περιοχή. Μερικές τοποθεσίες παρουσιάζουν μικρό ή καθόλου κίνδυνο για τις γύρω ιδιοκτησίες. Στην περίπτωση αυτή οι υποδείξεις μπορεί να είναι ελαστικότερες. Όσοι εφαρμόζουν σε περιοχές με πυκνή ανάπτυξη και υψηλούς κινδύνους, εκεί όπου η διαρροή προϊόντων από διαμερίσματα δεξαμενής θα μπορούσε να δημιουργήσει επικινδύνους καταστάσεις, ή να προκαλέσει ζημιά σε ιδιοκτήτρια τρίτων, σε αποχετευτικά συστήματα, ποταμούς ή αποθέματα νερού, θεωρείται απαραίτητη η κατασκευή έδασιου ώστε να εμποδίζεται παρόμοια διαρροή. Όπου πρόκειται να αναπτυχθούν υποβαθμισμένες τοποθεσίες, οι προαυλίδες μπορεί να ποικίλουν ώστε να αντιμετωπίζουν την κατάσταση χωρίς να βλέπονται οι βασικές αρχές ασφαλείας, έστω και αν ο κανονισμός μπορεί να μη ακολουθείται αυστηρά στην κάθε του λεπτομέρεια.

3.2.2. Όρια:

Εγκαταστάσεις κατηγορίας Α και Β πρέπει να περιβάλλονται από ένα κράτη ή τοίχο ασφαλείας, που μπορεί να είναι και μέρος ενός κτιρίου (Σχετική παράγραφος 3.3.9.).

3.2.3. Διευθέτηση δεξαμενών και αποστάσεις ασφαλείας:

(α) Γενικά.

- (i) Γενικά δεν συνηθίζεται, στην πράξη να εμποδίζεται η διαφυγή των αερίων του πετρελαιοειδούς από τις συνήθεις δεξαμενές σταθερής οροφής, που περιέχουν ιππιτικά προϊόντα π.χ. πετρελαιοειδές κατηγορίας Ι κατά τη διάρκεια της ημερήσιας λειτουργίας της δεξαμενής ή κατά την πλήρωσή της. Οι δεξαμενές πρέπει να είναι έτσι τοποθετημένες ώστε, το αέριο, να διαχέεται στην ατμόσφαιρα σε συγκέντρωση πολύ χαμηλότερη από εκείνη του κατώτερου εύρους ορίου και προτού πληρώσουν περιοχή, η οποία έχει προσδιοριστεί σαν μη επικίνδυνη.
- (ii) Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στη διάταξη των δεξαμενών με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ τους λαμβάνοντας υπ' όψη και τη δυνατότητα προσέγγισής τους σε περίπτωση κατάσβεσης πυρκαγιάς.

(β) Μέθοδος μέτρησης αποστάσεων.

Οι αποστάσεις που δίνονται αποτελούν συστάσεις για το ελάχιστο και ανεφάρτα στον περιόριστη απόσταση, σε κάποιο, ανάμεσα στα πλησιέστερα σημεία των συγκεκριμένων εξαρτημάτων π.χ. δεξαμενές αποθήκευσης, γεμιστήρια, ανοίγματα, κτιρίων και όρια.

(γ) Εγκαταστάσεις εναποθήκευσης και διακίνησης πετρελαιοειδών κατηγοριών Ι, ΙΙ (2) και ΙΙΙ (2).

- (i) Ένας οριζόντιος από μικρές δεξαμενές, διαμέτρου 10μ ή λιγότερο μπορούν να θεωρηθούν σαν μία δεξαμενή. Αυτές οι μικρές δεξαμενές μπορούν να τοποθετηθούν μαζί σε ομάδες, καμιά όμως ομάδα δεν πρέπει να έχει οδοντωτική χωρητικότητα μεγαλύτερη από 8.000 μ³.
- (ii) Οι αποστάσεις που δίνονται στον πίνακα 3.1. αποτελούν υποδείξεις για την κατηγορία Ι πετρελαιοειδών που εναποθηκεύονται σε συνήθεις υπέργειες δεξαμενές σταθερής οροφής. Μπορούν επίσης να ισχύουν και για τις κατηγορίες ΙΙ (2) και ΙΙΙ (2) πετρελαιοειδών (σχετική παράγραφος 1.1.2). Για δεξαμενές με ύψος μεγαλύτερο από 18 μ. μπορεί να είναι ανάγκη να εξεταστεί εάν οι αποστάσεις του πίνακα 3.1. άρπυρε να αυξηθούν σε λογικό ποσοστό αναλογικά με το ύψος της δεξαμενής.
- (iii) Οι αποστάσεις που δίνονται στον πίνακα 3.2. είναι υποδείξεις για πετρελαιοειδές κατηγορίας Ι που εναποθηκεύεται σε δεξαμενές με πλωτή οροφή. Μπορούν επίσης να ισχύουν και για πετρελαιοειδές κατηγορίας ΙΙ (2) (σχετική παράγραφος 1.1.2). Για δεξαμενές με ύψος μεγαλύτερο από 18 μ., ίσως να είναι απαραίτητο να ληφθεί υπόψη για το αν οι αποστάσεις που δίνονται στον πίνακα 3.2 πρέπει να αυξηθούν κατά ένα λογικό ποσοστό ανάλογα με το ύψος της δεξαμενής.
- (iv) Για τον υπολογισμό της απόστασης ασφαλείας, οι δεξαμενές με σταθερή οροφή που εσωτερικά περιέχουν πλωτό διάγραμμα πρέπει να θεωρούνται σαν δεξαμενές με σταθερή οροφή.

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 3. 1.

Τοποθέτηση και αποστάσεις για δεξαμενές σταθερής οροφής, υπέργειες που εναποθηκεύουν πετρελαιοειδή κατηγοριών Ι, ΙΙ (2) και ΙΙΙ (2) στις εγκαταστάσεις κατηγορίας Α.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ
1. Μεταξύ ομάδων μικρών δεξαμενών όπως αναφέρονται στην παρ. 3.2.3 (γ) (i).	15 μέτρα
2. Μεταξύ ομάδων μικρών δεξαμενών και οιασδήποτε άλλης δεξαμενής εκτός της ομάδας.	15 μέτρα
3. Μεταξύ αυτοτελών δεξαμενών.	(α) Για δεξαμενές με διάμετρο μικρότερη των 10 μ. Το μισό της διαμέτρου της μεγαλύτερης ή η διάμετρος της μικρότερης, όποιο είναι μεγαλύτερο.

(β) Για δεξαμενές με διάμετρο μεγαλύτερη των 10μ. Το μισό της διαμέτρου της μεγαλύτερης δεξαμενής, αλλά σε καμιά περίπτωση μικρότερο των 10 μ.

- 4. Μεταξύ μιάς δεξαμενής και του σημείου πλήρωσης (γεμιστήριου), υποστέγου πλήρωσης ή κτιρίου. 15 μέτρα
- 5. Μεταξύ μιάς δεξαμενής και του εξωτερικού ορίου της εγκατάστασης και οιασδήποτε περιοχής που χαρακτηρίζεται μη επικίνδυνη ή κάποιας στατικής εστίας ανάκλησης. 15 μέτρα
- 6. Μεταξύ σημείου πλήρωσης (γεμιστήριου) και εξωτερικού ορίου της εγκατάστασης 15 μέτρα

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 3.2.

Τοποθέτηση και αποστάσεις μεταξύ δεξαμενών με πλωτή οροφή όπου εναποθηκεύονται πετρελαιοειδή κατηγοριών Ι και ΙΙ (2) και ΙΙΙ (2) σε εγκαταστάσεις κατηγορίας Α.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ
1. Μεταξύ δύο δεξαμενών με πλωτή οροφή.	15 μ. για τις δεξαμενές που έχουν διάμετρο μικρότερη ή ίση με 45 μ. 20 μ. για τις δεξαμενές με διάμετρο, μεγαλύτερη από 45μ. (Η διάμετρος της μεγαλύτερης δεξαμενής είναι εκείνη που καθορίζει την απόσταση).
2. Μεταξύ μιάς δεξαμενής με πλωτή οροφή και μιάς δεξαμενής με σταθερή οροφή.	Το μισό της διαμέτρου της μεγαλύτερης δεξαμενής, αλλά σε καμιά περίπτωση λιγότερο από 10μ.
3. Μεταξύ δεξαμενής με πλωτή οροφή και ενός σημείου πλήρωσης (γεμιστήριου), υποστέγου πλήρωσης ή κτιρίου στο οποίο δεν υπάρχει πιθανή εστία ανάκλησης). 15 μέτρα	
4. Μεταξύ δεξαμενής με πλωτή οροφή και εξωτερικού ορίου της εγκατάστασης, οιασδήποτε περιοχής που χαρακτηρίζεται μη επικίνδυνη ή κάποιας αετακίνησης πηγής ανάκλησης. 15 μέτρα.	
(v) Η τοποθεσία και η απόσταση των δεξαμενών, ημι-δεξαμενών, ή απόλυτα καλυμμένων με χώμα δεξαμενών πρέπει να υπολογίζεται σύμφωνα με τις κατασκευαστικές και λειτουργικές ευκολίες.	

(δ) Εγκαταστάσεις πετρελαιοειδών κατηγορίας ΙΙ (1):

Σε περίπτωση που εναποθηκεύεται πετρελαιοειδές κατηγορίας ΙΙ (1) δεν υπάρχει ανάγκη να οριοθετείται απόσταση δεξαμενών μεγαλύτερη από εκείνη που χρειάζεται για τις κατασκευαστικές και λειτουργικές ευκολίες. Παρ' όλα αυτά πρέπει οι δεξαμενές που εναποθηκεύουν πετρελαιοειδή κατηγορίας ΙΙ (1) να βρίσκονται σε απόσταση από δεξαμενές που περιέχουν πετρελαιοειδές κατηγορίας Ι όπως δίνεται στον πίνακα 3.1. και επίσης σε απόσταση όχι μικρότερη των 10 μ. από το εξωτερικό όριο της εγκατάστασης. Κατά τη μελέτη της εγκατάστασης πρέπει να προβλεφθεί η πιθανότητα ότι στο μέλλον μπορεί να χρειαστεί μιά δεξαμενή που περιέχει πετρελαιοειδές κατηγορίας ΙΙ (1) να χρησιμοποιηθεί για την εναποθήκευση πετρελαιοειδούς κατηγορίας Ι. Όταν υπάρχει παρόμοια πιθανότητα η μελέτη των αποστάσεων πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις που αφορούν τα πετρελαιοειδή κατηγορίας Ι και όχι τα πετρελαιοειδή κατηγορίας ΙΙ (1). Σχετική παράγραφος 3.2.3(γ) (ii) και (iii) για την εναποθήκευση πετρελαιοειδών κατηγορίας ΙΙ (2).

(ε) Εγκαταστάσεις πετρελαιοειδών κατηγορίας ΙΙΙ (2):

Ο υπολογισμός της απόστασης για τις δεξαμενές των πετρελαιοειδών κατηγορίας ΙΙΙ μπορεί να εξαρτηθεί μόνο από τις κατασκευαστικές και λειτουργικές ευκολίες. Σχετική παράγραφος 3.2.3 (γ) (ii) για τη φύλαξη πετρελαιοειδούς κατηγορίας ΙΙΙ (2).

(ζ) Αποθήκες πετρελαιοειδών κατηγοριών Ι, ΙΙ (2) και ΙΙΙ (2):

- (i) Οι επιτρεπόμενες αποστάσεις ασφαλείας είναι μικρότερες όταν πρόκειται για εγκαταστάσεις κατηγορίας Β από ότι σε μιά εγκατάσταση κατηγορίας Α εφ' όσον ο βαθμός κινδύνου είναι μικρότερος.
- (ii) Οι αποστάσεις που δίνονται στον πίνακα 3.3. αποτελούν υποδείξεις για την εναποθήκευση πετρελαιοειδών κατηγορίας Ι σε υπέργειες δεξαμενές άρπυρε να ισχύουν και για την κατηγορία ΙΙ (2) και ΙΙΙ (2) πετρελαιοειδών, σχετική παράγραφος 1.1.2.
- (iii) Η τοποθέτηση και η απόσταση σε θαλάσσιες, ημι-θαλάσσιες, ή απόλυτα κλειστές με χώμα δεξαμενές εξαρτώνται από τις κατασκευαστικές και λειτουργικές ανάγκες.

(η) Αποθήκες πετρελαιοειδών κατηγορίας ΙΙ (1):

Δεν είναι απαραίτητο να απέχουν οι δεξαμενές όπου φυλάσσεται πετρελαιοειδές κατηγορίας ΙΙ (1) περισσότερο από όσα χρειάζεται για τις κατασκευαστικές και λειτουργικές ανάγκες. Παρ' όλα αυτά προτείνεται οι δεξαμενές που εναποθηκεύουν πετρελαιοειδή κατηγορίας ΙΙ (1) να βρίσκονται σε αποστάσεις από τις δεξαμενές που εναποθηκεύουν πετρελαιοειδές κατηγορίας Ι σύμφωνα με εκείνες που υποδεικνύονται στο πίνακα 3.3., και σε απόσταση όχι μικρότερη των 6μ. από το εξωτερικό όριο της εγκατάστασης. Πρέπει να ληφθεί υπ' όψη, στα αστικά στάδια της μελέτης, η πιθανότητα αποθήκευσης, στο μέλλον πετρελαιοειδών κατηγορίας Ι σε δεξαμενές που φυλάσσουν πετρελαιοειδή κατηγορίας ΙΙ (1). Όταν υπάρχει μια τέτοια πιθανότητα συνιστάται η απόσταση των δεξαμενών που φυλάσσουν πετρελαιοειδή κατηγορίας ΙΙ (1) να υπολογιστεί σύμφωνα με τις υποδείξεις που ισχύουν για τα πετρελαιοειδή κατηγορίας Ι. Σχετική παράγραφος για τη φύλαξη πετρελαιοειδών κατηγορίας ΙΙ (2) είναι η 3.2.3 (ζ) (ii).

(9) Απόθηκες πετρελαιοειδών κατηγορίας III:

Η απόσταση για τις δεξαμενές πετρελαιοειδών κατηγορίας III ορίζονται σύμφωνα με τις κατασκευαστικές και λειτουργικές ανάγκες. Σχετική παράγραφος για τη φύλαξη πετρελαιοειδών κατηγορίας III (2) είναι η 3.2.3 (ε) (ii).

(1) Απόσταση δεξαμενής υγρών καυσίμων από δεξαμενή υγραερίου (LPG):

Ισχύει για όλους τους πύργους αποστάσεων:

Οι δεξαμενές να απέχουν μεταξύ τους απόσταση ίση με το ημιάθροισμα των διαμέτρων, ενώ η απόσταση των διαύλων επικινδύνων σημείων (μετάγγιση, αντλιοστάσιο, εμπορευτήριο) από τις δεξαμενές υγραερίων δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 15 μέτρα.

3.2.4. Λοκάνες ασφαλείας κατά της πυρκαγιάς.

(a) Πετρελαιοειδή κατηγορίας I ή II (2) ή III (3):

(i) Οι υπόγειες δεξαμενές για πετρελαιοειδή κατηγορίας I ή II (2) πρέπει να περικλείονται πλήρως από λεκάνη ασφαλείας κατά της πυρκαγιάς ή τοίχος εκτός εάν η τοπογραφία της γύρω περιοχής είναι τέτοια, είτε από τη φύση, είτε από τεχνητή διαμόρφωση ώστε οι εκκλίσεις ή μία μεγάλη διαρροή από κάποια δεξαμενή να διαχετεύονται γρήγορα, με τη βοήθεια και με ασφάλεια μέσω ενός σχετού και παρακαταβλήτων τοίχων, εάν απαιτούνται, προς μία λεκάνη σε χαμηλότερο επίπεδο και κλειστή απ' όλες τις πλευρές σε κάποια κατάλληλη θέση μέσα στο όριο της εγκατάστασης κατηγορίας A ή B.

(ii) Το ύψος της λεκάνης ασφαλείας κατά της πυρκαγιάς, όπως μετράται από την εξωτερική πλευρά πρέπει να είναι αρκετό ώστε να εξασφαλίζει προστασία στο προσωπικό όταν ασχολείται με την κατάβαση της πυρκαγιάς. Πρέπει όμως να μη υπερβαίνει το ύψος που θα επιδίξει την κατάβαση της πυρκαγιάς.

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 3.3.

Τοποθεσία και απόσταση υπεργείων δεξαμενών, που εναποθηκεύουν πετρελαιοειδή κατηγοριών I, II (2) και III (2) στις εγκαταστάσεις κατηγορίας B.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ
1. Ανάμεσα σε δεξαμενές με διάμετρο (ση ή και μικρότερη από 10μ, και ύψος ίσο ή και μικρότερο από 14μ.	Το μισό της διαμέτρου της μεγαλύτερης ή η διάμετρος της μικρότερης όποιο είναι μεγαλύτερο.
2. Ανάμεσα σε δεξαμενές με διάμετρο μεγαλύτερη από 10 μ και ύψος μέχρι 14μ.	Το μισό της διαμέτρου της μεγαλύτερης δεξαμενής, αλλά σε καμιά περίπτωση μικρότερη από 10μ.
3. Ανάμεσα σε δεξαμενή και απορροφητικό σημείο πλήρωσης, υπόστεγο πλήρωσης ή κτίριο.	15μ, αλλά κάποιον εγκρίσεις των Αρχών, όταν οι δεξαμενές ανήκουν στον τύπο μικρού κάδου ή οριζοντίου κυλίνδρου, η απόσταση μπορεί να ελαττωθεί στα 6μ, αλλά όχι λιγότερο.
4. Ανάμεσα σε δεξαμενή και την εξωτερική περιφράξη της εγκατάστασης μιάς περιοχής μη επικινδύνου ή μιάς ακίνδυτης εστίας ανάφλεξης.	15 μ αλλά κάποιον εγκρίσεις των Αρχών όταν οι δεξαμενές ανήκουν στον τύπο μικρού κάδου ή οριζοντίου κυλίνδρου η απόσταση μπορεί να ελαττωθεί στα 6 μ, αλλά όχι λιγότερο.
5. Μεταξύ του σημείου πλήρωσης (γεμωτηρίου) και εξωτερικού ορίου της εγκατάστασης.	15 μέτρα

Πρέπει να είναι τοποθετημένη έτσι ώστε να επιτρέπει εύκολη προσέλαση προς τη δεξαμενή που αλέγεται και να υπάρχουν επαρκή μέσα διαφυγής πάνω από τα τοιχώματα της λεκάνης.

(iii) Εγκριμένες λεκάνες γύρω από κάθε δεξαμενή δεν είναι απαραίτητες αλλά συνιστάται η συνολική χωρητικότητα των δεξαμενών μέσα σε μία λεκάνη ασφαλείας να μη υπερβαίνει τα 60.000 μ3 στην περίπτωση των τυπικών δεξαμενών σταθερής ορατής ή τα 120.000 κυβικά μέτρα στην περίπτωση δεξαμενών κλειστής ορατής.

(iv) Ενδιάμεσες λεκάνες ασφαλείας, στο μισό του ύψους των κυρίων λεκανών ασφαλείας είναι συνήθως όχι ψηλότεροι από 0,6 μ., μπορούν να κτιστούν για να χρησιμοποιούνται σαν απομωπώτες της πυρκαγιάς και για να χωρίζουν την ομάδα των δεξαμενών σε άλλες μικρότερες ομάδες περισσότερο εύρηστο του μεγέθους.

(v) Εκεί όπου προβλέπεται η έκχυση, η διαρροή του προϊόντος να κατευθύνεται σε μία χαμηλότερη ή περιορισμένη λεκάνη και δεν υπάρχει κλειστή λεκάνη ασφαλείας μπορεί να είναι απαραίτητα τμήματα τοιχωμάτων σε συγκεκριμένα σημεία που να δημιουργούν προστατευτικά παραπέτασμα για τους παραρρόδες.

(iv) Θεωρούνται πηδαλιένες ή τελείες κολιμημένες με χύμα δεξαμενές δε χρειάζεται να περικλείονται από λεκάνες ασφαλείας.

(β) Κατηγορία II (1) Πετρελαιοειδή:

Δεν είναι απαραίτητες οι λεκάνες ασφαλείας κατά της πυρκαγιάς για δεξαμενές που περιέχουν πετρελαιοειδή κατηγορίας II (1), όταν δεν υπάρχει περίπτωση κινδύνου σε γειτονική περιοχή (σχετική παράγραφος 3.2.5 (β)). Όπως αναφέρεται, και στις παραγράφους 3.2.3 (6) και 3.2.3(η) πρέπει να ληφθεί υπόψη και η πιθανότητα ότι στο μέλλον μπορεί να εναποθηκευτεί πετρελαιοειδές κατηγορίας I, εκεί όπου εναποθηκεύεται πετρελαιοειδές κατηγορίας II (1), οπότε πρέπει να προβλεφθούν λεκάνες ασφαλείας κατά της πυρκαγιάς ή κάτι ανάλογο (σχετική παράγραφος 3.2.4 (α)).

(γ) Κατηγορία III πετρελαιοειδών:

Για δεξαμενές που εναποθηκεύουν πετρελαιοειδή κατηγορίας III, δεν χρειάζονται λεκάνες ασφαλείας κατά της πυρκαγιάς.

3.2.5. Συγκροτήματα δεξαμενών (Λοκάνες ασφαλείας).

(a) Πετρελαιοειδή κατηγορίας I, II (2) και III (2):

Η καθαρή χωρητικότητα ενός συγκροτήματος δεξαμενών που υπάρχει μέσα σε μία λεκάνη ασφαλείας κατά της πυρκαγιάς ή η καθαρή χωρητικότητα σε περίπτωση που υπάρχει φυσική ή τεχνητή λεκάνη που δεν περικλείει τις δεξαμενές πρέπει να είναι τέτοιου μεγέθους ώστε:

(1) Να είναι ικανή να δεχθεί την ολική χωρητικότητα της δεξαμενής σε περίπτωση που υπάρχει μια μόνο δεξαμενή.

(2) Να είναι ικανή να δεχθεί την περιεκτικότητα της μεγαλύτερης δεξαμενής από το συγκρότημα των δεξαμενών που περιλαμβάνει και

το 10% της συνολικής χωρητικότητας όλων των δεξαμενών που υπάρχουν μέσα στη λεκάνη.

(3) Σε περίπτωση που μια δεξαμενή τοποθετείται έξω από το συγκρότημα των δεξαμενών, το φυσικό περιβάλλον της γης πρέπει να προσφέρει μια φυσική λεκάνη ικανή να δεχθεί το περιεχόμενο της δεξαμενής και σε περίπτωση περισσότερων της μιάς δεξαμενών η φυσική λεκάνη πρέπει να είναι ικανή να δεχθεί την περιεκτικότητα της μεγαλύτερης δεξαμενής ή το 10% της συνολικής περιεκτικότητας όλων των δεξαμενών έξω από το συγκρότημα, όποιο είναι μεγαλύτερο σε μέγεθος.

(4) Η λεκάνη ασφαλείας κατά της πυρκαγιάς για χώρους που εναποθηκεύουν συσκευασμένα προϊόντα σε στοιβάδες, πρέπει να είναι ικανή να δεχτεί το 30% του όγκου των συσκευασμένων προϊόντων.

Η χωρητικότητα της λεκάνης ασφαλείας κατά της πυρκαγιάς για ένα συγκρότημα δεξαμενών υπολογίζεται ως εξής:

- (1) Η χωρητικότητα της λεκάνης ασφαλείας για ένα συγκρότημα δεξαμενών που δεν περιλαμβάνει στη λεκάνη είναι εκείνη που προκύπτει από τις γεωμετρικές της διαστάσεις.
- (2) Η χωρητικότητα της λεκάνης ασφαλείας σε συγκρότημα δεξαμενών που περιέχει μία μόνο δεξαμενή, υπολογίζεται από τις γεωμετρικές διαστάσεις της λεκάνης και αφαιρείται ο όγκος της δεξαμενής που υπάρχει κάτω από το οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από την κορυφή της λεκάνης ασφαλείας.
- (3) Η χωρητικότητα της λεκάνης ασφαλείας σε συγκρότημα δεξαμενών που περιλαμβάνει περισσότερες από μία δεξαμενές υπολογίζεται από τις γεωμετρικές διαστάσεις της λεκάνης και αφαιρείται ο όγκος όλων των δεξαμενών που υπάρχει κάτω από το οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από την κορυφή της λεκάνης ασφαλείας, χωρίς να αφαιρείται ο όγκος που αντιστοιχεί στη μεγαλύτερη δεξαμενή, εφόσον αφαιρείται ο όγκος των εσωτερικών τοίχων ή τοιχωμάτων αν υπάρχουν.
- (4) Η χωρητικότητα της λεκάνης ασφαλείας για αποθήκευση συσκευασμένων πετρελαιοειδών υπολογίζεται από τις γεωμετρικές της διαστάσεις και δεν λαμβάνεται υπόψη ο όγκος που καταλαμβάνουν τα συσκευασμένα προϊόντα που αποθηκεύονται μέσα στη λεκάνη.

(B) Πετρελαιοειδή κατηγορίας II (1) ή κατηγορίας III (1):

Πρέπει να κατασκευάζεται τοίχος όχι ψηλότερος από 0,5μ, γύρω από τις δεξαμενές που περιέχουν πετρελαιοειδή κατηγορίας II (1) ή κατηγορίας III (1) εάν οι συνθήκες είναι τέτοιες, ώστε θα μπορούσε με έκχυση ή διαρροή από τις υπόγειες αυτές δεξαμενές να διαρρέει καίσιμο από τις εγκαταστάσεις κατηγορίας A ή B και να προκαλέσει ζημιά σε ιδιοκτησία τρίτων, σε αποχετευτικά συστήματα, ποταμούς ή ροές νερού.

Πρέπει όμως να ληφθεί υπόψη, ότι πιθανόν οι ίδιες αυτές δεξαμενές στο μέλλον θα μπορούσαν να εναποθηκεύουν πετρελαιοειδή κατηγορίας I (σχετική παράγραφος 3.2.3 (6) και 3.2.3 (η)). Στην παράγραφο 3.2.5 (α) αναφέρεται η εναποθήκευση σε δεξαμενές πετρελαιοειδών κατηγορίας II (2).

3.2.6. Αόριοι και περιοχές στάθμευσης αυτοκινήτων:

(a) Διάταξη.

(i) Για τις λειτουργικές ανάγκες μιάς εγκατάστασης κατηγορίας A και B και για ευκολία σε περίπτωση κατάβασης μιάς πυρκαγιάς πρέπει να κατασκευάζονται αόριοι ανάλογα με τη θέση των δεξαμενών ή των περιοχών για εκφόρτιση και φόρτωση των προϊόντων.

(ii) Οι κύριοι δρόμοι πρέπει να έχουν κατάλληλη επίστρωση και αποστράγγιση. Αυτοί που προορίζονται για κυκλοφορία διπλής κατεύθυνσης πρέπει να έχουν πλάτος όχι λιγότερο από 7 μέτρα και αυτοί που προορίζονται για κυκλοφορία μόνιμης κατεύθυνσης να έχουν πλάτος όχι λιγότερο από 4 μέτρα. Οι βοηθητικοί δρόμοι μπορούν να έχουν μια λωρίδα και να προβλέπουν διαπλάτυνσεις σε κανονικά διαστήματα για προσαρτήματα.

(iii) Σε μεγάλες εγκαταστάσεις κατηγορίας A είναι απαραίτητο να υπάρχει ένας βοηθητικός δρόμος για προσέλαση και για ορισμούς κατάβασης πυρκαγιάς κατά μήκος όλης της εγκατάστασης. Αυτός ο δρόμος μπορεί να τοποθετηθεί μέσα στη ζώνη ασφαλείας που απαιτείται μεταξύ των δεξαμενών και της περιφράξης της εγκατάστασης.

(iv) Οι διασταυρώσεις των δρόμων και οι στρώσεις πρέπει να κατασκευάζονται με αρκετή κλίση για καμψιλόγητες ώστε να εξασφαλίζουν για τα οχήματα εύκολους ελιγμούς και αλλαγή κατεύθυνσης σ'ένα ή περισσότερα σημεία των δρόμων.

(B) Στάθμευση οχημάτων.

Πρέπει να προβλεφθεί για τα οχήματα που μεταφέρουν προϊόντα πετρελαίου μια ξεχωριστή περιοχή στάθμευσης που να μη χρησιμοποιείται για χώρος στάθμευσης άλλων οχημάτων ή για σημεία φόρτωσης.

(γ) Στάθμευση αυτοκινήτων.

Ο χώρος στάθμευσης ιδιωτικών αυτοκινήτων, εάν απαιτείται, πρέπει να βρίσκεται μακριά από το χώρο εργασίας. Το καλύτερο είναι να μπορεί να κατασκευαστεί, έξω από την κύρια περιφράξη της εγκατάστασης κατηγορίας A ή B.

3.2.7. Χώροι κυκλοφορίας:

(a) Εγκαταστάσεις κατηγορίας A.

Οι χώροι κυκλοφορίας των εγκαταστάσεων κατηγορίας A πρέπει να είναι συνήθως αρκετά μεγάλοι ώστε να επιτρέπουν στα οχήματα να κινούνται μέσα και έξω από τις περιοχές φόρτωσης με ασφάλεια και με τους λιγότερους ελιγμούς, όσο είναι δυνατόν.

(β) Εγκαταστάσεις κατηγορίας B.

Επειδή στις εγκαταστάσεις κατηγορίας B εγείρεται μικρότερος αριθμός οχημάτων αρκετά για τους χώρους κυκλοφορίας να έχουν προσέλαση προς τις περιοχές φόρτωσης από μιά πλευρά μόνο. Τότε όμως πρέπει να υπάρχει μέσα στην εγκατάσταση κατηγορίας B αρκετός χώρος για να στρίψουν.

(γ) Βελτιωτές φόρτωσης ή εκφόρτωσης οχημάτων.

Οι χώροι για τη φόρτωση ή εκφόρτωση οχημάτων με πετρελαιοειδή κατηγορίας I ή II (2) πρέπει να βρίσκονται σε ασφαλή απόσταση από τα όρια της εγκατάστασης. Η απόσταση αυτή δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 15 μέτρα. Σε περίπτωση όμως μικρών εγκαταστάσεων κατηγορίας B και κάποιον εγκρίσεων από τις Αρχές, μπορεί να ελαττωθεί στα 10 μέτρα. (Σχετική παράγραφος 3.2.1. (α)).

3.2.8. Συμπροσμημένες γραμμές:

Οι συμπροσμημένες γραμμές πρέπει να είναι τοποθετημένες έτσι ώστε να μη μπορούν να αποκοπουν σε περίπτωση πυρκαγιάς σε άλλη περιοχή και να είναι προσιτές για ορισμούς κατάβασης πυρκαγιάς. Όταν οι γραμμές

περνούν μέσα στην περιφέρεια ασφαλείας, πρέπει να προβλεπτούν εξόδους που να εξασφαλίζουν την ασφάλεια όταν δεν υπάρχει κίνηση. Οι χώροι στους οποίους φορτώνονται ή εκφορτώνονται τα αεροδυναμικά σχήματα πετρελαιοειδών κατηγορίας I ή II (2) πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση όχι μικρότερη από 15 μέτρα από την κεντρική γραμμή και σε ασφαλή απόσταση από τα όρια, συνήθως όχι μικρότερη από 15 μέτρα. Για μία μικρή εγκατάσταση κατηγορίας B όμως η απόσταση αυτή μπορεί να ελαττωθεί στα 10 μέτρα κατόπιν έγκρισης από τις Αρχές (Σχετική παράγραφος 3.2.1. (α)).

3.2.9. Προβλήτες και αποβάθρες.

Τα μέσα που διαδίδει η εγκατάσταση για τη φωτοαπόδοση πλοίων καθαρίζονται από τις τοπογραφικές συνθήκες και πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια και η απόδοση της λειτουργίας της εγκατάστασης. Πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη εξωτερικοί παράγοντες όπως η ύπαρξη γειτονικών κινδύνων.

Για παράδειγμα τα αγκυροβόλια των πλοίων πρέπει να έχουν κανονική απόσταση μεταξύ τους με γειτονικές προβλήτες ή αποβάθρες και το δίσαιο πλεύσης. Πρέπει να προβλεφθεί αρκετός χώρος και βάθος του νερού για ελιγμούς των πλοίων και ρυμουλκών σε περίπτωση που είναι απαραίτητο. Αυτό μπορεί να απαιτείται στην όλη ουσιαστική επιβίωση με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η θέση της προβλήτης ή της αποβάθρας (Σχετική παράγραφος 3.3.5 (α)).

3.2.10. Κτίρια.

(α) Κτίρια Διοίκησης:

Τα κτίρια διοίκησης πρέπει να κτίζονται σε μη επικίνδυνη περιοχή και κατά προτίμηση κοντά στην κεντρική είσοδο. Σε μία εγκατάσταση κατηγορίας A είναι προτιμότερο οι επικεφαλτες να μπορούν να μπαίνουν στο κτίριο διοίκησης χωρίς να μπαίνουν στο χώρο δουλειάς.

(β) Κτίρια εργασιών.

Κάθε κτίριο εργασιών όπου γίνεται χρήση ή φύλαξη πετρελαιοειδών κατηγορίας I ή II (2), πρέπει να βρίσκεται τουλάχιστον 15 μ από την περιφέρεια της εγκατάστασης κατηγορίας A. Για μικρή εγκατάσταση κατηγορίας B κατόπιν συγκαίνιας με τις Αρχές, η απόσταση μπορεί να παραταχθεί εάν στους πλάγιους τοίχους δεν υπάρχουν ανοίγματα σε απόσταση 10 μ από τα όρια και ο τοίχος του κτιρίου πρόκειται ή είναι πολύ κοντά στα όρια και δεν έχει άνοιγμα. Παρόμοιες αποστάσεις πρέπει να τηρούνται και μεταξύ των κτιρίων και με κάθε κτίριο στο οποίο εκτελούνται εργασίες ή περιέχουν οιανδήποτε εστία πυρκαγιάς. Σε περίπτωση που σε ένα κτίριο ενσωματώνεται ή διακινούνται πετρελαιοειδή κατηγορίας II (1), οι αντίστοιχες αποστάσεις από την περιφέρεια ή από τα ανοίγματα στους τοίχους των κτιρίων πρέπει να είναι 6 μ. Για κτίριο όπου φυλάσσεται ή διακινείται πετρελαιοειδές κατηγορίας III δεν υπάρχει περιορισμός (σχετική παράγραφος 3.3.7 (β)).

(γ) Βοηθητικά κτίρια:

Βοηθητικά κτίρια όπου μπορεί να δημιουργούν κινδύνους πυρκαγιάς λόγω της φύσης της εργασίας που γίνεται ή του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται σε αυτά, πρέπει να τοποθετούνται σε μη επικίνδυνες περιοχές.

(δ) Λεβητοστάσια, κτίρια που περιέχουν μηχανολογική εγκατάσταση και αντιλίστασια.

Τα κτίρια, των λεβητοστασιών, αυτά που περιέχουν μηχανολογική εγκατάσταση και τα αντιλίστασια πρέπει να κτίζονται σε μη επικίνδυνες περιοχές και εκεί που τα μέσα κατάβασής της πυρκαγιάς μπορούν να λειτουργήσουν με ασφάλεια σε περίπτωση πυρκαγιάς ή διαρροής προϊόντος.

3.2.11. Εξοπθμεση συσκευασμένων προϊόντων σε ανοικτό χώρο.

Τα κριτήρια που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2.10 (β) ισχύουν και για την αποθήκευση συσκευασμένων προϊόντων σε ανοικτό χώρο, με την προϋπόθεση ότι σε περίπτωση που τα προϊόντα ξεπερνούν τα 50 κυβικά μέτρα πετρελαιοειδούς κατηγορίας I ή II (2) η απόσταση ασφαλείας δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 15 μέτρα (Σχετική παράγραφος 3.3.7 (β)).

3.2.12. Μελέτη για την προστασία κατά της Πυρκαγιάς.

Κατά τη μελέτη για την προστασία κατά της πυρκαγιάς εγκαταστάσεων κατηγορίας A ή B πρέπει να ληθούν υπόψη οι παράγραφοι 3.5.2 και 3.5.3.

3.2.13. Αποστράγγιση.

(α) Γενικά:

Η αποστράγγιση πρέπει να σχεδιαστεί σύμφωνα με τις τοπικές συνθήκες και κατόπιν σύμφωνης γνώμης των αρμόδιων Αρχών. Όλες οι περιοχές των διαφόρων τμημάτων σε μία εγκατάσταση κατηγορίας A ή B πρέπει να εξεταστούν ξεχωριστά σε ότι αφορά την ανάγκη αποστράγγισης τους. Για περιοχές όπου μπορεί το νερό επιφανείας να μολυνθεί π.χ. μέσα σε μία λεκάνη δεξαμενών, ένα γεμιστήριο και σε περιοχές που το νερό επιφανείας δεν μπορεί υπό κανονικές συνθήκες να μολυνθεί με πετρέλαιο π.χ. σε περιοχές έξω από τις λεκάνες ασφαλείας και το χώρο των δεξαμενών περιοχές μακριά από γεμιστήρια, οδικές αρθρώσεις, πρέπει να υπάρχουν συστήματα αποστράγγισης σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2.13 (β) και 3.2.13 (γ).

(β) Περιοχές όπου το νερό επιφανείας μπορεί να μολυνθεί με πετρελαιοειδές:

(i) Συγκρότημα δεξαμενών.

Πρέπει να τοποθετηθούν αποστραγγιστικοί αγωγοί από τις διυλίδες αποστράγγισης της δεξαμενής. Αυτοί οι αγωγοί πρέπει να περνούν από ένα ή περισσότερες διαχωριστικές πετρελαιοειδών. Κανονικά δεν υπάρχει ανάγκη πρόβλεψη για τη συγκέντρωση του νερού της βροχής αλλά η επί πλέον ποσότητα νερού βροχής που συγκεντρώνεται στις λεκάνες και το χώρο των δεξαμενών πρέπει να αποχετεύεται υπό ελεγχόμενες συνθήκες. Σχετική παράγραφος 3.4.5. (β).

(ii) Περιοχές πλήρωσης βυτιοφόρων αυτοκινήτων, περιοχές πλήρωσης βαρελιών.

Σ' αυτές τις περιοχές πρέπει να ληφθεί υπόψη η πιθανότητα έκχυσης προϊόντος αν και συμβαίνει σπάνια. Οι περιοχές αυτές πρέπει να επιστραφούν με σκυρόδεμα ή άλλο υλικό, αδιαπέραστο από τα προϊόντα που πιθανότατα θα εκχυνθούν και το νερό. Πρέπει να τοποθετηθεί ένας διαχωριστικός πετρελαιοειδών στον οποίο θα συγκεντρώνεται και θα συρραφίζεται το προϊόν ή το νερό, και που θα φέρει βαλβίδα στη έξοδο του (σχετική παράγραφος 3.3.4 (β) (ii)).

(γ) Περιοχές που το νερό της επιφανείας δεν μπορεί να μολυνθεί από πετρελαιοειδές:

Σε αυτές τις περιοχές η αποστράγγιση πρέπει να προβλέπεται για το νερό της βροχής το καθαρό οικιακό νερό και τις ακαθαρσίες των οχετών με κατάλληλο τρόπο. Πρέπει να γίνεται σωματώδης κάθε φυσικού τρόπου αποστράγγισης για την απομάκρυνση του νερού επιφανείας όπως οι οχετοί, οι υπόνοιες και οι ποταμοί που υπάρχουν, εάν το εγκρίνουν βέβαια και οι αρμόδιες Αρχές.

(δ) Ελαιοδιαχωριστές:

Οι ελαιοδιαχωριστές πρέπει να τοποθετούνται μακριά, από την περιφέρεια, από κάθε επικίνδυνη περιοχή και σε μέρος που είναι εύκολη η επιθεώρηση, ο καθαρισμός και η συντήρησή τους. Επίσης πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένοι ώστε να συγκρατούν όλη την ποσότητα του προϊόντος που θα μπορούσε να εκχυθεί στην περιοχή που ελέγχεται κάθε ελαιοδιαχωριστής. Η καθαρότητα του υγρού που θα εξάγεται από κάθε ελαιοδιαχωριστή πρέπει να είναι στα πλαίσια που απαιτούν οι Αρμόδιες Αρχές (σχετική παράγραφος 3.3.8).

(ε) Συστήματα αποχέτευσης:

Όπου υπάρχουν τοπικά συστήματα για την αποστράγγιση των ακαθάρτων νερών, πρέπει να γίνεται σύνδεση με αυτά κατόπιν έγκρισης από την Αρμόδια Υπηρεσία. Όταν αυτό δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί πρέπει να δημιουργούνται σπηκτικοί βόθροι ή κάτι άλλο κατάλληλο για τη διαχείριση των ακαθάρτων νερών.

3.2.14. Φυλίσμας.

Όλες οι περιοχές εργασιών πρέπει να φέρουν ικανοποιητικό τεχνικό φυλίσμα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η υγιεινότητα όσον αφορά την προσωπική και να γίνεται κάθε εργασία εντάκτου ανήσης με τρόπο επαρκή και ασφαλή. Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να γίνεται, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας. Για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης πρέπει να εγκαθίσταται ηλεκτροπαραγωγή ζεύγος.

3.2.15. Ηλεκτρικά καλώδια πάνω από το έδαφος.

Περιοχές που υπάρχουν εναέρια καλώδια μεταφοράς ή καλώδια διανομής καλόν είναι να αποσυνδέονται για την εγκατάσταση κατηγοριών A ή B εκτός εάν κατά περίπτωση επιτραπεί από την αρμόδια αρχή να γίνουν κατάλληλες ενδογενείς ώστε τα καλώδια να αλλάξουν θέση (Σχετική παράγραφος 3.10.2.).

3.3. Σχεδίαση και κατασκευή του Εφοπλισμού και των κτιρίων της εγκατάστασης.

3.3.1 Δεξαμενές:

(α) Πρότυπα σχεδίασης.

(i) Οι υπέργειες δεξαμενές πρέπει να σχεδιάζονται, κατασκευάζονται και αναμορφολογούνται σύμφωνα με αναγνωρισμένα πρότυπα δεξαμενών προηγμένων χωρών (π.χ. BS 2654, BS 4741, API STD. 650, API STD. 620, DIN 4119, EN 1171 και 2). Αυτά τα πρότυπα καλύπτουν τις κατακόρυφες δεξαμενές που λειτουργούν σε ατμοσφαιρική ή χαμηλή πίεση. Για μικρότερες οριζόντιες δεξαμενές πρέπει να εφαρμόζονται άλλα αναγνωρισμένα πρότυπα (π.χ. BS 2594).

Οι δεξαμενές που προορίζονται για λειτουργία σε υψηλότερες πιέσεις από αυτές που καλύπτονται από τα παραπάνω πρότυπα πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται σύμφωνα με ένα αναγνωρισμένο κώδικα δοχείων υψηλής πίεσης.

(ii) Πρέπει να δοθεί ειδική προσοχή στο φορτίο της οροφής της δεξαμενής, για την ευστάθεια της δεξαμενής και για περιοχές όπου οι διαμορφολογικές συνθήκες είναι ασυνήθιστα βαριές.

(iii) Όταν η δεξαμενή περιέχει υγρά σε θερμοκρασίες κάτω από -18°C, απαιτείται ειδική προσοχή στη σχεδίαση και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις των χαμηλών θερμοκρασιών σύμφωνα με τα πρότυπα της παραγράφου 3.3.1 (α) (i).

(iv) Τα πρότυπα σχεδίασης της παραγράφου 3.3.1 (α), καλύπτουν τις δεξαμενές που κατασκευάζονται από χάλυβα. Δεξαμενές από υλικό διαφορετικό του χάλυβα πρέπει να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται, να αναμορφολογούνται και να εξασφαλίζονται με συνδέσεις και εξαρτήματα σύμφωνα με προδιαγραφές που περιέχουν αναγνωρισμένους κώδικες για καλή μηχανολογική σχεδίαση και για το είδος του υλικού που χρησιμοποιείται. Επίσης πρέπει να είναι αποδοτικοί από την Αρμόδια Αρχή.

(β) Πίεση για τη σχεδίαση των δεξαμενών:

Οι πιέσεις για τη σχεδίαση και για τις οποίες θα κατασκευαστεί η δεξαμενή προσδιορίζονται από τα πρότυπα σχεδίασης που αναφέρονται στην παράγραφο 3.3.1. (α) (i).

(γ) Εξαρτήματα δεξαμενών:

(i) Οι δεξαμενές πρέπει να συνοδεύονται με τα κατάλληλα εξαρτήματα για την πλήρωση, την εκκένωση, την εξυδάτωση, την αποστράγγιση, την καταμέτρηση, τη δειγματοληψία και τον εραρισμό.

(ii) Τα εξαρτήματα της δεξαμενής κάτω από το επίπεδο του υγρού πρέπει να είναι στεγανά. Τα εξαρτήματα πάνω από το επίπεδο του υγρού πρέπει να είναι αεροστεγή όταν είναι κλειστά σε περίπτωση που αποθηκεύονται πετρελαιοειδή κατηγορίας I ή II (2).

(δ) Συνδέσεις δεξαμενών:

(i) Όλες οι συνδέσεις στις δεξαμενές από χάλυβα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τα πρότυπα σχεδίασης που αναφέρονται στην παράγραφο 3.3.1. (α) (i).

Οι συνδέσεις στα περιβλήματα ή στους πυλώνες των δεξαμενών από χάλυβα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι εφ' ολοκλήρου από χάλυβα. Κάθε σύνδεσμος δεξαμενής μέσω του οποίου κανονικά ρέει υγρό, πρέπει να συνοδεύεται από βαλβίδα, τοποθετημένη όσο γίνεται πιο κοντά στο περιβλημα ή τον πυλώνα. Οι βαλβίδες αυτές πρέπει να είναι εφ' ολοκλήρου από χάλυβα, με ανάλογη αντίσταση στη φωτιά και με ασπή κατηγορία, σύμφωνα με τα πρότυπα σχεδίασης, πρέπει να ανήκουν είτε στο τύπο αναμειγνύμενου βόθρου ή να φέρουν ενσωματωμένο δείκτη που να δείχνει ευκρινώς την ανοικτή και κλειστή θέση. Κάθε σύνδεση κάτω από τη στάθμη του υγρού, μέσω της οποίας δεν ρέει συνήθως υγρό, πρέπει να διαδέχεται μία στεγανή απόφραξη με τη μορφή βαλβίδας, πλάκας ή τυμπής φάντας ή συνδυασμό αυτών.

(ii) Οι εσωτερικές αλυσίδες των δεξαμενών για πετρελαιοειδή "κατηγορίας I και II" πρέπει να είναι τοποθετημένες ή να καταλήγουν κοντά στον πυλώνα της δεξαμενής, ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα δημιουργίας σπυρτίου στατικού ηλεκτρισμού. Η σχεδίαση όλων των εσωτερικών συνδέσεων όλων των κατηγοριών πετρελαιοειδών πρέπει να εξασφαλίζει σωστή ροή χωρίς να προκαλούν στρωβιλισμό, διατάραξη της επιφανείας του υγρού ή να αναταράζουν τα ιζητάματα του πυλώνα.

(ε) Κανονισμός εραρισμού:

(i) Οι δεξαμενές πρέπει να εραριστούν επαρκώς για να επιδοθείται η δημιουργία πίεσης ή κενού που να υπερβαίνει το ανοικτό μέγιστο που έχει υπολογιστεί κατά τη σχεδίαση της δεξαμενής όπως αναφέρεται στην παράγραφο 3.3.1. (α) (i). Ο εραρισμός πρέπει να αφήνει περιθώρια για τις μεταβολές της πίεσης που δημιουργείται από την πλήρωση ή και αφαίρεση του προϊόντος και από την ανανηση της δεξαμενής που προκαλείται από τις ατμοσφαιρικές αλλαγές.

- (ι) Τα εξαρτητικά για τον κανονικό εξοπλισμό των δεξαμενών ατμοαπορροής και χαμηλής πίεσης πρέπει να έχουν διαστάσεις, σύμφωνα με ένα αναγνωρισμένο οδηγό εξοπλισμού (π.χ. API STD 2000).
- (ιι) Οι δεξαμενές για τα πετρελαιοειδή κατηγορίας I ή II (2) πρέπει να είναι εφοδιασμένες με εξαρτητικά πίεσης και κενού. Οι δεξαμενές για το πετρελαιοειδές κατηγορίας II (1) ή III πρέπει να φέρουν εξαρτητικά ανοικτού τύπου.
- (ιiv) Τα εξαρτητικά πίεσης και κενού ή οι ανοικτού τύπου δεν πρέπει να φέρουν λεπτό και πυκνό πλέγμα που να υπόκεινται κίνδυνος να φράξει από σκόνη, αναδασμα ή πάγο και να επηρεάσει την αποτελεσματικότητα του εξοπλισμού.
Εάν είναι εφοδιασμένοι με πλέγμα (σίτα) για να εμποδίζεται η είσοδος των πουλιών ή άλλων αντικειμένων, το άνοιγμα του πλέγματος δεν πρέπει να είναι λιγότερο από 6 χιλιοστά.

(C) Εξαρτητικός έκτακτης ανάγκης:

- (i) Κάθε υπέργεια δεξαμενή πρέπει να φέρει εξαρτητικά επειγούς ανάγκης τα οποία θα ανακουφίζουν τη δεξαμενή από την υπερβολική εσωτερική πίεση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή άλλης αιτίας.
- (ii) Για τις κατακόρυφες δεξαμενές, ο εξαρτητικός έκτακτης ανάγκης μπορεί να εγκατασταθεί από την πληγή οροφή ή σε περίπτωση σταθερής οροφής με μία αδύνατη οροφή στην ένωση της στέγης με το περιβλήμα η οποία θα σπαστεί πριν από κάθε άλλη οροφή ή έλασμα του περιβλήματος ή του πυθμένα της δεξαμενής.
- (iii) Όταν ο εξαρτητικός έκτακτης ανάγκης έχει προβλεφθεί μέσω των εξαρτητικών ανακούφισης της πίεσης, η ικανότητα εξοπλισμού τόσο του κανονικού όσο και του έκτακτου, πρέπει να είναι ικανή για να εμποδίσει διάσπαση του περιβλήματος ή του πυθμένα των κατακόρυφων δεξαμενών ή του περιβλήματος και των άκρων των οριζόντιων δεξαμενών.
- (iv) Η ικανότητα εξοπλισμού έκτακτης ανάγκης που πρέπει να παρέχεται στις δεξαμενές πρέπει να γίνεται με ένα αναγνωρισμένο οδηγό εξοπλισμού (π.χ. API STD 2000).

(n) Χωρητικότητα:

Η λειτουργική χωρητικότητα μιας δεξαμενής πρέπει να αφήνει αρκετό διάκενο που να επιτρέπει τη διαστολή του προϊόντος που στέλνεται σε άνοδο της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης. Η στάθμη της μεγίστης πλήρωσης πρέπει να αφήσει περιθώρια για την πύεση της πλωτής οροφής ή του εσωτερικού πλωτού διαφράγματος.

(b) Πυρροποίηση για υψηλή στάθμη πλήρωσης:

Όταν οι εργασίες πλήρωσης της δεξαμενής είναι σύνθετες όπως στην περίπτωση δεξαμενών που γεμίζονται με αλκίνες που διασχίζουν τη χώρα, πρέπει να προβλεφθεί η εγκατάσταση συστημάτων για υψηλή στάθμη πλήρωσης και μηχανισμό αυτόματης διακοπής.

(i) Ανδροπουδριδές:

- (i) Οι δεξαμενές πρέπει να έχουν ανδροπουδριδές σύμφωνα με τα πρότυπα σχεδίασης της παραγράφου 3.3.1 (a) (i) και να επιτρέπουν την είσοδο στις δεξαμενές ώστε να διευκολύνουν την απορρόφηση και τις εργασίες του καθαρισμού της δεξαμενής. Πρέπει να είναι αρκετά μεγάλες ώστε να επιτρέψουν την είσοδο ατόμων όταν φορούν πλήρη προστατευτική στολή.
- (ii) Για τις κατακόρυφες δεξαμενές πρέπει να κατασκευάζεται τουλάχιστο μία ανδροπουδριδα στη χαμηλότερη ζώνη του περιβλήματος και μία στην οροφή.
Για τις δεξαμενές με διάμετρο μεγαλύτερη των 25 μέτρων πρέπει να κατασκευάζονται τουλάχιστο δύο ανδροπουδριδές στη χαμηλότερη ζώνη του περιβλήματος και δύο στην οροφή για να διευκολύνεται ο εξοπλισμός της δεξαμενής για λόγους καθαρισμού.

(k) Σκάλες, σταθερές κλίμακες ανόδου και κινητές σκάλες:

- (i) Πρέπει να υπάρχουν για το προσωπικό μέσα προσπέλασης ή διαφυγής από τις οροφές των δεξαμενών υπό μορφή σταθερών ή κινητών κλιμάκων που οδηγούν κατευθείαν στις οροφές των δεξαμενών ή γεφυρών ανάμεσα τους. Όλα τα μέσα προσπέλασης πρέπει να έχουν επιφάνεια που δεν γλιστράει και αρκετό πλάτος και να αυξάνονται επαρκώς, ώστε το προσωπικό να κινείται ελεύθερα και με ασφάλεια.
- (ii) Οι κλίμακες, οι γεφυρές και οι κινητές σκάλες πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τη σχεδίαση των προτύπων της παραγράφου 3.3.1. (a) (i). Προτείνεται, όταν το κατακόρυφο ύψος ανάβασης μιάς κλίμακας είναι περισσότερο από 6 μέτρα να υπάρχουν ενδιάμεσα πλατώματα.
- (iii) Εάν η προσέγγιση στις οροφές διαδοχικών δεξαμενών γίνεται διαμέσου γεφυρών ή άλλων διαδοχικών προσπέλασης θα πρέπει να υπάρχουν περισσότερες από μία σταθερές κλίμακες που να δίνουν προσπέλαση στο σύνολο.
Οι συνδέσεις των διαδοχικών προσπέλασης ή των γεφυρών στις δεξαμενές θα πρέπει να επιτρέπουν τη διαφοροποίηση της διαπίεσης των δεξαμενών (π.χ. από ελασκά καθίζηση, μετακίνηση κ.λπ.).
- (iv) Για δεξαμενές όχι υψηλότερες από 4,5 μ. μπορούν να υπάρχουν κινητές σκάλες που καταλήγουν σε κάποιο πλατώμα για την προσπέλαση στις οροφές.
Για τέτοιες σκάλες ή οποιοδήποτε άλλες σταθερές σκάλες υψηλότερες από 3,5 μ. πρέπει να προβλέπονται κλιβάκι ασφαλείας.
- (v) Πρέπει επίσης, να κατασκευάζονται επιπλέον για ασφαλές βάδιση σε όλα τα σημεία που απαιτείται εργασία ή συχνή συντήρηση π.χ. σημεία καταμέτρησης ή δειγματοληψίας, εξαρτητικά κ.λπ..

(λ) Χειραγωγοί:

Στις κλίμακες, γεφυρές, σκάλες, πλατώματα, πλατώματα και διάφορα σημεία της οροφής των δεξαμενών όπου υπάρχει ανάγκη συχνής προσπέλασης, πρέπει να κατασκευάζονται χειραγωγοί σύμφωνα με τα πρότυπα σχεδίασης της παραγράφου 3.3.1 (a) (1). Το κατώτερο μέρος του χειραγωγού δεν πρέπει να είναι χαλότερο από 0,25 μέτρα από το επίπεδο του βαδισματός.

(μ) Καταμέτρηση, δειγματοληψία και μέτρηση θερμοκρασίας:

- (i) Τα στόμια για καταμέτρηση, δειγματοληψία και λήψη θερμοκρασίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μπορούν να κλείνουν ερμητικά και να απορροφούν την είσοδο υγρασίας στην περίπτωση των δεξαμενών πετρελαιοειδών "Κατηγορίας I" να είναι στεγανά και να μην επιτρέπουν τη διαφυγή αερίων όταν είναι κλειστά και σε απόσταση από το μέγεθος της δεξαμενής πάνω από 0,5m για να έχουμε αντιπροσωπευτική ένδειξη της θερμοκρασίας προϊόντος.
- (ii) Για να αποφευχθούν τα προβλήματα που δημιουργούνται από τη δια χειρής καταμέτρηση των δεξαμενών μπορούν να τοποθετούνται μηχανισμοί για την καταμέτρηση του περιεχόμενου υγρού και ανάγνωση της θερμοκρασίας του στην επιφάνεια του εδάφους κοντά στη δεξαμενή ή σε απόσταση.
Σχετική παράγραφος 3.4.5 (6) (v) και 3.4.5 (6) (vi). Αυτά πρέπει να τοποθετούνται σύμφωνα με αναγνωρισμένα πρότυπα (π.χ. BS 3792 ή άλλα ανάλογα).
Για τις δεξαμενές πετρελαιοειδών "Κατηγορίας I ή II (2)" παράμοιος εξοπλισμός πρέπει να είναι κατάλληλα γεωμετρικός με το σώμα της δεξαμενής.

(ν) Δεξαμενές κινητής οροφής:

- (i) Το σύνολο των όγκων που αποτελούν οι σχεδίες των πλωτών οροφών πρέπει να δίνουν αρκετή άμωλη ώστε να ανταποκρίνονται σε όλες τις συνθήκες λειτουργίας και με επαρκή συντελεστή ασφαλείας. Πρέπει να υπάρχουν εξαρτητικά στόμια για να απορροφείται η άμωλη της πίεσης κάτω από το ασφαλιστικό χείλος και να απελευθερώνουν τα αέρια κάτω από την οροφή κατά τη διάρκεια της ασχικής πλήρωσης.
- (ii) Πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την απαγωγή του νερού της βροχής από τη στέγη, με κατάλληλο σύστημα.
- (iii) Για να υπάρχει προσπέλαση στις οροφές, πρέπει να τοποθετούνται κλίμακες με άρδωση και στερέωση στη κωστή επιδρομή του άνω χείλους της δεξαμενής και με τροχόσκωμο στο κατώτατο άκρο. Όταν υπάρχουν πλατιά σκαλοπάτια στις κλίμακες πρέπει να οριζοντιώνονται μόνο τους.
- (iv) Οι οροφές πρέπει να εφοδιάζονται με υποστηρίγματα τα οποία μπορούν να προσαρμόζονται και να στρίβουν την οροφή σε ύψος που είναι αρκετό και να επιτρέπεται τη συντήρηση και τον καθαρισμό της δεξαμενής, όταν αυτό απαιτείται. Επίσης να μπορούν να προσαρμόζονται σε χαμηλότερο ύψος για να επιτρέπει στην κινητή οροφή να επιπλέει πάνω στο προϊόν υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Αυτά τα υποστηρίγματα πρέπει να φέρουν σπείρες στήριξης ώστε να μπορούν να καθαριστούν από το προϊόν, όταν η δεξαμενή πρόκειται να επεξεργαστεί για επισκευή.

(E) Επιπλέοντα διαφράγματα:

Όταν οι δεξαμενές με σταθερή οροφή έχουν εσωτερικά επιπλέοντα διαφράγματα, πρέπει να υπάρχουν οι ακόλουθες διατάξεις:

- (i) Το διάφραγμα στο χαμηλότερο σημείο πλεύσης δεν πρέπει να εμποδίζει τη ροή μέσω των στομιών του περιβλήματος ή του πυθμένα, ούτε την είσοδο από την ανδροπουδριδα του περιβλήματος και στο υψηλότερο του σημείο πλεύσης δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με οποιδήποτε μέρος της κατασκευής της οροφής.
- (ii) Το διάφραγμα πρέπει να είναι πλεκτρονικά αγωγίμο και επαρκώς γεωμετρικό με το κυρίως σώμα της δεξαμενής, σύμφωνα με την παράγραφο 3.10.1.

(o) Μείωση και γείωση:

- (i) Η γείωση των δεξαμενών για τη μείωση της ηλεκτροστατικής φόρτισης και την προστασία έναντι κεραυνού πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.10.1.
- (ii) Η γείωση της κινητής οροφής στο περιβλήμα της δεξαμενής πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.10.1.

(n) Ασφαλές ή τελείως σκεπασμένες με χάλια δεξαμενές:

- (i) Η σχεδίαση των κατακόρυφων δεξαμενών σύμφωνα με τα πρότυπα της παραγράφου 3.8.1 (a) αφορά μόνο τις υπέργειες δεξαμενές. Μία κατακόρυφη δεξαμενή από χάλια που ποσοδίζεται να εγκατασταθεί σαν θαλαμίνη ή τελείως σκεπασμένη με χάλια μπορεί μόνον να κατασκευαστεί σύμφωνα με τα πρότυπα αλλά πρέπει να δοθεί ειδική προσοχή στο να περιβληθεί η δεξαμενή με σκυρόδεμα ή άλλο υλικό προστασίας κατά της πίεσης που ασκείται από τη γη ή το νερό και να μπορεί να ανταπεξέλθει σε υπερκείμενα υλικά.
- (ii) Οι οριζόντιες δεξαμενές που σχεδιάζονται σύμφωνα με τα πρότυπα της παραγράφου 3.3.1 (a) (1) μπορούν να εγκατασταθούν σαν θαλαμίνες ή τελείως σκεπασμένες με χάλια, αλλά πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην πιθανότητα πύεσης των δεξαμενών αυτών.
- (iii) Το σημείο πλήρωσης, μιάς θαλαμίνης ή τελείως σκεπασμένης με χάλια, δεξαμενής, πρέπει να τοποθετείται ή να μετακινείται σ' ένα σημείο κοντά στον πυθμένα της δεξαμενής.

(o) Υπέργειες δεξαμενές:

Οι υπέργειες οριζόντιες δεξαμενές πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται, σύμφωνα με τα πρότυπα σχεδίασης οριζοντίων δεξαμενών της παραγράφου 3.3.1 (a) (i). Σχετική η παράγραφος 3.3.1 (o) (iv) για αντιπυρηνικά υποστηρίγματα.

(o) Θεμελίωση και Υποστηρίγματα:

- (i) Τα πρότυπα σχεδίασης για κατακόρυφες δεξαμενές της παραγράφου 3.3.1. (a) (i) δίνουν υποδείξεις για την κατασκευή των κατάλληλων θεμελιώσεων.
Το σχέδιο θεμελίωσης εξαρτάται γενικά, από τις συνθήκες της περιοχής.
Η σχεδίαση που θα εφαρμοστεί πρέπει να προβλέπει αποστράγγιση για να απορροφείται η διάβρωση του πυθμένα της δεξαμενής και να εξασφαλίζεται σταθερότητα κατά την υδατολογική δοκιμασία και σε όλες τις συνθήκες λειτουργίας και τις κλιματολογικές αλλαγές.
Εάν στην περιοχή της δεξαμενής υπάρχει κίνδυνος πλημμύρας, πρέπει να δοθεί προστασία στα θεμέλια για αποφυγή διάβρωσης και πιθανών να είναι ανάγκη να αρκωθούν η δεξαμενή.
Πρέπει να λαμβάνεται απόλυτη γνώση των συνθηκών του εδάφους με ιδιαίτερη προσοχή στο ανεκτό όριο πίεσης στη συνολική και διαφορική καθίζηση που είναι πιθανή, στο κίνδυνο πύεσης και στην πιθανή επιδείνωση των ασχικών συνθηκών.
Η καθίζηση και ιδιαίτερα η διαφορική καθίζηση, πρέπει να περιορίζεται για να αποφευχθούν οι υπερβολικές τάσεις στο σώμα των δεξαμενών και των συνδεσμών αυτών.
Οι περιοχές με συνθήκες οδονώτου υπεδάφους έχουν ανάγκη ιδιαίτερης φροντίδας.
Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, καλό είναι οι δεξαμενές να γεμίζονται με νερό κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες, ώστε η καθίζηση των δεξαμενών να γίνεται κανονικά προτού χρησιμοποιηθούν για κανονική λειτουργία.
Σχετική παράγραφος 3.3.1. (t) (ii).
- (ii) Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη σχεδίαση των θεμελιώσεων και των κατασκευών υποστηρίξεως για τις δεξαμενές που έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τους κώδικες δοχείων πίεσης της παραγράφου 3.3.1 (a) (i).
- (iii) Τα πλαίσια των σπριγγμάτων για τις οριζόντιες δεξαμενές πρέπει να έχουν σχήμα που να ταυριάζει με τα περιβλήματα των δεξαμενών. Πρέπει να τοποθετούνται όσο είναι δυνατό λιγότερα σπριγγίματα, κατά προτίμηση δύο, σε τέτοιο σημείο, ώστε να δίνουν τις μικρότερες ροπές και κλίμακες.
Η σχεδίαση τους δεν πρέπει να επιτρέπει τη συσσώρευση νερού. Όταν υπάρχει πιθανότητα για σοβαρή διάβρωση μεταξύ του περιβλήματος της δεξαμενής και των υποστηρίξεων, πρέπει να συσσωματώνονται χαλάρδινες πλάκες κατά της διάβρωσης, επί του περιβλήματος ή διακοσμητικά να χρησιμοποιούνται αδιάβροχα επιθέματα.
Η δεξαμενή πρέπει να είναι σταθερή ή να φέρει βάση για να αντιστέκεται στους κινδύνους από δυνατούς ανέμους και να περικλείεται σε περίπτωση που μπορεί να πλεύσει λόγω πλημμύρας ή να φέρει βάση ή να έχει αρκετά υψηλά σπριγγίματα.
- (iv) Τα υποστηρίγματα των υπέργειων δεξαμενών πρέπει να έχουν προστασία έναντι της πυρκαϊγής, εκτός εάν ο κίνδυνος κινδύνου

- σης από πυρκαγιά θεωρείται απόλυτος.
- (τ) Επιθεώρηση και δοκιμές:
- (ι) Πρέπει να γίνονται επιθεωρήσεις και έλεγχοι (συγκολλήσεων κ.λπ.) τόσο στο μηχανουργείο όσο και στον τόπο ανέγερσης της δεξαμενής σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων σχεδίασης της παράγραφου 3.3.1 (α) (ι).
- (ιι) Οι κατακόρυφες δεξαμενές πρέπει να δοκιμάζονται επί τόπου σύμφωνα με το πρότυπο σχεδίασης της παράγραφου 3.3.1 (α) (ι). Αυτό περιλαμβάνει δοκιμή του πυθμένα της δεξαμενής για διαρροή με βεντούζα κενού (Vacuum Box) ή άλλη κατάλληλη μέθοδο, δοκιμή του περιβλήματος της δεξαμενής σε στεγανότητα και ασφάλεια με τη μέθοδο της πλήρωσης της δεξαμενής με νερό και στη συνέχεια οπτική επιθεώρηση και δοκιμή της αορτής και των εξαρτημάτων της για στεγανότητα αερίων. Η ελεγχόμενη πλήρωση με νερό της δεξαμενής κατά τη διάρκεια των δοκιμών είναι απαραίτητη για να επιτευχθεί κανονική έδραση. Επίσης, πρέπει να μετρηθεί μετά προσεκτικά η συνολική και η διαμορφική καθίζηση. Καλό είναι να γίνεται μία ελάχιστη δοκιμή 48 ωρών, όταν η δεξαμενή είναι γεμάτη κατά τη διάρκεια της οποίας πρέπει να γίνονται αυτές μετρήσεις της στάθμης του νερού μαζί με μετρήσεις θερμοκρασίας ώστε να εξοικειωθεί εάν έχει συμβεί διαρροή κατά την περίοδο της δοκιμής. Επίσης, η ολική και διαμορφική καθίζηση πρέπει να μετράται συνεχώς. Η δοκιμή σε στεγανότητα στα αέρια στην οροφή και στα εξαρτήματα, πρέπει να γίνεται όταν η δεξαμενή είναι γεμάτη με νερό. Επίσης, πρέπει να γίνεται έλεγχος των ελαστικών πιέσεων και κενού, εάν λειτουργούν στις επιθυμητές πιέσεις.
- (ιιι) Οι δεξαμενές ή τελείως σκεπασμένες με χύμα δεξαμενές πρέπει να ελέγχονται προτού τακούν ή σκεπαστούν με χύμα.
- (υ) Προστασία εναντίον της διάβρωσης:
- (ι) Οι δεξαμενές, τα εξαρτήματα και τα υποστηρίγματα των δεξαμεμών πρέπει να έχουν επαρκή εξωτερική επίστρωση με αντισκωριακό υλικό.
- (ιι) Οι δεξαμενές ή τελείως σκεπασμένες με χύμα δεξαμενές πρέπει να βάζονται με ικανή προστατευτική επένδυση για να ανδίστανται στη διάβρωση από το έδαφος.
- (φ) Λεκάνες ασφάλειας κατά της πυρκαγιάς:
- Σχετικά παράγραφοι 3.2.4 και 3.2.5.
- (ι) Οι λεκάνες ασφάλειας κατά της πυρκαγιάς μπορούν να κατασκευαστούν από χύμα, σκυρόδεμα, χάλυβα, τοιχοποιία, τούβλα ή άλλο κατάλληλο υλικό.
- (ιι) Κάθε κύρια λεκάνη ασφάλειας κατά της πυρκαγιάς πρέπει να έχει αρκετή στερεότητα ώστε να αντέχει την πίεση την οποία θα μπορούσε να δεχθεί εάν ο χώρος του συγκολλημένου των δεξαμεμών γεμίσει με νερό.
- 3.3.2 Αυληνώσεις, βαλβίδες εξαρτήματα.
- (α) Πρότυπα αυληνώσεων:
- Η σχεδίαση των δικτύων αυληνώσεων και εολογή των υλικών για την κατασκευή, συναρμολόγηση, επιθεώρηση και δοκιμή των πρέπει να είναι κατάλληλη για τις πιέσεις λειτουργίας, τις θερμοκρασίες και τις καταπονήσεις στις οποίες θα υπόκειται το σύστημα κατά τη λειτουργία. Πρέπει να εφαρμόζονται οι ανάλογες οδηγίες ενός αναγνωρισμένου προτύπου αυληνώσεων (π.χ. BS 3351 ή API STD 5L κ.λπ.). Τα δίκτυα αυληνώσεων για τη μεταφορά πετρελαιοειδών σε θερμοκρασίες πάνω από 100 βαθμούς Κελσίου ή πίεσης πάνω από 19 Bar πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις ενός αναγνωρισμένου προτύπου (π.χ. του BS 3351 ή άλλου ισότιμου). Για τα δίκτυα αυληνώσεων που μεταφέρουν προϊόντα σε χαμηλότερες θερμοκρασίες ή πιέσεις πρέπει να ακολουθείται σχετικό αναγνωρισμένο πρότυπο (π.χ. κώδικας BS 3351 ή άλλο ισότιμο). Σχετικοί παράγραφοι 3.3.2 (γ), 3.3.2 (δ), 3.3.2 (ε), 3.3.2(θ), 3.3.2 (κ), 3.3.2 (μ).
- (β) Υλικά:
- (ι) Όλα τα υλικά, συμπεριλαμβανομένων και των μη μεταλλικών μερών των βαλβίδων, αραγίδων, παρεμβυσμάτων και διαρρηκτών, πρέπει να ανδίστανται στην ενέργεια των πετρελαιοειδών στις συνθήκες λειτουργίας.
- (ιι) Υλικά αυληνώσεων από χυτοσίδηρο δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται με εξαίρεση στις βαλβίδες από χυτοσίδηρο όπως αναφέρονται στην παράγραφο 3.3.2 (ε) (ιιι).
- (ιιι) Σωλήνες ή σωλοί από χάλυβα, μπρούντζο ή αργίλλιο με μέγεθος 25mm, και κάτω μπορούν να χρησιμοποιηθούν αλλά πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο πιθανός κίνδυνος λόγω του χαμηλότερου σημείου τήξης τους, σε περίπτωση πυρκαγιάς. Τα υλικά αυτά δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε θέσεις που θα μπορούσε να προκληθεί τραυματισμός σε άτομα ή ζημιά σε ιδιοκτησίες.
- (ιiv) Οι χαλύβδινοι σωλήνες πρέπει να ακολουθούν αναγνωρισμένο ανάλογο πρότυπο (π.χ. API STD 5L ή ισότιμο).
- (γ) Πάχος αυληνώσεων:
- Το πάχος των αυληνώσεων πρέπει να υπολογίζεται σύμφωνα με τον κώδικα της παράγραφου 3.3.2 (α). Παρ'όλα αυτά, επειδή οι πιέσεις σε πολλές αυληνώσεις είναι χαμηλές ίσως χρειαστεί η χρησιμοποίηση σωλήνων με μεγαλύτερο πάχος απ'ότι υπολογίζεται, ώστε να εξασφαλίζεται μηχανική αντοχή και να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη αντοχή στη διάβρωση.
- (δ) Συνδέσεις αυληνώσεων:
- (ι) Οι συνδέσεις αυληνώσεων πρέπει να είναι κατά προτίμηση συγκολλητές. Η συγκόλληση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τον κώδικα της παράγραφου 3.3.2 (α).
- (ιι) Οι κολλητές συνδέσεις πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε αυληνώσεις με ονομαστική διάμετρο 50 mm και κάτω. Οι κολλητές συνδέσεις πρέπει να γίνονται σύμφωνα με αναγνωρισμένο πρότυπο (π.χ. API STD 5L).
- (ιιι) Ενώσιμτοι σύνδεσμοι με ενσωματωμένους μη μεταλλικούς στεγανωτικούς δοκτύλιους δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε συγκολλημένα δεξαμενών που θα μπορούσε να προκληθεί φθορά στους δοκτύλιους αυτούς σε περίπτωση πυρκαγιάς και κατά συνέπεια απώλεια προϊόντος.
- (ε) Βαλβίδες:
- (ι) Τα δίκτυα αυληνώσεων πρέπει να περιέχουν ένα ικανό αριθμό κατάλληλων βαλβίδων που να επιτρέπουν στο δίκτυο να λειτουργεί κανονικά, να προστατεύει την εγκατάσταση και να κλείνει γρήγορα χωρίς ζημιά σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Οι βαλβίδες πρέπει να αναπαύονται στα πρότυπα της παράγραφου 3.3.2 (α). Οι αντιστάσεις πρέπει να σχεδιάζονται ώστε να επιτρέπουν την αντικατάσταση του στοιχείου στεγανότητας χωρίς μετακίνηση της βαλβίδας από τη θέση λειτουργίας.
- Όταν οι βαλβίδες δεν ανήκουν στον τύπο ανυψούμενου βάντρου πρέπει να φέρουν σαφή ένδειξη της θέσης της βαλβίδας.
- (ιι) Όλες οι βαλβίδες που είναι προσαρμοσμένες σε δεξαμενές αποθήκευσης στις αυληνώσεις εκκρότησης και αιώτησης πλοίων στις προμηθειές και αποβάθρες και έξω από την περίμετρο μιας εγκατάστασης όπου μία βλάβη βαλβίδας θα μπορούσε να προκαλέσει μόλυνση ή κίνδυνο από εισροή του προϊόντος σε κανάλια, χαντάκια ή σχετούς, πρέπει να κατασκευάζονται, από χάλυβα με την ανάλογη αντίσταση κατά της πυρκαγιάς.
- (ιιι) Βαλβίδες από χυτοσίδηρο μπορούν να χρησιμοποιηθούν με εξαίρεση των βαλβίδων που τοποθετούνται στις θέσεις που σημειώνονται στην παράγραφο 3.3.2 (ε) (ιι), όπου βέβαια τούτο είναι τεχνικά επιτρεπτό. Βαλβίδες από αλουμινοειδή ορείχαλκο με επένδυση μπρούντζου μπορούν να χρησιμοποιηθούν αλλά πρέπει να ληφθεί υπόψη το χαμηλότερο σημείο τήξης των υλικών αυτών σε περίπτωση πυρκαγιάς.
- (ιiv) Για τη διευκόλυνση του χειρισμού των βαλβίδων πρέπει να προβλέπονται κατάλληλα μέσα προσγγίσης όπως κλίμακες, σκάλες και πλατύδρομες εργασίες, όπου αυτά είναι απαραίτητα.
- (ζ) Φλάντζες και εξαρτήματα:
- (ι) Οι κολλητοί σύνδεσμοι με φλάντζες από χάλυβα και τα εξαρτήματα τους πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με αναγνωρισμένα πρότυπα (π.χ. το BS 1560 ANSI B 16.5 ή άλλο ισότιμο).
- (ιι) Τα χαλύβδινα εξαρτήματα συγκολλητικής άκρας πρέπει να διακρίνονται σύμφωνα με αναγνωρισμένα πρότυπα (π.χ. BS 1640, ANSI B 16.9 ή άλλο ισότιμο).
- (ιιι) Οι χαλύβδινες υποδοχές που συγκολλούνται ή κολλώνονται πρέπει να διακρίνονται σύμφωνα με αναγνωρισμένα πρότυπα (π.χ. το BS 3799 ANSI B.16.11 ή άλλο ισότιμο).
- (η) Κοιλίες:
- Οι κοιλίες πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με αναγνωρισμένα πρότυπα (π.χ. το BS 4882 ή άλλο ισότιμο).
- (θ) Εγκατάσταση και ελαστικότητα:
- (ι) Οι αυληνώσεις πρέπει να έχουν αρκετή ελαστικότητα ώστε να επιτρέπουν οποιαδήποτε καθίζηση ή μετατόπιση των δεξαμενών ή άλλου εξοπλισμού, τη θερμική διαστολή ή συστολή και άλλες πιέσεις που μπορούν να συμβούν στα συστήματα αυληνώσεων. Για να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική εγκατάσταση και ελαστικότητα των δικτύων αυληνώσεων πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπ'όψη, στη σχεδίαση και κατασκευή τα πρότυπα της παράγραφου 3.3.2 (α).
- (ιι) Η ελαστικότητα μπορεί να επιτυγχάνεται με τις αλλαγές στην κατεύθυνση των αυληνώσεων, με τη χρησιμοποίηση καμπλών, έκφυλων και αντισταθμιστών.
- Όταν λόγω έλλειψης χώρου δεν επιτρέπεται η χρήση παρόμοιων μεθόδων για την εξασφάλιση ελαστικότητας μπορεί να χρησιμοποιούνται κατάλληλοι επεκτατικοί σύνδεσμοι τύπου συσταμίνικας κατάλληλα στερεωμένοι και σε κατάλληλη κατεύθυνση.
- Οι σύνδεσμοι τύπου συσταμίνικας πρέπει να προστατεύονται από φορτία στρέψης.
- (ιιι) Τα υποστηρίγματα των σωλήνων πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένα και να έχουν τις αποστάσεις που ταιριάζουν στη διαμόρφωση των σωλήνων, όπως και να ανδίστανται στις ροπές πάκωσης, στις ευνάμιες τριβής από αλόωση και στις καταπονήσεις που δημιουργούνται στα δίκτυα των αυληνώσεων. Οι αυληνώσεις που διασχίζουν μονοπάτια, δρόμους ή πλατύδρομες πρέπει να στηρίζονται από κατάλληλες σκυλοισιές, γέφυρες ή άλλες κατασκευές.
- (ιiv) Οι αυληνώσεις που βρίσκονται κάτω από το έδαφος πρέπει να προστατεύονται από πιθανή καθίζηση του εδάφους όταν περνούν κάτω από σιδηροτροχιές, δρόμους ή άλλα σημεία που μπορεί να δεχθούν βαριά φορτία.
- (ιv) Η διάδρομη διαμέτρων αυληνώσεων πρέπει να σημειώνεται πάνω στο έδαφος, αλλά εάν αυτό δεν είναι δυνατό πρέπει να υπάρχουν σχεδιαγράμματα που να δίνουν όλες τις απαραίτητες λεπτομέρειες.
- (ιvi) Στα ανοικτά χαντάκια όπου υπάρχουν αυληνώσεις πρέπει να υπάρχουν κατά διαστήματα φράκτες κατά της πυρκαγιάς.
- (ιviι) Σωληνώσεις νερού ή αυληνώσεις που μπορεί να συσσωρευτεί νερό πρέπει να εξοπλίζονται με σημεία αποστράγγισης σε όλες τις περιοχές που χρειάζεται να λαμβάνονται προφυλάξεις κατά του παγετού.
- (ι) Ανοκρότηση από πίεση που προέρχεται από μεταβολές θερμοκρασίας:
- Κάθε τμήμα της αυληνώσεως στο οποίο μπορεί να παγιδευτεί υγρό π.χ. μεταξύ βαλβίδων που κλείνουν, πρέπει να προστατεύεται από την υπερβολική πίεση που προκαλείται από θερμική διαστολή του περιεχόμενου υγρού. Η έφεδος από την ανακουριστική βαλβίδα που έχει προβλεφεί για την περίπτωση αυτή πρέπει να γίνεται σε μία δεξαμενή ενοποδόμενης ή σε κάποιο γειτονικό τμήμα της αυληνώσεως στο οποίο υπάρχει σύστημα ανακούφισης.
- (κ) Δοκιμές:
- (ι) Όσο αφορά την επιθεώρηση και τις δοκιμές σχετική παράγραφος είναι η 3.3.2 (α).
- (ιι) Προτού τεθούν σε λειτουργία και στην περίπτωση των διαμέτρων αυληνώσεων πρώτου κλειστούν τα χαντάκια όπου είναι τοποθετημένοι, οι έτοιμοι σωλήνες, πρέπει να ελεγχθούν υδροστατικά σε πίεση ίση με μία και μισή φορά της μέγιστης πίεσης λειτουργίας. Στις περιπτώσεις που δεν γίνει υδροστατική δοκιμασία προτείνεται να γίνει έλεγχος για διαρροές με αέρα που θα διοχετευθεί υπό πίεση όχι μεγαλύτερη από 1 Bar και στη συνέχεια δοκιμή με προϊόν σε πίεση ίση με μία και μισή φορά της μέγιστης πίεσης λειτουργίας.
- (λ) Θερμαινόμενες αυληνώσεις:
- Προφυλάξεις πρέπει να λαμβάνονται για να εμποδίσουν το προσωπικό να έρθει σε επαφή με το θερμαινόμενο υγρό ή τις αυληνώσεις ατμού.
- (μ) Μόνωση σωλήνων:
- Η μόνωση των σωλήνων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα αναγνωρισμένα πρότυπα της παράγραφου 3.3.2 (α).
- (ν) Ελαστικοί σωλήνες:
- Οι ελαστικοί σωλήνες πρέπει να ακολουθούν το αναγνωρισμένο πρότυπο που ισχύει για τη λειτουργία που πρέπει να επιτελέσουν π.χ.:
- (ι) Ελαστικοί σωλήνες για εκφόρτωση ή φόρτωση πλοίου (π.χ. πρότυπα BS 1435, BS 1102, TYPE-F ή FX).
- (ιι) Ελαστικοί σωλήνες για εκφόρτωση ή φόρτωση βυτιοφόρων ή σιδηροδρομικών δεξαμενών (π.χ. πρότυπο BS 3492).
- (ε) Ανοκρότες συνδέσεις αυληνώσεων:
- Η σχεδίαση, τα υλικά και η κατασκευή των αρθρών συνδέσεων των αυληνώσεων πρέπει να είναι κατάλληλα για τα προϊόντα που διακινούν.

Οι αφθιγγές συνδέσεις πρέπει να είναι ικανές να ανδίστανται σε δομική πίεση ίση με μιά και μισή φορά της μέγιστης πίεσης που θα δέχονται κατά τη λειτουργία.

(ο) Προστασία κατά της διάβρωσης:

- (i) Οι πύλω από το έδαφος αλμυρώσεις πρέπει να είναι κατάλληλα χημειομημένες εξωτερικά για να αποφεύγεται η διάβρωση.
- (ii) Οι θαλάσσιες αλμυρώσεις πρέπει να είναι προστατευμένες εξωτερικά με κατάλληλο αντιδιαβρωτικό υλικό.

(π) Εξουδετερώντες κίνησης πίεσης:

Εξουδετερώντες με κατάλληλη στερεότητα και αποτελεσματικότητα πρέπει να τοποθετούνται εκεί όπου οι αλμυρές λειτουργίες δημιουργούν υψηλές πιέσεις π.χ. λόγω απότομης μεταβολής της ροής στις αλμυρώσεις.

(ρ) Διαχωριστές αλμυρώσεων:

Όπου χρησιμοποιούνται απαισιματικές τυλιές φιάλτες και διακράγματα για να διαχωρίσουν τα τμήματα σε ένα δίκτυο αλμυρώσεων πρέπει να έχουν την κατάλληλη αντοχή και να έχουν ενσωματωμένο σύστημα ένδειξης της τοποθέτησής τους.

(σ) Ανταγώγιση αλμυρώσεων:

Πρέπει να εφαρμόζονται τρόποι ανταγώγισης των αλμυρώσεων και των βαλβιδών που να υποδεικνύουν το προϊόν ή τη χρήση για την οποία χρησιμοποιούνται. Σχετικά παράγραφος 3.4.7 (B).

3.3.3. Αντλίες.

(α) Τοποθέτηση:

- (i) Οι αντλίες πρέπει να τοποθετούνται κατά προτίμηση στο ύπαιθρο, εκτός εάν υπάρχουν βαριές κλιματολογικές συνθήκες. Πρέπει κατά προτίμηση να μην τοποθετούνται κάτω από την επιφάνεια εδάφους. Οι αντλίες και οι αγωγοί τους δεν πρέπει να τοποθετούνται στο εσωτερικό λεκανών ασαλείας των συγκροτημάτων των δεξαμενών.
- (ii) Οι αντλίες μπορούν να συγκρατηθούν όλες μαζί σε μιά περιοχή ή να είναι η κάθε μιά ανεξάρτητη της άλλης ώστε να εξυπηρετεί τις κατασκευαστικές και λειτουργικές ανάγκες.
- (iii) Οι αντλίες για τα πετρελαιοειδή κατηγοριών I ή II (2) πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση όχι μικρότερη από 15 μέτρα από τα όρια, αλλά στην περίπτωση εγκαταστάσεων κατηγορίας B μπορεί να ελαττωθεί στα 10 μέτρα, κατόπιν έγκρισης από τις Αρχές.

(β) Διαχωριστές Προϊόντων:

Κατά τον προγραμματισμό της χρήσης των αντλιών και των αγωγών πρέπει να ληφθεί υπόψη η ενδεχόμενη μόλυνση του προϊόντος και τα επιπρόσθετα όρια της. Γενικά οι αντλίες που χρησιμοποιούνται για πετρελαιοειδή "Κατηγορίας I" δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για πετρελαιοειδή "Κατηγορίας II ή III" αλλά εάν αυτό είναι αναπόφευκτο πρέπει να προβλε-

φεί να υπάρχουν οι δυνατότητες που θα επιτρέπουν να γίνει μιά φυσική διασπορά στις αλμυρώσεις αναρρόφησης της αντλίας και να υπάρχουν αρκετά σημεία σταθμάσης ώστε και η αντλία και οι αγωγοί της να σταθμάζονται πριν από την αλλαγή του προϊόντος.

(γ) Ύψος Αντλίας:

- (i) Ο τύπος αντλίας που πρέπει να χρησιμοποιηθεί θα καθορισθεί από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος και τις απαιτήσεις της άντλησης ειδικότερα για τις συνθήκες αναρρόφησης.
- (ii) Οι μηχανικοί στυποδλίπτες είναι προτιμότεροι από τους στυποδλίπτες με παρήκυσμα. Εάν, όμως, χρησιμοποιούνται στυποδλίπτες με παρήκυσμα θα πρέπει να ανήκουν σε τύπο που το παρήκυσμα μπορεί να αφαιρεθεί εύκολα χωρίς να πρέπει να αποσυρματωληθεί η μονάδα σε μεγάλο βαθμό.

(δ) Εγκατάσταση Αντλιών:

- (i) Πρέπει να τοποθετούνται βαλβίδες αντεπιστροφής στο σημείο κατάβλησης των αντλιών σε όλες τις περιπτώσεις που δύο ή περισσότερες αντλίες λειτουργούν παράλληλα ή εκεί όπου υπάρχει πιθανότητα να επιστρέψουν προϊόν προς τα πίσω λόγω βαρύτητας, όταν η αντλία δεν λειτουργεί.
- (ii) Οι αντλίες θετικού εκπομπισματος πρέπει να φέρουν βαλβίδες παρήκυσμας ή άλλη κατάλληλη προστασία κατά της υπερβολικής πίεσης ή υπεραπόστασης.
- (iii) Οι αντλίες θετικού εκπομπισματος ή άλλες αντλίες, οι οποίες μπορεί να υποστούν ζημία λόγω της παρουσίας στερεών αντικειμένων κατά την άντληση του προϊόντος πρέπει να προστατεύονται από παρόμοια ζημιά με ένα φίλτρο προστατευόμενο στην αναρρόφηση της αντλίας.
- (iv) Όλα τα εξωτερικά κινούμενα μέρη πρέπει να φέρουν προστατευτικό κέλυμα ώστε να εμποδίζονται τα ατυχήματα στο προσωπικό.

(ε) Κινητήρες μονάδες για τις αντλίες:

- (i) Όταν οι αντλίες κινούνται μέσω κινητήρων μηχανών συνθήκες κινούνται από ηλεκτρικούς κινητήρες, κινητήρες ντήζελ ή βενζινοκινητήρες. Σε όλες τις περιπτώσεις, οι μονάδες που δίνουν κίνηση πρέπει να έχουν το μέγεθος που ανταποκρίνεται σε συνεχή λειτουργία στο μέγιστο της απαιτήσης της άντλησης και για τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν. Οι κινητήρες και όλος ο συναρπής εξοπλισμός πρέπει να είναι απόλυτα κατάλληλος για λειτουργία στη ζώνη όπου θα τοποθετηθεί. Σχετική παράγραφος 3.10.4..
- (ii) Τα αντλητικά συγκροτήματα με βενζινοκινητήρες δεν πρέπει να λειτουργούν ποτέ και άλλω εκτός από μη επικίνδυνη ζώνη. Τα αντλητικά συγκροτήματα με κινητήρες ντήζελ όταν λειτουργούν σε ζώνη όπου υπάρχει κίνδυνος ύπαρξης "ευλόκτου" αερίου πρέπει να συμμορφώνονται με υποδείξεις για την προστασία των ντήζελωπακων που λειτουργούν σε "επικίνδυνες περιοχές" (π.χ., οι δημοσιευμένες από την ΟΣΜΑ). Μηχανές ντήζελ με σταβλολοσυμμετρική παρουσίαση ιδιαίτερα προβλήματα υψηλής θερμοκρασίας των επιφανειών εβάντισσης τα οποία πρέπει να ληφθούν υπόψη όταν χρησιμοποιούνται εντός "εγκαταστάσεων πετρελαιοειδών κατηγορίας Α".
- (iii) Οι θέρμαιωμημένες πρέπει να εγκαθίστανται σε στάθμη πάνω από το έδαφος για να αποφεύγεται η λειτουργία τους σε περιβάλλον με εύφλεκτα αέρια.
- (iv) Όλες οι μονάδες κίνησης πρέπει να φέρουν προφυλακτήρες σε όλα τα κινούμενα μέρη τους.
- (v) Πρέπει να υπάρχει τρόπος ταχείας διακοπής λειτουργίας μιας μονάδας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

(ζ) Ηλεκτρικός εξοπλισμός για Αντλίες:

Όλος ο ηλεκτρικός εξοπλισμός για αντλίες πρέπει να εγκαθίστανται σύμφωνα με την Πρω. 3.10.1.

3.3.4. Εύκολη φόρτωση και εκφόρτωση προϊόντων για οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές.

(α) Διατάξεις για τη φόρτωση:

(i) Πρέπει να υιοθετούνται οι ανάλογες διατάξεις για φόρτωση είτε από την κορυφή είτε από τον πυθμένα των οδικών και σιδηροδρομικών οχημάτων.

Στην περίπτωση φόρτωσης από την κορυφή, ο αλμυρός φόρτωσης πρέπει να κωλύεται μέσα ενός ανοικτού στομιού επί της κορυφής της δεξαμενής του οχήματος.

Στη φόρτωση από τον πυθμένα μπορεί να γίνει μιά στεγανή σύνδεση στον πυθμένα της δεξαμενής του οχήματος που μπορεί να είναι ή να μην είναι η ίδια με τη σύνδεση που χρησιμοποιείται για την εκφόρτωση της δεξαμενής.

Η σύνδεση μπορεί να γίνει με τη χρησιμοποίηση αυτοκλειστών στεγανών συνδέσεων (dry break) που να συγκρατούν το υγρό μετά τη σύνδεση των αλμυρώσεων ή με τη χρησιμοποίηση ανοικτού τύπου συνδέσεων όταν το προϊόν που βρίσκεται στο αλμυρό φόρτωσης ή το συνδεόμενο με το όχημα εύκαμπτο αλμυρό απαιτεί αποστράγγιση πριν από την αποσύνδεση.

Όταν γίνεται κανονική φόρτωση χωρίς σπινθηρικό έλεγχο της στάθμης μέσα μιάς ανοικτής ανυδροδρομικής σταθμής ή μιας διαβαθμισμένης ράβδου, πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επαρκούς ελέγχου για την ποσότητα που φορτώνεται μέσα στη δεξαμενή ή στο διαμερίσμα δεξαμενής ώστε να αποφεύγεται η υπερχείλιση.

(ii) Οι διατάξεις για τη φόρτωση πετρελαιοειδών "Κατηγορίας I ή Κατηγορίας II ή III" πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να αποφεύγεται το πιστόλιωμα κατά τη φόρτωση ή η ελεύθερη πτώση του προϊόντος στη δεξαμενή του οχήματος.

Για ανοικτή φόρτωση ο αλμυρός εκρός φόρτωσης πρέπει να έχει τόσο μήκος ώστε να φθάνει στον πυθμένα της μεγαλύτερης δεξαμενής του οχήματος.

Για φόρτωση κλειστής κορυφής ή για φόρτωση από τον πυθμένα τα στάμια πλήρωσης του οχήματος πρέπει να έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να αποφεύγεται η ελεύθερη πτώση του προϊόντος και ο στροβιλισμός (σχετική παράγραφος 4.3.3. (v) και 4.6.3 (γ) (i)).

(iii) Η φόρτωση σιδηροδρομικών οχημάτων μπορεί να επιτελεσθεί με μιά πλευρική διάταξη φόρτωσης με ένα οριζιό σημείο φόρτωσης τοποθετημένη κατά διαστήματα τέτοια που να ανταποκρίνονται στις διαστάσεις των σιδηροδρομικών οχημάτων.

Εναλλακτικό γι' αυτό το σύστημα ορισμένων από πολλαπλά σημεία είναι το σύστημα φόρτωσης από "ένα μοναδικό σημείο" στο οποίο οι βαζίνες φόρτωσης είναι συγκρατημένες σε μιά θέση και ο σιδηρόδρομος με τα οχήματα φόρτωσης κινείται έτσι ώστε το κάθε όχημα να φέρεται διαδοχικά στη θέση πλήρωσης.

Η φόρτωση από ένα μοναδικό σημείο διευκολύνει τον έλεγχο κατά τη διάρκεια των εργασιών της φόρτωσης όπως επίσης, και την αποστράγγιση της περιοχής της φόρτωσης αλλά δεν είναι οικονομικό πλέον καταλληλότερη για τις εγκαταστάσεις πετρελαιοειδών κατηγορίας Α.

(β) Διατάξεις για φόρτωση και εκφόρτωση για οδικές μεταφορές:

Η διάταξη για φόρτωση και εκφόρτωση για οδικές μεταφορές πρέπει να επιτρέπει εύκολη προσέλαση και έξοδο των οχημάτων κατά προτίμηση χωρίς ανάγκη αποσύνθεσης. Τα σημεία φόρτωσης των οχημάτων πρέπει κατά προτίμηση να ευρισκονται συγκρατημένα σε νησίδες, παράλληλες μεταξύ τους και με απόσταση τόση που να επιτρέπει τη χρήση και των δύο πλευρών των νησιών ταυτόχρονα. Ο χώρος ανάμεσα στις νησίδες πρέπει να επιτρέπει την άνετη προσέλαση και κίνηση των μεγαλύτερων οχημάτων που χρησιμοποιούνται ή για την ενδεχόμενη χρήση μεγαλύτερων οχημάτων. Οι νησίδες πρέπει να φέρουν κάσπεδα για να προστατεύουν τον εξοπλισμό της φόρτωσης.

(γ) Σιδηροδρομικές συνδέσεις:

- (i) Το τμήμα της σιδηροδρομικής γραμμής που εξυπηρετεί τη φόρτωση και εκφόρτωση των σιδηροδρομικών οχημάτων, πρέπει όπου είναι δυνατό να προβλέπεται για το σπινθηρικό.
- (ii) Οι σιδηροδρομικές συνδέσεις πρέπει να κατασκευάζονται με την ανάλογη απόσταση ασφαλείας.
- (iii) Όπου είναι δυνατό η είσοδος στις σιδηροδρομικές συνδέσεις πρέπει να γίνεται με μιά κατασκευαστική κλίση από την κεντρική γραμμή. Μιά κατάλληλη κλίση είναι 1 προς 400.
- (iv) Οι νομείς εδάφους ή οι μοχλοί που ελέγχουν τα σημεία πρέπει να είναι τοποθετημένοι παράλληλα με τις γειτονικές γραμμές και σε τέτοια θέση ώστε οι χειριστές να είναι μακριά από τις γραμμές.
- (v) Τα φράγματα των σιδηροδρομικών διαβάσεων πρέπει να φέρουν στερεούς γάντζους που να τα κρατούν ανοικτά όταν τούτο απαιτείται.
- (vi) Πρέπει επίσης να χρησιμοποιούνται κατάλληλα αγγάρια γάντζου κλειστά και άλλα μέσα ελέγχου που να εμποδίζουν την κίνηση ενός τραίνου χωρίς άδεια ή προεγγύηση από σιδηροδρομικές μηχανές κατά τη διάρκεια που οι δεξαμενές των είναι ακόμη συνδεόμενες με τις εγκαταστάσεις φόρτωσης και εκφόρτωσης.

(δ) Οδικές και σιδηροδρομικές περιοχές φόρτωσης:

- (i) Οι περιοχές φόρτωσης οχημάτων οδικών μεταφορών πρέπει να φέρουν επίστρωση με υλικά που δεν παθαίνουν ζημιά σε αυτά ή σε έγχυση προϊόντος.
- (ii) Οι επιφάνειες των οδικών περιοχών φόρτωσης πρέπει να διαχωρίζονται και οι περιοχές φόρτωσης οχημάτων οδικών και σιδηροδρομικών πρέπει να έχουν τέτοια διάταξη ώστε τυχούσα έγχυση προϊόντος σε ένα σημείο να μην κωλύει κάτω από τα άλλα οχήματα σε άλλο σημείο.

Προτείνεται η περιοχή φόρτωσης οδικών μεταφορών να είναι μεγάλη, ώστε ανεξάρτητα τμήματα αυτής να περιβάλλονται από περιμετρικά φράγματα ώστε να περιορίζεται η εξάπλωση μιάς έγχυσης. Τα αποχετευτικά συστήματα των οδικών και σιδηροδρομικών οχημάτων πρέπει να είναι συνδεδεμένα με ελασιοδιαχωριστές.

(ε) Εξοπλισμός για τη φόρτωση και εκφόρτωση:

- (i) Ο εξοπλισμός για τη φόρτωση μπορεί να είναι τοποθετημένος στη στάθμη του εδάφους ή πάνω σε πλατώματα σε ύψος που να εξυπηρετεί τα οχήματα μεταφοράς.
- (ii) Οι εύκαμπτες συνδέσεις μεταξύ των σταθερών διατάξεων της εγκατάστασης πετρελαιοειδών κατηγορίας Α ή Β και των μεταφορικών οχημάτων μπορεί να είναι ελαστικοί αλμυροί (σχετική παρ. 3.3.2 (v) ή αρθρωτές αλμυροί συνδέσεις (σχετική παρ. 3.3.2 (E)). Πρέπει να σχεδιάζονται και να τοποθετούνται έτσι ώστε να μπορούν να φθάσουν τα κανονικά σταθμευμένα οχήματα μεταφοράς και να μη προκαλέσουν ανεπιθύτητα τεντώματα στις σταθερές εγκαταστάσεις ή στις συνδέσεις των οχημάτων μεταφοράς και επίσης έτσι ώστε οι αλμυροί εκρός που χρησιμοποιούνται για ανοικτή φόρτωση να μπορούν όταν χρειάζεται να φθάσουν τον πυθμένα των δεξαμενών του οχήματος χωρίς δυσκολία (σχετική παρ. 3.3.4. (a) (ii)).

- (ιιι) Τα σημεία εκφόρτωσης για οδικά και σιδηροδρομικά οχήματα πρέπει να φέρουν βαλβίδες ελέγχου εάν υπάρχει πιθανότητα αντίστροφη ροή λόγω βαρύτητας από τις εξοχόμενες εγκαταστάσεις πετρελαιοειδών κατηγορίας Α ή Β στην περίπτωση βλάβης του εύκαμπτου σωλήνα της σύνδεσης ή σε αδυναμία να κλεισθεί καλά η χειροκίνητη βαλβίδα πριν από την αποσύνδεση.
- (κ) **Έλεγχος εργασιών φόρτωσης και εκφόρτωσης:**
Πρέπει να υπάρχουν άμεσα προσιτά μέσα που να καθιστούν το χειριστή ικανό να διακόψει τη ροή (συμπεριλαμβανομένης και της ροής λόγω βαρύτητας του προϊόντος σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Όταν χρησιμοποιείται εξοπλισμός αυτόματης φόρτωσης πρέπει να υπάρχουν περισσότεροι από ένας τρόποι διακοπής της ροής. "Προεινυφείται κατά τη φόρτωση "πετρελαιοειδών κατηγορίας Ι ή ΙΙ (2)" να τοποθετούνται ταχείες βαλβίδες διακοπής της ροής του προϊόντος στους αλμής παροχής ώστε να απομακρύνονται τα σημεία φόρτωσης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- (η) **Πλατώσεις:**
 - (ι) Οι πλατώσεις που διατίθενται για να επιτρέπουν την προσέλαση στον εξοπλισμό φόρτωσης που βρίσκεται υψηλότερα από τη στάση του εδάφους, ή να περιορίζεται η απόσταση μεταξύ του εξοπλισμού φόρτωσης και της κορυφής των οδικών και σιδηροδρομικών οχημάτων, πρέπει να σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να έχουν το πλέον κατάλληλο ύψος για τις εγγραφές που θα γίνουν.
 - (ιι) Πρέπει να χρησιμοποιούνται αντιολισθητικά υλικά για τις επιφάνειες που πατώνται στις πλατώσεις και στα σκαλοπάτια των κλιμάκων που οδηγούν προς αυτές. Οι πλατώσεις πρέπει να έχουν αρκετό πλάτος ώστε να επιτρέπουν ελεύθερο πέρασμα γύρω από κάθε μηχανήμα φόρτωσης, που βρίσκεται πάνω από την επιφάνεια της πλατώσεως. Πρέπει επίσης, να υπάρχουν χειρολαβές ή άλλα μέσα προστασίας κατά της πτώσης. Χειρολαβές πρέπει να υπάρχουν και στα γεμιστήρια των οχημάτων για οδικές μεταφορές για το προσωπικό που χρησιμοποιεί τους διαδρόμους του οχήματος κατά τη διάρκεια εργασιών φόρτωσης από το επάνω μέρος του οχήματος.
 - (ιιι) Πρέπει να υπάρχουν κατάλληλα μέσα προσέλασης προς τις πλατώσεις με κλίμακες με χειρολαβές. Πρέπει να υπάρχει έξοδος κινδύνου στην αντίθετη από την κλίμακα πλευρά της πλατώσεως είτε με τη μορφή μιάς άλλης κλίμακας ή μιάς σκάλας. Εάν υπάρχει σκάλα πρέπει να φέρει αλυσίδα ασφαλείας που να εμποδίζει την πτώση ατόμων από την άλλη πλευρά της πλατώσεως.
 - (ιiv) Πάν απαιτείται προσέλαση μεταξύ μιας σταθερής πλατώσεως και της κορυφής των οχημάτων, χρειάζονται ασφαλείες σκαλωσιές που να γεφυρώνουν την απόσταση ή τη διαφορά ύψους.

- (β) **Υλικά κατασκευής:**
Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή εξαρτημάτων φόρτωσης και εκφόρτωσης πρέπει να είναι "άκαυστα".
- (γ) **Ρεύματα διασποράς, γείωση και σύνδεση:**
 - (ι) Οι σιδηροδρομικές συνδέσεις για τη φόρτωση και εκφόρτωση σιδηροδρομικών οχημάτων πρέπει να φέρουν μονωτικές ενώσεις για να απομακρύνουν την πλευρά οχήματος από την κεντρική γραμμή και να εμποδίζουν τα ηλεκτρικά ρεύματα διασποράς από ηλεκτρικά φορτισμένες γραμμές ή καλώδια σιδηροδρομικής σηματοδότησης (σχετική παράγραφος 3.10.11).
 - (ιι) Διατάξεις φόρτωσης και εκφόρτωσης σιδηροδρομικών οχημάτων πρέπει να μη παρουσιάζουν ηλεκτρικά ασυνέχεια και να γειώνονται. Οι διατάξεις φόρτωσης οχημάτων για οδικές μεταφορές πρέπει να είναι ερμωσμένες με μέτα γείωσης του οχήματος με τις σταθερές διατάξεις της φόρτωσης. Σχετική παράγραφος 3.10.1.

3.3.5. Διατάξεις φόρτωσης και εκφόρτωσης για θαλάσσιες μεταφορές.

- (α) **Προβλήτες και Αποβάθρες:**
Οι προβλήτες και οι αποβάθρες πρέπει να έχουν σχεδιασθεί και κατασκευασθεί από πεπερασμένους μηχανικούς για να ανταποκρίνονται με ασφάλεια σε όλα τα μεγέθη των πλοίων που θα χρησιμοποιούν αυτές τις εγκαταστάσεις και να έχει δοθεί έγκριση ή έγκριση στις συνθήκες ανέμου, παλιούρα, ανέμους, κενάνα διαμόρφωση, τις τοπικές μεθόδους διακίνησης των πλοίων, το χώρο ελιγμών γύρω από την προβλήτη ή αποβάθρα και το βάθος του νερού που υπάρχει στο αγκυροβόλιο. Σχετική παράγραφος 3.2.9. Μπορεί εν προκειμένου να ακολουθούνται και υποδείξεις αναγνωρισμένου διεθνούς Οδηγού Ασφάλειας Δεξαμενοπλοίων και Αγκυροβολίων (π.χ. ΙΟΤΣΟ, ΙΣΟΤΤ).
- (β) **Πρόσδεξις:**
Πρέπει να προβλέπεται ασφαλείς προσδεξις για τη μεγαλύτερη κατηγορία πλοίων που μπορεί να χρησιμοποιήσουν το αγκυροβόλιο στις πιο αντίξοες συνθήκες.
- (γ) **Εξοπλισμός για τις προβλήτες και αποβάθρες:**
 - (ι) Πρέπει να προβλέπεται ένα ελαστικό περίγραμμα που να περιορίζει το αποτέλεσμα της πρόσφυσης οπισθίων βαρών και να τα διαχωρίζει σε μία πλατιά επιφάνεια του πλοίου ή της αποβάθρας ή της προβλήτας.
 - (ιι) Όλες οι συνδέσεις των πλοίων με την ακτή πρέπει να έχουν αρκετή ελαστικότητα που να επιτρέπει ανέβασμα, κατέβασμα, ευθυγράμμιση, των πλοίων εξ αιτίας της παλιούρας, των κινήσεων ή των ρευμάτων ως και τις αλλαγές από το εκτόπισμα. Οι συνδέσεις μεταξύ των αλμής της ακτής και των πλοίων πρέπει να γίνονται με εύκαμπτους αλμής, (σχετική παράγραφος 3.3.2 (v)) ή από μεταλλικούς εισελασμένους ασφαμένους βραχίονες (σχετική παράγραφος 3.3.2 (E)) ή έναν συνδυασμό και των δύο. Όταν οι εύκαμπτοι αλμής έχουν τέτοιο μέγεθος που δεν μπορεί να διακινήδουν με τα χέρια και με ασφάλεια πρέπει να διατίθενται ισοτι φορτωσης ή άλλα ανυψωτικά μηχανήματα και να λαμβάνεται η αντιστοίχη σποντίδα ώστε οι ασυμπίεστες του αλμής και ο συμπλέκτης ασφαλείας να μη δημιουργούν μεγάλη καμπύλωση στο αλμής. Σχετική παράγραφος 3.4.1. (κ) (ι).
 - Πρέπει να υπάρχει κατάλληλη προσέλαση με κλίμακες σκαλωσιές ή πλατώσεις εγγραφής που να διευκολύνουν τη χρήση των εύκαμπτων συνδέσεων μεταξύ "πλοίου" και ακτής.
 - (ιιι) Οι αλμής οι βαλβίδες και τα εξαρτήματα συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων τους ή των τμημάτων επέκτασης για τη σύνδεση μεταξύ πλοίου και ακτής, πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χάλυβα ή άλλο ισόδυναμο υλικό. Πρέπει να συμμορφώνονται με την παράγραφο 3.3.2 του κανονισμού αυτού.
 - Οι αλμής της ακτής πρέπει να καταλήγουν στα άκρα τους στην παραλία σε χαλβίνες βαλβίδες ελέγχου οι οποίες πρέπει να είναι τοποθετημένες σε θέση άμεσα προσιτή για να τερθούν σε λειτουργία σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Οι βαλβίδες ελέγχου πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στις αλμής της προβλήτας ή αποβάθρας όσο το δυνατό πλησιέστερα προς τις ενώσεις με το πλοίο για να

- αποτρέψουν έκρηξη σε περίπτωση βλάβης της εύκαμπτης σύνδεσης του πλοίου με την ακτή.
Σε περίπτωση αλμής πάνω σε προβλήτη η τοποθέτηση βαλβίδων πάνω ή κοντά σε παράκτιο άκρο της προβλήτας μπορεί να αποτελέσει τρόπο παρεμπόδισης απόπλευρα προϊόντος σε περίπτωση ζημιάς της προβλήτας ή κατά την προσέγγιση στην προβλήτη.
- (iv) Σε όλη αραρά οδηγίες για τον έλεγχο αντλιών εγκαταστάσεως πετρελαιοειδών κατηγορίας Α για το χειρισμό ναυτικού φορτίου του πλοίου.
Για την τοποθέτηση μετρητών πίεσης μεμονωμένων πρέπει να τοποθετούνται ή να υπάρχουν υποδείξεις σε όλες τις αλμής της ακτής όσο το δυνατό πλησιέστερα προς τη σύνδεση του πλοίου ώστε να είναι ευκρινώς ορατοί από τον υπεύθυνο χειριστή των εύκαμπτων συνδέσεων μεταξύ πλοίου και ακτής και των άλλων εξαρτημάτων εκφόρτωσης. Οι μετρητές πίεσης που είναι μόνιμα εγκατεστημένοι εκτίθενται σε συνθήκες φθοράς και εάν δεν τους παρέχεται αρκετή προστασία από το περιβάλλον είναι προτιμώτερο να φυλάσσονται σε αποθήκη και να τοποθετούνται μόνο κατά τη διάρκεια των εργασιών.
Σε μεγάλες εγκαταστάσεις κατηγορίας Α μπορούν να χρησιμοποιηθούν ομοειδής καταραχές ροής αυτόματα συστήματα, διακοπής ελέγχου χειρισμού από απόσταση και μηχανοκίνητες βαλβίδες.
Ο εξοπλισμός που λειτουργεί αυτόματα και μηχανοκίνητα πρέπει να σχεδιάζεται έτσι ώστε να παρέχει ασφάλεια σε περίπτωση βλάβης και να είναι κατάλληλος για χειροκίνητη λειτουργία σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- (vι) Είναι επιθυμητό να υπάρχει θηλάριο μεταξύ "πλοίου" και ακτής ή VIB ραδιο-ηλεκτρονική επικοινωνία, ιδιαίτερα σε μεγάλες "εγκαταστάσεις" πετρελαιοειδών κατηγορίας Α. Ο εξοπλισμός επικοινωνίας πρέπει να είναι κατάλληλου τύπου για τη ζώνη στην οποία προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί, ή όπου υπάρχουν μεγάλες αποστάσεις μεταξύ εγκαταστάσεως και σημείου φορτοεκφόρτωσης ή προσέγγισης του πλοίου.
- (6) **Υπερβόριοι Πετρελαιογόνοι:**
 - (ι) Οι υπερβόριοι πετρελαιογόνοι που είναι προέκταση στις αλμής της ακτής σε αγκυροβόλια ανοικτής θάλασσας πρέπει να κατασκευάζονται από υπερνεοχημένους αλμής και αν είναι κατάλληλα προστατευμένοι κατά της διάβρωσης.
 - (ιι) Οι βαλβίδες των υπερβόριων αγωγών πρέπει να είναι από χάλυβα και εάν είναι εγκατεστημένες κάτω στο νερό να είναι μηχανοκίνητες να ελέγχονται εξ αποστάσεως ή να κλείνουν μόνες τους και να είναι δυνατό να λειτουργήσουν χειροκίνητα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
Πρέπει να τοποθετούνται παρακτίες βαλβίδες ελέγχου (αντεπιστροφής).
 - (ιιι) Οι συνδέσεις προς το πλοίο πρέπει να γίνονται μέσω διατάξεων που επιπλέουν ή εύκαμπτων αλμής.
Στην τελευταία περίπτωση το άκρο του εύκαμπτου αλμής πρέπει να φράσσεται μετά τη χρήση και να σημειώνεται η θέση του με ένα σημάδι για να διευκολύνεται η περισύλλογή του.
- (ε) **Προστασία κατά των φορτίων στατικού ηλεκτρισμού, κεραυνού και ηλεκτρικών ρευμάτων:**
 - (ι) Εάν υπάρχει κάποιο τμήμα ηλεκτρικά φορτισμένο μεταξύ του πλοίου και των διατάξεων φόρτωσης τα ηλεκτρικά ρεύματα που προέρχονται από την καθοδική προστασία ή από ηλεκτρικά ρεύματα διασποράς μπορούν να εκφύσουν από το πλοίο προς την ακτή ή αντίθετα και τέτοια ρεύματα μπορούν να προκαλέσουν σπινθήρα εάν ο ηλεκτρικός αγωγός αποσυνδεθεί.
Γιαυτό το λόγο δεν πρέπει να γίνεται γείωση στο καλώδιο του πλοίου με την ακτή και προτείνεται να τοποθετείται ένα τμήμα μονωτικού εύκαμπτου αλμής ή μία μονωτική φλάντζα σε κάθε βραχίονα φόρτωσης ή σε κάθε σύνδεση της ακτής.
 - (ιι) Όλα τα μεταλλικά τμήματα των μηχανημάτων της ακτής πρέπει να έχουν γείωση. Το πλοίο έχει γείωση μέσω του νερού.
 - (ιιι) Οι εύκαμπτοι αλμής για τη φόρτωση ή εκφόρτωση μπορούν να είναι αγωγής ή μη αγωγής κατασκευής, αλλά όταν χρησιμοποιούνται για τη φόρτωση ή εκφόρτωση πετρελαιοειδών τύπου στατικού συσσωρευτού όλα τα μεταλλικά τμήματα στους εύκαμπτους αυτούς αλμής πρέπει να είναι ηλεκτρικά συνδεδεμένα είτε με το πλοίο είτε με τους αλμής της ακτής, αλλά όχι και με τα δύο.
Για να επιτευχθεί αυτό προτείνεται ο ένας εύκαμπτος αλμής να είναι μη αγωγής και οι άλλοι να είναι αγωγής, και να υπάρχει μία φλάντζα μονωτική ένωση στη σύνδεση της παρακτίας αλμής.
 - (iv) Όταν πετρελαιοειδές τύπου στατικού συσσωρευτού φορτώνεται ή εκφορτώνεται χρησιμοποιώντας εξ ολοκλήρου όλους τους μεταλλικούς βραχίονες φόρτωσης ή εκφόρτωσης, μία μονωτική φλάντζα σύνδεσης πρέπει να τοποθετηθεί στο σύστημα του βραχίονα, αλλά πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να εφαρμόζεται ότι η μονωτική φλάντζα δεν θα βραχυκυκλωθεί από σπινθήρα καλώδια ή άλλους αγωγούς.
Όταν χρησιμοποιείται μεταλλικός βραχίονας μαζί με εύκαμπτο αλμής, μία μονωτική φλάντζα πρέπει να τοποθετηθεί εκεί όπου συνδέεται ο εύκαμπτος αλμής με το μεταλλικό βραχίονα.
 - (v) Όταν χρησιμοποιούνται μονωτικές φλάντζες, πρέπει να σφραγίζονται με προστατευτικά καλώδια για να αποφευχθεί ο κίνδυνος πρόκλησης σπινθήρα από τυχαία ένωση δια μέσου των δύο φλάντζων.
 - (vi) Στην περίπτωση υπερβόριων αλμής μπορούν να παρουσιαστεί η ίδια κατάσταση και όταν χρησιμοποιούνται αγωγής αλμής σε ένα τυπικό αγκυροβόλιο πρέπει να τοποθετείται μια μη αγωγής εύκαμπτη σημάδουρα μέσα σε κάθε τερματικό άκρο του εύκαμπτου αλμής.
Μονωτικές φλάντζες δεν είναι κατάλληλες για υπερβόριες αλμής. Οι υπερβόριοι εύκαμπτοι αλμής που ενώνουν τις υπερβόριες αλμής προς ένα και μόνο ναύτερο πρέπει να είναι μη αγωγής τύπου, ώστε να μονώνεται το πλωτό ναύτερο από κάθε καθοδική προστασία στις αλμής. Εύκαμπτοι αλμής επιφάνειας μεταξύ ενός πλωτού ναύτερου και του πλοίου, πρέπει να είναι πλωτού τύπου.
Όταν ένα ναύτερο έχει καθοδική προστασία πρέπει να ληφθούν προληπτικές που να εμποδίζουν τη ροή των ρευμάτων της καθοδικής προστασίας προς το πλοίο με τη χρησιμοποίηση ενός μη αγωγής εύκαμπτου αλμής ή άλλου τρόπου.
Σε όλες τις περιπτώσεις όπου οι υπερβόριες αλμής έχουν καθοδική προστασία πρέπει να τοποθετείται μονωτική φλάντζα σε ένα κατάλληλο σημείο εκεί όπου οι αλμής βγαίνουν στην ακτή.

3.3.6. Κρίρια για πλήρωση, συσκευασία και αποθήκευση.

- (α) **Γενικές κατασκευές:**
 - (ι) Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή κτιρίων πλήρωσης συσκευασίας και αποθήκευσης πρέπει να είναι αντισεισμικά και για την κατασκευή του εξοπλισμού πρέπει να είναι άκαυστα.

(11) Τα δάπεδα πρέπει να είναι επιτραπέζια με πλακάκια με πέτρινες πλάκες, με σκυρόδεμα, με ασημένιο έργο ή σκυρόδεμα έδαφος αλλά εκεί όπου γεμίζονται και φορτώνονται τα βαρέλια, πρέπει να υπάρχει δάπεδο από χάλυβα ή άλλο ανθεκτικό στο έλαιο και στο νερό, υλικό.

(B) Εξάριση:
Τα κτίρια στα οποία εναποθηκεύονται ή διακινούνται πετρελαιοειδή πρέπει να θεμελιώνονται μόνο με τρόπο που να μη δημιουργεί εστία ανάφλεξης.

(γ) Εξαρτήσεις:
(1) Τα κτίρια πρέπει να εξαρτώνται επαρκώς αυτά που προορίζονται για πετρελαιοειδή κατηγορίας I ή II (2) πρέπει να έχουν ανοιγμάτα εξερισμού στην απέναντη πλευρά κοντά στο έδαφος και στην οροφή ή μπορεί να κατασκευάζονται με ανοικτές πλευρές οστέ η είσοδος μη εξουσιοδοτημένου προσωπικού πρέπει να περιορίζεται με ένα μεταλλικό πλέγμα με μεγάλες οπές.

(11) Η κατηγορία I ή II (2) πετρελαιοειδών δεν πρέπει να εναποθηκεύεται ή να διακινείται σε κανένα μέρος του κτιρίου που βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους εκτός εάν σ' αυτό το μέρος υπάρχει επαρκής εξερισμός που να επιδοεί τη στείρωση ευλέκτου ή τοξικού αερίου.

(6) Πότες υπηρεσίες, παράθυρα και φεγγίτες:
Οι πάτες πρέπει να τοποθετούνται και να κατασκευάζονται έτσι ώστε να παρέχουν άμεσο τρόπο διαφυγής σε περίπτωση πυρκαγιάς. Οι πάτες δεν πρέπει να έχουν πλάτος μικρότερο από 900 χιλ. και πρέπει να ανοίγουν προς τα έξω.
Ρυαί με σάβια πρέπει να χρησιμοποιείται, εάν διατίθεται για τα ανοίγματα των παραθύρων και των φεγγιτών.

(ε) Μηχανές συσκευασίας:
(1) Επιθεωρημένοι οδοντωτοί τροχοί αλυσίδας και άλλα παρόμοια επικίνδυνα κινούμενα μέρη πρέπει να έχουν προστακτικές ασφάλειας που να εμποδίζουν ατυχήματα και τραυματισμούς.
Οι προστακτικές μπορεί να είναι σταθεροί ή αιώσιμοι.
(11) Πρέπει να υπάρχει επαρκής απόσταση γύρω από τις μηχανές που να επιτρέπει την ασφαλή λειτουργία και συντήρηση.

3.3.7. Περιοχές αποθήκευσης συσκευασμένων προϊόντων έξω ή μέσα στα κτίρια.

(α) Κατασκευή:
Η περιοχή που έχει επιλεγεί για την αποθήκευση πρέπει να είναι ασφαλής από πλημμύρα και να παρέχει κατάλληλη αποστράγγιση. Το δάπεδο πρέπει να κατασκευαστεί από κατάλληλο υλικό που να είναι αρκετά ανθεκτικό ώστε να αντέχει στα φορτία που θα φέρει συμπιεζομετασχηματισμένου και ουδωρήτη μηχανικού εξοπλισμού διακίνησης που ελαστώνεται.

(B) Ώχηση:
Όπου μπορεί να δημιουργηθεί μιά επικίνδυνη κατάσταση από διαρροή εναποθηκευμένων προϊόντων πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να εμποδιστεί ανεξέλεγκτη εκροή προϊόντων από την περιοχή αποθήκευσης.

(γ) Αποθήκευση:
Πρέπει να δοθεί προσοχή στη σχεδίαση και στην κατασκευή των χώρων που προορίζονται για αποθήκευση συσκευασμένων προϊόντων έξω ή μέσα στα κτίρια στο ασφαλέ ύψος στο οποίο μπορούν να στοιβαχθούν τα συσκευασμένα προϊόντα διαφόρων μεγεθών, στη μέθοδο στοιβώσης εάν πρέπει να είναι με ή χωρίς παλέτες ή ράφια και στον τύπο εξοπλισμού μηχανικού χειρισμού που θα χρησιμοποιηθεί. Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν περυσόρα σχήματα ο χώρος πρέπει να είναι επαρκής για να επιτρέπει επαρκές πλάτος διαδρόμων για ασφαλείς ελιγμούς.

3.3.8. Ελαιουλλέκτες.

(α) Πρέπει να υπάρχουν ελαιουλλέκτες που να εμποδίζουν την εκροή πετρελαιοειδών άλλων μολυσματικών προϊόντων από την εγκατάσταση πετρελαιοειδών κατηγορίας A και B.

Το σύστημα αποστράγγισης πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να εξασφαλίζει ότι το μολυσμένο νερό ή πετρελαιοειδές που προέρχεται από διαρροή ή εκχύση θα κατευθύνεται προς τον ελαιουλλέκτη (σχετική παράγραφος 3.2.13).
Καλύτερα να υπάρχουν περισσότερες από μιά μονάδες σύμφωνα πάντοτε με την πιθανότητα και το βαθμό μόλυνσης.
Με αυτή την έννοια πρέπει να δοθεί προσοχή και για την πιθανότητα άλλων μολυσματικών προϊόντων εκτός πετρελαιοειδών που χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή.
Πρέπει επίσης να προβλεφθούν παρακαταθήκες διατάξεις προς τους ελαιουλλέκτες που θα εμποδίζουν την υπερέκταση κατά τη διάρκεια κανών καιρικών συνθηκών.

Όπου διατίθενται αναρραμητικές αντλίες πρέπει να τοποθετούνται στις εξόδους των ελαιουλλεκτικών.

(B) Οι ελαιουλλέκτες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα που απαιτείται από το χώρο που πρόκειται να αποστραγγιστεί και ο υπολογισμός τους βασίζεται στην εκτίμηση βροχοπτώσης ανά ώρα λαμβάνοντας υπόψη τους ποικίλους συντελεστές διαπερατότητας του εδάφους.
Εάν οι περιοχές που τοποθετούνται οι δεξαμενές είναι κανονικά απομονωμένες από τα συστήματα αποστράγγισης δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό των ποσών εκροής.
Πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη και ένα χρόνος κατακράτησης εντός του ελαιουλλέκτη, αρκετός για να δίνεται η δυνατότητα στο πετρελαιοειδές να ανεβεί στην επιφάνεια. Έχει βρεθεί από την πράξη ότι σε μιά εγκατάσταση εμπορίας η μέση ταχύτητα ροής είναι ένα μέτρο ανά λεπτό και η ταχύτητα ανόδου 0.1 μ. ανά λεπτό είναι ικανοποιητική για μιά βαθμίδα ελαιουλλέκτη.

(γ) Οι ελαιουλλέκτες πρέπει να φέρουν βαλβίδες απομόνωσης στην είσοδο και στην έξοδο τους.
Για να διακρίνονται ο καθαρισμός συνιστάται να υποδιαμερεί ο ελαιουλλέκτης σε δύο παράλληλα κανάλια με βαλβίδες απομόνωσης σε κάθε κανάλι.

(6) Οι κλειστοί ελαιουλλέκτες πετρελαιοειδών πρέπει να εξαρτώνται επαρκώς.

(ε) Οι ελαιουλλέκτες πρέπει να είναι εύκολα προσίτοι για επιθεώρηση και καθαρισμό.

3.3.9. Περιβάσεις.

Οι περιβάσεις πρέπει να γίνονται από κάποιο εγκεκριμένο τύπο ασφαλούς υακόντου. Ο τύπος κατασκευής μπορεί να είναι αλυσιδωτός, με χαλύβιδους πασσάλους, με τούβλα, με σιμπελίτες σκυρόδεμα ή με κατασκευή από έργο ή προκατασκευασμένες πλάκες σκυρόδεμα. Πολλές φορές χρειάζεται να χρησιμοποιηθούν πολλοί τύποι φρακτών στην ίδια εγκατάσταση, ανάλογα με τη χρήση μέρη που έχουν, όπως αλυσιδωτοί ή άλλο ανοικτού τύπου φράκτες για συγκρατήματα δεξαμενών, και τοίχοι από τούβλα ή σκυρόδεμα για περιοχές με πολλή εργασία, ειδικά όταν γειτνιάζουν με διηθήσεις κοινού.
(Σχετική παράγραφος 3.2.2)

3.4. ΑΕΙΟΥΥΤΗΤΕΣ:

3.4.1. Μεταφορά ποσοτήτων πετρελαιοειδών από ή προς πλοία.

(α) Γενικά:

Σχετικές οι υποδείξεις του Διεθνούς Οδηγού Ασφάλειας Δεξαμενοπλοίων και Αγκυροβόλων (IOTSG) με ιδιαίτερη προσοχή στα κεφάλαια III, IV, V, και XII του οδηγού τούτου.

(B) Προαπτικό:

(1) Καθώς τη διάρκεια φόρτωσης ή εκφόρτωσης ένα ειδικευμένο άτομο πρέπει να βρίσκεται σε υπηρεσία στην εγκατάσταση και ενώ ένα στο παράτιο όριο της σύνδεσης του πλοίου με την ακτή, ενώ πάνω στο πλοίο πρέπει να βρίσκεται ένας υπεύθυνος αξιωματικός του πλοίου και να παρακολουθεί και ένα μέλος του πληρώματος να επιβλέπει στο κατάστραμα.

(11) Πρέπει να γίνονται συχνά έλεγχοι των συνδέσεων του πλοίου με την ακτή όπως επίσης, και στους μετρητές πίεσης (μανόμετρα).

(111) Όλο το προσωπικό του πλοίου που χρησιμοποιεί τις εγκαταστάσεις της θέρμας για μαγειρική, ανάπαυση ή αναψυχή πρέπει να ενημερώνεται για τους κανονισμούς της εγκατάστασης όσον αφορά το κίνηση ή τη χρήση γυμνού ατυλισμού.

(γ) Κανονισμοί:

(1) Όλοι οι κανονισμοί των Αρχών του λιμένα και της παραρθεστικής υπηρεσίας καθώς και οι κανονισμοί λειτουργίας της εταιρείας πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και ο διευθυντής της εγκατάστασης ή ο εξουσιοδοτημένος εκπρόσωπος του πρέπει να έχει το δικαίωμα κάθε στιγμή να επιβιβάζεται στα πλοία για να εξασφαλίζει ότι οι κανονισμοί και όροι αυτοί δεν παραβιάζονται και εάν παραβιάζονται να σταματά τη φόρτωση ή εκφόρτωση του προϊόντος αμέσως.

(11) Μια περίληψη των σχετικών κανονισμών του λιμένα και της εγκατάστασης πρέπει να δίνεται στον κυβερνήτη του σκάφους κατά την άφιξη και πρέπει να συμπληρωθούν οι διαδικασίες για τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή πυρκαγιάς.

(111) Κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης ή φόρτωσης πλοίου πρέπει να αναρτηθεί μιά προειδοποιητική πινακίδα που να αναφέρει.

ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΕΠΙΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑ ΜΟΝΗ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΑΣΙΑ
ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΤΑ ΓΥΜΝΑ ΣΤΑ
ΑΠΑΥΡΕΣΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΙΝΙΣΜΑ

(6) Επικοινωνίες:

(Σχετικό IOTSG Κεφάλαιο III και XII).

Πρέπει να υπάρχει ένα αποτελεσματικό σύστημα επικοινωνίας ανάμεσα σε όλο το προσωπικό που ασχολείται με τις εργασίες για να εξασφαλίζεται ότι οι εργασίες εκτελούνται με ασφαλή τρόπο και ότι μπορεί να ληφθεί άμεση δράση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

(ε) Προαπτικές για την Αγκυροβόληση:

(Σχετικό IOTSG Παράγραφος 3.4).

Αγκυροβόλια σε προαπτικές ή αποβάθρες και παράγραφος 3.5.

Αγκυροβόλιο πάνω σε Σημαντήρα.

(2) Διαδικασία για παραλαβή ή παράδοση φορτίων χύμα:

(1) Ο διευθυντής μιάς εγκατάστασης ή ο αντιπρόσωπος του πρέπει να συζητήσει και να συμφωνήσει με τον υπεύθυνο αξιωματικό του πλοίου για τη σειρά των εργασιών, τη μέγιστη ροή άντλησης και πίεσης καθέ προϊόντος και ένα σύστημα σήμανσης για τον έλεγχο φόρτωσης ή εκφόρτωσης συμπιεζομετασχηματισμένης της διακίνησης σε έκτακτη ανάγκη. Πριν αρχίσει η διακίνηση του αερίου πρέπει να επιβεβαιωθεί ότι όλο το προσωπικό είναι ενήμερο των συμπληρωμένων διαδικασιών, των ελέγχων και των κανόνων ασφαλείας. Γιαυτό το λόγο συνιστάται να χρησιμοποιηθεί ένας πρότυπος Κατάλογος Ελέγχου Ασφάλειας Πλοίου/Ακτής και τύπος επιστολής προς τους Κυβερνήτες των πλοίων. (Σχετική με την παράγραφο 4.4.7.2. του IOTSG).

(11) Ο αντιπρόσωπος της εγκατάστασης πρέπει να διαπιστώσει ότι οι παραλαβόμενες δεξαμενές έχουν αρκετό κενό χώρο και ότι είναι κατάλληλες να παραλάβουν φορτίο. Αναγκαίως μετρήσουν με ράβδους, ευβάπτιση, δικαιών και ενδείξεις μετρητών τόσο των δεξαμενών του πλοίου, όσο και της ακτής πρέπει να λαμβάνονται πριν από την έναρξη των εργασιών. Οι δεξαμενές του πλοίου και της ακτής πρέπει επίσης να ελέγχονται σε κανονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια των εργασιών για περίπτωση εκροής ή ανάμιξης του προϊόντος ή κινδύνου υπερέκτασης της δεξαμενής. (Σχετική επίσης παράγραφος 3.4.5 (γ)).
Κατά την προκαταρκτική μέτρηση πλοίου να καταγραφούν οι θερμοκρασίες, να ληφθούν δείγματα και να γίνουν έλεγχοι για παρουσία νερού.

(111) Πριν από και κατά τη διάρκεια εκφόρτωσης των πλοίων που μεταφέρουν πετρελαιοειδή κατηγορίας I και άλλες κατηγορίες πετρελαιοειδών πρέπει να ελέγχονται τα σημεία ανάφλεξης των προϊόντων για να εξασφαλίζεται ότι δεν έχει συμβεί ανάμιξη προϊόντων.

(111) Όταν φορτώνεται ένα πλοίο πρέπει να γίνονται όση είναι αναγκαία έλεγχοι των σημείων ανάφλεξης πριν από και κατά τη διάρκεια της φόρτωσης, ώστε να εξασφαλίζεται ότι δεν έχει συμβεί ανάμιξη προϊόντων.

(η) Προεπιδομένη ένχυση σε υδρορροές:

Τα πλοία πρέπει να είναι, αγκυροβολημένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι συνδέσεις εκφόρτωσης και φόρτωσης του πλοίου να βρίσκονται όσο το δυνατό πιο κοντά στις συνδέσεις των αλυσίδων της ακτής. Καθώς τη διάρκεια της εκφόρτωσης ή φόρτωσης του φορτίου πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή ώστε να αποφευχθεί καταπόνηση ή ζημιά των ευκαμπών συνδέσεων του πλοίου με την ακτή (σχετική παράγραφος 3.4.1. (κ)).
Ίσως να χρειαστεί μιά προσαρμογή των ευκαμπών συνδέσεων κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης ή φόρτωσης για να αντισταθμιωθεί η κίνηση του πλοίου.

Προ τη διακοπή της σύνδεσης του πλοίου με την ακτή οι ευκαμπές συνδέσεις πρέπει όσο το δυνατό περισσότερο να απελευθερωθούν από το προϊόν και κατά το χρόνο της απομόνωσης το προϊόν που έχει απομείνει πρέπει να συγκρατηθεί και να μην επιτραπεί να διαφύγει μέσα σε ρεμάτα νερού.
Πρέπει να εφαρμόζονται τυαλέ φλάντζες στα ανοικτά άκρα των παρακτών αλυσίδων.

(B) Έργα, σπασίματος και καθαρισμός των δεξαμενών των πλοίων, όταν βρίσκονται αγκυροβολημένα σε προβλήτα ή αποβάθρα:

(1) Οι εργασίες εργατισμού εντός δεξαμενών κατά τη διάρκεια εκφόρτωσης των φορτίων του πλοίου πρέπει να γίνεται μόνο κατόπιν συμφωνίας με τη διεύθυνση της εγκατάστασης ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του.

(11) Η απομάκρυνση υδατίνου έρματος ενώ το πλοίο βρίσκεται στην εργα-

τάσταση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις ανάλογες υποδείξεις (π.χ. του ΙΟΤΙΣΓ). (Σχετική παράγραφος 5.7.5.).

- (ιιι) Απαρίθμηση ή καθαρισμός δεξαμενών κατά τη διάρκεια αγκυροβολίας σε προβλήτα ή αποβάθρα με σκοπό τη φόρτωση διαχωριστικού προϊόντος σε δεξαμενές του πλοίου ή τη φόρτωση καθαρού έλαιου για επικουρικές, μπορούν να γίνουν μόνο κατόπιν συναίνεσης μεταξύ του πλοίου και της διεύθυνσης της εγκατάστασης.

Σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να γίνουν όλοι οι έλεγχοι και να ληφθούν οι προαυλές που απαιτούνται σαν να πρόκειται για κατηγορία πετρελαιοειδούς Ι. (Σχετική ΙΟΤΙΣΓ Κεφάλαιο IV).

(ι) Συλμνώσεις:

- (ι) Οι συλμνώσεις στα αγκυροβόλια εκκάρτωσης και φόρτωσης πρέπει να σημειώνονται ευκρινώς ώστε να αναγνωρίζεται το προϊόν για το οποίο χρησιμοποιούνται.
- (ιι) Πριν από την έναρξη των εργασιών οι συλμνώσεις πρέπει να ελεγχονται για να εξασφαλίζεται ότι:
- Οι βαλβίδες εργάζονται καλά.
- Οι βαλβίδες που δεν θα χρησιμοποιηθούν έχουν κλεισθεί ασφαλώς.
- Οι προσωρινές ή μόνιμες τυλιές φλάντζες στις συλμνώσεις είναι επαρκώς στερωμένες και αρμετά στερεές για να αντέξουν στην πίεση που μπορεί να υφίστανται κατά την άντληση.
- (ιιι) Όταν μιιά γραμμή ανάλωσης που χρησιμοποιείται και για εκκάρτωση και για φόρτωση, χρησιμοποιείται για τη φόρτωση και οι βαλβίδες ελέγχου στο άκρο του σωλήνα που καταλήγει στην προβλήτα ή αποβάθρα πρέπει να ανοιχθούν, ο σωλήνας και οι εύκαμπτες συνδέσεις του πλοίου στην ακτή πρέπει να ελέγχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια των εργασιών φόρτωσης.
- (ιiv) Ο χειριστής που είναι υπεύθυνος για τις εύκαμπτες συνδέσεις του πλοίου της ακτής και τον εξοπλισμό εκκάρτωσης πρέπει συνεχώς να ελέγχει τους μετρητές πίεσης. (Σχετική παράγραφος 3.3.5. (γ) (vi)) Και στην περίπτωση υπερβολικής αύξησης της πίεσης να φροντίσει να σταματήσουν αμέσως οι εργασίες άντλησης, έως ότου εξαιρεθεί η αιτία. Αυτοί οι μετρητές πίεσης πρέπει περιοδικά να ελέγχονται και να βαθμονομούνται από την ακτή.
- (iv) Οι συλμνώσεις πρέπει να επιθεωρούνται σε όλο το μήκος τους σε τακτά διαστήματα.

(κ) Εύκαμπτες συνδέσεις πλοίου με την ακτή:

Σχετική ΙΟΤΙΣΓ παράγραφοι 7.3 και 7.4.

- (ι) Εάν η σύνδεση του πλοίου με την ακτή γίνεται μέσω ενός εύκαμπτου σωλήνα πρέπει αυτός να έχει αρκετό μήκος για να επιτρέπει ελεύθερη κίνηση σε όλες τις καταστάσεις πλώριας και για όλα τα εκπολύματα του πλοίου.
- Τα μεγάλα μήκη του σωλήνα πρέπει να υποβαθμίζονται επαρκώς, ώστε να αποφεύγονται υπερβολικές κάμψεις, καταπονήσεις και τριβές. (Σχετική παράγραφος 3.3.5 (γ) (ii)).
- (ιι) Πρέπει να γίνεται επιθεώρηση κατά μήκος του εύκαμπτου σωλήνα για τη γενική του κατάσταση προτού χρησιμοποιηθεί. Οι σωλήνες πρέπει να βρίσκονται σε καλή κατάσταση χωρίς σοβαρά ελαττώματα της ενίσχυσης και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για εργασίες που έχουν πιθανότητα να εξασθενήσουν πίεση περισσότερο από όση είναι η πίεση κατασκευής. Πρέπει να μεταφέρονται με κατάλληλα μέσα και να μη ρυμουλκούνται να κλωτώνονται ή να τραβιούνται. Πρέπει να φυλάσσονται καλά όταν δεν χρησιμοποιούνται ώστε να αποφεύγεται πιθανή βλάβη ή φθορά τους.
- (ιιι) Οι εύκαμπτοι σωλήνες πρέπει να δοκιμάζονται σε υδροστατική πίεση κατά τακτά χρονικά διαστήματα.
- Η περίοδος ανάμεσα στους ελέγχους όπως και η πίεση δοκιμής θα εφεσθηθεί από τη συχνότητα της χρήσης και τις τοπικές συνθήκες λειτουργίας, αλλά σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 12 μήνες.
- Πρέπει να τηρείται μιιά κατάσταση που να καταγράφονται οι δοκιμές αυτές μαζί με τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά αναγράφοντας κάθε εύκαμπτο σωλήνα. Οι εύκαμπτοι σωλήνες που χρησιμοποιούνται για πετρελαιοειδή κατηγορίας Ι και που έχουν μια ενσωματωμένη ηλεκτρική γαϊάκωση πρέπει να ελέγχονται κατά κανονικά διαστήματα για ηλεκτρική συνέχεια.
- (iv) Ο μηχανισμός χειρισμού των εύκαμπτων σωλήνων πρέπει να ελέγχεται περιοδικά όπως απαιτείται από τους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς, αλλά η περίοδος μεταξύ των δοκιμών δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 12 μήνες.
- (v) Εάν η σύνδεση του πλοίου με την ακτή γίνεται μέσω μεταλλικών εισολομένων σιδηρέων βραχιόνων, πρέπει να ληφθούν προαυλές ώστε να εξασφαλίζεται ότι δεν θα υπόκεινται σε μετακίνηση ή θα λειτούργουν κατά τη διάρκεια μεγάλων ταχυτήτων ανέμου που υπερβαίνουν τα όρια για τα οποία είναι σχεδιασμένοι και ότι δεν θα υφίστανται απρόβλεπτη ένταση στο σημείο σύνδεσης με το πλοίο σε όλες τις καταστάσεις πλώριας και στα διάφορα εκπολύματα του πλοίου.
- (vi) Οι μεταλλικοί βραχιόνες πρέπει να ελέγχονται περιοδικά, όπως υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή και τα χρονικά διαστήματα των ελέγχων θα εξαρτώνται από τη συχνότητα χρήσης και τις τοπικές συνθήκες εργασίας.

(λ) Αγκυροβόλια ναυάτων και υποβρυχίες ανάλωσης:

Σχετική ΙΟΤΙΣΓ Παράγραφος 3.5

- (ι) Τα ναυάτα οι ανάλωσεις ναυάτων, οι εύκαμπτοι σωλήνες και οι υποβρυχίες ανάλωσης πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά από όλη την, όπου χρειάζεται και πρέπει να κρατείται μητρώο για αυτό τον έλεγχο και την συντήρηση.
- (ιι) Όλες οι υποβρυχίες εύκαμπτες ανάλωσης πρέπει να ανελέκονται στην επιφάνεια εάν ένα τμήμα σωλήνα παρουσιάζει ενδείξεις φθοράς ή ζημιάς, ή εάν παρουσιαστεί στο σωλήνα τσίλιση. (Σχετική ΙΟΤΙΣΓ Παράγραφος 7.3.1.5).

(μ) Προστασία κατά φορτίων στατικού ηλεκτρισμού, κεραυνού και ηλεκτρικών ρευμάτων:

(Σχετική παράγραφος 3.10.1 και ΙΟΤΙΣΓ Κεφάλαιο X).

- (ι) Οι συνδεδεμένοι εύκαμπτοι σωλήνες πρέπει να ελέγχονται για ηλεκτρική συνέχεια προτού τεθούν για πρώτη φορά σε λειτουργία και μετέπειτα περιοδικά κατά διαστήματα. (Σχετική παράγραφος 3.4.1 (κ) (iii)).
- (ιι) Εκκάρτωση ή φόρτωση πετρελαιοειδών κατηγορίας Ι ή ΙΙ (2) πρέπει να διακόπτεται κατά τη διάρκεια μιιάς καταιγίδας με ηλεκτρικές εκκενώσεις.
- (ιιι) Προς αποφυγή δημιουργίας φορτίων στατικού ηλεκτρισμού όταν αντλούνται πετρελαιοειδή κατηγορίας Ι ή ΙΙ ή ΙΙΙ που θεωρούνται στατικοί συσσωρευτές υπό συνθήκες που μπορούν να δημιουργήσουν εύλεκτη ατμόσφαιρα στο δίκλινο χώρο της δεξαμενής από αναμείωση ή δημιουργία ομίχλης (σχετική παράγραφος 1.1.2 και 1.2.4) πρέπει να ακολουθούνται οι υποδείξεις της παρ. 3.4.5 (η).
- (iv) Η χρησιμοποίηση αέρα ή νερού για καθαρισμό των ανάλωσεων και των εύκαμπτων σωλήνων από πετρελαιοειδή κατηγορίας Ι ή ΙΙ δεν

αυσιστάται και πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο επειδή η παρουσία του αέρα ή του νερού αυξάνει τη δημιουργία φορτίων στατικού ηλεκτρισμού και την εσωτερική διάβρωση (σχετική παράγραφος 3.4.7 (δ)).

Εάν είναι αναπόφευκτο κατά τη διάρκεια των εργασιών να αντληθούν τέτοια μίγματα προϊόντος με αέρα ή νερό, τότε η ταχύτητα ροής πρέπει να περιοριστεί κάτω από ένα μέτρο ανά δευτερόλεπτο έως ότου όλη η ανάλωση έχει απαλλαγεί από αέρα ή νερό.

(ν) Έκχυση ή διαρροή:

- (ι) Στην περίπτωση έκχυσης ή διαρροής, πρέπει να σταματήσουν αμέσως όλες οι εργασίες εκκάρτωσης ή φόρτωσης και να κλείσουν το ταχύτερο δυνατό όλες οι βαλβίδες που είχαν ανοιχθεί. Οι εργασίες δεν πρέπει να επαναρχισούν μέχρι να δοθεί σχετική άδεια για να επαναρχισούν που θα προκύψει από τη συνεννόηση μεταξύ του υπεύθυνου ατόμου σε υπηρεσία στην εγκατάσταση και του υπεύθυνου αξιωματικού του πλοίου.
- (ιι) Εάν διακλύει πετρελαιοειδές μέσα σε νερό σε εμβόλες ποταμών σε μεγάλους ποταμούς ή λίμνες, τότε το πετρελαιοειδές μπορεί πολλές φορές να περισυλλείγεται από ειδικά σχεδιασμένα πλωτά φράγματα.

3.4.2. Παράλαβη και παγίδωση συσσωρευμένων αερίων Πετρελαιοειδών προς ή από πλοία:

Οι υποδείξεις του Διεθνούς Οδηγού Ασφάλειας Δεξαμενών Πλοίων και Αγκυροβολιών (ΙΟΤΙΣΓ) Κεφάλαιο IX, αυσιστάται να ακολουθούνται στις εργασίες διακινήσεως συσσωρευμένων προϊόντων πετρελαιοειδών προς ή από πλοία.

2.4.3 Φόρτωση και εκκάρτωση Σιδηροδρομικών Βυτιοφόρων βαγονιών.

(α) Γενικά:

- (ι) Η είσοδος σιδηροδρομικών βαγονιών στην παρακαμπτήρια γραμμή πρέπει να ελέγχεται από υπεύθυνο άτομο.
- Πρέπει να λαμβάνονται μερικές δευτικές προαυλές π.χ. μιιά πινακίδα ή μαντάκιμα των σημείων σε θέση "εκτός" ώστε να επιδοξίζονται οι σιδηροδρομικές μηχανές, άλλα τραίνα ή αεροσκάφη να εισέλθουν στη γραμμή όπου γίνεται η φόρτωση ή εκφόρτωση. (Σχετική επίσης παράγραφοι 3.3.4(γ) (vi) και 4.9.1. (α) και (β)).

- (ιι) Οι σιδηροδρομικές μηχανές πρέπει να σταματούν σε κατάλληλη απόσταση από οιοδήποτε σημείο όπου αποθηκεύεται ή διακινείται πετρελαιοειδές κατηγορίας Ι ή ΙΙ (2), όπως υποδεικνύεται στην παράγραφο 4.9.1 (α) σύμφωνα με την κατηγορία της μηχανής. Άλλες αεροσκάφη οι οποίες φέρουν εστία ανάκλησης πρέπει να σταματούν στην κατάλληλη απόσταση ασφάλειας που υποδεικνύεται στην παράγραφο 4.9.1 (β).
- (ιιι) Όταν οι εργασίες φόρτωσης και εκκάρτωσης λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της ημέρας πρέπει να αναστατώνται προειδοποιητικές κόκκινες σημαίες ή άλλα συστήματα και στα δύο άκρα του τραίνου, εκτός από το τεμαχικό σταθμάτριο με τον αεροσκάφη κρούσαν. Επιπλέον πρέπει να αναρτηθεί μιιά κατασκευασμένη πινακίδα με τα εής: Σιδηροδρομικό βυτιοφόρο συνδεδεμένο όχημα.
- Αντί των κόκκινων σημείων που χρησιμοποιούνται την ημέρα πρέπει κατά τη διάρκεια της νύκτας ή σε συνθήκες ομίχλης, να χρησιμοποιούνται κόκκινα φάλα ασφάλειας.
- (Σχετική επίσης παράγραφος 3.3.4 (γ) (vi)).
- (iv) Η τοποθέτηση των βυτιοφόρων βαγονιών πρέπει να ολοκληρωθεί, η ατμομηχανή να αποσυνδεθεί και τα βυτιοφόρα βαγόνια να ασφαλισθούν από πιθανή κίνηση, προτού να αρχίσουν οι εργασίες φόρτωσης και εκκάρτωσης.
- (v) Όταν τα βυτιοφόρα βαγόνια γεμίζονται από την κορυφή με πετρελαιοειδή κατηγορίας Ι ή ΙΙ ή όταν γίνεται αλλαγή φορτίου (σχετικά 1.2.4 και 1.2.5) ο σωλήνας εκκάρτωσης πρέπει να κλεισθεί μέχρι τον πυθμένα της δεξαμενής του βυτίου πριν αρχίσει η φόρτωση. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί η φόρτωση με παλασμό (πιτσιλίσια) (παράγραφοι 3.3.4 (α) (ii), 3.3.4 (ε) (ii), 3.4.3 (β) (iii) και 3.4.3 (γ) (vi)).

(β) Διοδικασίες:

- (ι) Προ της εκκάρτωσης πρέπει να ληφθούν με τον πρόπονο τρόπο τα δίκλινα, οι θερμοκρασίες να ελεγχθεί η ύπαρξη νερού και να παρδούν δείγματα.
- Οι παραλαβάνουσες δεξαμενές πρέπει να ελέγχονται για το είδος του προϊόντος και να επιβεβαιώνεται ότι υπάρχει αρκετός χώρος ώστε να παραληφθεί το φορτίο.
- (ιι) Τα βυτιοφόρα βαγόνια που πρόκειται να φορτωθούν πρέπει προηγουμένως να ελεγχθούν για εσωτερική καθαριότητα, για καταλληλότητα να φορτωθούν, για το είδος του προϊόντος της προηγούμενης φόρτωσης και επίσης να είναι βέβαιο ότι το όχημα είναι κενό ή εάν δεν είναι να εξασφαλισθεί η ακριβής ποσότητα του προϊόντος που περιέχει.
- (ιιι) Όταν τα σιδηροδρομικά βαγόνια χρειάζεται να γεμισθούν με διαφορετικό είδος προϊόντος από αυτό που μετέφεραν προηγουμένα πρέπει να αποστραγγισθούν τελείως από το προηγούμενο προϊόν.
- Όταν φορτώνονται προϊόντα τα οποία δημιουργούν εύλεκτη ατμόσφαιρα στο δίκλινο χώρο της δεξαμενής, υπερπλησιάζονται της αλλαγής φορτίου. (Σχετικά παράγραφοι 1.1.2, 1.2.4 και 1.2.5) η φόρτωση πρέπει να γίνεται με μειωμένη ταχύτητα έως ότου το άκρο του σωλήνα της πλήρωσης να κλωθεί. Στη συνέχεια ο ρυθμός φόρτωσης μπορεί να αυξηθεί.
- Με αυτές τις συνθήκες τονίζεται ότι ο σωλήνας της πλήρωσης πρέπει να φθάνει στον πυθμένα της δεξαμενής. (Σχετική παράγραφος 3.4.3 (α) (v)).
- (iv) Όταν τα σιδηροδρομικά όχημα γεμίζονται από την κορυφή τόσο η βαλβίδα εξαγωγής του βαγονιού όσο και η πρόσβαλβίδα πρέπει να κλεισθούν πριν την έναρξη της φόρτωσης. Τα σιδηροδρομικά βαγόνια που γεμίζονται από τον πυθμένα μέσω της ίδιας σύνδεσης που χρησιμοποιείται για την εκκάρτωση. (Σχετική παράγραφος 3.3.4 (α) (i)), πρέπει να έχουν την πρόσβαλβίδα κλεισμένη μετά τη φόρτωση, τον ενδιάμεσο σωλήνα σύνδεσης αποστραγγισμένο και τη βαλβίδα εξαγωγής κλειστή.
- (v) Προ της αναχώρησης των σιδηροδρομικών οχημάτων πρέπει να ελέγχονται τα δίκλινα των δεξαμενών για να διαπιστωθεί ότι το όχημα δεν έχει υπερφορτωθεί, έπειτα πρέπει να ασφαλισθούν στερεά τα πάματα των ανθρωποβυθίων και όλες οι άλλες έξοδοι και να τοποθετηθούν οι κατάλληλες επιγραφές αποσταλής προορισμού στο όχημα.

(γ) Προαυλές ασφαλείας:

- (ι) Ανοικτά δοχεία με πετρελαιοειδή κατηγορίας Ι ή ΙΙ (2) δεν πρέπει να επιτρέπεται να παραμείνουν στην περιοχή της φόρτωσης ή της εκκάρτωσης.
- (ιι) Για το άνοιγμα ή το κλείσιμο των καλωμάτων των στοιμών μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξύλινα ή με ελαστική κεφαλή σκουιά που πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή και να μην πέφτουν με αργή

- (ιιι) Πάνω στο δόλο του βυτιοαφού του σιδηροδρομικού σχήματος.
 - (ιιι) Στην περίπτωση έκχυσης ή διαρροής, πρέπει να σταματούν αμέσως όλες οι εργασίες φόρτωσης ή εκφόρτωσης και όλες οι ποδοβαλβίδες σε περίπτωση που είναι ανοικτές για εκφόρτωση ή φόρτωση από τον πυθμένα, πρέπει να κλειστούν. Οι εργασίες δεν πρέπει να εναρμονίζονται εκτός αν δοθεί άδεια για την επανέληξη των εργασιών από τον υπεύθυνο προϊστάμενο.
 - (ιiv) Δεν πρέπει να επιτρέπεται καμία σημαντική εργασία επισκευής των σιδηροδρομικών σχημάτων, όσο βρίσκονται στην παρακαταστήριο γραμμή φόρτωσης ή εκφόρτωσης.
 - (iv) Οι βραχιόνες φόρτωσης και εκφόρτωσης, οι εύκαμπτοι αλτήρες και οι συνδέσεις πρέπει να φέρουν ευκρινή αναγνωριστικά στοιχεία, είτε με έγχρωμη κωδικοποίηση είτε με πινακίδες που να δείχνουν τον τύπο του προϊόντος για τον οποίο χρησιμοποιούνται.
 - (vi) Οι βραχιόνες φόρτωσης και εκφόρτωσης ή οι εύκαμπτοι αλτήρες πρέπει να φυλάσσονται επιμελώς μετά τη χρήση τους.
 - (viι) Εάν συμβεί πυρκαγιά κατά τη διάρκεια φόρτωσης ή εκφόρτωσης όλες οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως. Η παροχή προϊόντων στα γεμιστήρια πρέπει να διακοπεί. (Σχετική παράγραφος 3.3.4 (ε)).
- Εάν είναι δυνατό τα σιδηροδρομικά σχήματα του δεν έχουν προσβληθεί από πυρκαγιά να μεταφερθούν εκτός της περιοχής κινδύνου. Η διαδικασία που προβλέπεται για την ίδια την εγκατάσταση να ολοκληρωθεί και που αφορά την καταπολέμηση της πυρκαγιάς πρέπει να τεθεί σε εφαρμογή αμέσως. (Σχετική παράγραφος 3.5.21).

(5) Γέλιση και γερύωση:

- (i) Η ηλεκτρική συνέχεια και η γέλιση είναι πάντοτε απαραίτητη κατά τη διακίνηση " πετρελαιοειδών κατηγορίας I ή II και III" και είναι επίσης, απαραίτητη κατά την αλλαγή φορτίου. (Σχετική παράγραφος 1.2.4 και 1.2.5).
 - (ii) Τα μηχανήματα φόρτωσης και εκφόρτωσης σιδηροδρομικών σχημάτων πρέπει να έχουν ηλεκτρική συνέχεια και γέλιση σύμφωνα με τις παραγράφους 3.3.4 (i) και 3.10.1.
- Με αυτές τις συνθήκες η γέλιση των σιδηροδρομικών σχημάτων επιτυγχάνεται με την επαφή των τροχών των σιδηροδρομικών σχημάτων με τις σιδηροτροχιές και μία ελαστική εύκαμπτη γερύωση δεν είναι απαραίτητη.

(c) Ασφάλεια του προσωπικού:

- (i) Κανένα άτομο δεν πρέπει να στέκεται πάνω στον απορρουστήρα κοούσης μιάς μηχανής ή σιδηροδρομικού σχήματος όταν κινείται.
- (ii) Κανένα άτομο δεν πρέπει να περνά τις σιδηροτροχιές έρποντας ή ανέμεσα ή κάτω από τα σιδηροδρομικά σχήματα.
- (iii) Κανένα άτομο δεν πρέπει να αναρριχάται στην κορυφή ενός σιδηροδρομικού σχήματος το οποίο βρίσκεται κάτω από ηλεκτροφόρα καλώδια.
- (iv) Πρέπει να χρησιμοποιείται ένας αναγνωριστικός κωδικός σιγμάτων κατά τις κινήσεις των σιδηροδρόμων. Πρέπει να έχουν ευκρινή χαρακτηριστικά να είναι κατανοητά από το προσωπικό της εγκατάστασης και τους υπαλλήλους των σιδηροδρομικών ασχών.

(ζ) Φλογοθερμαινόμενα σιδηροδρομικά σχήματα:

Οι καυστήρες φλογοθερμαινόμενων σιδηροδρομικών σχημάτων δεν πρέπει να ανδάνονται ή να χρησιμοποιούνται σε απόσταση μικρότερη των 15 μέτρων από την περιοχή που φορτώνεται ή εκφορτώνεται πετρελαιοειδές κατηγορίας I ή II (2). Προς την εκφόρτωση φλογοθερμαινόμενων σιδηροδρομικών σχημάτων η φλόγα πρέπει να σβήνεται.

3.4.4. Φόρτωση και εκφόρτωση βυτιοαφών σχημάτων.

(a) Γενικά:

- (i) Σε περίπτωση που οι θέσεις φόρτωσης ενός σταθμού είναι κατεληγμένες ένα όχημα που πλησιάζει δεν πρέπει να έλθει πιο κοντά από 6 μέτρα από τη θέση της φόρτωσης και πρέπει να σταματήσει τον κινητήρα του. Αυτή η απόσταση μπορεί να ελεγχθεί με μία προειδοποιητική γραμμή πάνω στο έδαφος. Τα φορτωμένα σχήματα οφείλουν να σταματούν επίσης αρκετά μακριά από το σημείο φόρτωσης.
- (ii) Καθόλη το χρόνο που γίνεται η φόρτωση ή εκφόρτωση τα σχήματα δεν πρέπει να μένουν ακίνητα, σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να έχουν τροχοπέδη σταθερά.
- (iii) Κατά τη διάρκεια φόρτωσης πετρελαιοειδούς κατηγορίας I ή II ή II (2), το όχημα που φορτώνεται πρέπει να έχει οθύσει τον κινητήρα και δεν πρέπει να τον επανορθώσει σε λειτουργία εκτός εάν έχουν τεθεί όλα τα πιάματα, βαλβίδες και καλώδια του σχήματος και έχουν κλεισθεί ασφαλιές.
- (iv) Ο ηλεκτρικός διακόπτης απενδύωσης της μπαταρίας πρέπει να έχει κλεισθεί και να παραμείνει κλειστός καθόλη τη διάρκεια της φόρτωσης.
- (iv) Οι γεφυρώσεις πρέπει να γίνονται σύμφωνα με την παράγραφο 3.4.4. (δ) (ii).
- (v) Όταν τα σχήματα φορτώνονται από την κορυφή με πετρελαιοειδή κατηγορίας I ή II ή όταν γίνεται αλλαγή φορτίου (σχετικά παράγραφοι 1.2.4 και 1.2.5), ο αλτήρας εκτός του βραχίονα της φόρτωσης πρέπει να κωλύεται μέχρι τον πυθμένα του διαμερίσματος της δεξαμενής πριν από την έναρξη της φόρτωσης. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί η φόρτωση με παλιό (πιτσιλιόμα). (Σχετική παράγραφος 3.3.4. (α) (ii), 3.3.4 (ε) (ii), 3.4.4. (β) (i), και 3.4.4 (γ) (iv)).
- (vi) Οι ράβδοι σφραγισμών των σχημάτων πρέπει να φυλάσσονται ασφαλιές μετά τη χρήση τους.

(β) Διαδικασίες:

- (i) Όταν τα βυτιοαφά σχήματα πρέπει να φορτωθούν με άλλο είδος προϊόντος από αυτό που είχαν προηγουμένα, η δεξαμενή ή το διαμέρισμα της δεξαμενής, πρέπει να αποσταγματούσει εντελώς από το προηγούμενο προϊόν. Όταν φορτώνονται προϊόντα τα οποία μπορούν να δημιουργήσουν εύφλεκτη ατμόσφαιρα στο διάκενο της δεξαμενής συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής φορτίου (σχετικά παράγραφοι 1.1.2, 1.2.4 και 1.2.5), η φόρτωση πρέπει να γίνει με μειωμένη ταχύτητα έως ότου το όχημα του αλτήρα της πλήρωσης κωλύεται. Στη συνέχεια η ταχύτητα φόρτωσης μπορεί να αυξηθεί. Σε αυτές τις συνθήκες τονίζεται ότι ο αλτήρας της πλήρωσης πρέπει να φθάσει έως τον πυθμένα της δεξαμενής. (Σχετική παράγραφος 3.4.4. (α) (v)).
- (ii) Όταν τα σχήματα φορτώνονται από την κορυφή, οι ποδοβαλβίδες πρέπει να κλείνονται προτού αρχίσει η φόρτωση. Τα μονοειδή ανοικτά στόμια πρέπει να είναι αυτά που χρησιμοποιούνται για την πλήρωση. Τα σχήματα που φορτώνονται από τον πυθμένα μέσω της ίδιας σύνδεσης που χρησιμοποιείται για την εκφόρτωση. (Σχετική παράγραφος

3.3.4 (α) (i)), πρέπει να έχουν τις ποδοβαλβίδες κλειστές μετά τη φόρτωση.

- (iii) Πριν από τη φόρτωση ενός βυτιοαφού σχήματος, πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα που να εφασφαλίζουν ότι το προβλεπόμενο προϊόν φορτώνεται στο κατάλληλο διαμέρισμα. Πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε το διαμέρισμα της δεξαμενής να μην υπερπληρωθεί.
- (iv) Είναι σημαντικό να ελέγχεται πριν από τη φόρτωση ότι το διαμέρισμα είναι κενό ή ότι η ποσότητα και ο τύπος του προϊόντος που περιέχει έχουν ληφθεί υπόψη.
- (iv) Σε περίπτωση που ένα διαμέρισμα δεξαμενής έχει υπερπληρωθεί το επί πλέον προϊόν πρέπει να αντληθεί σε κάποιο κινητό καροτσάκι ή άλλο κατάλληλο δοχείο. Το προϊόν το οποίο έχει εξαχθεί πρέπει αμέσως να μεταφερθεί σε δεξαμενή περισυλλογής ή κλειστό δοχείο.
- (v) Οι βραχιόνες φόρτωσης πρέπει να απομακρύνονται ή οι εύκαμπτοι αλτήρες να αποσυνδέονται και να τοποθετούνται μακριά από το όχημα, και όλες οι σπές της δεξαμενής πρέπει να κλείνονται και να στεφανώνονται μετά το πέρας της φόρτωσης. Εάν υπάρχουν κινητά σκαλοπάτια στην εξέδρα φόρτωσης πρέπει να επιστραφούν στην κατάλληλη θέση αναμονής. Τα καλώδια γεφύρωσης να αποσυνδεθούν μετά το πέρας της διαδικασίας.
- (vi) Όταν γίνεται εκφόρτωση των βυτιοαφών σχημάτων οι παραλαμβάνουσες δεξαμενές πρέπει να ελέγχονται για το είδος του προϊόντος και να επιβεβαιώνεται ότι υπάρχει αρκετός χώρος για να δεχθεί το φορτίο.
- (vi) Όταν εκφορτώνεται πετρελαιοειδές κατηγορίας III με πεπιεσμένο αέρα το όχημα δεν πρέπει να κινείται και δεν πρέπει να γίνονται χειρισμοί στα πιάματα της αναδοσφαιρίδας ή σε άλλα εξαρτήματα έως ότου εκτονωθεί όλη η πίεση. Κάθε υπολοιπούμενη ποσότητα του προϊόντος στην εξέδρα του αλτήρα πρέπει να απομακρύνεται προτού εναρμονισθεί πίεση αέρα. Ο αέρας για την εξαγωγή πρέπει να βρίσκεται στη μικρότερη πίεση που απαιτείται για την εργασία και δεν πρέπει να υπερβαίνει την πίεση ασφαλούς λειτουργίας της δεξαμενής του βυτιοαφού. Πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε η παραλαμβάνουσα δεξαμενή να εξαρριζείται κατάλληλα.

(γ) Προαπαιτήσεις Ασφαλείας:

- (i) Τα ανοικτά δοχεία με πετρελαιοειδές κατηγορίας I ή II (2) δεν πρέπει να επιτρέπεται να παραμείνουν στην περιοχή φόρτωσης ή εκφόρτωσης.
- (ii) Στην περιοχή έκχυσης ή διαρροής όλες οι εργασίες φόρτωσης στο αντίστοιχο σημείο φόρτωσης και σε όλες τις γειτονικές θέσεις φόρτωσης, πρέπει να διακοπουν αμέσως και όλες οι ποδοβαλβίδες πρέπει να κλειστούν, εάν είναι ανοικτές για εκφόρτωση ή φόρτωση από τον πυθμένα. Μόνο το απαραίτητο προσωπικό πρέπει να παραμείνει στην περιοχή φόρτωσης. Η υπαρχείωση (έκχυση) πρέπει να καθοριστεί όσο το δυνατό ταχύτερα. Στην περίπτωση έκχυσης πετρελαιοειδούς κατηγορίας I ή II (2) κανένας κινητήρας σχήματος δεν πρέπει να λειτουργήσει έως ότου η έκχυση καθορισθεί. Η φόρτωση δεν πρέπει να εναρμονιστεί εάν η περιοχή δεν έχει χαρακτηριστεί ασφαλή από τον υπεύθυνο προϊστάμενο.
- (iii) Οι βραχιόνες φόρτωσης και εκφόρτωσης, οι εύκαμπτοι αλτήρες και οι συνδέσεις πρέπει να φέρουν ευκρινή διακριτικά είτε με έγχρωμη κωδικοποίηση είτε με πινακίδες που να δείχνουν το είδος του προϊόντος για το οποίο χρησιμοποιούνται.
- (iv) Οι βραχιόνες εκφόρτωσης ή οι εύκαμπτοι αλτήρες πρέπει να φυλάσσονται καλά μετά τη χρήση.
- (v) Εάν συμβεί πυρκαγιά κατά τη διάρκεια φόρτωσης ή εκφόρτωσης όλες οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και τα σχήματα που δεν έχουν προσβληθεί από την πυρκαγιά πρέπει να οδηγηθούν μακριά. Πρέπει να διακοπεί η παροχή προϊόντων προς τα γεμιστήρια. (Σχετική παράγραφος 3.3.4 (ε)). Η διαδικασία που προβλέπεται για την αντιμετώπιση της πυρκαγιάς στην ίδια την εγκατάσταση πρέπει να τεθεί σε εφαρμογή αμέσως. (Σχετική παράγραφος 3.5.21).

(δ) Γέλιση και γερύωση:

- (i) Η ηλεκτρική συνέχεια και η γέλιση είναι πάντοτε απαραίτητη κατά τη διακίνηση πετρελαιοειδούς κατηγορίας I ή II ή III και είναι επίσης απαραίτητη κατά την αλλαγή φορτίου (Σχετική παράγραφος 1.2.4 και 1.2.5).
- (ii) Οι απαιτήσεις για τη φόρτωση και εκφόρτωση σχημάτων οδικής μεταφοράς πρέπει να έχουν ηλεκτρική συνέχεια και γέλιση σύμφωνα με τις παραγράφους 3.3.4 (i) (ii) και 3.10.1. Το όχημα πρέπει να γεφυρωθεί αποτελεσματικά με τα γεμισμένα μηχανήματα φόρτωσης ή εκφόρτωσης προτού αρχίσουν οι εργασίες φόρτωσης ή εκφόρτωσης και η σύνδεση δεν πρέπει να διακοπεί προτού οι εργασίες ολοκληρωθούν και όλα τα πιάματα, οι βαλβίδες και τα καλώδια να έχουν κλεισθεί και στερεωθεί ασφαλιές. Βεβαιωμένα καλώδια γεφύρωσης δεν είναι απαραίτητα σε περίπτωση που οι εργασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης γίνονται με τη χρήση αγωγών ή τριαιαγωγών εύκαμπτων αλτήρων με στεγανές συνδέσεις.

3.4.5 Εργασίες εναποθήκευσης σε δεξαμενές.

(a) Γενικά:

- (i) Πετρελαιοειδή κατηγορίας I κανονικά εναποθηκεύονται σε δεξαμενές πλωτής οροφής (σχετική παράγραφος 3.3.1. (v)) ή δεξαμενές σταθερής οροφής εξοπλισμένες με βαλβίδες εξεραρίωσης (εξεραριστικά) πίεσης και μενού (παράγραφος 3.3.1 (ε), (iii)). Αυτό ίσως να είναι επιθυμητό και για την αποθήκευση πετρελαιοειδούς κατηγορίας II (2) σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος. (Σχετική παράγραφος 1.1.2). Πετρελαιοειδή κατηγορίας II (i) και III κανονικά εναποθηκεύονται σε δεξαμενές με ανοικτά στόμια εξεραρίωσης. (Παράγραφος 3.3.1 (ε) (3)). Πετρελαιοειδή κατηγορίας I, μπορεί επίσης να εναποθηκευθούν σε δεξαμενές με βακτηριακά πλωτά διαφράγματα (παράγραφος 3.3.2 (η)). Οι βαρύτεροι τύποι πετρελαιοειδών από την κατηγορία III μπορούν να αποθηκευθούν σε δεξαμενές με διατάξεις δάμνασης, είτε εντός της δεξαμενής είτε εξωτερικά. Εξοπλισμένα ότι οι δεξαμενές θα έχουν εξαρτήματα σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.1 (γ) ή ισοδύναμα αυτών.
- (ii) Το προσωπικό που ασχολείται με τις εργασίες εναποθήκευσης σε δεξαμενές πρέπει να έχει επαρκώς ενημερωθεί και εξοπλισθεί με τον τύπο των δεξαμενών για τις οποίες είναι υπεύθυνο, τις σφραγιστικές τους και τις χαρακτηριστικές ασφαλείας, τα εξαρτήματα και τις συνδέσεις τους.

- (iv) Όλες οι βαλβίδες από τις οποίες μπορεί να αντληθεί προϊόν και όλες οι βαλβίδες εισόδου πρέπει να κλείνονται όταν δεν χρησιμοποιούνται.
Για πρόδηλη ασφάλεια συνιστάται να αραγίζονται στη θέση "κλειστό", οι βαλβίδες από τις οποίες μπορεί να αντληθεί προϊόν καθώς και οι βαλβίδες εισόδου όταν η εγκατάσταση είναι κλειστή, ή όταν μια δεξαμενή δεν χρησιμοποιείται. Όλες οι βαλβίδες πρέπει να τίθενται σε λειτουργία κατά συχνά διαστήματα για να εξασφαλίζεται ο εύκολος χειρισμός τους όταν χρειασθεί.
- (B) Αναγνώριση Προϊόντος και Χωρητικότητα Δεξαμενών και Βαλβιδιών:
- (i) Για την ασφαλή λειτουργία πρέπει να υπάρχει μια απλή και άμεσα κατανοητή μέθοδος αναγνώρισης του διακινούμενου προϊόντος στις δεξαμενές και στις σωληνώσεις όπως επίσης και γύρω των ποσοτήτων που θα διακινούνται.
- (ii) Κάθε δεξαμενή πρέπει να φέρει ευκρινώς σημειωμένο τον αριθμό της.
- (γ) Διαδικασίες:
- (i) Πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλες μέθοδοι για την παραλαβή προϊόντος στις δεξαμενές της εγκατάστασης. Αυτές διαφέρουν ανάλογα με τη μέθοδο παραλαβής που χρησιμοποιείται από τις χειριστές σωληνώσεις τη μεταφορά από θάλασσα της υπερπυκνωμένης ή οδικής μεταφοράς τις ποσότητες και τα είδη των παραλαμβανόμενων προϊόντων, το ρυθμό παραλαβής τον αριθμό και τη χωρητικότητα των δεξαμενών οι οποίες διατίθενται για την παραλαβή και τη μέθοδο ελέγχου της λειτουργίας των βαλβιδών εισόδου των δεξαμενών. Οι διαδικασίες για αλλαγή δεξαμενής και του είδους προϊόντος, μαζί με την προσάδεια απαρχής υπερπύκνωσης της δεξαμενής, πρέπει να εξασφαλίζουν το διαχωρισμό ειδών των πετρελαιοειδών και να αποφεύγεται ο κίνδυνος ανάμιξης.
- (ii) Πρέπει να υπάρχει ένα κατάλληλο σύστημα επικοινωνίας μεταξύ του προσωπικού που ασχολείται με τις εργασίες, ώστε οι διαδικασίες που αναφέρονται στην παράγραφο 3.4.5 (γ) (i) να ακολουθούνται και εκτελούνται σωστά και να μπορεί να ληφθούν άμεσα μέτρα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- (6) Ογκομέτρηση δεξαμενών και δειγματοληψίες:
- (i) Πρέπει να σημειώνεται ευκρινώς το ογκομετρικό βάθος αναφοράς (πλάτος μέτρησης) κοντά στα στάμια καταμέτρησης στη στήλη της δεξαμενής.
- (ii) Τα στάμια καταμέτρησης για μετρήσεις με το χέρι στις δεξαμενές όπου εναποθηκεύεται πετρελαιοειδές κατηγορίας I ή II (2) πρέπει να ανοίγονται όσο το δυνατόν σε οραδότερα χρονικά διαστήματα όταν γίνονται καταμετρήσεις για τον έλεγχο του αποθέματος και τον έλεγχο της πλήρωσης της δεξαμενής, όταν γειμάται ενώ ήταν άδεια.
- (iii) Τα στάμια καταμέτρησης πρέπει να κλείνονται καλά όταν δεν χρησιμοποιούνται. Εάν η δεξαμενή φέρει περισσότερα από ένα στάμια καταμέτρησης, μόνο ένα πρέπει να ανοίγεται κάθε φορά.
- (iv) Η μέτρηση με το χέρι δεν πρέπει να γίνεται όταν οι ατμοσφαιρικές συνθήκες έχουν πιθανότητα να προκαλέσουν φορτία στατικού ηλεκτρισμού ή άλλο κίνδυνο για το προσωπικό που ασχολείται με τις εργασίες π.χ. μια ηλεκτρική εκούνηση, χαλάκι, αμμοθύλακα.
- (v) Η καταμέτρηση με το χέρι ή η δειγματοληψία δεν πρέπει να γίνεται κατά τη διάρκεια των εργασιών πλήρωσης της δεξαμενής, ή για τα επόμενα 30 λεπτά που ακολουθούν το πέρας των εργασιών, για πετρελαιοειδή κατηγορίας II ή III τύπου στατικού συσσωρευτού γεμίζεται σε δεξαμενή η οποία ταυς περιέχει αέρια σε αναλογία αναπλέξιμου μίγματος (σχετικά παράγραφος 1.1.2 και 1.2.4) ή όταν υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί ανάμιξη πετρελαιοειδούς κατηγορίας II ή III με πετρελαιοειδές κατηγορίας I. Εάν έχει προβλεφθεί αντιστατικό πρόσδετο στις κατάλληλες αναλογίες, αυτή η υπόδειξη δεν επιβάλλεται να τηρείται με σχολαστικότητα.
- (vi) Το προσωπικό που ασχολείται με την ογκομέτρηση αφού ανέβει στην οροφή της δεξαμενής, πρέπει να περιμένει μερικά λεπτά και να ακολουθεί τη διαδικασία καταμέτρησης και δειγματοληψίας που αναφέρεται στην παράγραφο 3.6.5. (B). Σε περίπτωση θύελλας με ηλεκτρισμένη ατμόσφαιρα δεν πρέπει το προσωπικό να ανεβαίνει στην οροφή της δεξαμενής. Εάν κάποιο αντικείμενο πέσει τυχαία μέσα στη δεξαμενή αυτό πρέπει να αναφερθεί αμέσως.
- (vii) Οι δεξαμενές με πλήρη οροφή πρέπει να ογκομετρώνται από ένα φρεάτιο καταμέτρησης το στάμιο του οποίου βρίσκεται στην κορυφή της κλίμακας προσπέλασης, ώστε να αποφεύγεται η ανάμειξη καθόδου στην οροφή. (Προβλεπόμενα παράγραφος 3.6.5 (γ)).
- (viii) Κατά τη χρησιμοποίηση μεταρτών σκάλης με πλωτήρα ελέγχεται ότι ο πλωτήρας επιπλέει στην επιφάνεια του πετρελαιοειδούς και ότι η ένδειξη που δίνει το όργανο είναι πραγματική. Μηχανήματα αυτόματης μέτρησης πρέπει να ελέγχεται περιοδικά με καταμετρήσεις με το χέρι.
- (c) Αποστράγγιση νερού από δεξαμενές:
- (i) Τα σφάλματα νερού στο πυθμένα των δεξαμενών κατά γενικό κανόνα προκαλούν ερμητική διάθραση του πυθμένα της δεξαμενής και των καπιτέρων τμημάτων του περιβλήματος. Συνιστάται να μη διατηρούνται σφάλματα νερού στον πυθμένα των δεξαμενών αποθήκευσης πετρελαιοειδών. Η μόνη εξαίρεση σ' αυτό είναι όταν ο πυθμένας δεξαμενής παρουσιάζει ή υπάρχει υποψία για διαρροές οπότε μπορεί να εισαχθεί προσωρινά νερό για να εμποδίσει τη διαρροή προϊόντος.
- (ii) Το νερό είναι πιθανό να εισαχθεί στη δεξαμενή από πλοίο ή εάν οι σωληνώσεις έχουν καθαριστεί με νερό, μια πρακτική που δεν συνιστάται. Το νερό αυτό πρέπει να απομακρύνεται όσο το δυνατό συντομότερα αφού κατακαθίσει το περιεχόμενο της δεξαμενής. Κατά την αποστράγγιση του νερού από τις δεξαμενές πρέπει να υπάρχει συνεχώς ένας χειριστής που να επιβλέπει εκτός εάν υπάρχει διάταξη αυτόματης αποστράγγισης νερού. Μετά το πέρας της αποστράγγισης η βαλβίδα νερού της δεξαμενής πρέπει να κλείσει και να αραγισθεί και η σύνδεση αποστράγγισης νερού της δεξαμενής πρέπει να σφραγισθεί ή αλλιώς να ασφαλισθεί.
- (iii) Το νερό που έχει απομακρυνθεί από τις δεξαμενές πρέπει να περάσει από ελασουλλέκτη προτού διοχετευθεί στο εξωτερικό αποχετευτικό σύστημα.
- (C) Δεξαμενή πλήρης οροφής:
- (i) Οι οροφές των δεξαμενών πλήρης οροφής πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά για να εφοκρίβηται εάν επιπλέουν ελεύθερα και δεν αναμιχθούν. Αυτό είναι ιδιαίτερα απαραίτητο σε περιόδους βροχής ή σε παγετούς.
- (ii) Όταν χρειάζεται, πρέπει να αποστραγγίζεται το νερό από την επιφάνεια των πλωτών οροφών. Οι βαλβίδες για την αποστράγγιση των οροφών πρέπει να κλείνονται όταν η εργασία τελειώσει για να αποφευχθεί η διαρροή προϊόντος σε περίπτωση βλάβης της ερμητικής αλυσίδας αποστράγγισης.
- (iii) Υπάρχουν υποστρώματα που στρώζουν την πλωτή οροφή όταν η δεξαμενή έχει εικονωθεί με σκοπό τον καθαρισμό τη συντήρηση ή την επισκευή. Κατά τη διάρκεια κανονικών εργασιών αυτά τα υποστρώματα πρέπει να αναρτώνται στην υψιλήτερη θέση και να εξασφαλίζεται η πλήρης της οροφής της δεξαμενής. Η οροφή φέρει εξαιρετικά που επιτρέπουν τη διαφυγή των αερίων και του αέρα όταν η δεξαμενή είναι κενή ή όταν μια σχεδόν κενή δεξαμενή πρόκειται να πληρωθεί. Σε καθημερινή εργασία πρέπει να αποφεύγεται το χαμηλά της οροφής πάνω στα υποστρώματά της, αλλά εάν αυτό είναι αναπόφευκτο η ταχύτητα πλήρωσης πρέπει να μειωθεί μέχρι η οροφή να επιπλέει. Η οροφή μιας δεξαμενής πλήρης οροφής δεν πρέπει να φάνει σε ύψος τέτοιο που κάποιο τμήμα της να είναι υπεράνω της κορυφής του περιβλήματος της δεξαμενής.
- (iv) Εξωτερικά επιπλέοντα διαρτήματα:
Σε καθημερινή εργασία πρέπει να αποφεύγεται το χαμηλά των διαρτήματων πάνω στα υποστρώματά τους, αλλά εάν αυτό είναι αναπόφευκτο η ταχύτητα πλήρωσης πρέπει να μειωθεί μέχρι το διαρτήματα να επαναπλεύσει.
- (6) Προαπαιτήσεις για την ασφαλή φορτία στατικού ηλεκτρισμού:
Για να αποφευχθεί η δημιουργία φορτίων στατικού ηλεκτρισμού κατά την πλήρωση δεξαμενών με πετρελαιοειδή κατηγορίας I ή II ή III που είναι στατικοί συσσωρευτές υπό συνθήκες που μπορούν να δημιουργήσουν εύλογη απειάματα στο διάκενο της δεξαμενής λόγω εδραίωσης ή δημιουργίας νέφους, (σχετικά παράγραφοι 1.1.2 και 1.2.4), η ταχύτητα εισαγωγής μέχρι η εισαγωγή της δεξαμενής να κλυθεί τελείως από το προϊόν και μέχρι η αλυσίδα να απελευθερωθεί από αέρα ή νερό δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 μέτρο ανά δευτερόλεπτο.
- Οι επόμενες ταχύτητες εισαγωγής πρέπει να είναι μικρότερες από 10 m/s ώστε να εξασφαλίζουν ασφαλή ροή μέσα στη δεξαμενή χωρίς να προκαλούν στροβίλλισμα, διατάραξη της επιφάνειας του προϊόντος ή διατάραξη του ιζήματος του πυθμένα. (Παράγραφος 3.3.1 (6) (ii)).
- (i) Αποστράγγιση των λεκανών ασφαλείας των δεξαμενών:
- (i) Το νερό της βροχής και το νερό που αποστραγγίζεται από τις δεξαμενές και που συσσωρεύεται στη λεκάνη ασφαλείας της μπορεί να αποστραγγισθεί από τη λεκάνη με κανονική αποστράγγιση με τη βαρύτητα. Σ' αυτή την περίπτωση η περιοχή μέσα στη λεκάνη πρέπει να απομονώνεται από οποιοδήποτε εξωτερικό αποχετευτικό σύστημα με μια βαλβίδα τοποθετημένη έξω από τη λεκάνη που θα μένει κλειστή εκτός εάν η περιοχή έχει αποστραγγισθεί από το νερό υπό ελεγχόμενες συνθήκες.
- (ii) Άλλος εναλλακτικός τρόπος για να αποστραγγισθεί η λεκάνη είναι με μια χειροκίνητη αντλία ή ένα σφάλιο που περνά από την κορυφή του τόχου της λεκάνης και που πρέπει να τεθεί σε λειτουργία με μια μικρή χειροκίνητη αντλία.
- (iii) Το νερό από τη λεκάνη ασφαλείας της δεξαμενής πρέπει να περάσει μέσα ενός ελασουλλέκτη πετρελαιοειδούς προτού εξέλθει σε εξωτερικό σύστημα αποχέτευσης σε ρεύμα νερού. Πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την εγκατάσταση μιας παρακαταθήρας αλυσίδας (By-pass) με βαλβίδα γύρω από τον ελασουλλέκτη που θα επιτρέπει ελεγχόμενη ροή μη μολυσμένου νερού σε εξωτερικούς συνθήκες κατάγλιος ή για την απελευθέρωση του πυροσβεστικού νερού.
- 3.4.6. Αντλίες.
- (a) Επιθεώρηση και δοκιμή:
Κατά την αρχική της τοποθέτηση και μετά από κάποια σημαντική επισκευή, μια αντλία δεν πρέπει να τεθεί σε λειτουργία έως ότου η ευθυγράμμιση της έχει ελεγχθεί και αν η αντλία λειτουργεί με ηλεκτρισμό, ο κινητήρας και το σύστημα ελέγχου στρεφών του να έχουν δοκιμαστεί για ηλεκτρική συνέχεια, γέωση και αντίσταση μόνωσης. Στη συνέχεια πρέπει να επιθεωρείται τακτικά ιδιαίτερα εάν λειτουργεί με δρόμο, εάν δίνει σημάδια υπερθέρμανσης, εάν παρουσιάζει διαρροή από τους στυπιοθλίπτες. Τα μέσα διασφάλισης της λειτουργίας της αντλίας σε έκτακτη ανάγκη πρέπει επίσης να ελέγχονται σε τακτά διαστήματα.
- (B) Στυπιοθλίπτες αντλιών:
Οι στυπιοθλίπτες των αντλιών που παρουσιάζουν διαρροή μπορεί να είναι επικίνδυνοι. Εκτός από την απώλεια του προϊόντος που λαμβάνει χώρα, η οποία μπορεί να είναι σημαντική, το εκλυθέν προϊόν μπορεί να προκαλέσει αιτία δημιουργίας επικινδύνων εστιάζσεων. Εάν συμβεί διαρροή στην πλευρά αναρρόφησης της αντλίας, μπορεί να εισχωρήσει αέρας, και εάν τούτο συμβεί σε αλτήρα που μεταφέρει πετρελαιοειδές κατηγορίας I μπορεί να δημιουργηθούν επικίνδυνα μίγματα αέρα και αναθυμιάσεων.
- (γ) Λειτουργία αντλίας:
Αν και οι φυρόντερες αντλίες μπορούν να εικονήσουν με κλειστή βαλβίδα διανομής ώστε να μειωθεί το ρεύμα εισόδου του κινητήρα και οι αντλίες δεικνύουν αποδοτικότητα πρέπει να έχουν προκαταρκτικά ανακουφιστική βαλβίδα (σχετικά παράγραφος 3.3.3 (6) (ii)), οι αντλίες δεν πρέπει να αφήνονται να λειτουργούν με κλειστή βαλβίδα διανομής. Αυτό μπορεί να προκαλέσει αναταραχή του προϊόντος και υπερθέρμανση της αντλίας και του προϊόντος.
- 3.4.7. Βαλβίδες.
- (a) Γενικά:
Η διακίνηση των προϊόντων με σωληνώσεις (είτε με χειρουργία είτε με σωληνώσεις από προβλήματα ή "αποβάρα") όπου απαιτεί ειδικές διαδικασίες και προληπτικές πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε η εγκατάσταση να μην επηρεάζεται δυσμενώς.
- (B) Αναγνώριση προϊόντος:
- (i) Πρέπει να εφαρμόζονται μέσα αναγνώρισης όπου χρειάζεται σε σωληνώσεις και βαλβίδες ώστε να υποδεικνύουν το προϊόν ή την εργασία για την οποία χρησιμοποιούνται. Τα σημάδια αναγνώρισης των σωληνώσεων πρέπει κατά προτίμηση να είναι σήματα με ένα κύριο σχεδιάγραμμα ροής των προϊόντων της εγκατάστασης. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην αναγνώριση κοινών σημείων σωληνώσεων π.χ. όλα τα σημεία φόρτωσης και εκφόρτωσης οδικών και υπερπυκνωμένων σημείων φόρτωσης, εγκαταστάσεις ή θέσεις αντλιών, αποβάρα και προλήτες, σημεία χειρισμού αλτήρων βαλβιδών.

(11) Όταν ο εξοπλισμός της εγκατάστασης λειτουργεί με το πικολοτικό της εταιρείας μόνο και υπάρχει ένα σύστημα σήμανσης, αυτός ο τρόπος αναγνώρισης είναι επαρκής.
Όταν οι εγκαταστάσεις λειτουργούν με προσιτικό διακόρυμ εταιρειών ή φορέων τότε το προϊόν πρέπει να σημειώνεται πάνω στις αλμύρες με αναγραφή του τύπου του προϊόντος.

(γ) **Συλλήψεις πολλαπλών προϊόντων:**

Οι αλμύρες πολλαπλών προϊόντων μπορούν να χωριστούν σε κατηγορίες ως ακολούθως:

(1) Όπου ένα προϊόν ακολουθεί αμέσως ένα άλλο.
Η λειτουργία αυτού του τύπου των αλμύρων απαιτεί μια προγραμματοποιημένη σειρά εργασιών άντλησης βασισμένη στις ιδιότητες του προϊόντος και μια προσχεδιασμένη διαδικασία για την κίνηση του μετώπου ανάμιξης του προϊόντος.
Το μέτωπο ανάμιξης μπορεί να ελαττωθεί με σχετικά υψηλότερες ταχύτητες ροής στις αλμύρες ώστε η ροή να είναι στεροβιλιά και η εξάπλωση των μετώπων ανάμιξης να είναι όσο το δυνατό μικρότερη. Όταν είναι δυνατό το προϊόν που προέχεται από την ανάμιξη πρέπει να απορροφάται ολοκληρωτικά μέσα στην παραλαβή-νωση δεξαμενή είτε της προηγούμενης είτε της επόμενης ποσότητας ώστε να αποφεύγεται η έγχυση.

(11) Σε περίπτωση που τα προϊόντα διαχωρίζονται με την παρεμβολή μέσα στη αλμύρα μικρών "κυλινδρικών (γυροκωνικών) ή σφαιρικών", μια προγραμματισμένη σειρά εργασιών άντλησης είναι επίσης απαραίτητη, αλλά η ανάμιξη μεταξύ του ενός προϊόντος και του άλλου είναι μικρότερη.

(111) Σε περίπτωση που η αλμύρα έχει καθαριστεί τελείως από το προϊόν προτού ακολουθήσει το επόμενο προϊόν. (Σχετική είναι η παράγραφος 3.4.7 (6)).

(6) **Καθαρισμός των αλμύρων:**

Δεν συνιστάται καθαρισμός των αλμύρων για τις κανονικές εργασίες και πρέπει να διατηρείται ο αλμύρας σπυλωτός γειάτος με προϊόν κατά το χρονικό διάστημα που δεν χρησιμοποιείται μεταξύ δύο διαδοχικών εργασιών.

Όταν είναι απαραίτητος ο καθαρισμός των αλμύρων προτείνονται τρεις μέθοδοι:

(1) Άντληση με τη χρησιμοποίηση μιας αντλίας "πυλίου" ή άλλης αντλίας μεταφοράς θα καθαρίσει τη αλμύρα μόνο εάν υπάρχει σταθερή και επαρκής κλίση προς την αντλία.
Οι αλμύρες που πρόκειται να καθαριστούν με αυτό τον τρόπο πρέπει να τοποθετηθούν με την κατάλληλη κλίση και να εξασθενίζονται στο υψηλό τους σημείο.

(11) Εάν γίνει πλύση με νερό η σύνδεση εισροής του νερού πρέπει να προστατεύεται από μια βαλβίδα ελέγχου.
Οι δεξαμενές που δέχονται το περιεχόμενο της αλμύρας που προέρχεται από την έγχυση πρέπει να αφήνονται να κατακλιθούν και μετά να αντληθεί το νερό χωρίς καθυστέρηση.
(Σχετική παράγραφος 3.4.5 (ε)). Το νερό σε δεξαμενές και αλμύρες σπυλωτές αυξάνει τον κίνδυνο διάβρωσης.

Νερό αλαμυρό ή υαλώδες δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό των αλμύρων.

Ένας ακόμη κίνδυνος είναι η δημιουργία φορτίων στατικού ηλεκτρισμού εξαιτίας της παρουσίας σταγονιδίων νερού μέσα στο προϊόν. Οι ταχύτητες στις αλμύρες πρέπει να περιορίζονται σε ένα μέτρο ανά δευτερόλεπτο όταν γίνεται άντληση προϊόντος, μετά από έγχυση με νερό μέχρι να εξασθενήσει ότι δεν αντλείται μίγμα νερού και προϊόντος. Οι αλμύρες που έχουν καθαριστεί με νερό και ιδιαίτερα οι παρακαταρτήτριες που υπάρχουν για την ανασκόπηση πίεσης, πρέπει να προστατεύονται από τον παγετό. Εάν μια αλμύρα πρόκειται να καθαριστεί με νερό και να παραμείνει άδεια για ένα χρονικό διάστημα μπορεί να προστεθεί μια ποσότητα αντιδιαβρωτικού καταλύτου για την αποφυγή της διάβρωσης.

(111) Καθαρισμός με αέρα που προέρχεται κατ'ευνόχον από ένα αεροσυμπιεστή, δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό αλμύρων που περιέχουν "πετρελαιοειδή" κατηγορίας I ή II. Αέρας από ελαφριό αεροσυμπιεστή που χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό αλμύρας πρέπει να έχει τη χαμηλότερη δυνατή πίεση που απαιτείται για την εκτέλεση της εργασίας αυτής. Δεν πρέπει να επιτρέπεται η εισαγωγή του σε δεξαμενή εναποθήκευσης "πετρελαιοειδούς" κατηγορίας I ή II αλλά η δεξαμενή πρέπει να απεριορίζεται με ασφάλεια στην απόσπασμα όσον (δικαιούνται το επόμενο φορτίο). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί αέρας για τον καθαρισμό των αλμύρων που είχαν πετρελαιοειδές κατηγορίας III (1) όταν δεν υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας ευφάνταστων αερίων αλλά για αλμύρες μεγάλης διαμέτρου, απαιτείται πολύ μεγάλη ποσότητα πεπιεσμένου αέρα, διαφορετικά θα δημιουργηθεί απλώς "μια τρύπα" δια μέσου του προϊόντος που υπάρχει στο αλμύρα και δεν θα τον καθαρίσει αποτελεσματικά.

Η αλμύρα που έχει σχεδιαστεί για να δεχθεί μικρό κύλινδρο (γυροκωνικό) ή σφαίρα μπορεί να καθαριστεί πύθ αποτελεσματικά προσέχοντας ένα κύλινδρο ή σφαίρα ανάμεσα στο προϊόν και τον αέρα που θα χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό του.

(γ) **Επισκευές:**

Δεν πρέπει να γίνονται επισκευές εν θερμώ σε οποιαδήποτε συσκευασία παρά μόνον όταν αυτή έχει καθαριστεί και απεριορίζεται. Τέτοιου είδους εργασίες πρέπει να γίνονται σε περιοχή που έχει χαρακτηριστεί ως μη επικίνδυνη. Τα δοχεία τα οποία περιείχαν βαρύ πετρέλαιο μπορούν να εγκατασταθούν απεριορίζεται κατά τον έλεγχο. Όταν όμως, θερμαίνονται να εναπομείναι ίχνη προϊόντος στο δοχείο μπορεί να εξατμισθούν και να σχηματίσουν ευφάνταστα ατμόσφαιρα. Γιαυτό δεν πρέπει να επιτρέπεται εργασία εν θερμώ σε κανένα δοχείο, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που περιείχαν βαρύ προϊόν, εκτός εάν όλα τα ίχνη του προϊόντος έχουν απομακρυνθεί το δοχείο έχει απεριορίζεται και διατηρείται σ'αυτή την κατάσταση. Τα καλύμματα ή πλάκα πρέπει να έχουν αφαιρεθεί πριν από τη δεκαμηνιαία έλλοψη.

(6) **Πλήρωση:**

(1) Η πλήρωση των συσκευασιών με πετρελαιοειδή κατηγορίας I ή II (2) πρέπει κατά προτίμηση να γίνεται σε Εσχωριστό κτίριο. Όταν πρέπει να γίνει σε μέρος του κτιρίου το οποίο χρησιμοποιείται και για άλλες εργασίες η περιοχή πλήρωσης πρέπει να είναι τελείως αποχωρισμένη από τον υπόλοιπο χώρο του κτιρίου με ένα διάγραμμα πυρκαγιάς σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Πρέπει να έχουν γίνει διευθετήσεις ώστε η ανάλυση και η εγκατάσταση πλήρωσης να διατηρούνται στο ίδιο ηλεκτρικό δυναμικό και η εγκατάσταση πλήρωσης να έχει γείωση.

(11) Η πλήρωση των συσκευασιών "πετρελαιοειδούς" κατηγορίας II (1) ή III μπορεί να γίνεται σε οιοδήποτε κτίριο εκτός από κτίριο όπου μια εστία ανάφλεξης είναι δυνατό να θέσει σε κίνδυνο τις εργασίες, αλλά το κτίριο πρέπει να ανταποκρίνεται στις υποδείξεις της παραγράφου 3.3.6.

(111) Οποιαδήποτε έγχυση που μπορεί να συμβεί κατά τη διάκριση πλήρωσης πρέπει να απομονώνεται να διακόπτεται από την εξάπλωση και να καθαρίζεται χωρίς καθυστέρηση. Εάν η έγχυση είναι από πετρελαιοειδούς κατηγορίας I ή II (2), όλες οι εργασίες στην άμεση γειτονική περιοχή πρέπει να διακοπών και δεν πρέπει να ενασχολούνται εάν δεν δοθεί άδεια από τον υπεύθυνο προϊστάμενο.

(111) Μετά την πλήρωση, όλες οι συσκευασίες πρέπει να σημειώνονται ή να τους επικολλάται επιγραφή που να υποδεικνύει το περιεχόμενο και τους σχετικούς κινδύνους που συνεπέρχονται.

(ε) **Αποθήκευση:**

(1) Οι συσκευασίες πρέπει να φυλάσσονται στο κτίριο ή σε άλλο μέρος που προορίζεται ειδικά για το σκοπό αυτό. Τα δοχεία των κτιρίων πρέπει να έχουν στερεά κατασκευή (σχετική παράγραφος 3.3.6 (α) (11)), και όλες οι προσεγγίσεις και οι δίοδοι προς υπαίθριο αποθηκειακό χώρο δεν πρέπει να έχουν λάκκους ή άλλους κινδύνους παραπίπτωτος.

Οι διάδρομοι πρέπει να διατηρούνται καθαροί και πρέπει κατά προτίμηση να είναι σημειωμένοι με λευκές γραμμές.

(11) Από τη στιγμή που οι συσκευασίες παραλαμβάνονται είτε άδειες είτε γεμάτες από μια πηγή έβου από τις εγκαταστάσεις πρέπει να υπάρχει μια κανονική σειρά εργασιών που να περιορίζει τις περιττές ενέργειες.

(111) Όταν γεμάτες συσκευασίες στοιβάζονται, πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε οιαδήποτε διαρροή από οιαδήποτε συσκευασία να μπορεί να επισημαίνεται αμέσως. Πρέπει να επιδεικνύονται τακτικά και το περιεχόμενο από οιαδήποτε συσκευασία που έχει διαρροή πρέπει αμέσως να μεταφέρεται σε άλλο στερεό δοχείο.

(111) Τα μεγάλα βαρέλια ονομαστικής χωρητικότητας 210 λίτρων που αλληλοστέλλονται οριζόντια, πρέπει να φέρουν επαρκή και ασφαλή μέτρα περιορισμού της μετακίνησής τους και στα δύο άκρα της στοιβάζοντας.

Παλαιά είδη, πέτρες και άλλα πρόχειρα υλικά δεν είναι κατάλληλα για να χρησιμοποιηθούν σαν στήλες. Τα γεμάτα βαρέλια που αποθηκεύονται οριζόντια δεν πρέπει να στοιβάζονται σε ύψος μεγαλύτερο από το φορτίο που μπορεί να δεχθεί η κάτω σειρά. Το ύψος της στοιβάδας συνήθως είναι τέσσερες σειρές, αλλά εξαρτάται από το πάχος του περιβλήματος των βαρελλιών και από την κατασκευή τους.

(111) Τα βαρέλια που εναποθηκεύονται κιάτιστα, πρέπει να είναι τακτοποιημένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι στοιβάδες να είναι σταθερές και ασφαλείς. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση παλιών ή άλλων παρομοίων εξαρτημάτων ανάμεσα στις σειρές που να εμποδίζουν την ανατροπή ή με τη διαστράγγιση των στοιβάδων και τοποθέτηση σε κάθε διαδοχική σειρά μισό βαρέλι προς τα δεξιά ή αριστερά εναλλάξ.

(111) Οι στοιβάδες των βαρελλιών δεν πρέπει να πηγαίνουν ψηλότερα από όσο φορτίο επιτρέπει η κάτω σειρά.

(111) Άλλες συσκευασίες πρέπει να στοιβάζονται με τόψη και ευστάθεια. Χωροκαταστάσεις με μικρές συσκευασίες, τα οποία δεν έχουν αρκετή μηχανική στερεότητα από μόνα τους, δεν πρέπει να στοιβάζονται καθ' ύψος χωρίς να υπάρχουν στήριξη.

(111) Όλες οι στοιβάδες των συσκευασιών πρέπει να περιορίζονται σε περιοχές καλά σημειωμένες. Πρέπει να υπάρχουν διάδρομοι με ασητό πλάτος ανάμεσα στις στοιβάδες για να γίνεται ασητή διακίνηση (λαμβάνοντας υπόψη και τη χρήση μηχανικού εξοπλισμού για τη διακίνηση με προσωπικά κ.λπ. σχήματα ηλεκτροκίνητα βαγονέτα) και μέσα που θα εμποδίσουν επέκταση τυχόν πυρκαγιάς. Πρέπει να υπάρχει κενός χώρος μεταξύ των στοιβάδων και των τοίχων των ορίων ώστε να μην υπάρχει περίπτωση οι στοιβάδες να κλίνουν ή να ερακλίσουν πίεση στα τοιχώματα.

(1111) Οι νέες συσκευασίες οιοδήποτε μεγέθους μπορεί να φυλάσσονται για να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της εργασίας και στους περιορισμούς από την κατασκευή των συσκευασιών. Οι συσκευασίες που είχαν πετρελαιοειδές πρέπει να θερμαίνονται σαν πιθανός κίνδυνος πυρκαγιάς και να τηρούνται όλες οι προαυδέεις που αφορούν την ασφάλεια.

(111) Οι νέες συσκευασίες που πρόκειται να πεταχθούν πρέπει να καθαρίζονται και να απεριορίζονται εκτός εάν πρόκειται να δοθούν σε αρμόδιο πρόσωπο το οποίο έχει ενθρονηθεί για την κατάσταση τους και για τις προαυδέεις που πρέπει να λάβει πριν τις χρησιμοποιήσει.

(ζ) **Ανακίνηση:**

(1) Κατά τη διακίνηση των συσκευασιών εντός και εκτός των στοιβάδων πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να αποφευχθεί πραγματικός τόσο σε αυτούς που ακολουθούν με την εργασία αυτή όσο και με άλλους που βρίσκονται κοντά.

(11) Όταν οι συσκευασίες διακινούνται σε επικίνδυνη περιοχή πρέπει να ληφθούν οι αναγκαίες προαυδέεις ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος σπινθήρων από την κίνηση των συσκευασιών ή από μηχανήματα βοηθητικού εξοπλισμού.

(ε) **Βαλβίδες: (Βάνες)**

(1) Οι διαρροές που παρουσιάζονται από τους στυπιοδαλίπτες βαλβίδων ή αντλιών μπορεί να είναι επικίνδυνες. (Σχετική παράγραφος 3.4.6 (β)).

(11) Οι βαλβίδες πρέπει να διατηρούνται ελεύθερες και εύκολες στη χρήση. Τα κινητά μέρη των βαλβίδων που λιπαίνονται πρέπει να λιπαίνονται συχνά.

(111) Οι τορξόνοι χειρισμών ή μοχλοί των βαλβίδων όταν έχουν απομακρυνθεί για κάποια λειτουργική αιτία πρέπει να είναι άμεσα προσιτοί ώστε η βαλβίδα να μπορεί να ανοιχθεί ή να κλειστεί όπως απαιτείται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

3.4.8 **Συσκευασίες:**

(α) **Κατασκευή:**

Όταν οι συσκευασίες κατασκευάζονται μέσα στην εγκατάσταση και αυτή η κατασκευή προληφθεί εργασία εν θερμώ ή τη χρησιμοποίηση εστίας ανάφλεξης πρέπει να λαμβάνει χώρα τουλάχιστο 15 μέτρα μακριά από δεξαμενή, την περιοχή πλήρωσης, ή κτίριο όπου εναποθηκεύεται η διακινείται πετρελαιοειδές κατηγορίας I ή II (2).

(β) **Καθαρισμός και απεριορίζεται:**

Ο καθαρισμός των συσκευασιών πρέπει να γίνεται σε κτίριο με πολύ μεγάλο εξωτερικό ή στο ύπαιθρο. Οι κατάλληλες προαυδέεις ασφαλείας πρέπει να τηρούνται π.χ. απαγόρευση του καπνίσματος, μη ύπαρξη εστίας ανάφλεξης. Ο ατμός είναι το συνηθισμένο μέσο για τον καθαρισμό και την απαέρωση των δοχείων συσκευασίας.

Ο καθαρισμός των συσκευασιών πρέπει να γίνεται σε κτίριο με πολύ μεγάλο εξωτερικό ή στο ύπαιθρο. Οι κατάλληλες προαυδέεις ασφαλείας πρέπει να τηρούνται π.χ. απαγόρευση του καπνίσματος, μη ύπαρξη εστίας ανάφλεξης. Ο ατμός είναι το συνηθισμένο μέσο για τον καθαρισμό και την απαέρωση των δοχείων συσκευασίας.

(η) Μηχανικός εξοπλισμός διακίνησης:

- (i) Όλος ο μηχανικός εξοπλισμός για τη διακίνηση που λειτουργεί χειροκίνητα ή μηχανοκίνητα συμπεριλαμβανομένων των ανυψωτικών μηχανών των περονισμάτων οχημάτων των μεταφορικών ταυινών και άλλων παρόμοιων μηχανισμών διακίνησης πρέπει να φέρουν αναγεγραμμένο το μέγιστο επιτρεπτό φορτίο εργασίας και τούτο δεν πρέπει να υπερβαίνεται.
Όλα αυτά τα μηχανήματα και κάθε ανυψωτικός μηχανισμός, οι αλυσίδες και τα άγκιστρα ανάρτησης που χρησιμοποιούνται με αυτές, πρέπει να βρίσκονται σε καλή λειτουργική κατάσταση, να ελέγχονται τακτικά, να δοκιμάζονται και να κρατείται ημερολόγιο των επιθεωρήσεων και δοκιμών (σχετική παράγραφος 3.7.2 (ε) (i)).
- (ii) Ανυψωτικός γερανός που λειτουργεί με κινητήρα πρέπει να λειτουργεί μόνο με εξειδικευμένο προσωπικό.
Άτομο με πολύ καλή όραση, διοραμένη με γυαλιά εάν χρειάζεται, πρέπει να επιλέγεται για τέτοια εργασία.
- (iii) Ο ανυψωτικός γερανός δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για άλλες εφαρμογές εκτός από την κατασκευή ανύψωση π.χ. δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για να ρυθμίζει φορτία κατά μήκος του άξονα ή για να ελευθερώνει αστυνόμενα μηχανήματα.
- (iv) Οι γάντζοι του ανυψωτικού γερανού πρέπει να έχουν χρωματισθεί με ένα ειδικό χρώμα.
- (v) Όλα τα φορτία πρέπει να έχουν στερεωθεί και ασφαλιστεί καλά και επαρκώς.
- (vi) Κανείς δεν πρέπει να στέκεται κάτω από ένα αιωρούμενο ή αναρτημένο φορτίο.
- (vii) Κανείς δεν πρέπει να ανυψώνεται ή να μετακινείται από ανυψωτικό μηχανήματα.
- (viii) Πρέπει να χρησιμοποιούνται οι αλυσίδες, τα σχοινιά, οι αναρτήσεις και άλλα βοηθητικά ανυψωτικά εξαρτήματα που προορίζονται ειδικά για τη συγκεκριμένη εργασία.
Υλικά που επιβαρύνθηκαν προχώρα δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται. Οι αλυσίδες δεν πρέπει να ενώνονται με κοβίλες, σύματα ή κόμβους. Τα σχοινιά πρέπει να είναι συνδεδεμένα καλά με πλέξιμο (ύφανση) όπου χρειάζεται και όχι να ενώνονται με κόμβους.

(θ) Περονισμάτα οχήματα και μηχανοκίνητα βαγονέττα:

- (i) Τα περονισμάτα οχήματα και τα μηχανοκίνητα βαγονέττα που πρόκειται να λειτουργήσουν εντός κτιρίων, πρέπει να λειτουργούν κατά προτίμηση με ηλεκτρικούς αιωρευτές.
Εάν όμως, υπάρχει επαρκής εξοπλισμός μπορούν να χρησιμοποιηθούν κινητήρες που λειτουργούν με βενζίνη ντίζελ ή υγραέριο αλλά ο κίνδυνος των τοξικών αερίων από τις εσφαλμένες είναι λιγότερος όταν χρησιμοποιείται για κάσιμο υγραερίου. Τα δοχεία που περιέχουν υγραέριο, που προορίζονται για την κίνηση των οχημάτων πρέπει να προστατεύονται καλά από βλάβη.
- (ii) Τέτοια οχήματα δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε επικίνδυνη περιοχή ή σε περιοχή όπου το αποτέλεσμα τυχαίας βλάβης στις συσκευασίες μπορεί να την κάνει "επικίνδυνη περιοχή" εκτός εάν είναι κατάλληλα προστατευμένα και εξοπλισμένα ώστε να εμποδίζουν την ανάσχεση ευλόγου μίγματος αερίου.
- (iii) Τα οχήματα πρέπει να οδηγούνται μόνο από καλά εξοπλισμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Οι μαθητευόμενοι πρέπει να βρίσκονται στην άμεση επίβλεψη ενός υπεύθυνου ατόμου.
- (iv) Τα περονισμάτα οχήματα και τα μηχανοκίνητα βαγονέττα δεν πρέπει να μετακινούνται επιβάτες.
- (v) Πρέπει να τηρείται αυστηρά το όριο ταχύτητας.
- (vi) Τα οχήματα πρέπει να αντηρούνται προσεκτικά, με ιδιαίτερη προσοχή στα υδραυλικά συστήματα στα συστήματα ανύψωσης στο σύστημα πέδησης, στο σύστημα οδήγησης και στους αναγκασιότερες φλόγας και σπινθήρα.
Οι χειριστές των οχημάτων πρέπει να αναφέρουν οιαδήποτε βλάβη αμέσως.
- (vii) Τα φορτία δεν πρέπει ποτέ να υπερβαίνουν το φορτίο ασφαλούς λειτουργίας του οχήματος.
Πρέπει να είναι καλά στερεωμένα και στην περίπτωση περονισμάτου οχήματος πρέπει να μετακινούνται με τις περόνες όσο το δυνατό πλησιέστερα προς το έδαφος.
Τούτο είναι ιδιαίτερα σημαντικό εάν υπάρχουν κατακρήφεις ή επικλινή επίπεδα για να προληφθεί η ανατροπή του οχήματος.
- (viii) Κανείς δεν επιτρέπεται να βολίζει κάτω από τις περόνες ενός περονισμάτου οχήματος όταν μετακινείται φορτίο.
Όταν δεν χρησιμοποιούνται οι περόνες πρέπει να βρίσκονται όσο πλησιέστερα είναι δυνατό προς το έδαφος για να απορροφήσει τραυματισμός απόχου από πρόσκρουση σε αυτές.
- (ix) Τα περονισμάτα οχήματα δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για να ρυθμίζουν άλλα οχήματα εκτός εάν είναι σχεδιασμένα για μια τέτοια εργασία και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για άλλο σκοπό εκτός αυτού για τον οποίο έχουν σχεδιασθεί.
- (x) Πρέπει να λαμβάνεται μεγάλη προσοχή κατά τους ελιγμούς ή την προς τα πίσω κίνηση των οχημάτων. Εάν χρειάζεται πρέπει να υπάρχει ένα δεύτερο άτομο το οποίο να κατευθύνει και να κρατά τα άλλα άτομα σε απόσταση.
Καθάρτες οπισθοκάθης είναι χρήσιμοι για να βοηθούν την κίνηση προς τα πίσω, οι ελιγμοί εργασίας και η κίνηση προς τα πίσω, πρέπει να γίνονται ομαλά χωρίς κλονισμούς που μπορεί να μετακινήσουν το φορτίο.
- (xi) Όλα τα άτομα πρέπει να έχουν πάρει οδηγίες να βρίσκονται μακριά από τα κινούμενα μέρη των οχημάτων.
- (xii) Η φόρτιση των αιωρευτών των ηλεκτροκίνητων οχημάτων και ο ανεφοδιασμός με καύσιμα και η εκκίνηση των οχημάτων με κινητήρα εσωτερικής καύσης πρέπει να γίνεται σε απόσταση μεγαλύτερη από 10 μέτρα από το σημείο όπου ενοπονημέται ή διακινείται πετρελαιοειδές "κατηγορίας I ή II (2)".

3.4.9 Εξοπλισμός γενικής φύσεως.(α) Αέριες:

- (i) Κατά τη λειτουργία των λέβητων είτε αυτόματες λειτουργίες είτε χειροκίνητες πρέπει να υπάρχουν ωριμαμένες διατάξεις ασφαλείας και να ακολουθούνται ωριμαμένες διαδικασίες για την ασφαλή λειτουργία.
Αιτές οι εργασίες ποικίλων ανάλογα με τον τύπο του μηχανήτος που έχει εγκατασταθεί αλλά ο βασικός εξοπλισμός ασφαλούς λειτουργίας είναι ο ίδιος.
Οι μετρητές της στάθμης του νερού πρέπει να ελέγχονται και να εκτονώνονται τουλάχιστο δύο φορές ανά βάρδια ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία τους.
Πρέπει να υπάρχουν συστήματα συναγερμού για ελάχιστη και μέγιστη στάθμη τα οποία πρέπει να ελέγχονται εβδομαδιαίως όπως και η προστασία σε περίπτωση που δεν γίνει έναυση ή θα διακοπεί η φλόγα εκτός εάν υπάρχει ένα σύστημα συνεχούς

εκτόνωσης (απομάκρυνσης) η συχνότητα εκτόνωσης του λέβητα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγεγραμμένες διαδικασίες ελέγχου του νερού του λέβητα.

- (ii) Πρέπει να τηρείται ένα ημερολόγιο του λέβητα όπου να καταγράφονται οι ενδείξεις λειτουργίας, η εκτόνωση του λέβητα και οι ελεγχόμενες μετρήσεις της στάθμης του νερού και των μηχανισμών συναγερμού και των συστημάτων προστασίας σε περίπτωση μη έναυσης ή διακοπής της φλόγας.

(β) Πετρελαιοειδές Αέρας:

Το νερό που επιτρέπεται να συσσωρεύεται στα αεροσφαιρία των αεροσφαιριστών και το οποίο δεν αποστραγγίζεται κατά συχνά διαστήματα αποτελεί αιτία σοβαρής διάβρωσης του αεροσφαιρίου.
Τα αεροσφαιρία που βρίσκονται σε συνεχή χρήση πρέπει να αποστραγγίζονται από το νερό καθημερινά ή να φέρουν αυτόματο σύστημα αποστράγγισης του νερού.

(γ) Ελαιουλλέκτες:

Εάν επιτρέπεται η συσσώρευση πετρελαίου και ρύπου σε ελαιουλλέκτες, η λειτουργία του δεν θα είναι αποτελεσματική.
Οι ελαιουδιαχωριστές πρέπει να επιθεωρούνται συχνά, και να καθαρίζονται σύμφωνα με τις ανάγκες ώστε να εξασφαλίζεται η αποτελεσματική λειτουργία τους. Πρέπει να τηρείται ημερολόγιο με τις καταγραφές των συνθηκών επιθεωρήσεων και καθαρισμών.

3.4.10 Καθαριότητα του χώρου.

- (α) Όλα τα μέρη της εγκατάστασης συμπεριλαμβανομένων των περιοχών των δεξαμενών, των περιοχών φόρτισης και εκφόρτισης των περιοχών αντλίων, των διαδρόμων των ανυψώσεων, των δρόμων των παρακαμπτηρίων σιδηροδρομικών γραμμών, των αποβαρύν και προβλήτων, των περιοχών αποθήκευσης συσκευασιών και των κτιρίων πρέπει να διατηρούνται καθαρά με τάξη και ελεύθερα από άχρηστα αντικείμενα.
Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στη λεκάνη ασφάλειας των δεξαμενών, στις αλλές, στα μέρη αποθήκευσης και στις περιοχές πίσω από τα κτίρια όπως και στις περιοχές της εγκατάστασης που δεν χρησιμοποιούνται συχνά.
- (β) Οποιοδήποτε διαρροή πρέπει να καθαρίζεται αμέσως.
- (γ) Οι κλίμακες, οι σκάλες, οι διάδρομοι και οι πλατώματες προσέλασης πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και καθαρές από πετρελαιοειδή ή λιπαντικά.
- (δ) Μετά το πέρας οποιασδήποτε εργασίας κατασκευής ή συντήρησης όλο το περιβάλλον υλικό και τα απορρίματα πρέπει να απομακρύνονται.

3.4.11 Αρχείο Συμβάντων:

Πρέπει να κρατούνται αρχεία για κάθε περιστατικό το οποίο προκάλεσε τραυματισμός με συνέπεια απώλεια χρόνου εργασίας ή διακοπή προϊόντος ή πυρκαγιά. Όλα τα σοβαρά περιστατικά πρέπει όχι μόνο να αναφέρονται, αλλά πρέπει να ερευνώνται λεπτομερώς και χωρίς καθυστέρηση αμέσως μόλις γίνονται γνωστά μετά το ατύχημα και να λαμβάνονται τα μέτρα που είναι απαραίτητα για την επανάληψη του συμβάντος. Πρέπει να γίνεται ελεύθερη ανταλλαγή απόψεων και πληροφοριών για το περιστατικό παρά το γεγονός ότι τούτο μπορεί να πληροίσει και ομολογία της αποτυχίας και τούτο είναι πολύτιμο για να αποτραπεί παρόμοιο συμβάν κάπου αλλού. (Σχετική παράγραφος 3.6.15).

3.5. Πυρκαγιά.3.5.1. Γενικά:

Η προστασία των εγκαταστάσεων από τον κίνδυνο πυρκαγιάς μπορεί να επιτευχθεί πρώτιστα με την εφαρμογή μιας σωστής σχεδίασης κατασκευής και μεθόδων λειτουργίας.
Αυτά πρέπει να εξασφαλίζουν ότι θα αποκομίζονται τελείως η πιθανότητα δημιουργίας πυρκαγιάς και επομένως θα επιτρέπεται ο περιορισμός της προέλευσης του πυρσοβαστικού εξοπλισμού στα αναγκαία μέσα για την ταχεία κατάσβεση της φωτιάς στο αρχικό στάδιο.

3.5.2 Αιτία:

Η διάταξη της εγκατάστασης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να παρέχεται κατάλληλη προσέλαση για την κατάσβεση της φωτιάς σύμφωνα με την παράγραφο 3.5.3 και να υπάρχουν οι τρόποι διαφυγής σε περίπτωση πυρκαγιάς, όπως επίσης να μην τίθενται σε κίνδυνο τα γειτονικά κτίρια.

3.5.3 Προσελάσεις πυρκαγιάς:

- (α) Η αποτελεσματικότητα με την οποία ο πυρσοβαστικός εξοπλισμός θα χρησιμοποιηθεί ειδικότερα στα αρχικά στάδια της ανάληξης των πετρελαιοειδών ερπασμάτων πρώτιστα από την ταχύτητα με την οποία θα τεθεί ενεργά σε λειτουργία.
- (β) Πρέπει να υπάρχουν δρόμοι ή δίοδοι με οληρή επίσπαση για να παρέχεται προσέλαση στον κινητό εξοπλισμό και το προσωπικό προς τα σημεία υδροληψίας πυρσοβαστικής φωλιές και για να επιτυγχίνονται αποτελεσματική και ασφαλής χρήση του εξοπλισμού οποιαδήποτε αν είναι η θέση της εμφάνισης της πυρκαγιάς ή η κατεύθυνση του ανέμου.
Τα σημεία υδροληψίας και ο πυρσοβαστικός εξοπλισμός πρέπει να είναι τοποθετημένα έτσι ώστε να είναι προσβάσιμα από διαφορετικές κατευθύνσεις και να είναι σύμφωνα με το μέγεθος και τη διάταξη των δεξαμενών των λεκανών ασφαλείας και των κτιρίων.
Συνιστάται να υπάρχουν ενυδακτικές θέσεις για υδροληψία ώστε να αντιμετωπίζεται ο κίνδυνος της πυρκαγιάς σχετικά με την αλλαγή κατεύθυνσης του ανέμου.
- (γ) Όλοι αυτοί οι δρόμοι ή δίοδοι, έξοδοι και είσοδοι των κτιρίων και οι χώροι προσέλασης του πυρσοβαστικού εξοπλισμού πρέπει να διατηρούνται πάντοτε ελεύθεροι από οποιοδήποτε εμπόδιο.

3.5.4 Κάπνισμα και γυμνά φώτα.

- (α) Η χρήση σπινθηρών, αναπτήρων ή άλλων μέσων, που μπορούν να προκαλέσουν σπινθήρα ή φλόγα πρέπει να απογορευτεί, και πρέπει να γίνει πρόβλεψη ενοπόνησης τέτοιων μέσων ανάληξης πλήρων των πλών εισόδου της εγκατάστασης.
Το κάπνισμα και η χρήση γυμνών φώτων μπορεί να επιτραπεί μόνο σε κτίρια που δεν βρίσκονται σε επικίνδυνες περιοχές.
- (β) Σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να επιτρέπεται το κάπνισμα εντός των προδιαγεγραμμένων αποστάσεων ασφαλείας οποιαδήποτε περιοχής εργασίας όπου ενοπονημέται ή διακινείται προϊόν.

3.5.5 Είσοδος.(α) Άτομα:

Τα άτομα εισόδου στην εγκατάσταση πρέπει να περιορίζονται στον ελάχιστο απαραίτητο αριθμό και πρέπει να λαμβάνονται όλες οι απαραίτητες προφυλάξεις για να εμποδίζεται η είσοδος μη εξουσιοδοτημένων ατόμων στην εγκατάσταση.

(β) Αυτοκίνητα:

Η είσοδος οχημάτων πρέπει κανονικά, να περιορίζεται μόνο σ'αυτά που μετακινούνται προϊόντα προς ή εκτός της εγκατάστασης.
Δεν πρέπει να επιτρέπεται η είσοδος σε οιονόηποτε όχημα του οποίου

η μηχανική ή ηλεκτρολογική κατάσταση αποτελεί κίνδυνο επιμοιογίας πυρκαγιάς.
Σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να οδηγούνται οχήματα που ανήκουν στους υπελλήλους ή άλλους ιδιώτες κοντά στις εγκαταστάσεις άσφαλσης όπου είναι πιθανό να υπάρχει αναμείγωση από πετρελαιοειδές καπναερίων.

- (γ) **Απομνημονεύματα και άλλα οδοδείκνα οχήματα:**
Σε μια επικίνδυνη περιοχή επιτρέπονται μόνο οι απομνημονεύματα που είναι σχεδιασμένες σύμφωνα με τα κατάλληλα πρότυπα ασφαλείας καθώς και τα άλλα οδοδείκνα οχήματα που δεν περιέχουν εστία ανάφλεξης. (Σχετική Παράγραφος 3.4.3 (α) (ii), 3.5.22 (β)).

3.5.6. Βλάστηση.

Η βλάστηση που ενδέχεται να ξεραθεί και να αποτελέσει κίνδυνο πυρκαγιάς πρέπει να αποβλήνεται και όλα τα μέρη που κόβονται πρέπει να απομακρύνονται.

Εάν χρησιμοποιούνται ζιζανιοκτόνα, τα χημικά που αποτελούν πιθανή πηγή κινδύνου πυρκαγιάς πρέπει να απορρίπτονται.

Ο εξοπλισμός για την κοπή του γρασιδιού και των ζιζανίων πρέπει να ανήκει σε τύπο που να είναι ασφαλής για τις περιοχές για τις οποίες θα χρησιμοποιηθεί.

3.5.7 Συναγερμός πυρκαγιάς.

- (α) Ένας κώδικας ή κάποιο άλλο ηχητικό εξόρισμα πρέπει να υπάρχει για να χρησιμοποιείται σαν συναγερμός πυρκαγιάς και μόνο για το σκοπό αυτό. Ο συναγερμός μπορεί να γίνεται από ένα ή περισσότερα σημεία διέγερσης.
- (β) Κάθε υπάλληλος ή εξουσιοδοτημένο πρόσωπο που εργάζεται στην εγκατάσταση πρέπει να είναι εξοικειωμένο με το σήμα του συναγερμού που βρίσκεται πλησιέστερα στο σημείο εργασίας. Πρέπει να υπάρχουν οδηγίες για τη δράση που θα ληφθεί στην περίπτωση πυρκαγιάς επικαλλημένες κοντά στο σημείο του συναγερμού και να υπάρχει εξοικείωση με τις οδηγίες αυτές.
- (γ) Η λειτουργία των συναγερμών πυρκαγιάς πρέπει να ελέγχεται τακτικά.

3.5.8. Πυροσβεστικός Εξοπλισμός Εγκαταστάσεων Πετρελαιοειδών Κατηγορίας Α.

- (α) Όταν υπάρχει γειτονική πυροσβεστική Αρχή, πρέπει να εργαζόμαστε κατά τα αρχικά στάδια της μελέτης για την προμήθεια του εξοπλισμού κατά της πυρκαγιάς.
Γονομικά χρειάζεται η προμήθεια επαρκούς πυροσβεστικού υλικού για να αντιμετωπισθεί μια πυρκαγιά.
Είναι σημαντικό ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί να μπορεί να λειτουργήσει σε συνδυασμό με το συνήθη εξοπλισμό που χρησιμοποιείται από την πυροσβεστική Αρχή. Πρέπει να υπάρχουν εξαρτήματα προσαρμογής σε όλα τα σημεία της σύνδεσης, στις πυροσβεστικές σωλήνες στους εύκαμπτους σωλήνες και στα άλλα εξαρτήματα που δεν ταυρίζουν με εκείνα της Τοπικής Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
- (β) Πρέπει επίσης, να υπάρχει ένας κύριος αγωγός, είτε γεμάτος, είτε αδειάζοντας με τις τοπικές συνθήκες, που να είναι ικανός να διαχειριστεί ανά πάσα στιγμή νερό προκαθορισμένης ποσότητας και πίεσης. Ο κύριος αγωγός προς πρέπει κατά προτίμηση να είναι σε μορφή ενός κύριου δοκωτού και να έχει επαρκείς υδροληψίες που να εντοπίζονται εύκολα και να είναι τοποθετημένες κατόπιν συμφωνίας της πυροσβεστικής αρχής.
Πρέπει να υπάρχουν βαλβίδες που να διασφαλίζουν τη συνέχιση παροχής νερού σε περίπτωση βλάβης ενός τμήματος του κύριου αγωγού.
- (γ) Πρέπει να υπάρχει επαρκής παροχή νερού κανονικού ή αλμυρού. Το νερό μπορεί να λαμβάνεται από δημόσιο κύριο αγωγό, αλλά οιαδήποτε δυνατότητα παροχής νερού πρέπει να την εματαλλεύουμε (θάλασσες, ποταμοί, λίμνες ή κανάλια). Εάν η πηγή του νερού είναι περιορισμένη σε όγκο πρέπει να υπάρχει μια κατάλληλη δεξαμενή με αρκετή ποσότητα.
- (δ) Όταν χρησιμοποιούνται αντλίες για την εξυπηρέτηση της κατάσβεσης του πυρός και κινούνται με ηλεκτρικό που παρέχεται στην εγκατάσταση πρέπει να υπάρχουν ξεχωριστά κυκλώματα, όπως ώστε να μην εμπόδιζεται η ηλεκτρική παροχή σε περίπτωση απομόνωσης των κανονικών κυκλωμάτων σε έκτακτη ανάγκη.
Το προσωπικό στο οποίο έχει ανατεθεί η χρήση των αντλιών για την κατάσβεση πυρός πρέπει να έχει εκπαιδευθεί κατάλληλα και πρέπει να υπάρχουν καθαρά αναγεγραμμένες οδηγίες για την κίνηση και τη λειτουργία των αντλιών στη θέση που βρίσκονται. Θα πρέπει να υπάρχει και άλλη ή άλλες αντλίες πυρόσβεσης εφεδρική ή επερευνητικές, η οποία να κινείται με ντίζελ ή βενζίνη ή με τουρμποκινητήρες, ώστε σε περίπτωση διακοπής ρεύματος να έχουμε νερό για την πυρόσβεση.
- (ε) Ανάλογα με τις ανάγκες πρέπει να υπάρχουν εύκαμπτοι σωλήνες προς και εξαρτήματα όπως στρίγματα των σωλήνων, ακροατήρια νερού, συσκευές ελέγχου ροής του νερού, γεννήτριες αερού και συσκευές ελέγχου αερού.
Όταν υπάρχει τοπική πυροσβεστική αρχή, η προμήθεια αυτού του εξοπλισμού πρέπει να συντονίζεται με την αρχή, γιατί μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από την υπηρεσία σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Όλος αυτός ο εξοπλισμός πρέπει να επιδεικνύεται τακτικά και να ελέγχεται.
- (ζ) Πρέπει να υπάρχει ένας επαρκής αριθμός φορητών πυροσβεστών κοδύλη την έκταση της εγκατάστασης. (Σχετική παράγραφος 3.5.12 και 3.5.23).
- (η) Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ποσότητα και τον τύπο του πυροσβεστικού εξοπλισμού όταν υπάρχουν λιμνίδια προβλήτες και προκυμαλές. (Σχετική ΙΟΤΙΣΓ Κοδάριο κ.λπ.).

3.5.9 Πυροσβεστικός Εξοπλισμός Εγκαταστάσεων Πετρελαιοειδών Κατηγορίας Β.

Στις εγκαταστάσεις πετρελαιοειδών κατηγορίας Β πρέπει να υπάρχει επαρκής πυροσβεστικός εξοπλισμός για την αντιμετώπιση πυρκαγιάς. (Σχετική παράγραφος 3.5.12 και 3.5.23).

3.5.10 Προστασία Δεξαμενών από Πυρκαγιά.

- (α) Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακριβώς δια μέσου κινητού εξοπλισμού ή με μόνιμες συνδέσεις ή με το συνδυασμό και των δύο.
Όταν η μελέτη έχει γίνει σύμφωνα με τις σχέδες του κανονισμού αυτού δεν απαιτούνται μόνιμες συνδέσεις αερού και πρέπει μόνον να λαμβάνονται υπόψη για τις δεξαμενές που ενοσημεύονται πετρελαιοειδή κατηγορίας Ι ή ΙΙ (2).
Προτιμάται φορητός εξοπλισμός χρήσης αερού, ο οποίος μπορεί να αναπτυχθεί ή να συγκεντρωθεί στο χώρο της πυρκαγιάς και στην καλύτερη θέση για την καταπολέμηση της πυρκαγιάς.
Όταν εντούτοις γίνεται χρήση αερού στις δεξαμενές με μόνιμες συνδέσεις, τα σημεία σύνδεσης για τις κινητές μονάδες παραγωγής αερού, πρέπει να βρίσκονται εκτός των λεκανών ασφαλείας.
Οι μόνιμες συνδέσεις αερού δεν είναι απαραίτητες για τις δεξαμενές πληθής αερώσεως με διάμετρο μικρότερη από 30 μ. Για δεξαμενές που έχουν διάμετρο μεγαλύτερη από 30μ. είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση

μόνιμων συνδέσεων αερού. Για τις δεξαμενές σταθερής αερώσεως μόνιμες συνδέσεις αερού απαιτούνται για προϊόντα ενοσημεύονται με σημείο ανάφλεξης κάτω από 55°C, όταν η θερμοκρασία διακίνησης είναι κατά 6-8°C μικρότερη ή και μεγαλύτερη από το σημείο ανάφλεξης. Αν η διάμετρος της δεξαμενής σταθερής αερώσεως είναι μικρότερη από 6 μ. τότε δεν χρειάζονται μόνιμες συνδέσεις αερού.

- (β) Πρέπει να προβλεφθεί και η προμήθεια κινητού εξοπλισμού ή με μόνιμες συνδέσεις για την παροχή νερού ψύξης στις δεξαμενές σταθερής αερώσεως που περιέχουν πετρελαιοειδή Κατηγορίας Ι ή ΙΙ (2) ή στις δεξαμενές που ενώ περιέχουν άλλα προϊόντα γειννώζου με τις δεξαμενές που περιέχουν Πετρελαιοειδή Κατηγορίας Ι ή ΙΙ (2). Σταθεροί καταβροχτήρες νερού δεν είναι απαραίτητοι για τις δεξαμενές κινητής αερώσεως.

3.5.11 Μίγνα Παραγωγής Αερού.

- (α) Όπου είναι απαραίτητο να υπάρχει ένα βασικό στάθια από υλικό παρασκευής αερού στην εγκατάσταση πρέπει να είναι εναλλάξιμο και συνεργάσιμο με άλλα στάθια τέτοιου υλικού που χρησιμοποιούνται σε γειτονικές εγκαταστάσεις ή από τις πυροσβεστικές Αρχές.
- (β) Τα δοχεία που περιέχουν μίγματα παρασκευής αερού πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα και πρέπει να αδειάζονται σε Επρό μέρος που να προσαρμόζεται από το παγετό. Το υγρό παραγωγής από το δοχείο αερού πρέπει να ελέγχονται τακτικά για να διαπιστώνεται αν έχουν υποστεί αλλοιώσεις.
- (γ) Σε μεγαλύτερες εγκαταστάσεις πετρελαιοειδών κατηγορίας Α μπορεί να χρειάζεται να υπάρχει ένα μέσο αναστομισμού που να περιέχει το μίγμα χύμα και να αποσπασθεί η διακίνηση μεγάλου αριθμού φορητών δοχείων σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

3.5.12 Γενικές υποδείξεις για την προμήθεια πυροσβεστών.

- (α) Συνιστάται η προμήθεια πυροσβεστών στο ελάχιστο αριθμό και μέγεθος που αναστομίζονται στον ενδεικτικό Πίνακα 3.4 είτε σε μορφή ολόγων μεγάλων κινητών πυροσβεστών είτε μεγάλου αριθμού φορητών πυροσβεστών ή συνδυασμό και των δύο.
Για την καλύτερη πιθανή βλάβη οιαδήποτε πυροσβεστήρα θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστο δύο επιπλέον πυροσβεστήρες που να είναι άμεσα προσβάσιμα για να καλύψουν μια περιοχή που είναι σε κίνδυνο.
- (β) Στην περίπτωση επικινδύνου που συμπεριλαμβάνουν εργασία εν θερμώ σε προβλήτες ή σποβάρδες, σε αληνώσεις, σε υπόστεγα αερώσεως ή σε οιαδήποτε επικίνδυνη περιοχή, οι πυροσβεστήρες πρέπει να αδειάζονται σύμφωνα με την πρόοδο και το μέγεθος των εργασιών.
- (γ) Οι χειροκίνητοι πυροσβεστήρες πρέπει να είναι τοποθετημένοι σε εύκολο προσβάσιμο σημείο και πρέπει πάντοτε να είναι άμεσα προσβάσιμοι και εύκολα ορατοί.

3.5.13 Επίβλεψη λειτουργίας και συντήρησης του πυροσβεστικού εξοπλισμού.

- (α) Ο πυροσβεστικός εξοπλισμός πρέπει να επιδεικνύεται τακτικά, να δοκιμάζεται και να συντηρείται σύμφωνα με τις υποδείξεις των κατασκευαστών. Οι κύριοι αγωγοί, οι υδροληψίες, οι αναμονές των σωλήνων και ο υπόλοιπος πυροσβεστικός εξοπλισμός πρέπει να προστατεύεται από τον παγετό και από μηχανικές βλάβες.
Οι φορητοί πυροσβεστήρες πρέπει να είναι κατάλληλα αναρτημένοι για να προστατεύονται από τη φθορά.
- (β) Οι πυροσβεστήρες πρέπει να επιδεικνύονται τακτικά, να δοκιμάζονται και να συντηρούνται ώστε να είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες εκδόσεις εθνικής προδιαγραφής.
Πρέπει να αγοράζονται για να φαίνεται ότι δεν έχουν χρησιμοποιηθεί. Πρέπει να διατηρείται ημερολόγιο με τις επιθεωρήσεις και τις δοκιμές και επίσης πρέπει να αναγράφεται η ημερομηνία της επιθεωρήσεως τους.

3.5.14 Θέσεις Πυροσβεστικού Εξοπλισμού.

Πρέπει να είναι αναρτημένο σε εμφανές σημείο ή να είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμο για άμεση αναφορά σχεδιαγράμματα κίνησης της εγκατάστασης υποδεικνύοντας την Αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία όπου θα φαίνονται οι θέσεις των σημαντικών τμημάτων όπως οι δεξαμενές, τα κτίρια, οι αληνώσεις, οι βαλβίδες μαζί με τους κεντρικούς αγωγούς νερού, οι υδροληψίες και τα πυροσβεστικά μέσα.
Τέτοια σχεδιαγράμματα κίνησης των επί μέρους τμημάτων ή μονάδων πρέπει να είναι αναρτημένα στους αντίστοιχους χώρους.

3.5.15 Σήμανση με χρωματισμό.

Ο πυροσβεστικός εξοπλισμός πρέπει να χρωματίζεται με διακριτικό χρώμα "κόκκινο". Οι πινακίδες που υποδεικνύουν την τοποθεσία του πυροσβεστικού εξοπλισμού πρέπει να φέρουν λευκά γράμματα πάνω σε κόκκινο φόντο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ

Τύπος περιοχής	Απαιτήσεις
Αποθήκες προϊόντων πετρελαιοειδών. (Κτίρια).	Δύο πυροσβεστήρες των 12 κιλών Επάρσε σφόνης ανά 200 τετρα. μέτρα μικτής επιφάνειας δαπέδου.
Υπαίθριες περιοχές αποθήκευσης.	Όταν η στοιβάδα των συσκευασιών δεν υπερβαίνει τα 125 κυβικά ή 500 κ.μ. στην περίπτωση που αποθηκεύεται "Πετρελαιοειδές Κατηγορίας ΙΙΙ" χρειάζονται δύο πυροσβεστήρες των 12 γλι. Επάρσε σφόνης. Όταν η συνολική ποσότητα υπερβαίνει τα 125 κ.μ. ή τα 500 κ.μ. στην περίπτωση που φυλάσσεται "Πετρελαιοειδές Κατηγορίας ΙΙΙ" μόνο, να γίνεται προμήθεια τριών πυροσβεστών των 12 κιλών Επάρσε σφόνης ή μια κινητή μονάδα των 74 κιλών Επάρσε σφόνης.
Γραφεία και αποθήκες στερεών προϊόντων κ.λπ..	Ένα πυροσβεστήρα τύπου νερού των 10 λίτρων ανά 100 τετρα. μέτρα μικτής επιφάνειας δαπέδου. Διαφορετικά μπορεί να υπάρχει μια σταθερή ανέμη ευκάμπτου σωλήνα.
Υπόστεγα πλήρωσης δοχείων "Πετρελαιοειδή Κατηγορίας Ι και ΙΙ"	Τέσσερις πυροσβεστήρες των 12 κιλών Επάρσε σφόνης ανά 200 τετρα. μέτρα μικτής επιφάνειας δαπέδου.
"Πετρελαιοειδή Κατηγορίας ΙΙΙ"	Ένα πυροσβεστήρα των 12 κιλών Επάρσε σφόνης ανά 200 τετρα. μέτρα μικτής

Στεγασμένα και μη στεγασμένα αντιλοσάστια πετρελαιοειδή
(Α) Κατηγορίας I
(Β) Κατηγορίας II και III

Πετρελαιοειδή Κατηγορίας II και III

Κτίρια ηλεκτρικών πινάκων.

Τύπος Περιοχής

Σταθμοί φόρτωσης και εκφόρτωσης βυτιοφόρων οχημάτων.

Θέσεις φόρτωσης ή εκφόρτωσης σιδηροδρομικών οχημάτων.

Προβλήτες εκφόρτωσης ή φόρτωσης σιδηροδρομικών οχημάτων.

Προβλήτες εκφόρτωσης ή φόρτωσης πλοίων.

Ανοικτοί ελαιοσυλλέκτες.

Μαγειρεία.

Καντίνες (Κυλικεία).

Εργαστήριο (Χημείο)

επιφάνειας δαπέδου με την προμήθεια τουλάχιστο δύο πυροσβεστήρων.

*Ένα πυροσβεστήρα των 12 κιλών Επράς σόνης ανά δύο αντλίες με μέγιστο τέσσερις πυροσβεστήρες.

*Ένα πυροσβεστήρα των 12 κιλών Επράς σόνης ανά τέσσερις αντλίες με μέγιστο δύο πυροσβεστήρες.

Ένα πυροσβεστήρα των 6 κιλών CO₂ ή Επράς σόνης ή ένα πυροσβεστήρα των 3 κιλών BCF() ανά 25 τετρ. μέτρα μικτής επιφάνειας δαπέδου.

Απαιτήσεις

Δύο πυροσβεστήρες των 12 κιλών Επράς σόνης ανά μια θέση φόρτωσης και εκφόρτωσης οχημάτων και ένας τροχήλατος πυροσβεστήρας Επράς σόνης των 75 Kg ανά δεκαπέντε θέσεις.

Δύο πυροσβεστήρες των 12 κιλών Επράς σόνης ανά 30 μέτρα γραμμής.

Δύο πυροσβεστήρες των 12 κιλών Επράς σόνης ανά 30 μέτρα γραμμής.

Δύο πυροσβεστήρες των 12 κιλών Επράς σόνης ανά ομάδα σημείων εκφόρτωσης φόρτωσης και ένας (1) τροχήλατος πυροσβεστήρας Επράς σόνης.

Δύο πυροσβεστήρες των 12 κιλών Επράς σόνης ανά ελαιοσυλλέκτη.

Δύο πυροσβεστήρες δύο κιλών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) ή ένα των 3 κιλών BCF.

*Ένα πυροσβεστικό σκέπαστρο με ελάχιστο εμβαδό 1.25 τετρ. μέτρα.

*Ένας (1) πυροσβεστήρας των δύο (2) κιλών Επράς σόνης ανά 90 τετρ. μέτρ. μικτής επιφάνειας δαπέδου.

*Ένας πυροσβεστήρας των 6 κιλών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) ανά 25 τετρ. μέτρα μικτής επιφάνειας δαπέδου και ένας πυροσβεστήρας των 2 κιλών (CO₂) για κάθε τράπεζα εργασίας.

- (ii) Να ψυχθούν τα εξωτερικά τοιχώματα της καιομένης δεξαμενής καθώς και αυτά των γειτονικών δεξαμενών με νερό.
 - (iii) Να χρησιμοποιηθεί αραός ή άλλο κατάλληλο μέσο για την κατάσβεση της πυρκαγιάς.
 - (iv) Εάν η δεξαμενή είναι του τύπου σταθερής ερσής μπορεί να είναι δυνατή η εκκένωση του περιεχόμενου της σε άλλους τύπους ασφαλών δοχείων με τη μεγαλύτερη από άποψη ασφαλείας δυνατή ταχύτητα. Μπορεί να χρειασθεί να πληρωθεί το δίκλινο που έχει δημιουργηθεί με αραό υψηλού βαθμού διόγκωσης.
 - (v) Να απομειχθεί η πιθανότητα να εκχυθεί πετρελαιοειδές σε ωλεγομένη δεξαμενή εξ αιτίας κακής χρήσης του νερού πάνω στην επιφάνεια του πετρελαιοειδούς. Υπάρχει κίνδυνος από υπερχείλιση λόγω θέρμανσης, όταν μια δεξαμενή που περιέχει διαλυσιμούν πετρελαιοειδές ανακινείται, επειδή ο συντελεστής μεταφοράς θερμότητας των προϊόντων πετρελαίου είναι μικρότερος από αυτόν του αραού πετρελαίου. Αυτός ο κίνδυνος εμφανίζεται σε πυρκαγιά που απεριλαμβανεί βαρύ πετρέλαιο λεβήτων μαζί με ή άσφαλτο.
- (β) Η γενική εμπειρία από τις δεξαμενές πλωτής αραής είναι ότι οι πυρκαγιές περιορίζονται στο σημείο στεγανοποίησης και συνήθως μπορούν να κατασβεστούν μηχανικά με τη χρήση αραοτήτων πυροσβεστικών μεθόδων (παράγραφος 3.6.5 (γ)).

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 3.5

ΤΥΠΟΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ

Τύπος	Κατάλληλο για	Ανεπίλληλο για
Αραός	Πυρκαγιές Πετρελαιοειδών λιπαντικών και χρωμάτων.	Πυρκαγιές σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και LPG. (Υγραέρια).
Διοξειδίου του άνθρακα (CO ₂)	Πυρκαγιές Πετρελαιοειδών σε εξωτερικούς χώρους υγραέρια και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.	Πυρκαγιές ξύλου, χάρτου υαλομασάζ και Πετρελαιοειδών σε εξωτερικούς χώρους.
Επράς Σόνη	Πυρκαγιές πετρελαιοειδών λιπαντικών, υγραερίων χρωμάτων και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.	Πυρκαγιές ξύλου, χάρτου και υαλομασάζ.
Βαρύ αέριο (π.χ. BCF)	Πυρκαγιές πετρελαιοειδών λιπαντικών υγραερίων χρωμάτων και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.	Πυρκαγιές ξύλου, χάρτου και υαλομασάζ.
Νερό	Πυρκαγιές ξύλου, χάρτου, χαρτί, υαλομασάζ, σε ισοψη σιμύχλης ή ψευδαργύρου για να ψύξει και να δημιουργήσει παραπέτασμα.	Πυρκαγιές πετρελαιοειδών λιπαντικών, υγραερίων, χρωμάτων και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
Άμιος	Για συνήθεις πυρκαγιές επιφάνειας.	Πυρκαγιές ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
Καλύματα Πυρκαγιάς	Για την κατάπνιξη όλων των τύπων πυρκαγιάς μικρών επιφανειών και για τη χρησιμοποίησή τους σαν παραπέτασμα.	

3.5.16 Προσωπικό για την κατάσβεση του πυρός.

Όλο το μόνιμο προσωπικό εγκατάστασης συμπεριλαμβανομένων των οδηγών πρέπει να εκπαιδεύεται στις αρχές της κατάσβεσης μιας πυρκαγιάς. Πρέπει να εξοικειώνεται με τον υπάρχοντα πυροσβεστικό εξοπλισμό, να αποκτούν πείρα στη χρήση του και όπου είναι δυνατό να έχουν κατανεμημένα ειδικά καθήκοντα για μια περίπτωση έκτακτη ανάγκης. Η εκπαίδευση και ο καταρτισμός των καθήκοντων πρέπει να γίνει κατόπιν υπολογισμού της συχνότητας αλλαγής βάθειας, διακοπών, περιόδων ερσών και ασθένειας.

3.5.17 Πυροσβεστικές Ασκήσεις.

- (α) Κατά κανονικά χρονικά διαστήματα που να μην υπερβαίνουν τους δύο μήνες πρέπει να γίνονται πυροσβεστικές ασκήσεις, εάν είναι δυνατό σε συνδυασμό με την πυροσβεστική άσκη.
- (β) Οι πυροσβεστικές ασκήσεις πρέπει να τίθενται σε κίνηση και λειτουργία για σύνταμο διάστημα τουλάχιστο μια φορά την ημέρα και να διατηρείται ημερολόγιο για τις δοκιμές αυτές.
- (γ) Το προσωπικό πρέπει να χρησιμοποιεί αυτό το πυροσβεστικό εξοπλισμό όπως θα τον χρησιμοποιούσε σε περίπτωση πυρκαγιάς και πρέπει να τους δοθεί η ευκαιρία να θέσουν σε λειτουργία κάθε ένα τύπο πυροσβεστήρα. Η εκπαίδευση τους πρέπει να περιλαμβάνει τη χρήση των πυροσβεστήρων αυτών σε τεχνητές πυρκαγιές (σχετική παράγραφος 3.9.5 (β)).

3.5.18 Συνεργασία με τις Υπηρεσίες Άμεσης Επέμβασης.

- (α) Είναι σημαντικό να υπάρχει στενή συνεργασία με την ομιλόσηπτε τοπική πυροσβεστική ή αστυνομική Αρχή, ώστε να εξασφαλίζεται ότι η Πυροσβεστική Υπηρεσία γνωρίζει εκ των προτέρων τη διάταξη της εγκατάστασης, τον εξοπλισμό που υπάρχει ως και τα προϊόντα που αναποδηκούνται, για δε την αστυνομία για να μπορεί να ελέγξει την κυκλοφορία ως και άλλες λεπτομέρειες σε περίπτωση ανάγκης.
- (β) Σε περίπτωση πυρκαγιάς ο διευθυντής της εγκατάστασης ή κατ'επιλογή τον ο νόμιμος αντιπρόσωπος του πρέπει να ενημερώνει τον αξιωματικό της πυροσβεστικής υπηρεσίας για το περιεχόμενο των δεξαμενών και για οιοδήποτε ειδικό κίνδυνο που είναι πιθανό να συμβεί στην εγκατάσταση.

3.5.19 Μέθοδοι κατάσβεσης της πυρκαγιάς - Γενικά.

Ο αντικειμενικός όσπος στην κατάσβεση της πυρκαγιάς από πετρελαιοειδή είναι:

- (i) Να σταματήσει η παροχή καυσίμου με την εξακένωση ή την απομόνωση της πηγής.
- (ii) Να απομειχθεί η πυρκαγιά.
- (iii) Να κατασβεθεί η πυρκαγιά όσο το δυνατό συντομότερα.
- (iv) Να προστατευθούν οι γειτονικές εγκαταστάσεις, ο εξοπλισμός και τα κτίρια.

3.5.20 Πυρκαγιές σε δεξαμενές.

- (α) Οι πυρκαγιές σε δεξαμενές δεν πρέπει να δημιουργούν κίνδυνο για τη ζωή ή την ιδιοκτησία εάν ληφθούν αυτά μέτρα ασφαλείας. Η συνολική διαδικασία σε περίπτωση πυρκαγιάς σε δεξαμενή είναι η παρακάτω:
- (i) Να σταματήσει η εισαγωγή προϊόντος στη δεξαμενή.

(*) Βομιο-χλωρο-διυδρο-μεθάνιο.

3.5.21 Πυρκαγιές γεμιστρώων βυτιοφόρων.

Οι εκρήξεις από οχήματα που έχουν σαν αποτέλεσμα μια πυρκαγιά στο έδαφος ή τα στάμια του οχήματος, πρέπει πρώτα να καταπολεμηθούν στο έδαφος και μετά στο όχημα. Η κατάσβεση της πυρκαγιάς στο έδαφος μπορεί να επιτρέπει το κλείσιμο των αναποδηρικών και των βαλβιδών οπότε θα μειώσει τη θέρμανση κάτω από το όχημα, ώστε να αποτραπεί υπερχείλιση προϊόντος. (Σχετική παράγραφοι 3.4.3 (γ) (vii) και 3.4.4 (γ) (vi)).

3.5.22 Προειδοποιητικές Πινακίδες.

- (α) Στις πύλες εισόδου:
Προβλεπεται πινακίδα που να είναι μόνιμα αναρτημένες σε όλες τις εισόδους προς την εγκατάσταση που να φεραρούν στην είσοδο σε άτομα που κινδυνεύουν ή φέρουν αναπτήρες ή σιγάρα. Προτείνεται η παρακάτω σήμηση:

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΑΥΤΗΘΑ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΤΑ ΓΥΜΝΑ ΘΥΑΤΑ.
ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΝΑΠΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΣΙΓΑΡΩΝ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.

Πρέπει επίσης να δίνονται οδηγίες για τον τόπο όπου πρέπει να παραποδηθούν τα σιγάρα και οι αναπτήρες. Παρόμοιες προειδοποιητικές πινακίδες πρέπει να αναρτώνται και στις εξόδους από μη επικίνδυνη περιοχή σε επικίνδυνη περιοχή.

(β) Ανεφοστοιχίες και σιδηροδρομικά οχήματα:

Για να εμποδιστεί η είσοδος σε ανεφοστοιχίες και σε άλλα σιδηροδρομικά οχήματα που μπορεί να περιέχουν εστί ανάφλεξη σε μια επικίνδυνη περιοχή (σχετική παράγραφος 3.5.5 (γ)). Πρέπει να αναρτηθεί μια μόνιμη πινακίδα σε κατάλληλο σημείο κατ'επιλογή της παρακατωπύλης σιδηροδρομικής γραμμής.
Προτείνεται η παρακάτω σήμηση:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ
ΜΟΝΟ ΕΞΟΠΛΙΟΘΗΜΕΝΕΣ ΑΜΑΘΟΤΟΠΙΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΞΟΠΛΙΟΘΗΜΕΝΑ ΣΙΑΗΦΟΔΡΟΜΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΠΕΡΑΣΟΥΝ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΑΥΤΟ.

Τα σιδηροδρομικά οχήματα που φέρουν λάμπες που δεν αφήνουν στον εκκινούμενο τύπο για επικίνδυνη περιοχή ή οχήματα που φέρουν κάποια άλλη εστί ανάφλεξη, απαγορεύεται να εισέλθουν στην εγκατάσταση μέσα.

3.5.23 Πυροσβεστήρες Πρώτης Βοήθειας.

Ο πίνακας 3.5 δίνει ένα ενδεικτικό κατάλογο πυροσβεστήρων που γενικά θεωρούνται σαν εξοπλισμός "πρώτης βοήθειας" και που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με το χέρι κατ'επιλογή στα αρχικά στάδια της προσπάθειας κατάσβεσης της πυρκαγιάς. Μερικοί είναι αποτελεσματικοί μόνο όταν η περιοχή της πυρκαγιάς μπορεί να καλυφθεί απόλυτα από το περιεχόμενό τους.

3.6. ΣΥΝΘΕΣΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ.

3.6.1 Γενικά:

Ενοείται ότι η διάταξη της εγκατάστασης, ο τύπος της εγκατάστασης και ο εγκατεστημένος εξοπλισμός, όπως επίσης και οι μέθοδοι λειτουργίας έχουν γίνει σύμφωνοι με τις σχετικές παραγράφους αυτού του κανονισμού και ότι όλοι οι ελληνικοί κανονισμοί περί συνθηκών εργασίας και υγιεινής έχουν ακολουθηθεί. Η αναφορά επομένως γίνεται μόνο για τους παρόντες εκείνους που έχουν ιδιαίτερη σημασία στη βιομηχανία πετρελαίου, ή στους οποίους μπορεί να αποδοθεί ιδιαίτερη σπουδαιότητα όσον αφορά την ασφάλεια και άνεση του προσωπικού.

3.6.2 Πρώτες βοήθειες.

Πρέπει να υπάρχουν ευκολίες παροχής πρώτων βοηθειών σύμφωνα με τον αριθμό των υπαλλήλων και εργατών και τη φύση της εργασίας. Ο εξοπλισμός πρέπει να διατίθεται σε καλή κατάσταση και πρέπει να είναι υπό την ευθύνη ενός αρμόδιου ατόμου.

Σε μεγαλύτερες εγκαταστάσεις πρέπει να υπάρχει ένα δωμάτιο πρώτων βοηθειών.

3.6.3 Ιατρική βοήθεια, ασθεναριό.

Πρέπει να υπάρχουν άμεσες διευκολύνσεις βάσει των οποίων να γίνεται άμεσα κλήση για ιατρική βοήθεια ή για ασθεναριό. Οι αριθμοί των τηλεφώνων και οι διευκύνσεις των ιατρών, των υπηρεσιών ασθεναριού και νοσοκομείων πρέπει να είναι αναρτημένα σε ευδιάκριτη θέση στους σταθμούς πρώτων βοηθειών και στα δωμάτια, στο τηλεφωνικό κέντρο και στα γραφεία.

3.6.4 Στήριξη έκτακτης ανάγκης.

- (α) Εάν κάποιο άτομο προσβληθεί από αναθυμίαση ή νέφος προϊόντος και λιποθυμήσει πρέπει να οδηγηθεί στον καθαρό αέρα. Πρέπει να εξασφαλισθεί ότι δεν υπάρχει εμπόδιο για τη διέλευση του αέρα και πρέπει να διατηρείται αναπνέων, ακόμη και με τεχνητή αναπνοή εάν είναι ανάγκη. Πρέπει να κληθεί ιατρική βοήθεια άμεσα.
- (β) Ένας ανέλπιος αριθμός υπαλλήλων πρέπει να εκπαιδεύεται στην τεχνητή αναπνοή και στη θεραπεία τραυματιών που έχουν υποστεί ηλεκτροπληξία (ηλεκτρικό σοκ).
- (γ) Πρέπει επίσης, να εξετασθεί και η προμήθεια εξοπλισμού επαναρρώσεως στη ζωή με την προϋπόθεση ότι ένα αρμόδιο άτομο μπορεί να τον χειριστεί.

3.6.5 Εισπνοή Αναθυμιάσεων και νέφους προϊόντος.

- (α) Πρέπει να δοθεί προσοχή στην απαιτητή περιττή εισπνοή αναθυμιάσεων πετρελαιοειδών (σχετική παράγραφος 1.2.2 (β)).
- (β) Ένας χειριστής που πρέπει να ανεβεί στην οροφή δεξαμενής αποθηκευσης είναι επιθυμητό να αναπνέει βαδελιές και γρήγορα κατά την άφιξη του και επομένως πρέπει να αναπνέει για σύντομο χρονικό διάστημα έως ότου η αναπνοή του επανέλθει στο φυσιολογικό ρυθμό προτού ανείξει το στόμιο μέτρησης. Κατά τη διάρκεια της καταμέτρησης, δειγματοληψίας ή λήψης θερμοκρασιών, το καπάκι πρέπει να αποσπώνεται για να αποφευχθεί ή απ' ευθείας εισπνοή πάνω από το στόμιο. (Σχετική παράγραφος 3.4.5 (δ) (vi)).
- (γ) Το άτομο δεν πρέπει να κατέρχεται πάνω στην οροφή μιας δεξαμενής με πλωτή οροφή που βρίσκεται 2 μέτρα κάτω από το υψηλότερο σημείο της δεξαμενής, εκτός εάν φέρει συσκευή αναπνοής παροχής αέρα και, φέρει ζώνη ασφαλείας με ασφαλιστικό σχοινί με συνεχή παρακολούθηση άλλου ατόμου που βρίσκεται στο υψηλότερο σημείο της δεξαμενής. Μόσχα του τύπου κανίστρου δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται. Οι εργασίες καταμέτρησης πρέπει να εκτελούνται από το υψηλότερο σημείο της δεξαμενής. (Σχετική παράγραφος 3.4.5 (δ) (vii)).
- Εάν είναι απαραίτητο να αντληθεί προϊόν από τη δεξαμενή μέχρι το σημείο που η οροφή θα σταθεί πάνω στο υποστρώμα της, κανείς δεν επιτρέπεται να βρίσκεται πάνω στην οροφή εκτός από περίπτωση έκτακτης ανάγκης λόγω της πιθανότητας αναθυμιάσεων αναθυμιάσεων σε υψηλή συγκέντρωση εφ' αιτίας αυτής της εργασίας.

3.6.6 Χειρωνακτικές εργασίες.

Δεν πρέπει να ζητηθεί από άτομο να σπρώξει να μεταφέρει ή να μετακινήσει φορτίο που μπορεί να του προξενήσει τραυματισμό. Πρέπει να δίνονται οδηγίες για τις σωστές μεθόδους διακίνησης και ανύψωσης με ιδιαίτερη προσοχή για τις χειρωνακτικές εργασίες.

3.6.7 Μόλυση με πετρελαιοειδή.

- (α) Η προστατευμένη και επαναλαμβανόμενη επαφή του δέρματος με πετρελαιοειδή πρέπει να αποφευχθεί όσο είναι το δυνατό. (Σχετική παράγραφος 1.2.2 (γ)).
- Ο ρουχισμός που έχει εμποτιστεί με πετρελαιοειδή πρέπει να αποβάλλεται άμεσα. Τα μολυσμένα μέρη του σώματος πρέπει να πλυθούν πολύ καλά με σαπούνι και νερό. Ο ρουχισμός αυτός πρέπει να πλένεται και να καθαρίζεται προτού χρησιμοποιηθεί ξανά.
- (β) Σε περίπτωση που πετρελαιοειδές καπνοαέρι από ατύχημα, το άτομο μπορεί να διατρέξει σοβαρό κίνδυνο. Δεν πρέπει να προκληθεί έμετος, αλλά πρέπει άμεσα να κληθεί ιατρός.

3.6.8 Μολυβδόχοι Πετρελαιοειδές.

Όταν καθαρίζονται η επικουρίζονται δεξαμενές που σε κάποιο χρόνο περιέχουν μολυβδόχοι πετρελαιοειδές πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι κανονισμοί των κατασκευαστών του μολυβδόχου υλικού, σχετικά με τις απαραίτητες προφυλάξεις (σχετική παράγραφος 3.8.2 (α)).

Όταν χρησιμοποιούνται μολυβδόχα υλικά στην παραγωγή άλλων προϊόντων πετρελαιοειδών όπως τα λιπαντικά, πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στη διακίνηση και χρησιμοποίησή τους.

3.6.9 Θερμαινόμενα Προϊόντα.

Κατά τη διακίνηση θερμοκινόμενων προϊόντων ή εξοπλισμού που περιέχει ή μεταφέρει θερμοκινόμενα προϊόντα, πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις κατά των εγκαυμάτων, πρέπει το προσωπικό όταν είναι ανάγκη να φορά το κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό.

3.6.10 Ραδιενεργά Υλικά.

Η χρήση οργάνων που περιέχουν ραδιενεργά ισότοπα εξασφαλίζεται. Οποδήποτε τέτοια χρήση πρέπει να αναφέρεται στην αρμόδια Αρχή σύμφωνα με τις ισχύουσες απαιτήσεις και διατάξεις. Σε περίπτωση που εγκατασταθούν όργανα που περιέχουν ραδιενεργά υλικά δεν πρέπει να υπάρχει καμία επαφή με τα όργανα αυτά και πρέπει να απορριζώνονται όλα τα προστατευτικά μέτρα, όπως η διακίνηση ή η εφ' αποστάσεως απομάκρυνση ανάλογα με τις υποδείξεις των προμηθευτών του εξοπλισμού. Αυτές οι υποδείξεις ισχύουν επίσης και για τη χρήση οωνωτήριων φορητών ραδιενεργών πηγών που χρησιμοποιούνται για έλεγχο των συνηλωμένων. Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο τα εγκεκριμένα και κατάλληλα διαρκαιόματα εξοπλισμού.

3.6.11 Υγιεινή.

(α) Ευκολίες πλύσιμου, πόσιμο νερό, υγιεινή:

Πρέπει να παρέχονται κατάλληλες ευκολίες για πλύσιμο, πόσιμο νερό και υγιεινή.

(β) Εξυπηρέτηση ρουχισμού:

Πρέπει να παρέχονται μέσα που να εξυπηρετούν τη φύλαξη και το στέγνωμα του ρουχισμού.

(γ) Καθαριότητα:

Ο χώρος πρέπει να διατηρείται καθαρός και τακτοποιημένος. (σχετική παράγραφος 3.4.10).

(δ) Εξερισμός:

Ο γενικός εξερισμός πρέπει να είναι κατάλληλος για την άνεση και την παραγωγή, αλλά όταν υπάρχει παρουσία αναθυμιάσεων, νέφους, κομμιού πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή (σχετικά παράγραφοι 3.7 και 3.8).

(ε) Θερμοκρασία:

Ο καιρειακός χώρος πρέπει να διατηρείται σε τέτοια θερμοκρασία ώστε να παρέχει δεκτά πρότυπα άνεσης για την υγεία και την αποδοτικότητα των προσώπων που εργάζονται εκεί.

(ς) Χώροι φαγητού:

Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη χώρων φαγητού.

3.6.12 Προστατευτικός εξοπλισμός του προσωπικού.

(α) Προστατευτικά κράνη:

Εκεί όπου υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού της κεφαλής πρέπει να παρέχεται προστατευτικό κράνος και να φοριέται.

(β) Προστατευτικά γυαλιά:

Εκεί όπου υπάρχει κίνδυνος για έκθεση των οφθαλμών σε κινδύνους πρέπει να παρέχονται κατάλληλα προστατευτικά γυαλιά και να φορούνται. Πρέπει επίσης να υπάρχουν και οι κατάλληλες πινακίδες.

(γ) Φόρμες:

Όταν υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης του σώματος πρέπει να δίνονται ολόκληρες φόρμες από κατάλληλο υλικό. Υποδείξεις για προστατευτικό ρουχισμό για τον καθαρισμό των δεξαμενών δίνονται στο κεφάλαιο 3.8.

(δ) Πάντα:

Όπου χρειάζεται, πρέπει να δίνονται γάντια κατάλληλα για την εργασία.

(ε) Υπόδηση:

Πρέπει να φορούνται υποδήματα κατάλληλου τύπου. Ο τύπος υποδήματος πρέπει να λαμβάνει υπόψη τον κίνδυνο αλλοίωσης σε επιφάνειες όπου μπορεί να έχει σχιζοειδή προϊόντα, τους σπινθήρες που προκαλούνται από προεξέχοντα κομμάτια ή μεταλλικά όπλα υποδήματος, τα φορτία στατικού ηλεκτρισμού στον άνδρα (σχετική παράγραφος 1.3.3) και την πιθανότητα τραυματισμού των δακτύλων από αντικείμενα που πιθανόν να πέσουν ή κατά τη διακίνηση συσκευασιών.

3.6.13 Αναπνευστικές συσκευές.

(α) Τύπος παροχής αέρα με ανοικτό αλτήρα:

Η απλούστερη μορφή αναπνευστικής συσκευής είναι του τύπου παροχής αέρα με ανοικτό αλτήρα η οποία αποτελείται από μια μάσκα για το πρόσωπο με αλτήρα αναπνοής όχι μεγαλύτερο από 9 μέτρα μήκος και όχι λιγότερο από 20 χιλιοστά εσωτερική διάμετρο. Αυτή η συσκευή μπορεί να είναι φορητή για τις πλέον απλές εργασίες μικρής χρονικής διάρκειας, αλλά πρέπει να υπενθυμισθεί ότι η μάσκα του προσώπου βρίσκεται σε αρνητική πίεση και επομένως πρέπει να εφορμίζεται καλά. Η προμήθεια αναπνοής αξιόπιστα, επομένως αυτός ο τύπος δεν ενδείκνυται για βαριά εργασία. Ο αλτήρας μπορεί να φέρει από την επαφή με προϊόντα πετρελαιοειδών.

(β) Τύπος δετικής πίεσης με τοπικούς φυστήρες ή ανεμιστήρες:

Ο τύπος δετικής πίεσης της αναπνευστικής συσκευής με ενσωματωμένους φυστήρες ή ανεμιστήρες στην οποία ο αέρας αντλείται από άλλο άτομο έχει ορισμένα πλεονεκτήματα, αλλά απαιτεί την παρουσία ενός επί πλέον ατόμου.

Ο φυστήρας μπορεί να κινείται με κινητήρα αλλά αυτό μπορεί να προκαλέσει περιπλοκές για την προστασία κατά της πυρκαγιάς.

(γ) Τύπος δετικής πίεσης με αεροσυμπιεστή σε απόσταση:

Ένας πιο ικανοποιητικός συνδυασμός είναι η τύπος δετικής πίεσης αναπνευστικής συσκευής με αεροσυμπιεστή από απόσταση και αλτήρα αέρα με εσωτερική διάμετρο όχι μικρότερη από 6 χιλιοστά. Το σύστημα προφωσείται με αέρα μέσω καταλλήλων φίλτρων από αεροσυμπιεστή ο οποίος βρίσκεται σε μη επικίνδυνη περιοχή. Η μάσκα του προσώπου είναι σε πολύ χαμηλή πίεση. Το άτομο διατηρείται εφορμωμένο και η αναπνοή δεν γίνεται δυσκολότερη, αλλά η διάταξη αυτή απαιτεί να σίρεται ένας αλτήρας αέρα γύρω από τη θέση εργασίας.

(δ) Στόμια εισαγωγής αέρα:

Τα στόμια εισαγωγής αέρα όλων των τύπων αναπνευστικών συσκευών που περιγράφονται στις παραγράφους 3.6.13 (α), (β) και (γ) πρέπει να τοποθετούνται στην αντίθετη πλευρά του ανέμου και εκεί όπου δεν θα απορροφάει μολυσμένος αέρας. Πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να μη τοποθετούνται κοντά σε εξάτμιση μηχανών εσωτερικής καύσης.

(ε) Τύποι αναπνευστικών συσκευών με δοχείο πεπιεσμένου αέρα:

Η αναπνευστική συσκευή με δοχείο πεπιεσμένου αέρα είναι απλή στη χρήση της και δίνει στο άτομο ελευθερία κινήσεων παρά το γεγονός ότι το πρόσωπο από την ανδραποδορία μπορεί να είναι δύσκολο. Τέτοια συσκευή δύσπρεπε να χρησιμοποιείται μόνο για επιδημιολογική εργασία μικρής διάρκειας, παρά το γεγονός ότι υπάρχουν τύποι τέτοιων συσκευών που διαρκούν για μια ώρα σε συνθήκες βαριάς εργασίας.

(ς) Τύπος αναπνευστικής συσκευής με δοχείο οξυγόνου:

Η αναπνευστική συσκευή με δοχείο οξυγόνου είναι επικίνδυνη εκτός εάν γίνεται συχνή ειδική εκπαίδευση, στη χρήση της και η παροχή οξυγόνου σε επικίνδυνες ατμόσφαιρες προσδίδει νέο κίνδυνο. Αυτός ο τύπος αναπνευστικής συσκευής δεν συνιστάται.

(η) Αναπνευστικής τύπου κανίστρου:

Η χρήση αναπνευστικών τύπου κανίστρου δεν συνιστάται εκτός από περιπτώσεις εξωτερικού καθαρισμού της δεξαμενής. (Σχετική παράγραφος 3.8.1 (β)).

Δεν παρέχουν επαρκή προστασία έναντι υψηλών συγκεντρώσεων τοξικών αερίων και επίσης δίνουν μια μη παρατηρήσιμη αίσθηση ασφάλειας. Οι αναπνευστικές τύπου κανίστρου πρέπει να χρησιμοποιούνται και να απορριπνούνται μόνο σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

(ι) Επαγωγή και συντήρηση:

Όλα τα άτομα που πρέπει να χρησιμοποιούν αναπνευστικές συσκευές πρέπει να εκπαιδεύονται πλήρως για τη χρήση τους.

*Όλες οι ανανηυστικές συσκευές πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται από αρμόδια άτομα.

3.6.14 Εργασία σε επικινδύνους ή περιορισμένους χώρους.

- (α) Όταν πρέπει να γίνει εργασία σε επικίνδυνο ή περιορισμένο χώρο όπου υπάρχει πιθανότητα παρουσίας επικινδύνων αναθυμιάσεων, ή ανεπάρκεια οξυγόνου, η εργασία θα πρέπει να γίνει μόνο κατόπιν έκδοσης άδειας. (Σχετική παράγραφος 3.7.8).
- (β) Η άδεια πρέπει να υποδεικνύει τις προαπαιτούμενες που πρέπει να ληφθούν και επίσης κατάλληλα μέτρα πρόληψης. Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται: ο έλεγχος της ατμόσφαιρας η χρήση μιας αναπνευστικής συσκευής και όπου είναι εφικτό μια ζώνη ασφαλείας που να συνδέεται με ασπίδιο σχοινί. Κάθε εργάτης που εργάζεται σε αυτές τις συνθήκες πρέπει να επιβλέπεται και πρέπει να υπάρχουν διαδίδιοι αρκετοί άνδρες που να τραβήξουν τον εργάτη αν παροστεί ανάγκη.
- (γ) Τα άτομα που χρησιμοποιούνται για τέτοια εργασία πρέπει να εκπαιδεύονται στη χρήση αναπνευστικών συσκευών και στον υπόλοιπο εξοπλισμό ασφαλείας και να έχουν εξοικωθεί με τις μεθόδους εφαρμογής τεχνικής αναστολής.

3.6.15 Αναρρόες Ατυχημάτων.

Τα ατυχήματα πρέπει να αναρρόονται αμέσως και να καταγράφονται. (Σχετική παράγραφος 3.4.11).

3.7 Συντήρηση και Επεκτάσεις.

3.7.1 Εισαγωγή:

- (α) Κατά τη διεξαγωγή συντήρησης ή επέκτασης στις εγκαταστάσεις πετρελαιοειδών:
- (i) Πρέπει να προσδιορίζονται επαρκώς οι υπευθυνότητες.
- (ii) Πρέπει να υιοθετούνται ειδικοί και λεπτομερείς κανόνες και κανονισμοί.
- (iii) Οι οδηγίες και εντολές πρέπει να είναι απλές και σαφείς. Πρέπει να εφαρμόζονται αυστηρά έλεγχος και σύμμελα με την άδεια εργασίας εκεί όπου χρειάζεται (σχετική παράγραφος 3.7.8). Απαιτείται αυστηρή επαγρύπνηση για να αποτραπεί παρέκλιση από τους κανονισμούς, ιδιαίτερα όταν το προσωπικό εργάζεται σε επικινδύνους περιοχές ή όταν χρησιμοποιείται προσωπικό εργαλάτων.
- (β) *Όσο να είναι ονόπιμο για τις δεξαμενές και τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται ή έχει χρησιμοποιηθεί για πετρελαιοειδή καττηγορία II να λαμβάνονται μέτρα που επιβάλλονται για την κατηγορία πετρελαιοειδών I. Για εργασία μικρής σημασίας μερικές προαπαιτούμενες μπορεί να είναι πιο ελαστικές.
- (γ) Οι δεξαμενές ή ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται ή έχουν χρησιμοποιηθεί για πετρελαιοειδή καττηγορία III παρουσιάζουν μειωμένο κίνδυνο και δεν απαιτούν τις ίδιες προαπαιτούμενες όπως για την κατηγορία πετρελαιοειδών I και II εκτός εάν εκτελείται εργασία εν θερμό (πιο όλα αυτά χρειάζεται και εκεί προσοχή και η εργασία πρέπει να εκτελείται με προαπαιτούμενες (σχετική παράγραφος 3.6.7 (α)).

3.7.2 Επισκευές-Προσποιώσεις-Δοκιμές.

(α) Λεπτομερείς οδηγίες:

*Όταν οι επισκευές ή προσποιώσεις απαιτούν την επί τόπου αποσυμμόλωση σημαντικών τμημάτων του εξοπλισμού, όπως οι βαλβίδες, αντλίες ή σωληνώσεις, ή είσοδος εντός δεξαμενών ή δοχείων, πρέπει να δοθεί ειδική εντολή προς όλους όσους τους αφορά και να επιβεβαιωθεί ότι έλαβαν γνώση. Πρέπει να εκδοθεί άδεια σύμμελα με την παράγραφο 3.7.8..

(β) Δεξαμενές ή δοχεία:

- (i) Στις δεξαμενές ή στα δοχεία που δεν έχουν προηγούμενα απειρωθεί και δοκιμασθεί για επαρκή οξυγόνου, δεν πρέπει να μπαίνουν άτομα για την εκτέλεση εργασιών ακόμη και μη επικίνδυνες ή επιθεωρήσεις ακόμη και αν φέρουν αναπνευστικές συσκευές. Όταν πρόκειται να γίνει είσοδος με αυτές τις συνθήκες για εξαιρετικούς λόγους πρέπει να δοθεί ειδική άδεια από τη διεύθυνση και πρέπει να ακολουθηθούν οι διαδικασίες που προσδιορίζονται στην παράγραφο 3.6.14. Πρέπει να υπάρχει ένας παρατηρητής στην ανθρωποειδή κατά τη διάρκεια όλης της εργασίας ο οποίος να μπορεί να επείψει αμέσως ή να ζητήσει βοήθεια σε περίπτωση λιποθυμίας ή κινδύνου του ατόμου ή ατόμων που βρίσκονται εντός της δεξαμενής ή του δοχείου. Οι παρατηρητές και το προσωπικό διάσωσης πρέπει να είναι επίσης κατάλληλα εξοπλισμένοι ώστε να μην υπάρξουν ατυχήματα κατά τις εργασίες διάσωσης.
- (ii) Δεν επιτρέπεται να σφραγιστεί εργασία εν θερμό ή άλλη επικίνδυνη εργασία εντός δεξαμενής ή δοχείου που περιείχε πετρελαιοειδή έως ότου από ειδικούς απορρωθεί, καθαριστεί και απειρωθεί, επιβεβαιωθεί ότι δεν υπάρχει ανεπάρκεια οξυγόνου και ότι η περιοχή έχει καθαριστεί και αερανοποιηθεί ώστε να μην υπάρχει δημιουργία αναθυμιάσεων του προϊόντος κατά την εργασία εν θερμό, (σχετική παράγραφος 3.6.14 και κεφάλαιο 3.8). Εάν γίνεται επισκευή που συμπεριλαμβάνει εργασία εν θερμό στο εσωτερικό της δεξαμενής στις ηλεκτροσυγκολλήσεις ή στα ελάσματα θαμμένων ή τελείως σκεπασμένων με χύμα δεξαμενών ή στα ελάσματα του πυθμένα των κατακορύφων υπογειών δεξαμενών πρέπει να ανοίγονται προσεκτικά σπές σε συνθήκες εργασίας εν ψυχρό και πρέπει να γίνονται δοκιμές για ύπαρξη αερίων ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν έχουν παγιδευθεί προϊόντα ή αέρια ανάμεσα στα ελάσματα και γύρω από τη διαμελίωση της δεξαμενής, προτού επιτραπεί η έναρξη εργασίας εν θερμό.
- (iii) Όταν οι δεξαμενές περιέχουν σκληρά κατάλοιπα που πρέπει να απομακρυνθούν με πελάνημα (ματακόνισμα) ή άδεια (σχετική παράγραφος 3.7.8) πρέπει να αναφέρεται ότι η επιφάνεια πρέπει να διατηρείται υγρή κατά τη διάρκεια της εργασίας.
- (iv) Κλίμακνοι οξυγόνου ή ευαετικοί αέριοι δεν πρέπει να μεταφέρονται μέσα στη δεξαμενή. Οι σωλίνες εκκρόσης και οι εύκομπτοι σωλίνες πρέπει να απομακρύνονται από τη δεξαμενή όταν δεν χρησιμοποιούνται, επειδή μια μικρή διαρροή οξυγόνου ή ευαετικού αερίου για ένα χρονικό διάστημα μπορεί να κένει την ατμόσφαιρα σε ένα περιορισμένο χώρο επικίνδυνη.
- (v) Εάν πρέπει να γίνει ηλεκτροσυγκόλληση πρέπει να υπάρχει επαρκής εξασφάλιση ώστε οι ατμοί της ηλεκτροσυγκόλλησης να απομακρύνονται και να μεταφέρονται μακριά από την αναπνευστική ζώνη του συγκολλητού. Εάν αυτό δεν μπορεί να εξασφαλιστεί πρέπει να χρησιμοποιείται μια μάσκα προστασίας με τροποσσία καθαρού αέρα.

- (vi) Πρέπει να δοθεί ειδική προσοχή στις ανθρωποειδές, στις σκαλιές ή συναρμολογήσεις ώστε να εξασφαλιστεί ασφαλής είσοδος και έξοδος έχοντας υπόψη την πιθανότητα ατυχήματος στο προσωπικό που ασχολείται με την εργασία. (Σχετική επίσης παράγραφος 3.8.4).
- (vii) Όταν πρέπει να γίνει καθαρισμός δεξαμενών, πρέπει να προύπεται ασφαλής οι ειδικές οδηγίες οι σχετικές με την εργασία αυτή. (Σχετικά κεφάλαιο 3.8).

(γ) Σωληνώσεις, αντλίες, βαλβίδες:

*Όταν οι σωδέσεις έχουν διακοπεί είναι σημαντικό να γίνει τέλεια αποστράγγιση και όπου πρόκειται να εκτελεσθεί εργασία εν θερμό να γίνει απειρωσία και γενικός καθαρισμός της μονάδας ή των μονάδων που πρέπει να επισκευαστούν ή να τροποποιηθούν. Όλα τα στόμια και οι σπές του εξοπλισμού που θα μείνουν στον τόπο της εργασίας πρέπει να κλεισθούν με τυλιές φλάντζες ή κάτι ανάλογο, δεν πρέπει να εμπιστευόμαστε τις κλειστές βαλβίδες. Το προϊόν της αποστράγγισης πρέπει να συγκεντρώνεται και να απομακρύνεται ασφαλώς και δεν πρέπει να επιτρέπεται να απορροφεί από το έδαφος ή να εισαχθεί σε αποχετευτικά συστήματα.

(δ) Ηλεκτρικά:

- (i) Ένα αρμόδιο άτομο πρέπει να βεβαιωθεί προσωπικά ότι ο εξοπλισμός έχει απομονωθεί από τα βρισκόμενα σε τόση ηλεκτρικά κυκλώματα προτού αρχιστεί κάποια εργασία δοκιμών, ρυθμίσεων συντήρησης ή επέκτασης. Όπου είναι δυνατό οι κυριώς διωκτές ή απομονωτές κυκλωμάτων πρέπει να ασφαρίζονται μηχανικά στη θέση διακοπής κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής των εργασιών, αλλά εάν δεν υπάρχει πρόνοια για την ασφάλιση στο μοχλό του διακόπτη, πρέπει να σφραγισθούν οι ασφάλειες. Μια προειδοποιητική πινακίδα πρέπει να επικολλάται πάνω στον ηλεκτρικό πίνακα που να αναφέρει ότι εκτελούνται εργασίες και να αποτραπεί τυχαίος χειρισμός του διακόπτη ή η επανατοποθέτηση των ασφαλειών.
- (ii) Όταν η εργασία έχει εκτελεσθεί το υπεύθυνο άτομο πρέπει να πιστοποιήσει ότι η συσκευή είναι μηχανικά και ηλεκτρικά εντάξει προτού τεθεί ξανά σε λειτουργία.

(ε) Αρχεία:

- (i) Για ορισμένους τύπους εγκαταστάσεων ή εξοπλισμού, όπως οι λέβητες, τα δοχεία πίεσης, οι γερανοί, τα αναλυτικά μηχανήματα οι ηλεκτρικές συσκευές και οι αναπνευστικές συσκευές, πρέπει να υπάρχει μόνιμα και να τηρείται ένα επαρκές σύστημα συνεχούς καταγραφής όλων των ελέγχων, των επιθεωρήσεων και των επισκευών, είτε τούτο απαιτείται από θεσπισμένους κανονισμούς είτε όχι.
- (ii) Πρέπει να υπάρχουν αρχεία με τους καθαρισμούς και τις επισκευές των δεξαμενών.
- (iii) Πρέπει να υπάρχουν αρχεία με τις επιθεωρήσεις και τον καθαρισμό των ελασουλλεκτών. (σχετική παράγραφος 3.4.9. (γ)).

(ζ) Εργασία σε εξοπλισμό εν λειτουργία:

Επισκευές ή μετατροπές σε εγκαταστάσεις ή εξοπλισμό που βρίσκεται εν λειτουργία δεν πρέπει να επιτρέπεται εκτός από περιπτώσεις διεξαγωγής μη επικίνδυνων εργασιών εν ψυχρό προσωπικά και σε ελεγχόμενες συνθήκες, π.χ. επισκευές ή μετατροπές σε πλωτές αναρρόσεις, στόμια εξασφάλισης πίεσης και κενού, πλωτών καταμετρητών κ.λπ. δεν πρέπει να διεξάγονται στο χρόνο που οι δεξαμενές ή τα δοχεία γεμίζουν ή αδειάζουν.

3.7.3 Προσπαικό.

(α) Εξοικίωση με τους κανονισμούς ασφαλείας:

Τα πρόσωπα που πρόκειται να εκτελέσουν εργασία συντήρησης ή κατασκευής σε εγκαταστάσεις που βρίσκονται σε λειτουργία ή που αναποδοκίονται πετρελαιοειδή πρέπει να είναι σπλήτα εξοικειωμένα με όλες τις σχετικές διατάξεις ασφαλείας.

(β) Προγραμματισμός και επιβλέψη:

Εργασία επιθεωρήσης, συντήρησης ή επέκτασης πρέπει να προγραμματίζεται και να εκτελείται από πεπαιωμένο και υπεύθυνο προσωπικό και να διασφαλίζεται ότι όλα τα άτομα που ασχολούνται με την εργασία τηρούν τις σχετικές προαπαιτούμενες.

(γ) Χρησιμοποίηση εργαλάτων ή έκτακτων εργατών:

Όταν αναλαμβάνονται εργασίες συντήρησης ή επέκτασης, σκληρά χρησιμοποιούνται εργαλάτοι ή έκτακτοι εργάτες. Αυτά τα άτομα ίσως να μην είναι εξοικειωμένα με τις συνθήκες προαπαιτούμενες που λαμβάνονται στους χώρους όπου εγκαθίστανται πετρελαιοειδή και γι'αυτό πρέπει να τους γίνονται γνωστές πριν από την έναρξη των εργασιών. Όταν χρησιμοποιούνται έκτακτοι εργάτες πρέπει να υπάρχει αυστηρή εποπτεία ότι προσπαύεται ότι τηρούνται όλες οι σχετικές προαπαιτούμενες.

3.7.4 Εξοπλισμός.

- (α) Κινητός εξοπλισμός, ο οποίος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για τη διεξαγωγή εργασιών συντήρησης ή επέκτασης, είναι προσωρινά τοποθετημένος σε επικίνδυνη περιοχή, πρέπει να έχει τέτοια κατασκευή που να μην αποτελεί "εστία ανάφλεξης" και να προκλώσει πυρκαγιά.
- (β) Εξοπλισμός εργαλάτων:

Ο εξοπλισμός των εργαλάτων δεν πρέπει να επιτρέπεται να τίθεται σε λειτουργία χωρίς τη γραπτή άδεια του διευθυντή της εγκατάστασης ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του και να πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις περί λήξης μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα.

3.7.5 Προσέλαση στην τοποθεσία:

Η χρησιμοποίηση οχημάτων ή εξοπλισμού πρέπει να προσδιορίζεται και να ελέγχεται, ιδιαίτερα σε επικίνδυνες περιοχές και οι δίοδοι προς και από το χώρο εργασίας πρέπει να υποδεικνύονται ευκρινώς.

3.7.6 Περιφράξεις.

Πρέπει να υπάρχει προσωρινή περίφραξη ή κινητοί φράκτες όταν τούτο είναι απαραίτητο για την ασποροπή της προσπέλασης χωρίς άδεια σε επικίνδυνη περιοχή.

3.7.7 Πινακίδες.

Όταν χρειάζεται, πρέπει να αναρτώνται προειδοποιητικές πινακίδες σε περίπτωση θόσης (σχετική παράγραφος 3.5.22).

3.7.8 Άδειες.

(α) Γενικά:

- (i) Δεν επιτρέπεται η εκτέλεση εργασιών κατασκευής, επισκευής,

συντήρησης, αποσυμμετώπισης ή τροποποίησης του εξοπλισμού οιαδήποτε στην εγκατάσταση χωρίς την άδεια του διευθυντή ή του εξουσιοδοτημένου του αντιπροσώπου.
 Σε όλες τις περιπτώσεις, εκτός των συνηθισμένων μη επικινδύνων εργασιών, η άδεια πρέπει να δίνεται γραπτή με τη μορφή "άδειας εργασίας" παράδειγμα του οποίου δίνεται στο παράρτημα Γ.
 Η "άδεια" πρέπει να προσδιορίζει καθαρά:

- (1) Το ειδικό τμήμα του εξοπλισμού ή μέρος των χώων στο οποίο ή εντός του οποίου πρόκειται να γίνει η εργασία.
- (2) Η εργασία που επιτρέπεται.
- (3) Οι όροι που πρέπει να τηρούνται, συμπεριλαμβανομένων π.χ. της απομόνωσης του ελέγχου αερίων, της χρησιμοποίησης προστατευτικού ρουχισμού ή αντανευστικών συσκευών των εργαζομένων κατά της πυρκαγιάς.

(11) Η άδεια πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τα πιστοποιητικά "απερίωσις" ή άλλα, που μπορεί να απαιτούνται για να καλύψουν ειδικές προϋποθέσεις που αναφέρονται στην άδεια. Η εργασία εν θερμώ ή η είσοδος εντός δεξαμενής ή δοχείου είναι παραδείγματα εργασιών που απαιτούν έλεγχο για συνθήκες απερίωσις και επομένως η άδεια πρέπει να περιλαμβάνει υποχρέωση υποβολής πιστοποιητικών απερίωσις. Ο έλεγχος απερίωσις υποδεικνύει τις συνθήκες κατά το χρόνο του ελέγχου και όπου είναι απαραίτητο πρέπει να ορίζονται στην άδεια επαληθεύσιμες ελέγχων. Ο έλεγχος για αναρρόσηση αερίων και η έκδοση πιστοποιητικού απερίωσις πρέπει να γίνεται μόνον από αρμόδιο προσωπικό. (Σχετική παράγραφος 3.8.1 (ε)).

(111) Και άλλα πιστοποιητικά μπορεί να απαιτούνται σε συνδυασμό με την άδεια, παραδείγματος χάριν, για την κάλυψη του κινδύνου των εκσκαρών, την απομόνωση ηλεκτρισμού από μηχανικό ή ηλεκτρικό εξοπλισμό, τη χρήση πηγών αντινεβολίας. Αυτά πρέπει να ορίζονται στην άδεια.

(B) Διακρίση των αδειών:

(i) Όταν θεωρείται ότι η εργασία είναι ρουτίνας ή είναι μη επικινδύνη και δεν απαιτείται άδεια, πρέπει να υπάρχει κατάλληλη και αποτελεσματική εποπτεία για να εξασφαλισθεί η ασφάλεια διεξαγωγής της εργασίας.

Μερικοί υπαίθριοι χώροι ή μερικά κτίρια π.χ. εργαστήρια μέσα στην εγκατάσταση μπορεί να χαρακτηρισθούν σαν χώροι στους οποίους επιτρέπεται χωρίς άδεια η εργασία, συμπεριλαμβανομένης και εκκίνησης εν θερμώ ή η εργασία που συμπεριλαμβάνει εστία ανάφλεξης.

Η έκταση μιας τέτοιας περιοχής πρέπει να φέρει σαφή ένδειξη πάνω στο έδαφος.

(ii) Σε όλους τους άλλους χώρους μέσα σε μια εγκατάσταση απαιτείται άδεια για οποιαδήποτε εργασία που είναι επικίνδυνη ή προκαλεί κινδύνους. Παραδείγματα τέτοιων εργασιών είναι:

- (1) Έσοδος σε κλειστό χώρο, όπως δεξαμενή ή δοχείο. (Σχετική παράγραφος 3.7.2 (β) και Κεφάλαιο 3.8).
- (2) Εργασία σε εγκατάσταση που συμπεριλαμβάνει εργασία εν θερμώ ή τη χρήση άλλων εστιών ανάφλεξης, κινητών μηχανών ατμομηχανής, καύσης, αεροσυμπιεστές ή φορητά ηλεκτρικά φώτα με αερόμαζα καλώδια.
- (3) Εργασία στο ύψιστο ή σε κτίριο κοντά σε επικίνδυνη περιοχή.
- (4) Εργασία μέσα πάνω ή κοντά σε δεξαμενές, δοχεία, αληθινούς, εξοπλισμό, ή άλλα μηχανήματα διακίνησης πετρελαιοειδών ή μέσα σε λάκκους, οχετούς ή φρεάτια.
- (5) Εκσκαρές.
- (6) Εργασία στις περιοχές ηλεκτρισμού κατανεμητές ή μηχανήματα.

(γ) Διαδικασία πριν από την έκδοση άδειας:

(i) Πριν από την έκδοση άδειας, το πρόσωπο που την υπογράφει πρέπει να μνηστέψει ικανοποιημένο ότι οι συνθήκες σε ότι αφορά την τοποθεσία, τα κτίρια ή τον εξοπλισμό που τα αφορά, είναι ασφαλείς για την αναλαμβανόμενη εργασία και ότι όλες οι απαραίτητες προϋποθέσεις έχουν προβλεφθεί από την άδεια.

(ii) Οι όροι ασφαλείας που θα συμπεριληφθούν στην άδεια θα εφευρεθούν από την έκταση της εργασίας εν θερμώ τις εστίες ανάφλεξης ή άλλη πιθανή επικίνδυνη εργασία, την πιθανή απελευθέρωση ευλέκτου υγρού ή αερίου, τη γειτνίαση με επικινδύνους περιοχές και τις εργασίες που πρόκειται να εκτελεσθούν στην εγκατάσταση. (Σχετική παράγραφος 3.7.9).

Η εξέταση αυτών των συντελεστών υποβοηθάται από τον κατάλογο ελέγχου που υπάρχει στο έντυπο της άδειας. Συντελεστές που πρέπει να ληφθούν υπόψη εκεί όπου είναι απαραίτητο σε συνεχή βάση για να καλύψουν όλη την περίοδο της εργασίας είναι:

- (1) Διάνεση, αποσυμπίεση και απομόνωση δεξαμενών, δοχείων, αληθινών και εξοπλισμού. Οιαδήποτε προϊόν πρέπει να συγκεντρώνεται και να απομακρύνεται με ασφαλή τρόπο.
- (2) Απομόνωση από πηγές ευφλέκτων θεμάτων ή επικινδύνων υγρών, αερίων ή υπό πίεση συστημάτων. Η απομόνωση μπορεί να επιτευχθεί με την απομόνωση και απόσπασση των αληθινών ή με την παρεμβολή διαφραγμάτων. Δεν πρέπει να δίνεται εμπιστοσύνη στις κλειστές βαλβίδες.
- (3) Απομόνωση από πηγές ακτινοβολίας.
- (4) Απομόνωση από ηλεκτρικό ρεύμα (σχετική παράγραφος 3.7.2 (δ)), συμπεριλαμβανομένης της απομόνωσης της μεθοδικής προστασίας (σχετική παράγραφος 3.8.1 (β) (1)).
- (5) Απομόνωση από μηχανική ισχύ.
- (6) Απελευθέρωση του εξοπλισμού από αέρια που έχουν παραμείνει μετά την εκκίνηση. (Σχετικό κεφάλαιο 3.8).
- (7) Έλεγχος για συνθήκες απερίωσις για το είδος της εργασίας που θα εκτελεσθεί. (Σχετική παράγραφος 3.7.8 (α) (ii), και 3.8.1 (ε) και (ζ)).
- (8) Διατήρηση όλων των υπονόμων, των αποχετευτικών αλνών, αγωγών ή υδρορραών και σε απόσταση 15 μ. από οιαδήποτε εργασία εν θερμώ.
- (9) Απελευθέρωση από κινδύνους από τοξικές ουσίες (σχετική παράγραφος 3.6.8, και 3.8.2 (α)) για προστασία σε περίπτωση όπου έχουν χρησιμοποιηθεί μολυβδόχα προϊόντα.
- (10) Πρόσφατα οξυγόνου (σχετική παράγραφος 1:2.2 (α) και 3.8.1 (γ)).
- (11) Ανάληψη για να χρησιμοποιείται προστατευτικός ρουχισμός και αντανευστικές συσκευές και προσδιορισμός του τύπου που πρέπει να χρησιμοποιηθεί. (Σχετική παράγραφος 3.6.12 και 3.6.13).
- (12) Απομόνωση των υλικών που καίγονται, απομάκρυνση ή κατάβρεση στην περίπτωση εύλιων δαπέδων, καταστρωμάτων αποβάθρων, ή ικριματίων.
- (13) Ασφαλής χρησιμοποίηση συγκολλητικού ή άλλου εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση της εργασίας.

(14) Γείωση του ηλεκτρικού ή ηλεκτροσυγκολλητικού εξοπλισμού των αλνών και των εκσκαρών αλνών ατμού, αέρα και νερού και των ακροαλνών που θα χρησιμοποιηθούν για την εργασία.

(15) Εντοπισμός των υπερκείμενων ή θάμινων αληθινών, καλωδίων ηλεκτρισμού ή προϊόντος, ιδιαίτερα εάν υπάρχει εκσκαφή με εκσκαρές ή άλλο μηχανικό εξοπλισμό.

(16) Προσβολή πυροσβεστικού υλικού και εάν χρειάζεται άτομα σε επιφυλακή για περίπτωση πυρκαγιάς.

(17) Προειδοποιητικές πινακίδες που πρέπει να ανυψηθούν γύρω από τον τόπο της εργασίας.

Αυτές οι οδηγίες δεν μπορούν να καλύψουν όλες τις συνθήκες που μπορεί να εμφανισθούν και οι ειδικές συνθήκες μπορεί να απαιτούν περαιτέρω όρους που πρέπει να περιληφθούν στην άδεια (Σχετική παράγραφος 3.7.9 (α) και (β)).

(B) Έκδοση αδειών:

Καμιά άδεια δεν πρέπει να εκδίδεται έως ότου ο διευθυντής της εγκατάστασης ή ο εξουσιοδοτημένος εκπαιδευτής του, έχει βεβαιωθεί ότι όλοι οι σχετικοί παράγοντες έχουν ελεγχθεί, οι όροι αναφέρονται στην άδεια και έχει δοθεί έγκριση για την εργασία.

Το άτομο που είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση της εργασίας πρέπει να υπογράψει επίσης την άδεια για να επιβεβαιώσει ότι θα εκτελεσθεί μόνο η εργασία για την οποία έχει δοθεί άδεια και ότι όλοι οι όροι της άδειας θα τηρηθούν αυστηρά.

(C) Ισχύς των αδειών:

(i) Οι άδειες πρέπει να αναφέρουν σαφώς το χρόνο για τον οποίο ισχύουν. Μπορεί να έχουν εκδοθεί για περιορισμένο χρόνο, όπως για την περίπτωση επισκευής δεξαμενών, όταν απαιτούνται συχνό έλεγχο για συνθήκες "απερίωσις" ή για περιορισμό της χρήσης κινητού μηχανικού ή ηλεκτρικού εξοπλισμού ή εργασίας εν θερμώ όταν η διακίνηση του προϊόντος μπορεί να προκαλέσει προσωρινή αναρρόσηση αναθυμιάσεων πετρελαιοειδών.

(ii) Οι άδειες μπορεί να ισχύουν για όλη την περίοδο της εργασίας, όταν η φύση της δεν δημιουργεί κινδύνους ή όταν οι ειδικές συνθήκες που συνδέονται με την έκδοση της άδειας εφαρμόζονται ότι όλοι οι κίνδυνοι θα απομακρυνθούν κατά τη διάρκεια της εργασίας.

(C) Ανάρρωση άδειας:

(i) Εάν κάποιος από τους προκαθορισμένους όρους της άδειας δεν μπορεί να συνεχίσει να ισχύει, όλη η εργασία πρέπει να σταματήσει και η άδεια να παραδοθεί για ανάρρωση. Πρέπει μετά να γίνει επανεξέταση όλων των όρων και να γίνουν ενόργανες επανελέξεις προτού επανέλθει η άδεια.

(ii) Μετά την περάτωση μιας εργασίας, η άδεια πρέπει να φέρει αναγεγραμμένη την ώρα και ημέρα αποπεράτωσης και η άδεια να ακυρώνεται με τις υπογραφές του εκδότη ή του εξουσιοδοτημένου του αντιπροσώπου και του υπεύθυνου ατόμου που εκτέλεσε την εργασία.

(D) Μεταφορά του εξοπλισμού στα συνεργεία ή έξω από την εγκατάσταση:

Εάν ο εξοπλισμός πρέπει να μεταφερθεί σε συνεργεία στα εργοστάσια των εργοτάξων ή άλλη περιοχή έξω από την εγκατάσταση, σχετική άδεια πρέπει να προσδιορίζει τον καθορισμό ή την απαρίθμηση που πρέπει να γίνει πριν από τη μεταφορά αποθήκευση ή έκδοση εργασίας ώστε να μη προκληθεί κίνδυνος από τη διακίνηση που θα ακολουθήσει.

Όταν ο εξοπλισμός μετακόμει, ο υπεύθυνος επιβλέπων τη μεταφορά ή αποστολή πρέπει να διασφαλίσει ότι έχει καθαρωθεί και απερίωσις ή σύμφωνα με την άδεια και ότι είναι ασφαλείς η παράδοση του για μεταφορά. Επίσης, πρέπει να επικρατεί οδηγίες που να υποδεικνύουν περαιτέρω προϋποθέσεις που είναι απαραίτητες για την αποφυγή κινδύνων ανάφλεξης ή από τοξικές ουσίες που μπορεί να δημιουργηθούν όταν εκτελεστεί εργασία εν θερμώ. Το εργοστάσιο ή άλλα εργοτάξια που θα παραλάβουν τον εξοπλισμό δεν πρέπει να το δεχθούν χωρίς τέτοιες οδηγίες οι οποίες πρέπει να φέρουν την υπογραφή του ειδικού αποστολής και την ημερομηνία αποστολής.

3.7.9 Ασφάλεια Εργασίας Συντήρησης και επέκτασης.

(A) Εκτίμηση του μεγέθους του κινδύνου:

Όταν είναι απαραίτητο να εκτελεσθεί εργασία συντήρησης, επισκευής ή επέκτασης σε λειτουργούσα εγκατάσταση, πρέπει να γίνεται μια προσεκτική εκτίμηση του βαθμού του πιθανού κινδύνου λαμβάνοντας υπόψη:

- (i) Την επίδραση αυτή της ίδιας της εργασίας και την έκταση κάποιων εστιών ανάφλεξης υπό σφάλμα και πιθανών ανάμεσες συνθήκες ή και συνθήκες ατυχημάτων.
- (ii) Τις εργασίες που γίνονται για τη διακίνηση των πετρελαιοειδών και την πιθανότητα ατυχήματος άχετου, προς την εργασία και προσεχόμενου από τη διακίνηση του προϊόντος ή τις αναθυμιάσεις του προϊόντος στη γειτονική περιοχή της εργασίας.
- (iii) Τον καιρό, την υγρασία, την κατεύθυνση του ανέμου, τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά της τοποθεσίας και ετοιμότητα παροχής βοήθειας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Οι όροι ασφαλείας που πρέπει να περιληφθούν στην άδεια πρέπει να ανταποκρίνονται αυτή την εκτίμηση της έκτασης οιαδήποτε κινδύνου.

(B) Αποστάσεις Ασφάλειας:

(Σχετική επίσης οι παράγραφοι 3.7.9 (α) και (β)).

Δεν είναι δυνατό να καθορισθούν απολύτως οι αποστάσεις ασφαλείας λόγω του ότι αυτό θα εφευρεθεί από την εκτίμηση της έκτασης του κινδύνου και την ετοιμότητα των μέσων που μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Πα'όλα αυτά όταν είναι δυνατό πρέπει να τηρείται μια ελάχιστη απόσταση ασφαλείας 15 μέτρων, ανάμεσα σε δεξαμενές, σε συγκολλητικά δεξαμενών, πλοία, οδικές και σιδηροδρομικές εγκαταστάσεις φόρτωσης και εκφόρτωσης, διατάξεις πλήρωσης συσκευών για κατηγορίες πετρελαιοειδών I, II (2) ή III (2) και οιαδήποτε μέρος όπου επιτρέπεται η εργασία εν θερμώ. Σε περίπτωση εγκαταστάσεων για τη διακίνηση μόνο πετρελαιοειδών Κατηγορίας II (1) ή III (1), η απόσταση αυτή μπορεί να μειωθεί στα 6 μέτρα.

(γ) Εργασία εν θερμώ μέσα ή κοντά σε επικινδύνους περιοχές:

Όταν είναι απαραίτητο να εκτελεσθεί εργασία εν θερμώ μέσα ή κοντά σε επικινδύνους περιοχές και εγκαταστάσεις διακίνησης πετρελαιοειδών, είναι απαραίτητοι οι επόμενοι ειδικοί έλεγχοι και προϋποθέσεις πέραν όσων αναφέρονται στις παραγράφους 3.7.8 (γ):

- (i) Δεν πρέπει να επιτρέπεται εργασία εν θερμώ σε επικίνδυνη περιοχή έως ότου η πιθανότητα εκκίνησης επικινδύνους ατμοσφαιρας έχει απομακρυνθεί. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την προσωρινή διακοπή της διακίνησης των προϊόντων και τη διακοπή των εργασιών ή με τη απόληψη ή την εκτροπή πιθανών πηγών ευφλέκτων υγρών ή αερίων.

Οι ενέργειες που θα γίνουν πρέπει να είναι κατάλληλες για τις ειδικές συνθήκες για την κάθε ειδική περίπτωση που αντιμετωπίζεται.

- (11) Ενώ δεν πρέπει να υπάρχει επικίνδυνη ατμόσφαιρα έξω από μια επικίνδυνη περιοχή σε κανονικές ή ειδικές εργασίες μια τέτοια πιθανότητα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, ότι δηλαδή μπορεί να συμβεί ατύχημα που δεν ανήκει στις εργασίες που θεωρούνται κανονικές ή ειδικές, π.χ. ένα ατύχημα ή μια βλάβη του εξοπλισμού.

Επιπρόσθετα μια εργασία επέκτασης επικουρικής, μετατροπής ή εργασίας εν θερμώ, μπορεί να εγκυμονεί κινδύνους με την έννοια ότι μπορεί να προκαλέσει ζημία ή πυρκαγιά στις εγκαταστάσεις. Επομένως όταν λαμβάνονται υπόψη οι ειδικοί όροι για τις άδειες για εργασία μέσα ή κοντά σε επικίνδυνες περιοχές, πρέπει να δίνεται ειδική προσοχή στη μέγιστη πιθανή έκταση μιας επικίνδυνης περιοχής για την επίδραση περίπτωσης ενός μικρού ή και μεγάλου ατυχήματος που θα μπορούσε να συμβεί κοντά σ' αυτές και εάν στην περιοχή, γύρω από τη θέση όπου θα εκτελεσθεί η εργασία, πρέπει να εφαρμόζονται οι διαδικασίες που υποδεικνύονται στην παράγραφο 3.7.9 (β) (1).

Αντίστοιχα εάν η έκταση της εργασίας είναι τέτοια ώστε σε περίπτωση πυρκαγιάς ή ατυχήματος να επηρεάζονται γειτονικά κτίρια ή άλλες εγκαταστάσεις ή να δίνεται δυνατότητα μεταφοράς μιας πηγής ανάφλεξης προς επικίνδυνη περιοχή, τότε πρέπει να εφαρμόζονται οι διαδικασίες που υποδεικνύονται στην παράγραφο 3.7.9 (β) (1).

Μια πηγή ανάφλεξης ή εργασία εν θερμώ μπορεί να συνυμείσει τη θερμοκρασία του πετρελαιοειδούς Κατηγορίας II ή III υπεράνω των σημείων ανάφλεξης του.

Ένας έλεγχος με μετροπή καύσης αερίων μπορεί να μην είναι αρκετός για να πιστοποιήσει εάν οι συνθήκες είναι ασφαλείς. Η χρήση θερμότητας μπορεί να προκαλέσει εξαερίωση πετρελαιοειδούς που βρίσκεται ανάμεσα σε σκουριά, σε φολίδες, σε ενώσεις ή σε μαρσιή λεπτιών στρωμάτων επιφανείας και να δημιουργήσει εύφλεκτα αέρια.

Γιαυτό πρέπει πάντα να υπάρχουν και να τηρούνται μέτρα ασφάλειας ανάλογα με την κατηγορία του πετρελαιοειδούς και την πηγή του κινδύνου.

6) Προυλάξεις κατά της πυρκαγιάς:

(Σχετική επίσης παράγραφος 3.5).

- (i) Όταν πρόκειται να εκτελεσθεί έκτακτη εργασία ή εργασία εν θερμώ σε άλλη μη χαρακτηρισμένη περιοχή (σχετική παράγραφος 3.7.8 (β) (1)) πρέπει να λαμβάνονται ειδικές προυλάξεις για την προστασία κατά της πυρκαγιάς.

Αυτές οι προυλάξεις μπορούν να περιλαμβάνουν την προμήθεια επιπροσθέτου παραρτηστικού εξοπλισμού, την προμήθεια υλικού για τη φύξη των γειτονικών δεξαμενών, υλικού για τον καθαρισμό ή την κατάβρεση καυσίμων υλικών και σε μερικές περιπτώσεις τη μέριμνα για την ύπαρξη φωλάων που θα ερευνούν για πυρκαγιά, ή κίνδυνο πυρκαγιάς και που θα δέχτον σε άμεση λειτουργία τον παραρτηστικό εξοπλισμό.

- (11) Όπου είναι απαραίτητο πρέπει να αναγειρόνται τοιχώματα για να συγκρατούν τα υγρά, λεκάνες ασφαλείας ή διαρραγήματα για να μειώνεται ο κίνδυνος προσέγγισης σε εύφλεκτα υγρά ή αέρια στην περιοχή όπου εκτελούνται εργασίες.

- (111) Υπόνοιμοι, σκετοί ή αγωγοί που βρίσκονται εντός 15 μέτρων από τις εργασίες πρέπει να ελέγχονται και εάν είναι δυνατό να ασφαλιζονται.

- (1111) Πρέπει να δίνονται σύντομες αλλά σαφείς οδηγίες, για τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε περίπτωση πυρκαγιάς, προς όλους τους εργαζόμενους και το προσωπικό που ασχολείται με την εργασία που καλύπτεται από την άδεια.

3.8. Απερίωση και καθαρισμός των δεξαμενών:

3.8.1. Απερίωση των δεξαμενών.

(α) Γενικά:

Η απερίωση δεξαμενής που περιείχε πτηνιμώδες υδρογονάνθρακες πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να προστατεύεται το προσωπικό, που εισέρχεται μέσα στις δεξαμενές, από τους κινδύνους ασφυξίας και δηλητηρίασης από τοξικές ουσίες και πριν από την έναρξη της εργασίας και κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, να προστατεύεται από τις συνθήκες ενείνης που μπορούν να προκαλέσουν κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης.

Σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να εκτελούνται οι ανάλογοι έλεγχοι και η εργασία να εκτελείται υπό την άμεση εποπτεία αρμοδίου προσώπου. Η απερίωση και ο καθαρισμός των δεξαμενών είναι εργασίες αλληλεξαρτούμενες και δεν πρέπει να αρχίζει εργασία είτε καθαρισμού, είτε απερίωσης των δεξαμενών χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες και η σειρά των εργασιών και για τις δύο περιπτώσεις (σχετική παράγραφος 3.8.2).

(β) Τοξικότητα:

- (i) Μπορούν να υπάρξουν τοξικές επιδράσεις από την εισπνοή, απορρόφηση ή είσοδο στο στομάχι υδρογονανθράκων ή μεμβρούχων καπαλοίων ή στερεών ή υγρών, ή αερίων, ή από υδρόδειο σε αδιάλυτα πετρελαιοειδή.

Το προσωπικό που εισέρχεται στις δεξαμενές στις οποίες παραμένουν κατάλοιπα από προϊόντα που περιέχουν οργανική ένωση μεμβρούχου πρέπει να προστατεύεται απόλυτα από την εισπνοή, απορρόφηση ή διείσδυση στο στομάχι μεμβρούχου μίγματος και θα μπορούσε να επηρεασθεί από την εισπνοή αερίων που έχει ενσωματωμένα ακόμα και τότε που η ύλη και η σκουριά έχουν απομακρυνθεί. Σε αυτές τις δεξαμενές πρέπει να επιτρέπεται η είσοδος μόνον όταν φέρεται πλήρης αναπνευστική προστασία, κατά πρόταση του τύπου που τροποδοτείται με αέρα, ένα μάσκα ή κράνος και πλήρης προστατευτικός ρουχισμός και αυτό πρέπει να συνεχισθεί ακόμα και μετά την επίτευξη συνθηκών απερίωσης (σχετική παράγραφος 3.6.12 και 3.6.13).

Είναι πιθανό να υπάρχει παρουσία επικινδύνων συγκεντρώσεων τοξικών αερίων ακόμα και όταν η δεξαμενή δεν περιείχε ποτέ μεμβρούχο προϊόν, αλλά είχε γεμιστεί με μηχανήματα που είχαν κατάλοιπα μεμβρούχων προϊόντων.

- (111) Ο αέρας πρέπει κατά πρόταση να παρέχεται μέσω ενός συμπιεστού που να είναι τοποθετημένος αντίθετα προς τη φορά του ανέμου. Η είσοδος του αέρα στον αεραυλιωμένο πρέπει να είναι τοποθετημένη μόνον εκεί όπου μπορεί να τραβήξει καθαρό αέρα. (Σχετική παράγραφος 3.6.13 (δ)).

- (1111) Έξω από τη δεξαμενή, μια αναπνευστική συσκευή τύπου κανίστρου προσφέρει επαρκή προστασία, μέσα στην καθορισμένη περιοχή εργασίας, χωρίς άλλες ιδιαίτερες απαιτήσεις (σχετική παράγραφος 3.8.1 (η) και 3.6.13 (η)).

(γ) Πυρκαγιά από ασφυξία:

Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται αναπνευστική συσκευή με τροφοδοσία αέρα πρέπει να δίνεται προσοχή ακόμα και εάν έχει επιτευχθεί κατάσταση απερίωσης και μη τοξικότητας, εάν η περιεκτικότητα του οξυγόνου στην ατμόσφαιρα μέσα στη δεξαμενή έχει πέσει κάτω του 18% (σχετική παράγραφος 1.2.2 (α)).

(δ) Κατώτερα και ανώτερα όρια ανάφλεξης:

- (i) Οι αναθυμιάσεις των πετρελαιοειδών είναι εύφλεκτες σε αναλογίες μεταξύ περίπου 1% και 8% του όγκου που καταλαμβάνουν στον αέρα. Εάν υπάρχει αέριο λιγότερο από 1% ή περισσότερο από 8% το μέγιστο θα είναι αντίστοιχα πολύ πτωχό ή πολύ πλούσιο για καύση. Οι αριθμοί 1% και 8% είναι γνωστοί σαν το κατώτερο και ανώτερο όριο ανάφλεξης (σχετική παράγραφος 1.2.3 (γ)).

- (11) Παρά το γεγονός ότι οι δεξαμενές περιέχουν πλούσιο μίγμα αερίων δεν πρέπει κανονικά να εισέρχονται σε αυτές άτομα ακόμα και όταν χρησιμοποιείται αναπνευστική συσκευή με τροφοδοσία αέρα και ανάλογος ρουχισμός. Μπορεί όμως, να υπάρχουν περιπτώσεις όπου είναι απαραίτητη η είσοδος, αλλά μόνο με ειδική εξουσιοδότηση. Με τέτοιες συνθήκες η εισαγωγή αερίων μπορεί να πέσει εντός των ευφλέκτων ορίων δημιουργώντας επικίνδυνη κατάσταση που γίνεται πάλι επικίνδυνη από την είσοδο προσωπικού που φορά αναπνευστική συσκευή με τροφοδοσία αέρα, ο οποίος να διακινεί μέσα στη δεξαμενή. (Σχετική παράγραφος 3.7.2 (β) (1)).

ε. Μέτρηση συγκέντρωσης αερίων:

- (i) Η ποσότητα ατμών καυσίμου στο μίγμα αέρα-ατμών καυσίμου μπορεί να μετρηθεί με ένα ουσιαστικό ασφαλή μετρητή καύσης αερίων. Οι κλίμακες του μετρητή καύσης αερίων διαβαθμίζονται μεταξύ 0-100% του κατώτερου ορίου ανάφλεξης.

Παραδείγματος χάρι μια ένδειξη 50% δείχνει 50% του κατώτερου ορίου ανάφλεξης για υλικό του οποίου το κατώτερο όριο ανάφλεξης είναι 1%.

Τέτοιο μίγμα περιέχει 0.5% αέρια πετρελαιοειδούς.

Μια ένδειξη 10 της κλίμακας αντιπροσωπεύει 10% του κατώτερου ορίου ανάφλεξης που αντιστοιχεί σε 0.1% συγκέντρωση αερίων.

- (11) Το όργανο που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της περιεκτικότητας των αερίων, πρέπει να είναι επικαιρομένη σχεδίαση, πρέπει να ελέγχεται τακτικά για ασφάλεια και πρέπει να γίνεται χρήση του, μόνο από αρμόδιο άτομο.

Όταν υπάρχει πιθανότητα παρουσίας αλκυλο-μεμβρούχων ατμών, πρέπει να χρησιμοποιείται ένας μετρητής καύσης αερίων που δεν είναι ευαίσθητος στην επίδρασή τους. (Σχετικό παράρτημα Δ).

(ζ) Συνθήκες εργασίας σε δεξαμενές πετρελαιοειδών:

Εκτός από τις ειδικές προυλάξεις που είναι απαραίτητες για την προστασία από τους κινδύνους τοξικότητας που αναφέρονται στην παράγραφο 3.8.1 (β) και τους κινδύνους ασφυξίας που αναφέρονται στην παράγραφο 3.8.1 (γ), ο πίνακας 3.6 δίνει υποδείξεις για τη σύγκριση της συγκέντρωσης των αερίων με τις αντίστοιχες συνθήκες εργασίας:

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΩΝ

Μέγιστη ένδειξη της κλίμακας μετροπή καύσης αερίων	Πραγματική ποσοστιαία αναλογία κατ'όγκο αερίων πετρελαιοειδούς (όταν το κατώτερο όριο ανάφλεξης είναι 1%	Συνθήκες εργασίας
Κάτω του 1	Κάτω του 0.01%	Ασφαλής για εργασία ατόμων μέσα σε απαλλαγμένες από μεμβρούχο δεξαμενές χωρίς αναπνευστικές συσκευές και για γινάα πάντα και για εξοπλισμό που πρέπει σιδηά ή φλόγα.
Μεταξύ 1 και 4	0.01 - 0.04	Ασφαλής για εργασία ανθρώπων μέσα σε απαλλαγμένες από μεμβρούχο και χωρίς κατάλοιπα δεξαμενές χωρίς αναπνευστικές συσκευές για σύντομο χρονικό διάστημα. Μη ασφαλής για "εργασία εν θερμώ".
Μεταξύ 4 και 10	0.04 - 0.1	Επιτρέπεται η είσοδος χωρίς μάσκα για την εκτέλεση ψυχρών εργασιών αλλά για σύντομο χρονικό διάστημα. Για εργασία πέτρων της 1 ώρας πρέπει να χρησιμοποιείται αναπνευστική συσκευή.
Μεταξύ 10 και 25	0.1 - 0.25	Επιτρέπεται η είσοδος αλλά με αναπνευστική συσκευή για την εκτέλεση ψυχρών εργασιών.
Άνω του 25%	Άνω του 0.25	Ασφαλής για είσοδο ανθρώπων εκτός εάν είναι υπό εξαιρετικές περιστάσεις με ειδική εξουσιοδότηση (Σχετική παράγραφος 3.7.2 (β) (1) και 3.8.1 (δ), (11)).

(η) Αποβροχή αερίων:

Οι ατμοί των υδρογονανθράκων είναι βαρύτεροι του αέρα και ενώ διαλύονται σχετικά εύκολα και αρκετά αποτελεσματικά από ελαφρύ άνεμο, μπορεί να δημιουργηθεί "εύφλεκτο" συστροφή μέσα σε περιορισμένες περιοχές σε συνθήκες νηνεμίας. Ο μεγάλος όγκος του μίγματος αέρα και ατμών υδρογονανθράκων, ο οποίος μπορεί να ελευθερωθεί στις εργασίες απερίωσης σε συνθήκες νηνεμίας μπορεί να μεταφερθεί πολύ μακριά από τα όρια των συνθημαίων αποστάσεων ασφαλείας.

Κατά το χαρακτηρισμό της περιοχής, της γειτονιάς με τις δεξαμενές, που χαρακτηρίζεται σαν ασφαλής για είσοδο χωρίς αναπνευστική συσκευή (η περιοχή εργασίας ή η επηρεαζόμενη περιοχή, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι επικρατούσες καιρικές συνθήκες και η κατεύθυνση του

ανέμου ή η δυσκολία διασποράς του εύλεκτου αερίου σε περίπτωση άπνοιας. Αυτό πρέπει να καθορισθεί με την τοποθέτηση σε υψηλή στάθμη ή θέση από ανεμοδείκτη ή σημαίας. Από την περιοχή αυτή πρέπει να εξαιρούνται όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης και η πηγή αέρα που απαιτείται για την αναπνευστική συσκευή πρέπει να τοποθετείται σε θέση αντίθετη στη φορά του ανέμου. (Σχετικά παράγραφοι 3.8.1 (β) (ιι) και 3.6.13 (δ)). Αυτή η περιοχή εργασίας πρέπει να διαγράφεται καθαρά και να αναρτώνται προειδοποιητικές πινακίδες.

(b) Διαδικασία για "απογείωση":

- (1) Για τον σκοπό της επίτευξης της μέγιστης δυνατής διασποράς, πρέπει να εισπνεύεται το αέριο όσο το δυνατό σε υψηλότερη στάθμη. Τα συστήματα καθοδικής προστασίας πρέπει να απενεοθούντα 24 ώρες πριν από την έναρξη των εργασιών. Οι αλώμαδες ανεκρούμενες υποδείξεις αφαρούν τους διάφορους τύπους δεξαμενών.
- (11) Υπόγειες κατακόμβες δεξαμενές σταθερής αραστής, πρέπει να ακολουθείται η ακόλουθη διαδικασία:
 - (1) Η δεξαμενή πρέπει να ανοικθεί από το προϊόν.
 - (2) Όλες οι αλμύρες πρέπει να αποσυνδεθούν από τη δεξαμενή, οι βαλβίδες και τα ανοιχτά άκρα των αλμύρων πρέπει να αραχθούν. Όλες οι αλμύρες υποσφύδες ή αγωγοί που συνδέονται με τη δεξαμενή για μέτρηση ή άλλες διατάξεις οργάνων, πρέπει να αποσυνδεθούν. Εάν υπάρχουν τοποθετημένοι αορταίοι βραχίονες "προβουκίτες", στη δεξαμενή πρέπει να χαμηλώσουν και να αποσπαραγγοθούν.
 - (3) Οι ανθρωποειδείς της αραστής πρέπει να ανοίξουν προς την ατμόσφαιρα.
 - (4) Η δεξαμενή πρέπει να εφερινοθεί τελείως κατά προτίμηση με ένα εκχυτήρα αέρα τοποθετημένο στην ανθρωποειδία της αραστής αντίθετα με τη φορά του ανέμου εάν υπάρχει περιορισμένος αέρας ή ατμός, ή με τη χρήση ενός ανεμιστήρα που να λειτουργεί με αλεξιάερο πλεκτικό κινητήρα ή με πεπιεσμένο αέρα. Ο αγωγός του εκχυτήρα αέρα πρέπει να χαμηλώσει προς τον πυθμένα της δεξαμενής και να αποτελείται από τέτοιο υλικό που να μην επιτρέπει τη δημιουργία φορτίου στατικού ηλεκτρισμού ή να έχει εξοβλιωμένο που να επιτυγχάνεται εύκολα η διασπορά του. Εναλλακτικά μπορούν να τοποθετηθούν οδονωδές ανεμοόμοιοι πάνω από την ανθρωποειδία με κατεύθυνση προς τον άνεμο αλλά προτιμάται ο μηχανικός εφερινοτής. Όπου η δεξαμενή έχει μόνο μια ανθρωποειδία αραστής μπορεί να τοποθετηθεί ένας εκχυτήρας αέρα, και όταν αυτός λειτουργεί, να ανοίγουν τμηματικά οι ανθρωποειδίες του περιβλήματος που βρίσκονται αντίθετα στον άνεμο και να ανοίγονται οι βαλβίδες για να επιτρέπουν τη διεύθυνση του αέρα.

- (5) Ο εφερινοτής πρέπει να συνεχισθεί μέχρι οι ελεγκτοι με το "μετρητή καύσης αερίων" που έχουν ληφθεί σε χαμηλή στάθμη μέσω της ανθρωποειδίας της αραστής, να δείχνουν συνήκως 48 της κλίμακας ή λιγότερο. Σ' αυτό το σημείο τα καύματα των ανθρωποειδίων του περιβλήματος πρέπει να αφαίρεθούν τελείως. Καθυστερείται η αραίωση αυτή μέχρι να επιτευχθεί το παραπάνω όριο οπότε η πιθανότητα εκσφύς αερίων, σε μεγάλη περιεκτικότητα από τη χαμηλή στάθμη μειώνεται.
- (6) Ίσρα μπορεί να μπει στη δεξαμενή "ορισμένο" άτομο κατάλληλο ενδεδυμένο, για επιδιόρηση μόνο, που θα φέρει "αναπνευστική συσκευή" παροχής αέρα, (σχετικά παράγραφοι 3.6.13 και 3.8.1 (β)). Ο εφερινοτής πρέπει να συνεχισθεί, καθώς και οι αναγωγές με το μετρητή καύσης αερίων, μέχρις ότου σε αρκετά μέρη της δεξαμενής, οι ενδείξεις είναι ουσιαστικά μηδενικές για χρονική περίοδο πάνω από 30 λεπτά, με ιδιαίτερη επιμονή σε περιοχές όπου υπάρχει πιθανότητα για συσσώρευση αερίων π.χ. εισόδους σε αλμύρες, αρθρωτούς βραχίονες, φράγματα αποστράγγισης. Η επιδιόρηση δεν περιλαμβάνει οποιαδήποτε ενεργεια ή εισαγωγή, μέσα στη δεξαμενή, εξοβλιωμού που έχει πιθανότητα να προκαλέσει "εστία ανάφλεξης" και γίνεται με στασιμμένο τον εκχυτήρα αέρα.
- (7) Σε αυτό το σημείο η δεξαμενή μπορεί να θεωρηθεί ασφαλής για είσοδο ατόμων παρά το γεγονός ότι η παρουσία και η αναπαράξη της υλίας μπορεί να αλλάξει τις συνθήκες. (Σχετικά παράγραφοι 3.8.2 (β) (ιι) (12)). Σε αυτές τις συνθήκες αυτού δεν πρέπει να γίνεται εργασία εν θερμώ, σε δεξαμενή που περιέχει και κατάλοιπα.
- (8) Ο εφερινοτής πρέπει να διακοπεί σε περίπτωση ηλεκτρικής δύελης ή κατά τη διάρκεια περιόδου όπου οι συνθήκες που έχουν ληφθεί υπόψη για το χαρακτηρισμό της περιοχής, σαν περιοχής εργασίας χωρίς "αναπνευστική συσκευή", (σχετικά παράγραφος 3.8.1 (η)) δεν μπορούν να τηρηθούν.
- (9) Οι δεξαμενές που έχουν απαλλαγεί από αέριο πρέπει να ελέγχονται συχνά με "μετρητή καύσης αερίων" αλλά όχι λιγότερο από δύο φορές ημερησίως για να επιβεβαιώνεται ότι διατηρούνται, μέσα στα ληθέντα υπόψη όρια περιεκτικότητας αερίων, καθόλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της εργασίας.
- (10) Όλες οι αναπνευστικές συσκευές, οι εύκαμπτοι αλμύρες ο ρουχινοός και άλλα παρόμοια προσωπικά προστατευτικά εφεργήματα πρέπει να ελέγχονται τακτικά και επιμελώς και να διατηρούνται ασφαλή ως προς τη χρήση τους.
- (11) Ειδικά για τις δεξαμενές που περιέχουν οργανικά μολυβούχα κατάλοιπα, πρέπει να παρέχονται σε όλο το προσωπικό, επαρκείς ευκολίες για πλύσιμο και αλλαγή ρουχινοού.
- (111) Δεξαμενές πύλης αραστής ή χρήση εφερινοτή από την αραστή για διασπορά του μεγαλύτερου μέρους των αερίων δεν εφαρμόζεται σε αυτό τον τύπο δεξαμενής και πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ανθρωποειδίες του περιβλήματος. Παρόλα αυτά, ισχύουν οι ίδιες συνθήκες που αναφερόμενες λεπτομερώς για τις δεξαμενές σταθερής αραστής. Η κινητή αραστή πρέπει να υποστηρίζεται από τα κάρτα στρίγματα που θα είναι στη θέση της επέκτασης, αλλά μέσα ώστε να διευκολύνουν τον εφερινοτή και εν συνεχεία την είσοδο ατόμων μετά την ασφαρίωση.

Πρέπει να δίνεται προσοχή για να διαπιστωθεί ότι οι οπές αποστράγγισης των καδέντων αυτών στρίγματος είναι καθαρές και ότι τα στρίγματα δεν περιέχουν υγρό προϊόν. Η χρήση οδονικών ανεμοόμοιοι σε αυτό τον τύπο δεξαμενών συχνά δεν μπορεί να εφαρμοσθεί αλλά ο εφερινοτής μπορεί αιοθηθεί να επιταχυνθεί με ανεμοόμοιοι κατάλληλου υλικού στις ανθρωποειδίες των πλευρών ή με τη χρήση ανεμιστήρων ή εκχυτήρων. Ο έλεγχος για τη συγκέντρωση των αερίων πρέπει να συμπεριλαμβάνει και το χώρο της δεξαμενής που βρίσκεται πάνω από την κινητή οραστή και μέσα στη σκεδία. Οι σκεδίες ή τα διπλά καταστρώματα πρέπει να ανοίγονται και να εφερινοούνται και όλοι αυτοί οι χώροι πρέπει να ελέγχονται ξεχωριστά με το μετρητή καύσης αερίων.

Τα συστήματα αποστράγγισης του νερού πρέπει να ανοίγονται και να πλένονται για να επιβεβαιώνεται ότι έχουν καθορισθεί από το προϊόν.

Στην πύλη αραστή η τοποθέτηση των οσπημάτων εφερινοτή γίνεται από ανθρώπους που φορούν μάσκα αέρος, ενώ μετά την τοποθέτηση δεν επιτρέπεται η είσοδος στην πύλη αραστή.

- (111) Οριζόντιες δεξαμενές: Μετά τη αποστράγγιση των οριζόντιων δεξαμενών από το περιεχόμενό τους όσο το δυνατό πληρέστερα, οι συνδεομοι των αλμύρων πρέπει να αποσυνδεθούν και να αφαίρεθούν τα καύματα των ανθρωποειδίων. Για τη διεύθυνση της αραίωσης του προϊόντος, μπορεί να χρησιμοποιηθεί νερό σαν μέθοδο έπιλυσης. (Σχετικά παράγραφοι 3.8.2 (β) (ιι) (11)). Όλα τα στόμια πρέπει να ανοιχθούν και ο εφερινοτής να βοηθηθεί, όπου είναι δυνατό, με μηχανικά μέσα ή με τη χρήση οδονικών ανεμοόμοιοι. Η είσοδος σε διαμερίσματα δεξαμενής πολλών διαμερισμάτων μπορεί να επιτραπεί μόνο όταν τα γεωμετρικά διαμερίσματα έχουν ενσωματωθεί και απαλλαγεί από τα αέρια.
- (111) Για "θαμμένες" ή "απόλυτα απομακρυσμένες με χώμα δεξαμενές" πρέπει να τηρούνται οι ίδιες γενικές προαυλίες που έχουν καθορισθεί και για τις δεξαμενές σταθερής αραστής, αλλά είναι σημαντικό ο εφερινοτής να συμπεριλαμβάνει τους δακτύλιους προστασίας, τις βαλβίδες των δακτύλων, ή τις σφραγίδες, και τον εφερινοτή των δεξαμενών. Αυτά τα τμήματα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται και στη διαδικασία ελέγχου.

3.8.2 Καθαρισμός Δεξαμενών.

(a) Δεξαμενές που περιείχαν μολυβούχο πετρελαιοειδές κατηγορίας I :

- (1) Οι δεξαμενές που περιείχαν μολυβούχο πετρελαιοειδές κατηγορίας I απαιτούν ειδική μεταχείριση και οι υποδείξεις που έχουν δοθεί από τους κατασκευαστές του μολυβούχου μίγματος σχετικά με τη διαδικασία και τους κανόνες ασφαλείας που πρέπει να υιοθετούνται, πρέπει να τηρούνται αυστηρά (σχετικά παράγραφοι 3.6.8). Οι δεξαμενές που περιέχουν ή κείονα στιγμή περιεχουν μολυβούχο προϊόν, πρέπει εφεξής πάντα να αέραν προειδοποιητικές πινακίδες κοντά σ' όλες τις ανθρωποειδίες (όταν είναι ανοικτές).
- (11) Το προσωπικό που εργάζεται, ανά πάσα στιγμή, σε τέτοιες δεξαμενές πρέπει να είναι εξοβλιωμένο με πλήρη προστατευτικό ρουχινοό, μπότες, και γάντια, αναπνευστική συσκευή παροχής αέρα με αναπνευστήρα πλήρους προϊόν, μάσκα ή κείον ή μια αυτοτελή ενδυμασία. (Σχετικά παράγραφος 3.6.13).

Σε θερμά κλίμα ή σε θερμό καιρό, μια ενδυμασία εξοβλιωμένη με μονάδα κλιματισμού, παρέχει καλύτερες συνθήκες εργασίας. Όλος ο ρουχινοός και ο εξοβλιωμός πρέπει να καθορίζεται πλήρως μετά την αναχώρηση από τη δεξαμενή και πρέπει να παρέχονται ευκολίες έπιλυσης και αλλαγής ενδυμασίας, πριν από τις διακοπές για γέμια ή πριν από την αναχώρηση από τις εγκαταστάσεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο ρουχινοός πρέπει να αλλαγή τελείως. Το προσωπικό που έχει απασχοληθεί με μολυβούχα προϊόντα κατά τον καθαρισμό της δεξαμενής πρέπει να εξετάζεται ιατρικά κατά τακτά χρονικά διαστήματα και να τηρείται αρχείο της φυσικής του κατάστασης.

- (111) Η συσχετιζόμενη οικουριά, οι φολίδες και η υλίας που προέχονται από την εργασία καθαρισμού πρέπει να διακινούνται μόνο σε υγρό κατάσταση τόσο στη δεξαμενή όσο και μετά την απομάκρυνση από αυτή. Η διάθεση τους πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις των κατασκευαστών του μολυβούχου μίγματος, κατά προτίμηση με την ταγή της μολυβούχου οσνήης ή τη βιομηχανική επανακύλιση (σε ελεγχόμενες συνθήκες ή με χημική επεξεργασία).
- (111) Επιπλέον, πρέπει να τηρούνται οι υποδείξεις της παραγράφου 3.8.2 (β) που ακολουθεί.

(β) Δεξαμενές που περιείχαν "πετρελαιοειδές κατηγορίας I ή II":

- (1) Εάν η δεξαμενή περιείχε μολυβούχο "πετρελαιοειδές κατηγορίας I" οι υποδείξεις της παραγράφου 3.8.2 (α) πρέπει να ακολουθούνται αυστηρώς με τις υποδείξεις της παραγράφου αυτής 3.8.2 (β).
- (11) Όταν ο καθαρισμός μιας δεξαμενής προϋποθέτει είσοδο του προσωπικού και η δεξαμενή δεν μπορεί να απερωμαθεί απόλυτα και να διατηρηθεί σ' αυτή την κατάσταση σ' όλη τη διάρκεια της εργασίας, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες προαυλίες:
 - (1) Ο καθαρισμός πρέπει να εκτελεσθεί με τη συνεχή εποπτεία ενός "ορισμένου" προϊόν.
 - (2) Πρέπει, από τη δεξαμενή, να αφαίρεθεί όσο το δυνατό περισσότερο "εύλεκτο" υγρό και κατάλοιπα, με σύστημα άντλησης κλειστού κυκλώματος. Το περιεχόμενο της δεξαμενής που ενσωματώνεται, πρέπει να αποστραγγισθεί μέσω των κεντρικών αγωγών και των αγωγών αποστράγγισης και κατόπιν οι αγωγοί αυτοί όπως και οι ορειφότες άλλες αλμύρες να αραχθούν (τυφλωθούν). Εάν είναι ανάηρη, μπορεί να χρησιμοποιηθούν εύκαμπτοι αλμύρες και κατάλληλες ασφαλείς ασφατές αντλίες. Μπορεί επίσης, να είναι χρήσιμη η έπιλυση με νερό προς τα σημεία αποστράγγισης. Το άδειασμα με το χέρι ή το καθόμοιο με οκήγους πρέπει να αποφεύγεται. Η συσχετιζόμενη οικουριά, οι φολίδες και τα κατάλοιπα που προέχονται από τις εργασίες καθαρισμού πρέπει να διακινούνται σε υγρή κατάσταση, τόσο μέσα στη δεξαμενή όσο και μετά την απομάκρυνσή τους από τη δεξαμενή. Πρέπει να απορρίπτονται κατά τρόπο ασφαλή, και εάν πρόκειται να φυλαχθούν μέσα στην εγκατάσταση, πρέπει να κλειστούν σε κείονα που κλείνουν κατάλληλα και αέραν ανάληψη πινακίδα. (Σχετικά παράγραφοι 3.8.2 (α) (111) για τη οικουριά, τις φολίδες ή τα κατάλοιπα των δεξαμενών που περιείχαν μολυβούχο "πετρελαιοειδές κατηγορίας I").
 - (3) Η δεξαμενή πρέπει να διατηρείται εφερινομένη όσο το δυνατό καλύτερα κατά τη διάρκεια των εργασιών καθαρισμού, αφύστος τις ανθρωποειδίες του περιβλήματος και της αραστής ανοικτές και χρησιμοποιώντας ένα εκχυτήρα αέρα ή οδονωδές ανεμοόμοιοι όπου αυτό μπορεί να εφαρμοσθεί. (Σχετικά παράγραφος 3.8.1 (θ)).
 - (4) Το προσωπικό που μπαίνει στη δεξαμενή πρέπει να εξοβλιζέται με κατάλληλες "αναπνευστικές συσκευές" (σχετικά παράγραφος 3.6.13) και προστατευτικό ρουχινοό, κατάλληλο για τη φύση της εργασίας και την κατάσταση της δεξαμενής. Κατά τη διάρκεια διεργασιών των εργασιών πρέπει να υπάρχει συνεχής εποπτεία από ορισμένο άτομο, που θα είναι εξοβλιωμένο με αναπνευστική συσκευή η οποία θα του επιτρέψει να μπει αμέσως, εάν παροσεί ανάηρη. (Σχετικά παράγραφος 3.6.14).
 - (5) Η χρονική περίοδος κατά την οποία το προσωπικό επιτρέπεται να μείνει μέσα στη δεξαμενή εφερινοτάται από τις συνθήκες της περιοχής, αλλά συνιστάται σε καμιά περίπτωση, να μην υπερ-

βαίνει τη μείωση ώρα, με διακοπή μισής ώρας πριν από την επάνοδο μέσα στη δεξαμενή. Η παραμονή μέσα στη δεξαμενή δεν πρέπει, παρά αυτά να υπερβαίνει το όριο ασφαλείας που ισχύει για τον τύπο της αναπνευστικής συσκευής που χρησιμοποιείται. (Σχετική παράγραφος 3.6.13 (ε)).

- (6) Πρέπει να παρέχονται επαρκείς ευκολίες πλύσιματος. Ο ρουχισμός, σε περίπτωση που οιοδήποτε τμήμα του έχει διαβρωθεί πρέπει να αφαιρείται αμέσως, να πλυθεί και να στεγνώσει προτού ξαναφορεθεί.
- (7) Η αναπνευστική συσκευή πρέπει να εξετάζεται, να ελέγχεται, να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται σε κάθε περίπτωση πριν από τη χρήση.

Πρέπει να εφαρμόζονται καλά στον άνδρα που θα τη χρησιμοποιήσει και να διατηρείται σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

(8) Ο εξοπλισμός αερισμού πρέπει να είναι χωρίς καλώδια, ή να λειτουργεί με μπαταρίες ή με γεννήτρια που περιστρέφεται με σπρόβιλο πεπιεσμένου αέρα, και που είναι εγκεκριμένος για χρήση στη ζώνη 1, ή για τον καθαρισμό δεξαμενών, από την ασφάλεια υποπόδη που είναι υπεύθυνη γι' αυτή την πιστοποίηση. (Σχετική παράγραφος 3.10.1).

Πρέπει να υπάρχει διαδύομη μηχανήμα επαναφοράς στη ζώνη στον τόπο εργασίας και καλώδια τη διάσωσης, όπως επίσης και εξοπλισμός ασφαλείας με ασπίδα σχοινιά. (Σχετική παράγραφος 3.6.14).

- (10) Πρέπει επίσης, να υπάρχουν διαδύομη κοντά στην περιοχή εύκαμπτοι σωλήνες νερού και πυροσβεστήρες, καλώδια τη διάσωσης των εργασιών.
- (11) Όπου χρησιμοποιείται νερό ως βοήθημα για την "απαέρωση" ή για τις εργασίες καθαρισμού, πρέπει να αντλείται σε δεξαμενή για ανάδραση νερά για να καταχωρήσει ή να περάσει μέσω διαχωριστήρα πετρελαιοειδών, υπό ελεγχόμενες συνθήκες ροής, όπου το προϊόν μπορεί να ααιρωθεί από την επιφάνεια του νερού.
- (12) Εάν βρεθεί ότι, λόγω της αναταραχής των κατόλιπων, η συγκέντρωση των αερίων έχει υπερβεί τα καθορισμένα όρια η εργασία πρέπει να διακοπεί και ο εξοπλισμός να συνεχίζεται έως ότου οι συγκεντρώσεις αυτές μειωθούν αρκετά.

(13) Η απαέρωση ή ο καθαρισμός κατωκάριων δεξαμενών με τη χρήση ατμού δεν πρέπει να επιτρέπεται, εκτός εάν είναι απαραίτητο για βαριά "πετρελαιοειδή" ή πίσσα κ.λπ., λόγω της πιθανότητας δημιουργίας φορτίων στατικού ηλεκτρισμού. Για μικρά δοχεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ατμός χαμηλής πίεσης εάν εισάγεται σε ποσότητες κατάλληλες για να ανεβάζουν και να διατηρούν την εσωτερική θερμοκρασία τουλάχιστον στους 75°C.

(111) Οι δεξαμενές ενυποθήκευσης περιορισμένου μεγέθους, τα σιδηροδρομικά βυτιοστάσια σχήματα και τα βυτιοστάσια αυτοκίνητα, μπορούν να καθαριστούν εύκολα με εξοπλισμό που είναι τοποθετημένος εξωτερικά και λειτουργεί έξω από τη δεξαμενή. Σε τέτοιες περιπτώσεις, πρέπει να τηρούνται οι προαυλές που υποδεικνύονται στην παράγραφο 3.8.2 (β) (111) 1, και στην παράγραφο 3.8.2 (α) (111) που αφορά τη διάθεση των μολυβδωχών κατόλιπων. (Σχετική παράγραφος 2.8.3).

(γ) Δεξαμενές που περιείχαν "πετρελαιοειδές Κατηγορίας III":

Κατά τον καθαρισμό δεξαμενών που περιείχαν υπόλειμμα βαρέων πετρελαιοειδών είναι προτιμότερο να εκτελείται ένας προκαταρκτικός καθαρισμός με την κλωστορέα ελαφρότερου διυλισματος, όπως είναι το ελαστό πετρελαιοειδές (ντήζελ) σαν διαλυτικό.

Υπό την προϋπόθεση ότι οι δεξαμενές πετρελαιοειδούς Κατηγορίας III έχουν επαρκή εξαερισμό κατά τη διάρκεια των εργασιών καθαρισμού, και ότι το προσωπικό που απασχολείται εκεί φέρει την κατάλληλη προστατευτική ενδυασία, δεν είναι απαραίτητες ειδικές προαυλές. Εάν, όμως, πρόκειται να γίνει εργασία εν θερμώ πρέπει να τηρούν οι ανάλογες προαυλές. (Σχετική παράγραφος 3.7.9 (γ) (11) και το Παράρτημα Δ).

(δ) Αφαίρεση της ορατής δεξαμενής:

Είναι δύσκολο να καθαριστούν τα κατόλιπα του πετρελαιοειδούς από την κάτω επιφάνεια μιας ορατής δεξαμενής. Γι' αυτό επιβάλλεται όταν μια ορατή πρόκειται να αφαιρεθεί με σκοπό τοποθέτησης νέας ορατής ή διάλυσης, να χρησιμοποιηθούν οι μέθοδοι εργασίας εν ψυχρώ.

3.8.3 Ηλεκτρολογικά.

(α) Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός:

- (1) Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός, πρέπει να είναι σύμφωνος με την παράγραφο 3.10.1.
- (11) Κανένας ηλεκτρικός εξοπλισμός, εκτός από τον εξοπλισμό φωτισμού που είναι σύμφωνος με την παράγραφο 3.8.2 (β) (11) 8, δεν πρέπει να μεταφέρεται μέσα στη δεξαμενή ή στο χώρο προστασίας ή στο χώρο των βαλβίδων ή της βοηθητικής σφραγισ, της δεξαμενής.

(β) Γείωση:

- (1) Επειδή η ροή υγρού μέσω σωληνώσεων μπορεί να δημιουργήσει φορτία στατικού ηλεκτρισμού, όλες οι σωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν εκτόπιες ή μόνιμες για αέρα, για νερό ή ατμό, καθώς και οι σωληνώσεις και οι εύκαμπτοι σωλήνες που χρησιμοποιούνται για την αφαίρεση του προϊόντος πρέπει να γερμαδούν με τη δεξαμενή και να έχουν γείωση. (Σχετική παράγραφος 1.3.4).
- (11) Οι μηχανικοί φυσήκτες και ανεμιστήρες απαγωγής πρέπει να γερμαδώνονται με τη δεξαμενή και να έχουν γείωση.

(γ) Καθοδική προστασία:

Εάν εφαρμόζεται καθοδική προστασία για μια δεξαμενή ή σωλήνωση, πρέπει να αποσυνδέεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.8.1 (δ) (1).

3.8.4 Επιπρόσθετοι κίνδυνοι κατά την εργασία σε Δεξαμενές:

Επιπρόσθετα με τους κινδύνους που προέρχονται από πυρκαγιά, έκρηξη, τοξικές συνθήκες ή ασφάλεια, πρέπει να δοθεί προσοχή για την προαυλή από τα παρακάτω. (Σχετική παράγραφος 3.7.2 (β)).

- (1) Πτώση του πλάσιου της ορατής, εσωτερικών εξοπλισμών της δεξαμενής, εργαλείων ή άλλων αντικείμενων, πάνω στους ανθρώπους που εργάζονται στη δεξαμενή.
- (11) Πτώσεις από κλωδιάτα, σκάλες, κλίμακες και πλατύμακρες, μόνιμες ή προσωρινές.
- (111) Ολισθήσεις σε υγρές ή ελαφρώς επιφανείες, συγκρούσεις ή παραπτώματα σε αντικείμενα, σε εσωτερικά δεξαμενής, ανεπαρκώς φωτισμένα.
- (111) Ανεπαρκή ή ελαττωματικά εργαλεία ή εξοπλισμός.

3.9 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ:

3.9.1 Παιδεία της εκπαίδευσης.

- (α) Είναι απαραίτητη η καλή εκπαίδευση όλου του προσωπικού, συμπεριλαμβανομένου του επιβλέποντος προσωπικού, των χειριστών της εγκατάστασης, των οδηγών βυτιοστάσιων, για την εξασφάλιση αποτελεσματικής εργασίας με το ελάχιστο δυνατό κίνδυνο, και με τη σωστή έδραση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Η εκπαίδευση μόνο πάνω στην εργασία, σε πολλές περιπτώσεις, είναι ανεπαρκής και είναι απαραίτητο να συμπληρωθεί με μια απλή συντονισμένη αναγκαία εκπαίδευση. Συνιστάται ένα ανώτερο μέλος του προσωπικού να έχει την άμεση υπευθυνότητα για το σχεδιασμό και την πραγματοποίηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
- Είναι σημαντικό οι νέοι υπάλληλοι να εκπαιδεύονται επαρκώς αλλά δεν πρέπει να παραλείπεται η αναγκαιότητα της επαναληπτικής ενημέρωσης του υπάρχοντος προσωπικού.
- (β) Εάν οι οδηγοί βυτιοστάσιων που ασχολούνται από πράκτορες, διανομείς ή εργολάβους μεταφορών, φορτίων ή εκφορτίων να σχηματίζονται μέσα στην εγκατάσταση, είναι σημαντικό να έχουν παρακολουθήσει σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα για να εξασφαλισθεί ότι και αυτοί επίσης είναι ικανοί, ότι κατανοούν τη σωστή χρήση του εξοπλισμού της εγκατάστασης, τον οποίο θα χειρίζονται και τη έδραση που πρέπει να αναλάβουν σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

3.9.2 Προσωπικό για εκπαίδευση:

- (α) Πρέπει να πραγματοποιούνται σειρές εκπαιδευτικών μαθημάτων για τις ακόλουθες κατηγορίες ατόμων:

Προστατευόμενος
Χειριστές Εγκατάστασης

Οδηγούς.

- (β) Η εκπαίδευση πρέπει να γίνεται σε όλο το προσωπικό που χειρίζεται τον εξοπλισμό μιας εγκατάστασης, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην εκμάθηση των μεθόδων ασφαλούς λειτουργίας ως και την ανάληψη έδραση που πρέπει να αναληφθεί σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

3.9.3 Διαγράμματα Εγκατάστασης.

Πρέπει να υπάρχουν λεπτομερή διαγράμματα της διάταξης των δεξαμενών των σωληνώσεων και των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης, που να δείχνουν ευκρινώς τη θέση όλων των βαλβίδων διακοπής τους διαδρομής προστασίας, τις υδροληνίες πυρός, τις υποδοχές αερού, την τοποθεσία και τον τύπο των πυροσβεστήρων, τους διακόπτες ηλεκτρικής απασφάλωσης, τα ασπίδα σχοινιά και τις ασπίδες ζώνες, τα σημεία πρώτων βοηθειών και τα τηλέφωνα.

3.9.4 Θέματα Εκπαίδευσης.

Το προσωπικό πρέπει να εκπαιδεύεται πλήρως σε όλους τους τομείς των υποχρεώσεων του. Κατά τη διάρκεια αυτής της εκπαίδευσης, η οποία πρέπει να καλύπτει όλους τους τύπους προϊόντων που διανέμονται στην εγκατάσταση, πέρα από τη θεωρητική εκπαίδευση, συνιστάται μια και μερικοί πρακτικές εξάσκησης υπό επίβλεψη. Για να επιτευχθεί το καλύτερο αποτέλεσμα, συνιστάται να εξηγηθεί στο προσωπικό η ομοιότητα των διαφόρων διαδικασιών. Οι μέθοδοι ασφαλείας, οι σχετικές με τις συγκεκριμένες εργασίες, καλύπτονται λεπτομερώς σε αντίστοιχα κεφάλαια του κανονισμού και όταν είναι αναγκαίο τα ακόλουθα συγκεκριμένα σημεία πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στα προγράμματα εκπαίδευσης.

(1) Οι Ιδιότητες των Πετρελαιοειδών:

Μια γνώση των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών των διανομιμμένων προϊόντων, των κινδύνων που μπορεί να προκαλέσουν από την εύλεκτη φύση τους, την τοξικότητα, τα φορτία στατικού ηλεκτρισμού, την αλλαγή του τύπου προϊόντος κατά τη φόρωση και πως μπορούν να αποφευχθούν αυτοί οι κίνδυνοι ή να ελαττωθούν στο ελάχιστο. (Σχετικά το Κεφάλαιο I, και οι ενότητες 3.4 και 3.6).

(11) Τοποθεσία:

Η τοποθεσία που σχετίζεται και επηρεάζει τα καθήκοντα και τις υπευθυνότητες του κάθε εργαζόμενου τους θεσπισμένους και άλλους κανονισμούς που αφορούν την αποθήκευση και τη διακίνηση των προϊόντων των πετρελαιοειδών στην "εγκατάσταση", και στην περίπτωση των οδηγών, τους κανονισμούς διαμετακόμισης των προϊόντων πετρελαιοειδών και οι οδικόι κανόνες γενικά.

(111) Η διακίνηση των μέσων μεταφοράς:

Η αγκυροβόληση και η διακίνηση των πλοίων, η τοποθέτηση και η διακίνηση των οδικών οχημάτων και των σιδηροδρομικών οχημάτων μέσα σε μια εγκατάσταση (Σχετικοί παράγραφοι 3.4.1, 3.4.3 και 3.4.4).

(111) Η φόρωση και η Εκφόρωση:

Η τεχνική της φόρωσης και εκφόρωσης πλοίων, βυτιοστάσιων και σιδηροδρομικών οχημάτων και οι προαυλές που πρέπει να ληφθούν προς αποφυγή έκρηξης και διαρροής (Σχετικοί παράγραφοι 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4).

(111) Οι οδηγίες για τους οδηγούς:

Οι ιδιαίτερες γνώσεις που απαιτούνται για το χειρισμό όλων των τύπων των βυτιοστάσιων και του βοηθητικού τους εξοπλισμού. (Σχετική παράγραφος 3.4.4).

(111) Η κίνηση των Σιδηροδρομικών Οχημάτων:

Εκτός από την παράγραφο 3.9.4 (β) (111), οι προαυλές που σχετίζονται με την κίνηση των σιδηροδρομικών οχημάτων και την τεχνική των παρακαμπτηρίων διασυνδέσεων στην εγκατάσταση. Όλο το προσωπικό που απασχολείται με τη σιδηροδρομική μεταφορά πρέπει να είναι εξοικειωμένο με τις σχετικές διατάξεις των σιδηροδρομικών ασχών. (Σχετική παράγραφος 3.4.3).

(111) Οι εργασίες Αποθήκευσης σε Δεξαμενή:

Οι προαυλές που πρέπει να λαμβάνονται κατά την εμβάπτιση αντικειμένων και την καταμέτρηση των δεξαμενών ως και κατά την πλήρωση και εκκένωση τους.

Οι τεχνικές απαέρωσης και καθαρισμού πρέπει να γίνουν κατανοητές, ακόμη και εάν η εργασία εκτελείται από εξειδικευμένους εργολάβους. (Σχετική παράγραφος 3.4.5 και Κεφάλαιο 3.8).

(111) Ασφάλεια προσωπικού και υγιεινής:

Η σημασία του προστατευτικού ρουχισμού και της υπόδησης, των καλών ασφαλείας, γαντιών, γυαλιών κ.λπ. όποτε το απαιτεί η περίπτωση. Η ανάγκη χρησιμοποίησης προστατευτικών παρασκευασμάτων (πουδές κ.λπ.) όποτε είναι αναγκαίο, και το επιμέλεια πλύσιμο με άφουρο σαπούνι και νερό μετά το πέρας της εργασίας. Οι οδηγίες για τις σωστές μεθόδους χειρισμού και ανάληψης. (Σχετικό Κεφάλαιο 3.6).

3.9.5 Διαδικασίες Έκτακτης Ανάγκης.

(α) Γενικά:

Όλο το προσωπικό, συμπεριλαμβανομένων των οδηγών, πρέπει να λαμβάνει

- τακτικά οδηγίες για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών.
- (β) **Πρωτοβάθια:**
- (i) Το προσωπικό πρέπει να εκπαιδεύεται στη λήψη δράσης σε περίπτωση πυρκαγιάς και στη χρήση του πυροσβεστικού εξοπλισμού πρώτης βοήθειας. Πρέπει να είναι εξοικειωμένο με τους τύπους των πυροσβεστήρων που μπορεί να συναντήσει και στην απαραίτητη σειρά των εργασιών. Αυτός ο τομέας εκπαίδευσής του πρέπει να συμπεριλαμβάνει θεωρία και ειδική εξάσκηση στην πρακτική κατάρτιση όλων των τύπων πυρκαγιών. (Σχετικά παράγραφοι 3.5.16 και 3.5.17 (γ)).
 - (ii) Η εκπαίδευση πρέπει να συμπεριλαμβάνει τη χρήση των συστημάτων συναγερμού σε περίπτωση πυρκαγιάς και πρακτική εξάσκηση στην κλήση της πυροσβεστικής υπηρεσίας, με ασκήσεις ετοιμότητας. (Σχετικά παράγραφοι 3.5.7 (β) και 3.5.17 (α)).
- (γ) **Ατυχήματα σε οδικά βυτιοφόρα οχήματα:**
- Οι οδηγοί πρέπει να λαμβάνουν τακτικές οδηγίες για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών που αφορούν τα βυτιοφόρα οχήματα οδικής μεταφοράς.
- (δ) **Βοήθειες:**
- (i) Πρέπει να δίνονται οδηγίες για την εφαρμογή κατάλληλων διαδικασιών που πρέπει να εφαρμόζονται προς αποφυγή κινδύνου από έκχυση και συνεπώς πυρκαγιάς. Σε περίπτωση που θα συμβεί έκχυση ή διαρροή, πρέπει να έχουν κατανοηθεί οι μέθοδοι αποφυγής ανάφλεξης, παρεμπόδισης του προλόγτος να εισέλθει σε οχετούς, αποχετεύσεις ή υδροαπόρες, και καθορισμού της έκχυσης.
 - (ii) Οι οδηγοί πρέπει να λαμβάνουν οδηγίες για τη δράση που πρέπει να αναλάβουν εάν συμβεί έκχυση ή διαρροή όταν βολοκίναται μακριά από την εγκατάσταση ή καθ'όσον ή σε εγκαταστάσεις πελάτου και πως να ειδοποιήσουν τη βάση τους με πρώτη ευκαιρία. (Σχετική παράγραφος 2.5.7).
- (ε) **Μόλυνση από ανάφλεξη:**
- Πρέπει να δοθούν οδηγίες για τις αυστηρές προαυλίες που είναι απαραίτητες για την αποφυγή κινδύνων εξ αιτίας της ανάφλεξης ενός τύπου προλόγτος με ένα άλλο με λανθασμένη επιλογή των σωλήνων ή των συνδέσεων της δεξαμενής ή άλλο λειτουργικό λάθος και στην περίπτωση που η μόλυνση έχει συμβεί να αποτραπεί η παράδοση του μίγματος, η πώληση του ή η χρήση του. (Σχετική παράγραφος 2.4.1 (ν)).

- (ζ) **Πρακτισμός Προσωπικού:**
- Η εκπαίδευση πρέπει να συμπεριλαμβάνει τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν σε περίπτωση ατυχήματος που αφορά πρακτισμό προσωπικού και τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν για παροχή πρώτων βοηθειών, την ιατρική περίθαλψη και την εξασφάλιση ασθενοφόρου. (Σχετικά παράγραφοι 3.6.2 και 3.6.3).
- (η) **Ασκήσεις:**
- Πρέπει να εκτελούνται ασκήσεις ετοιμότητας βασισμένες σε νοητά περιστατικά, παρόμοια με τις πιθανές να συμβούν περιπτώσεις που να εκτελούνται με τη συμμετοχή των δημόσιων υπηρεσιών, για να εξοικειώνονται όλοι οι εργαζόμενοι με τον εξοπλισμό και τις τεχνικές που απαιτούνται για να ανταποκριθούν στις ανάγκες των έκτακτων περιστατικών.

- 3.9.6 **Αρχεία Εκπαίδευσης.**
- (α) Πρέπει να τηρούνται αρχεία (ημερολόγια) εκπαίδευσών που να δείχνουν τις ημερομηνίες που το προσωπικό εφοδιάστηκε στις διάφορες δοκιμασίες. Τα αρχεία πρέπει να δείχνουν την εκπαίδευση σε νέες τεχνικές μεθόδους και στη λειτουργία νέων μηχανημάτων όταν υπάρχει εξέλιξη.
- (β) Οι ακόλουθοι τύποι αρχείων είναι χρήσιμοι:
- (i) Αρχείο με ξεχωριστό φάκελλο για κάθε άτομο.
 - (ii) Ένα συνολικό διάγραμμα που να δείχνει την εκπαίδευση όλου του προσωπικού που εργάζεται στην εγκατάσταση.
 - (iii) Αρχεία με τις εκ περιτροπής εκπαιδεύσεις του προσωπικού, που να εξασφαλίζουν ελαστικότητα στην επιλογή προσωπικού.

- 3.9.7 **Εγχειρίδια Οδηγιών.**
- Δυνατότητα η προμήθεια των ακόλουθων τύπων λειτουργικών οδηγιών για την εκπαίδευση των χειριστών και οδηγών της εγκατάστασης:
- (α) Εγχειρίδια σύντομων οδηγιών με βασικές πληροφορίες που αφορούν όλες τις εγκαταστάσεις.
- (β) Εγχειρίδια λειτουργίας εξειδικευμένα για τη λειτουργία του εργοστασίου και του εξοπλισμού, τόσο του σταθερού όσο και του κινητού, και που περιέχουν όλες τις λεπτομέρειες όσο πολύπλοκες και αν είναι.

- 3.10 **ΜΑΧΗΡΟΔΡΑΜΑΤΑ.**
- 3.10.1 **Γενικά.**
- Οι ηλεκτρικές συσκευές, οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, η γείωση και η γαλβάνωση, η καθοδική προστασία, οι τηλεπικοινωνίες και τα διάφορα όργανα που υπάρχουν πρέπει να είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
- 3.10.2 **Καλώδια Διανομής Ηλεκτρισμού σε Εγκαταστάσεις.**
- Πρέπει να δοθεί προσοχή κατά το στάδιο της σχεδίασης και κατά τη διάρκεια κίνησης μεταγενέστερη κατασκευή της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης του εργοστασίου αποθήκευσης και διακίνησης του πετρελαιοειδούς για να εξασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν ενστέρες καλώδια που να περνούν πάνω από περιοχές που επηρεάζουν τις εργασίες εναποθήκευσης και διακίνησης του πετρελαιοειδούς ή στο άμεσο ή το έμμεσο μέλλον.
- Κατά τον ίδιο τρόπο πρέπει να υπολογισθούν πιθανοί κίνδυνοι που θα μπορούσαν να προκληθούν από θαυμάσια καλώδια που μπορεί να υπάρχουν στον τόπο της εγκατάστασης, ή που μπορεί να έχουν προβλεφθεί για εγκατάσταση στο μέλλον. (Σχετική παράγραφος 3.2.15).

- 3.10.3 **Έλεγχος των κυκλωμάτων σε επικίνδυνες περιοχές.**
- Όλα τα με τη θέση στην οποία βολοκίναται, οι διακόπτες που ελέγχουν το αμπελιά ή τα κυκλώματα του ρεύματος στις περιοχές Ζώνης 1 και Ζώνης 2 (σχετική παράγραφος 3.10.4) πρέπει να έχουν την ικανότητα να απομακρύνουν τους ενεργούς και ουδέτερους αγώγιμους προς εξασφάλιση πλήρους απομόνωσης προτού τεθεί σε λειτουργία ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός σε επικίνδυνες περιοχές. Δεν πρέπει να υπάρχει σύνδεση μεταξύ ουδέτερου και γείωσης μετά από αυτούς τους διακόπτες απόλειψης.
- 3.10.4 **Τυξινόνηση Περιοχών.**
- Τα συμπεριλαμβανόμενα δίνουν παραδείγματα των επικίνδυνων περιοχών (ζωνών) που μπορεί να υπάρχουν στην εγκατάσταση πετρελαιοειδών και όπου πρέπει να γίνεται χρήση ειδικού ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.
- Οι λεπτομερείς περιγραφόμενες επικίνδυνες περιοχές περιλαμβάνουν τις ακόλουθες ταξινόμησεις ζωνών, που εφευρέθηκαν από την πιθανότητα ύπαρξης επικίνδυνων ατμοσφαιρικών, π.χ. μια ατμοσφαιρική που περιέχει μια σημαντική ποσότητα εύλεκτου αερίου σε πυκνότητα ικανή για ανάφλεξη:
- Ζώνη 0. - Η ζώνη στην οποία υπάρχει συνεχώς ή για μεγάλα χρονικά διαστήματα

- τα επικίνδυνα ατμοσφαιρικά.
- Ζώνη 1 - Η ζώνη στην οποία υπάρχει πιθανότητα να εμφανισθεί επικίνδυνη ατμοσφαιρική κατάσταση κατά τη διάρκεια των συνήθων εργασιών.
- Ζώνη 2 - Η ζώνη στην οποία δεν υπάρχει πιθανότητα να εμφανισθεί επικίνδυνη ατμοσφαιρική και εάν εμφανισθεί θα υπάρχει μόνο για σύντομο χρονικό διάστημα.
- Μη επικίνδυνη περιοχή - μια περιοχή όπου δεν αναμένεται παρουσία επικίνδυνων ατμοσφαιρικών, ώστε να μην απαιτούνται ιδιαίτερες προαυλίες για τις κατασκευές και τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών.

Αυτές οι ταξινόμησεις περιοχών ισχύουν μόνο για τον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό που έχει εγκατασταθεί σύμφωνα με την παράγραφο αυτή, και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε άλλες κατασκευές.

3.10.5 **Αλεξικέραυλο.**

Στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών κάθε κατηγορίας πρέπει να υπάρχει αλεξικέραυλο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΕΠΙΜΕΡΕΙΑ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

Για την κατανομή του κανονισμού αυτού ισχύουν οι παρακάτω ερμηνείες-ορισμοί:

Άδεια: Ένα έγγραφο που εκδίδεται από εξουσιοδοτημένο άτομο ή άτομα, επιτρέποντας την εκτέλεση εργασίας σε καθορισμένη περιοχή. (Σχετικό Παράρτημα Γ).

Αξιοπιστία: Η χρησιμοποίηση ενός αδρανούς αερίου που θα καταστήσει την απόσπαση μιας δεξαμενής ή δοχείου ουσιαστικά ελεύθερη από οξυγόνο ή που θα μειώσει το οξυγόνο που περιέχει σε σημείο που να μην μπορεί να γίνει καύση.

Αξιοπιστοποίηση: Αναφέρεται σε δεξαμενή ή δοχείο στο οποίο έχει ολοκληρωθεί εργασία αδρανισμού.

Αλεξικέραυλο: Αλεξικέραυλο περίβλημα για ηλεκτρική συσκευή είναι αυτό που αντέχει χωρίς να υποστεί βλάβη σε οιαδήποτε έκρηξη ενός εύλεκτου αερίου που μπορεί να υπάρξει μέσα σ'αυτή, σε πρακτικές συνθήκες λειτουργίας εντός των δυνατοτήτων της συσκευής και στα προβλεπόμενα επιπλέον φορτία εάν υπάρχουν, που είναι αλληλοσυνδεόμενα με τη λειτουργία του και να εμποδίζει τη μεταφορά της φλόγας που θα μπορούσε να προκληθεί και ανάφλεξη του εύλεκτου αερίου το οποίο πιθανόν να υπάρχει στη γύρω ατμόσφαιρα.

Αλλαγή φορτίου: Σχετική η παράγραφος 1.2.5.

Αναβρασμός: Η εκτίναξη πετρελαιοειδούς από καιόμενη δεξαμενή. Τα ελαφρά κλάσματα του πετρελαιοειδούς που φέγγεται παράγον ένα κίμα θεαματικό στα απομεινόμενα μέρη, το οποίο φθάνοντας σε ένα στρώμα νερού μπορεί να έλθει σαν αποτέλεσμα την εκτίναξη μέρους του περιεχομένου της δεξαμενής σε μορφή υπερχειλίσεως.

Ανεπιβεβαιωτική συσκευή: Εξόπλιση το οποίο εξασφαλίζει σ'αυτόν που τη φέρει, συνεχής παροχή αβλάντου αέρα μέσω μιας μίσσας προσώπου, κράνους ή αναπνευστήρα στήθας.

Ανδιστάσιμο σε πυρκαγιά: Το υλικό που εκ της κατασκευής του ανδιστάται στο πέρασμα της φλόγας από μια άκρη στην άλλη εντός χρονικής περιόδου τουλάχιστον είκοσι λεπτών.

Ανώτατο όριο ανάφλεξης: Σχετική παράγραφος 1.2.3 (γ).

Απεριμερίσιμο: Δεξαμενή, δοχείο ή περιοχή θεωρείται ότι είναι απεριμερίσιμη όταν η συγκέντρωση εύλεκτου και τοξικού αερίου, που τυγχόν περιέχει, είναι εντός των καθορισμένων ορίων ασφαλείας για την είσοδο ατόμων. Σχετικός Πίνακας 3.6.

Απερίσπαστο: Η εργασία απομόνωσης εύλεκτων ή τοξικών αερίων από μια δεξαμενή, δοχείο ή περιοχή.

Αρμόδιο πρόσωπο (ή άτομο): Το πρόσωπο που είναι κατάλληλο για μια ειδική εργασία, για ειδικό τύπο εργοστασίου ή εξοπλισμού που έχει περάσει ανάλογο με το αντικείμενο της εργασίας, που το καθιστά ικανό για την εκτελούμενη εργασία, και το οποίο έχει εξουσιοδοτηθεί κατάλληλα για να αναλάβει την εργασία αυτή.

ΑΥΤΑΓ: Καύσιμο ευρέος κλάσματος απόσπασης, για χρήση στους αεροστροβίλους των αεροπλάνων. Το ΑΥΤΑΓ είναι προϊόν μέσης τάσης ατμών και ξεχωρίζει από την κεροζίνη που χρησιμοποιείται για τον ίδιο σκοπό, και η οποία έχει χαμηλή τάση ατμών. (Σχετικό επίσημο JF 4, JET B).

ΑΥΤΥΡ: Καύσιμο κεροζίνης για χρήση σε αεροστροβίλους αεροπλάνων. (Σχετικό επίσημο JET A).

Παύο πετρελαιο (Μαζούτ, Fuel Oil): Πετρελαιοειδές κατηγορίας III, βαρέα αποστάγματα κατάλοιπα απόσπασης ή μίγματος αυτών, χρησιμοποιούμενα σαν καύσιμο για την παραγωγή θερμότητας ή ισχύος.

Βενζίνη: Διυλιωμένο πετρελαιοειδές. Κατηγορίας I, κατάλληλο για χρήση σαν καύσιμο μηχανών ανάφλεξης με σπινθήρα.

Βαρυμετροδωρομετρικό (BCF): Ένας τύπος βαρέος αερίου που χρησιμοποιείται ως μέσο κατάθλιψης της πυρκαγιάς.

Βυτιοφόρο (αυθιγώση): Ένα εξάρτημα συσκευής σε σχήμα κυπέλλου από εύκαμπτο υλικό, που χρησιμοποιείται για να ξεχωρίζει διαδοχικές κατηγορίες αερίων σε αυθιγώσεις πολλών προλόγτων, ή που χρησιμοποιείται κινούμενο με αέρα ή αέριο, για τον καθαρισμό των αυθιγώσεων από υγρά.

Δεξαμενή υπέρπυσης: Δεξαμενή της οποίας κανένα μέρος δεν βρίσκεται κάτω από το επίπεδο του εδάφους, και η οποία δεν καλύπτεται από χείμα, άμμο ή άλλη πρόσμικτο υλικό.

Διυλιωμένο πετρελαιοειδές (ή προλόγτος): Πετρελαιοειδή που παράγονται, σε εμπορική κλίμακα, από το αργό πετρελαιο, σε ένα διυλιστήριο.

Εγκατάσταση Κατηγορίας Α1: Κάποι που συνήθως παραλαμβάνουν τις προμήθειές τους κατασκευάζει από ένα διυλιστήριο, με πλοίο, αυθιγώσεις ή σιδηρόδρομο και εκτός από παραδόσεις που κάνουν κατασκευάζουν την κατασκευή της άμεσα γειτνιάζουσας περιοχής, μπορούν να διαμετακομίσουν χύμα και συσκευασμένα προϊόντα με παρόμοιο πλοίο, αεροπλάνο, αεροπλάνο ή οδικά οχήματα, σε εγκαταστάσεις κατηγορίας Β.

Επιμελίωση: Αυτή η ονομασία και η ονομασία της Εγκατάστασης Κατηγορίας Β βασίζονται πάνω στη συνήθεια και τη χρήση, με την πρόθεση να υπάρχει κάποιο όριο δυναμικότητας για τον όγκο αποθήκευσης που δίνεται υπό την ονομασία της Εγκατάστασης Κατηγορίας Β.

Εγκατάσταση Κατηγορίας Β: Η εγκατάσταση αυτή συνήθως παραλαμβάνει τις προμήθειές της από διυλιστήριο ή άλλη εγκατάσταση, οδικά, σιδηροδρομικά,

θαλάσσια ή από αωλημώσεις, ή με συνδυασμό αυτών των μεθόδων και παραδίδει προϊόντα κατευθάν στην κατανάλωση στις γύρω περιοχές με την Εγκατάσταση. Οι υποδείξεις του κανονισμού που ισχύουν για τις Εγκαταστάσεις Κατηγορίας Β γενικά αραούν κυρίως τους αποθήκειακούς χώρους, για πετρελαιοειδή κατηγορίας Ι και εφόσον η δυναμικότητα εναποθήκευσης σε χύμα όλων των κατηγοριών πετρελαιοειδών δεν υπερβαίνει τα 7.000 κυβ. μέτρα.

Ελαφρό πετρελαιο (ντήζελ - Gas Oil): Ένα απόσταγμα πετρελαιοειδούς κατηγορίας ΙΙΙ που έχει ιδιότητες και σημείο απόσταξης μεταξύ αυτών που έχουν η κεροζίνη και το βαρύ πετρελαιοειδές και που χρησιμοποιείται σαν καύσιμο ταυτόχρονα μηχανών ντήζελ, όπως και μοτοκίμων, στις εγκαταστάσεις θέρμανσης και για τον εμπλουτισμό αερίων κατά την παραγωγή καυσίμων αερίων. **Επιεκτινόμενη ατμόσφαιρα:** Μια ατμόσφαιρα που περιέχει μια σημαντική ποσότητα εύλεκτου αερίου σε μια περιεκτικότητα ικανή για ανάφλεξη, είναι συνώνυμο με το εκρηκτικό μίγμα αερίων και αερα, το οποίο ορίζεται σαν μίγμα εύλεκτων αερίων με αέρα υπό ατμοσφαιρικές συνθήκες και στο οποίο, μετά την ανάφλεξη η καύση απλώνεται διήχθη στο απεινμένο μίγμα. **Σημείωση:** Ο όρος αναφέρεται αποκλειστικά στον κίνδυνο που προέχει από την ανάφλεξη. Όταν ο κίνδυνος μπορεί να προέλθει από άλλες αιτίες όπως είναι η τοξικότητα, η ασταξεία ή η ραδιενέργεια, αυτό πρέπει να αναφέρεται ιδιαίτερα.

Επιεκτινόμενη περιοχή: Μια περιοχή στην οποία υπάρχει ή μπορεί να υπάρχει επιεκτινόμενη ατμόσφαιρα.

Εργασία εν θερμώ: Αυτή συμπεριλαμβάνει ηλεκτροσυγκόλληση ή τη χρήση φλόγας ή ηλεκτρικού τόξου ή τη χρήση οιαδήποτε εξοπλισμού που μπορεί να προκαλέσει θερμότητα, φλόγα ή σπινθήρα. Επίσης, συμπεριλαμβάνει το μαλακάτωση, τη στεγανοποίηση, το πέλνσημα, το τρύπημα, το κάρωμα (μαθίωση), και οιαδήποτε άλλη εργασία παραγωγής θερμότητας, εκτός εάν εκτελείται με τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρείται η θερμοκρασία των εργαλείων και της εργασίας κάτω των 100°C. (Σχετική επίσης, εργασία εν ψυχρώ).

Εργασία εν ψυχρώ: Η εργασία εν ψυχρώ συμπεριλαμβάνει τη χρήση εργαλείων για συναρμολόγηση, αποσυναρμολόγηση, ή καθαρισμό, που όμως δεν έχουν τη δυνατότητα να παράγουν σπινθήρα, και εργασίες όπως τρύπημα, κατασκευή σπειρώματος και κοπή μετάλλων που εκτελούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εμποδίζονται την παραγωγή θερμότητας και να διατηρούν τη θερμοκρασία των εργαλείων και της επεξεργασίας κάτω των 100°C. (Σχετική επίσης εργασία εν θερμώ).

Εστία Ανάφλεξης: Γυμνά φώτα, φωτιές, εκθεσιμμένα πρακτικμένα υλικά, ηλεκτρονικά τόξα συγκόλλησης, ηλεκτροκινούμενα εξοπλισμός μη εγκακοινόμενου τύπου ή σπύδα ή φλόγα που παράγεται από οιαδήποτε άλλο μέσο. Οιαδήποτε θερμή επιφάνεια, όπως ένας θερμός αωλημώς εξάτμισης που έχει θερμοκρασία πάνω από τη θερμοκρασία ανάφλεξης ενός εύλεκτου μίγματος αερίων πετρελαιοειδών και αερα, μπορεί επίσης, να αποτελεί εστία ανάφλεξης.

Εξέλεκτο: Αναφέρεται σε οιαδήποτε ουσία, στερεή, υγρή, αερία ή ατμώδη, η οποία, με την παρουσία του αερα μπορεί εύκολα να αναφλεγεί. Η προσθήκη του στοιχειώδους "α" (άελεκτο) υποδεικνύει ότι οι ουσίες δεν φλέγονται αυτώς, αλλά τούτο δεν σημαίνει απαραίτητα ότι είναι άελεκτες.

Εξαμηνές δεξαμενές ή τελειές ομαροσμένες με χύμα δεξαμενές: Δεξαμενή η οποία είναι θαμμένη στο έδαφος έτσι ώστε δεν υπάρχει τμήμα της δεξαμενής στην ορατή ή στο περιβάλλον που να μην είναι θαμμένο εκτός από τα εξαρτήματα που στερεώνονται στη δεξαμενή και βρίσκονται στο επίπεδο του εδάφους.

Κατηγορίες πετρελαιοειδών: Σχετική η Παράγραφος 1.1.1.

Κατάπατο όριο ανάφλεξης: Σχετική παράγραφος 1.2.3 (γ).

Καύσιμο: Η λέξη καύση αναφέρεται σε οιαδήποτε ουσία, στερεή, υγρή ή αερία που καίγεται εάν θερμοειθεί.

Κεροζίνη: Απόσταγμα διυλισμένου πετρελαιοειδούς κατηγορίας ΙΙ, ενδιάμεσο σε πτητικότητα μεταξύ βενζίνης και ελαφρού πετρελαιοειδούς ντήζελ. Η κύρια χρήση του είναι για θέρμανση αλλά έχει επίσης, μια περιορισμένη χρήση για φωτισμό και για αρισμένους τύπους μηχανών εσωτερικής καύσης. Είναι γλυστό επίσης σαν φωτιστικό πετρελαιο.

Κινητός εξοπλισμός: Εξοπλισμός που έχει τους δικούς του τροχούς, μεταφέρεται πάνω σε οχήματα ή έχει κάποια άλλη δυνατότητα κίνησης.

Κλειστό αερολείψω: Μια κλειστή κατάλληλου ύους, κατασκευασμένη από χύμα, τσιμέντο, χάλυβα, τοιχοποιία, τοξεία ή άλλο κατάλληλο υλικό, σχεδιασμένο να περιορίζει την έκχυση, να εμποδίζει την επέκταση της πυρκαγιάς και να μπορεί να προστατεύσει το προσωπικό που ασχολείται με την κατάβωση της πυρκαγιάς.

Μετρήτης εύλεκτων αερίων: Όργανο που μετρά την περιεκτικότητα των εύλεκτων αερίων.

Μη επικινδύνη περιοχή: Μια περιοχή στην οποία δεν αναμένονται να παρουσιαστούν επικινδύνες ατμόσφαιρες ώστε να μην απαιτούνται ειδικές προαυλάξεις για τις κατασκευές και για τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών.

Πετρελαιο θέρμανσης: Απόσταγματα πετρελαίου ή κατάλοιπα που χρησιμοποιούνται σαν καύσιμα για την παραγωγή θερμότητας, διακοινόμενα από εκείνα που προορίζονται για την παραγωγή ισχύος.

Προϊόν μέσης τάσης ατμών: Προϊόν πετρελαιοειδές, όπως το AVTAS και διαλυτικά όπως η εθάνη, το βενζόλιο και το τολουόλιο, το οποίο, υπό συνθήκες ισορροπίας, έχει πιθανότητα να δημιουργήσει εύλεκτο μίγμα στο χύμα του δίκηνου της δεξαμενής ή του δοχείου στο οποίο διακινείται. (Σχετικά παράγραφοι 1.2.3 και 1.2.4)

Προϊόν υψηλής τάσης ατμών: Ένα πετρελαιοειδές όπως η βενζίνη, η οποία, υπό συνθήκες ισορροπίας σε κανονικές θερμοκρασίες διακίνησης θα παράγει μίγμα "πολύ πλούσιο" ώστε να είναι εύλεκτο, στο χύμα του δίκηνου της δεξαμενής ή του δοχείου, στο οποίο εναποθηκεύεται ή διακινείται. (Σχετικά παράγραφοι 1.2.3 και 1.2.4).

Προϊόν χαμηλής τάσης ατμών: Ένα πετρελαιοειδές όπως η "κεροζίνη", το ελαφρό πετρελαιο ντήζελ, τα οποία διακινούνται σε θερμοκρασίες αρκετά κάτω του σημείου ανάφλεξης τους και κανένας κίνδυνος δεν δημιουργείται επειδή δεν δημιουργείται εύλεκτο μίγμα στο χύμα του δίκηνου της δεξαμενής ή του δοχείου στο οποίο εναποθηκεύονται, εκτός εάν βρίσκονται υπό τις συνθήκες των παραρτημάτων 1.1.2 και 1.2.5 (Σχετικές επίσης παράγραφοι 1.2.3 και 1.2.4).

Πλοίο: Πλοίο, (ανοικτή θαλάσση-υπερηλίτια), ακτοπλοία, κωπηλά, ποταμών και διαρύνων και φορητές που μεταφέρουν πετρελαιοειδή χύμα ή σε συσκευασίες.

Πυρίτιμο: Το υλικό που από τη φύση του δεν μπορεί ακόμα να αναφλεγεί και δεν προκαλεί ακόμα να οδηγήσει στην εξέπωση φλόγας.

Σημείο ανάφλεξης (κλειστό δοχείο): Η χαμηλότερη θερμοκρασία στην οποία η εναπόθεση μιας μικρής φλόγας προκαλεί στα αέρια που βρίσκονται πάνω από το πετρελαιοειδές ανάφλεξη, όταν το προϊόν θερμοειθεί υπό καθορισμένες συνθήκες σε ένα κλειστό δοχείο. (Σχετικές π.χ. οι μέθοδοι ΙΡ 34, 113 και 170). (Ανοικτό δοχείο): Η χαμηλότερη θερμοκρασία στην οποία η εναπόθεση μιας μικρής φλόγας προκαλεί στο πετρελαιοειδές ανάφλεξη όταν θερμοειθεί υπό καθορισμένες συνθήκες σε ένα ανοικτό δοχείο. Σχετικές π.χ. οι μέθοδοι ΙΡ 35 και 36).

Στατικός ασφαρισμός: Σχετική Παράγραφος 1.3.2 (α).

Σύστημα αωλημώσεων: Το σύστημα αωλημώσεων αποτελείται από αωλημώ, φλάντζες, εξαρτήματα, βαλβίδες και βοηθητικό εξοπλισμό για τη διαμετακίνηση προϊόντων πετρελαίου ή υγρών λειτουργίας.

Συρίτι (αωλημώση): Συρία από ελαστικό υλικό που χρησιμοποιείται για το διακορισμό διαδοχικών κατηγοριών πετρελαιοειδών σε αωλημώσεις πολλαπλών προϊόντων. Σχετική επίσης "γαιουράκι".

Συλίκης πλήρωσης εφ'αποστάσεως: Συλίκης πλήρωσης σε δεξαμενή της οποίας, η σύνθεση με τον εύκαμπο αωλημώ του σχήματος παράδοσης προϊόντος, βρίσκεται σε κάποια απόσταση από τη δεξαμενή.

JET A: Καύσιμο κεροζίνης που χρησιμοποιείται για αεροσπορίβλους αεροπλάνων. Σχετική επίσης το AVTUR.

JET B: Καύσιμο ευρέος κλάσματος απόσταξης που χρησιμοποιείται για αεροσπορίβλους αεροπλάνων. (Σχετική επίσης AVTAG, JP 4).

JP 4: Τύπος καυσίμου ευρέος κλάσματος απόσταξης που χρησιμοποιείται για αεροσπορίβλους αεροπλάνων. (Σχετικά AVTAG, JET B).

Τύπος μελανής θερμοκρασίας: Ο τύπος μελανής θερμοκρασίας θερμοαντικού μηχανήματος είναι αυτός όπου η εσωτερική ακτινοβολούμενη ή μετακινούμενη θερμότητα επιφανείως λειτουργεί σε θερμοκρασία που δεν υπερβαίνει τους 200°C και που δεν έχει εσωτερική εστία ανάφλεξης.

Υδροποιημένα αέρια πετρελαιοειδούς (LPG) (υγραέρια): Υδρογονάνθρακες ελαφρού τύπου σε αερωδή κατάσταση υπό κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης και οι οποίοι μπορούν να παραμείνουν σε υγρή κατάσταση υπό πίεση ή ψύξη για να διευκολυνθεί η εναποθήκευση, μεταφορά ή η διακίνηση. Το υδροποιημένο αέριο πετρελαιοειδούς που συναντάται στο εμπόριο περιέχει βουτάνιο, προπάνιο και μίγμα αυτών.

Αεροσφαιρικό περιβάλλον: Εξοπλισμός με αλεξίπλογο περιβάλλον ή περιβλήματα των ηλεκτρικών συσκευών ή μονάδων του εξοπλισμού.

Αεροσφαιρικός: Ο εξοπλισμός ή η ηλεκτρική συσκευή που βρίσκεται μέσα σε "αλεξίπλογο" περιβάλλον ή περιβλήματα.

Αρτία πυρκαγιάς: Ένα παρατέτασμα που διασπείρει ένα χαντάκι αωλημώσεων εμποδίζοντας την επέκταση της πυρκαγιάς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β:

ΕΞΕΤΗΤΗΙ ΛΟΙΤΕΝ ΟΡΘΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΟΜΕΝ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

Κώδικας ασφαλείας αποθήκων, Φεβρουάριος 1978, Βρετανικό Ινστιτούτο Πετρελαίου.

Διαρκινός Πρότυπος Κώδικας Ασφαλείας εγκαταστάσεων αποθήκευσης και διακίνησης Πετρελαιοειδών, Μέρος ΙΙ: Υπολογισμός, διάταξη και κατασκευή.

Κώδικας Ηλεκτρικής Ασφαλείας 1965. Ινστιτούτο Πετρελαιοειδών. BS 2594: Οριζόντιες κυλινδρικές δεξαμενές αποθήκευσης συγκολλημένες με ανδρακούχο χάλυβα, 1975. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

BS 4994: Δοχεία και δεξαμενές ενισχυμένων πλαστικών, 1973. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

BS 3601: Χαλύβδινοι αωλημώ και αωλοί για λόγους πίεσης. Ανδρακούχος χάλυβα με ιδιότητες δεξαμενής θερμοκρασίας εαμπίου, 1974. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

BS 2789: Χυτοσίδηρα με αραροειδή ή κονδυλώδη γραμμή, 1973. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

BS 3395: Ηλεκτρικά συνδεδεμένοι εύκαμποι αωλημώ και συναρμολογητές εύκαμπον αωλημώ για τις αντλίες διανομής κραπέδου, 1972. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

Κώδικας Ασφαλείας Υδροποιημένων Αερίων Πετρελαίου, 1967. Ινστιτούτο πετρελαιοειδών.

Κώδικας Ασφαλείας Αποθήκευσης και διανομής με αωλημώσεις θερμοαντικού πετρελαίου, 1967. Ινστιτούτο Πετρελαιοειδών.

Κώδικας Ασφαλείας Αωπλάνων, 1967. Ινστιτούτο Πετρελαιοειδών.

Κώδικας Ασφαλείας Αεροδρομίων, 1965. Ινστιτούτο Πετρελαιοειδών.

BS 2654: Κόβτες δεξαμενές αποθήκευσης συγκολλημένες με χάλυβα και με περιβλήματα συγκολλημένα φάο με φάο, για τη βιομηχανία πετρελαίου, 1973. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

BS 4741: Κόβτες κυλινδρικές δεξαμενές αποθήκευσης με χαλύβδινη συγκόλληση για εργασία χαμηλής θερμοκρασίας. Δεξαμενές σπύδ τοιχώματος για θερμοκρασία κάτω των -50°C 1971 και συμπληρώσεις. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

API Πρωτ. 650: Δεξαμενές χαλύβδινης συγκόλλησης για εναποθήκευση πετρελαίου, 6η έκδοση, 1977. Αμερικανικό Ινστιτούτο Πετρελαίου.

API Πρωτ. 620: Υποδεικνυόμενοι κανόνες σχεδίασης και κατασκευής μεγάλων συγκολλημένων δεξαμενών αποθήκευσης χαμηλής πίεσης, 6η έκδοση 1977. Αμερικανικό Ινστιτούτο Πετρελαίου.

BS 1515: Δοχεία πίεσης αυτοαυούς συγκόλλησης για χρήση σε χημικές, πετρελαιοειδές και παρόμοιες βιομηχανίες. Μέρος 1, Ανδρακούχα και σιδερούχα καμάτα χάλυβα, 1965 και συμπληρώσεις. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

BS 1500: Αυτοαυούς συγκολλημένα δοχεία πίεσης και γενικούς σκοπούς. Μέρος 1, ανδρακούχα και χαμηλά καμάτα χάλυβα, 1958 και συμπληρώσεις. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

ASME Κώδικας Λεβήτων και Δοχείων Πίεσης. Κεφάλαιο VIII Δοχεία Πίεσης. Κλάδος 1, 1971 και προσαρτήματα. Κλάδος 2, ελλωκτικινού κανόνες, 1971 και προσαρτήματα. Αμερικανική Εταιρεία Μηχανολόγων Μηχανικών.

API Πρωτ. 2000: Εξαερισμός ατμοσφαιρικός και χαμηλής πίεσης, δεξαμενών αποθήκευσης, 2η έκδοση, 1973. Αμερικανικό Ινστιτούτο Πετρελαίου.

BS 3972: Υποδείξεις για την εγκατάσταση συσκευών αυτόματης μέτρησης υαής στάθμης και θερμοκρασίας, στις δεξαμενές αποθήκευσης, 1964. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

BS 3351: Σύστημα αωλημώσεων για διύλιση πετρελαίου και εργοστάσια πετροχημικών, 1971. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

API STD 5L: Προδιαγραφές για γραμμές σωλήνων, 29η έκδοση, 1977. Αμερικανικό Ινστιτούτο Πετρελαίου.

IS 1560: Φλάντζες χαλύβδινων αλφών και φλαντζωτά εξαρτήματα (νομοαστικά μεγέθη) (ένταση έως 24 (ντσε) για τη βιομηχανία πετρελαίου 1958 και συμπληρώσεις. Μέρος 2ο Μετρικές διαστάσεις, 1970. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

ANSI B 16.5: Φλάντζες χαλύβδινων αλφών και φλαντζωτά εξαρτήματα 1968 και συμπληρώσεις. Πρότυπα Αμερικανικού Εθνικού Ινστιτούτου.

BS 1640: Χαλύβδινα εξαρτήματα συγκολλημένα από άκρο σε άκρο για τη βιομηχανία πετρελαίου. Μέρος 1ο, Κατεργ. εξαρτήματα από ανθρακούχα και σιδηρούχα κράματα χάλυβος, 1962 και συμπληρώσεις. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

ANSI B 16.9: Κατεργασμένα από το ελαστικό εξαρτήματα από χάλυβα συγκολλημένα από άκρο σε άκρο, 1971. Πρότυπα Αμερικανικού Εθνικού Ινστιτούτου.

BS 3799. Σφαιρικά χαλύβδινα εξαρτήματα με συγκόλληση βιδωτή ή υποδοχής για τη βιομηχανία πετρελαίου, 1974. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

ANSI B16.11: Σφαιρικά χαλύβδινα εξαρτήματα με συγκόλληση υποδοχής και με σιέρισμα, 1966. Πρότυπα Εθνικού Αμερικανικού Ινστιτούτου.

BS 4882: Κοχλίες για τις φλάντζες και για σπαστούς ενυποθήκευση υπό πίεση, 1973. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

BS 1435: Συμμετρικές εύκαμπτες ελαστικές αλφών για αναρρόφηση και διάδοση πετρελαίου, 1975. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

BS 1102: Εύκαμπτοι ελαστικοί αλφών αναρρόφησης και διάδοσης με κρυσταλλικό υλικό και ενίσχυση σιδήρου, 1958 και συμπληρώσεις. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

BS 3492: Ηλεκτρικά συνδεδεμένοι εύκαμπτοι αλφών οδών και σιδηροδρομικών σιδημάτων και συμμετρικές εύκαμπτες αλφών για προϊόντα πετρελαίου, 1972. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

Διεθνής Οδηγός Ασφάλειας Δεξαμενόπλοιων Πετρελαίου και Λιμένων (IOTSG), 2α έκδοση: Διεθνής Ναυτική Επιθεώρηση Εταιρειών Πετρελαίου.

Κώδικας Ασφάλειας Σιδημάτων Πετρελαίου, 1967 και συμπληρώσεις-Διαδικασίες Έγκρισης Ανάγκης, 1968 και συμπληρώσεις, - Υποβρύχιες Σιδηώσεις, 1971. Ινστιτούτο Πετρελαιοειδών.

Εγκύκλιος πετρελαίου στη Γηρά, Διαδικασίες και Δράση Έγκρισης Ανάγκης 1972: Ομάδα Εργασίας Βιομηχανικών Πετρελαίου και Υδάτων. Έκδοση Ινστιτούτου Πετρελαιοειδών.

Κανονισμοί Οχημάτων (κατασκευή και χρήση): Γραφείο Έκδοσης Α.Μ..

Κανονισμοί Πνεύματος Πετρελαίου (διαμετακόμιση οδών): Γραφείο Έκδοσης Α.Μ..

NFPA No.385: Βυτιοφόρα σχήματα για εύλεκτα και καλυμμένα υγρά. Σύνδεσμος Εθνικής Προστασίας Πυρός.

Ευρωπαϊκό Σύμφωνο που αφορά τη Διεθνή Διαμετακόμιση Επικίνδυνων Προϊόντων οδών (ADR): Γραφείο Έκδοσης Α.Μ..

IP Πρότυπα Πετρελαίου και των προϊόντων του. Μέρος 1ο, μέθοδοι ανάλυσης και ελέγχου. Τόμος 1. Ινστιτούτο Πετρελαίου.

Κώδικας IES για Ευρωπαϊκό φωτισμό: Εταιρεία Μηχανολογικού φωτισμού.

BS 5345: Μέρος 1ο, 1976. Επιλογή εγκατάστασης και συντήρησης ηλεκτρολογικών συσκευών για χρήση σε πιθανές εκρηκτικές ατμόσφαιρες. Πρότυπα Βρετανικού Ινστιτούτου.

Υποδείξεις για την Προστασία Μηχανών Ντήζελ που λειτουργούν σε Επικίνδυνες Περιοχές. Σύνδεσμος Υλικών Εταιρειών Πετρελαίου.

Αναφορά Διεθνούς Επιτροπής Ηλεκτροτεχνικών 79/10 (1972). Εισιόζεται από το Βρετανικό Ινστιτούτο Πρότυπων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Τ

ΤΥΠΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΛΕΞΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Απαεριωμένο δεν σημαίνει και ελεύθερο από μόλυβδο.

- Ημεραμνία έκδοσης :
- Χρόνος Ισχύος :
- Τοποθεσία του χώρου εργασίας :
- Διάστε σχέδιο όπου χρειάζεται :
- Περιγραφή εργασίας :

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
(Αναγράφεται σε στήλη ΝΑΙ, ΟΧΙ ή ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ)

- A. Έχει ο εξοπλισμός απόλυτα:
 - 1. Αποπεραθεί ;
 - 2. Στραγγιχθεί ;
 - 3. Απομονωθεί με
 - απόφραξη;
 - αποσύνδεση;
 - βαλβίδες;
 - 4. Καθαριστεί με ατμό;
 - 5. Πλυθεί με νερό;
 - 6. Εξαεριωθεί με φυσικό/μηχανικό μέσο;
 - 7. Ελεγχθεί για αέρια και έχει βεβαιωθεί ότι είναι "απαεριωμένο" ή μη "απαεριωμένο";
- B.
 - 1. Έχουν αναρριχθεί τα φρέατα, οι υπόνοιμοι και οι τάφοι σε απόσταση 15 μέτρων από την εργασία;
 - 2. Καθαριστεί ο χώρος από υλικά που μπορούν να κολλήσουν;
 - 3. Υπάρχει προστασία πυρός στον τόπο της εργασίας;
 - 4. Υπάρχει φύλακας για προστασία από τη φωτιά στον τόπο της εργασίας;
 - 5. Ο εξοπλισμός συγκόλλησης/ ή ηλεκτρολογικός είναι σωστά τοποθετημένος;
 - 6. Έχει γίνει σωστή γαφάρωση και γείωση;

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
(Αναγράφεται σε στήλη ΝΑΙ, ΟΧΙ ή ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ)

- B.
 - 7. Η εργασία πρέπει να γίνεται σε υγιή κατάσταση;
 - 8. Οι νηλεωλυμμένες, αεροσυμπιεστές είναι τοποθετημένοι σε μη επικίνδυνη περιοχή;
- Γ. Ο εξοπλισμός είναι:
 - 1. Αποξυμμένος από ηλεκτρική παροχή και φέρει πινακίδα;
 - 2. Αποξυμμένος από μηχανική ισχύ;
- Δ. Η κατεύθυνση του ανέμου έχει ληφθεί υπόψη; Έχει γίνει έρευνα για έλεγχο αερίων;
- Ε. Είναι η δεξαμενή/δοχείο ασφαλής για είσοδο προσωπών εν θερμώ;
 - Υποδείξτε τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθεί:
 - Ηλεκτροσυγκόλληση
 - Κοπή με σόγια
 - Εργαλεία κρούσης
 - Χημειοκλάστρο με ψεκασμό
 - Άλλος εξοπλισμός
- ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΜΗΤΙΕΣ (συμπεριλαμβάνουν, όπου χρειάζεται, την απομόνωση, τον καθαρισμό, τον έλεγχο αερίων, την επάρκεια οξυγόνου, το προστατευτικό ρουχισμό):

ΥΠΟΓΡΑΦΗ _____ Διευθυντής Εγκατάστασης/Αποθήκης

Έχω προσωπικά ελέγξει την τοποθεσία και τις συνθήκες. Δίνεται η άδεια για την έναρξη της εργασίας.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ _____ Επόπτης.

Η άδεια αυτή πρέπει να φυλάσσεται στον τόπο της εργασίας. Ένα αντίγραφο θα αναρτηθεί στο γραφείο του Τεχνικού Προϊστάμενου. Η ολοκλήρωση, παραλαβή και αποδοχή της εργασίας πρέπει να καταγραφεί σε τρίτο αντίγραφο που θα φυλάχθει από το Διευθυντή της Εγκατάστασης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΥΛΕΚΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

- 1. Γενικά:
 - (α) Ο έλεγχος της συγκέντρωσης εύλεκτων αερίων είναι ουσιαστική πριν δοθεί εξουσιοδότηση για εργασία εν θερμώ ή είσοδος σε εξοπλισμό ο οποίος προηγουμένως περιείχε εύλεκτο υλικό. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση ενός μετρητή καύσης αερίων που είναι ασφαλής και λειτουργεί με Ερηή μπαταρία και που αποτελεί εκ κατασκευής όργανο ασφαλείας.
 - (β) Οι χειρότεροι μετρητές καύσης αερίων λειτουργούν με την καταλυτική καύση ενός δείγματος αερίου πάνω από ένα ενεργοποιημένο μεταλλικό νήμα συνήθως πλατίνας. Η αλλαγή της θερμοκρασίας που οφείλεται στην καύση προκαλεί μεταβολή της ηλεκτρικής αντίστασης του μεταλλικού νήματος, αυτό με τη σειρά του, προκαλεί μια ανισορροπία στο ηλεκτρικό κύκλωμα του σιγάνου η οποία καταγράφεται σαν μια απόκλιση του δείκτη του μετρητή στην κλίμακα του σιγάνου, σαν άμεσο αποτέλεσμα του κατώτερου ορίου ανάφλεξης.
 - (γ) Δείγμα της ατμόσφαιρας που πρέπει να ελεγχθεί απορροάζεται μέσω του σιγάνου και σημειώνεται με προσοχή η ένδειξη της απόκλισης του δείκτη του μετρητή πάνω στην κλίμακα. Οι ασχές της μεθόδου της καύσης ενός μετρητή καύσης αερίων είναι σχετικά απλές, αλλά υπάρχουν περιπτώσεις που το όργανο μπορεί να δώσει λανθασμένη ένδειξη, ίζε 1.1-1.4 και απαιτείται μεγάλη πείρα για την ερμηνεία, για να γίνεται σωστή και ασφαλή χρήση.
- 1.1. Δείγματα ληφθέντα πάνω από εύλεκτα υγρά ή στερεά κατάλοιπα:
 - (α) Σε κανονικές συνθήκες περιβάλλοντος, μια δοκιμή αερίου δεν θα δείξει την παρουσία του στον εξοπλισμό των καυσιμω όπως είναι η κερωξίνη και το ελαφό πετρέλαιο, ντήζελ, γιατί δεν παράγουν ασφαλή εύλεκτων αερίων σε τέτοιες θερμοκρασίες, π.χ. η πτητικότητα ενός υγρού πρέπει να είναι αρκετή για να παράγει μια συσσώρευση αερίων στη θερμοκρασία της δοκιμής πριν να υπάρξει κάποια ένδειξη του δείκτη του σιγάνου. Αυτό είναι σημαντικό όταν δίνεται άδεια για εργασία εν θερμώ, παραδειγματος χάρη σε ένα δίκτυο αλμυρών ελαφρών πετρελαίου ντήζελ, καθώς το όργανο δεν θα δώσει ένδειξη στη θερμοκρασία του χώρου που βρίσκονται. Στη συνέχεια, η εργασία εν θερμώ στη αλμύρωση θα προκαλέσει την εβάνιση οιοδήποτε υπόλοιπων ελαφρών πετρελαίου, ντήζελ, με την πιθανότητα παραγωγής εύλεκτου μίγματος.
 - (β) Όταν ελέγχεται εξοπλισμός που περιέχει στερεά κατάλοιπα, όπως είναι η σκουριά και τα μακρόνια, τα κατάλοιπα πρέπει να αναποδοθούν, αλλά όχι με την προσοκίδα που παίρνεται το δείγμα, για να εξασφαλισθεί ότι δεν έχει παγιδευθεί αέριο κάτω από την επιφάνειά της.
- 1.2. Αντίθερμια οξυγόνου:
 - Εάν παρθεί δείγμα περιόπου που περιέχει αναπασκές οξυγόνο για πλήρη καύση, τότε θα έχουμε ένα λανθασμένο αποτέλεσμα. Ειδικές διαδικασίες απαιτούνται για να προσδιορισθούν τα εύλεκτα αέρια σε ένα αδρανές μίγμα αερίων. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν αλφώνες διάλυσης που θα επιτρέψουν μια κατά προσέγγιση ελεγχόμενη αναλογία του αέρα στο δείγμα, που πρέπει να αναποδοθεί εντός του σιγάνου, αλλά δεν συνιστάται σαν ακριβής μέθοδος μέτρησης. Η τεχνική μπορεί να είναι χρήσιμη για συγκριτικούς σκοπούς, π.χ. κωδών τη διάρκεια μιας διαδικασίας καθαρισμού, όπου η απαιτούμενη καυσίμω αερίου διαλύεται σ' ένα αδρανές αέριο. Εάν υπάρχει υπέρβαση αναπασκών ατμόσφαιρας οξυγόνου, τότε πρέπει να προηγηθεί ένας έλεγχος για οξυγόνο πριν τον έλεγχο υπέρβασης οιοδήποτε εύλεκτου αερίου. Όπου εντοπίζεται αναπασκή ατμόσφαιρα οξυγόνου, τότε η ένδειξη για εύλεκτο αέριο χρειάζεται προσεκτική τεχνική ερμηνεία. Υπάρχουν διάφοροι τύποι μετρητών για τη μέτρηση της συγκέντρωσης οξυγόνου.
- 1.3 Πλούσιες Ατμόσφαιρες Αερίων:
 - Εάν ένα δείγμα αερίου σε συγκέντρωση μεγαλύτερη από το κατώτερο όριο ανάφλεξης αναποδοθεί μέσα σ' ένα μετρητή καύσης αερίων, ο δείκτης του μετρητή θα αποκλίνει ταχύτα σε πλήρη ένδειξη της κλίμακας και μετά μπορεί να πέσει στο μέσον ή και κάτω από αυτό.

Εάν αυτή η ταχεία απόκλιση προς τα δεξιά δεν παρατηρηθεί από το χειριστή μπορεί να σχηματισθεί η εντύπωση ότι δεν υπάρχει εύλεκτο αέριο. Συνεχής αναρρόφηση πλούσιας συγκέντρωσης αερίου δια μέσου του οργάνου θα προκαλέσει γρήγορο κώψιμο του μεταλλικού νήματος, το πιθανότερο εντός χρόνου δύο έως είκοσι δευτερόλεπτα. Δεν είναι σκόνη να γίνει δειγματοληψία σε ρεύματα πλούσιου αερίου, των οποίων η συγκέντρωση είναι πάνω από το χαμηλότερο όριο ανάφλεξης.

Πρέπει να χρησιμοποιηθούν αλτήρες διάλυσης για να βοηθηθεί η μέτρηση σε πλούσια ρεύματα αερίου, αλλά μπορούν να προκρίνουν μεγάλες ανακρίβειες και άλλοι τύποι οργάνων είναι πολύ κατάλληλοι.

1.4 Μολυσμένες Ατμόσφαιρες:

- (α) Οι μετρητές καύσης αερίων δεν θα λειτουργήσουν σωστά εάν βρεθούν αμαρτίδια αναρροφούν εντός του οργάνου καθόσον αυτά μπορούν να μπλοκάρουν το φίλτρο εισαγωγής, τους ανακρίβειες ροής, προς τα πίσω ή την σπή ροής, να αλλοιώσουν ή να καλύψουν το μεταλλικό ανιχνευτικό νήμα ή να κώσουν τον ανιχνευτή και, τα αντισταθμιστικά νήματα.
- (β) Όταν γίνεται δειγματοληψία πάνω σε υγρά, πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να αποφευχθεί η αναρρόφηση υγρού εντός του οργάνου. Το νερό, παραδείγματος χάριν, θα βλάψει το φίλτρο εισόδου και εύλεκτα υγρά θα κώσουν τα νήματα. Υπόχθον, ένας ειδικός καθέτηρας με στερεό άκρο και μια παγίδα στο αλτήρα εισαγωγής, για να εμποδίζουν την ουσιαστική λήψη υγρού να ωθήσει στο όργανο, αλλά όπου είναι δυνατό ο καθέτηρας δειγματοληψίας πρέπει να τοποθετείται αρκετά μακριά από την επιφάνεια του υγρού.
- (γ) Η δειγματοληψία ατμοσφαιρών που περιέχουν υδατμούς πρέπει γενικά να αποφεύγεται επειδή μπορεί να ληφθούν εσφαλμένα αποτελέσματα και η συμπύκνωση εντός του οργάνου θα οδηγήσει σε αποτυχία. Η δοκιμή μπορεί εν τούτοις να γίνει με τη χρησιμοποίηση μιας υδροπαγίδας στην πλευρά της αναρρόφησης, που θα απορροφάσει τους συμπυκνωμένους υδατμούς, αλλιώς πρέπει να δοθεί η αναγκαία καθυστέρηση χρόνου προτού ελεγχθεί ο έλεγχος αερίου.
- (δ) Φολίδες, σκουριά ή οποιαδήποτε άλλα μικρά στερεά αμαρτίδια δεν πρέπει να αναρροφούνται εντός του οργάνου καθόσον θα μπλοκάρουν τα εξαρτήματα όπως τον καθέτηρα δειγματοληψίας τα φίλτρα εισόδου, τους ανακρίβειες ροής προς τα πίσω ή την σπή ροής. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να παρατηρηθεί μια αργή ανταπόκριση της αναρρόφησης, και το όργανο θα πρέπει τότε να επισυνταθμιστεί και να συντηρηθεί. Η αφαίρεση των στερεών καπνών δεν είναι πάντοτε εύκολη, παραδείγματος χάριν στον έλεγχο μικρής διαμέτρου αλτήρων όπου η διάμετρος του καθέτηρα δειγματοληψίας πλησιάζει εκείνη των αλτήρων. Πρακτικά το πέρας ενός σιδηρού βέτηρου που της εισαγωγής του καθέτηρα δειγματοληψίας είναι η καλύτερη μέθοδος.
- (ε) Μερικά υλικά, εάν αναρροφούνται εντός του οργάνου θα αλλοιώσουν τον ανιχνευτικό μεταλλικό νήμα και τούτο θα επηρεάσει σοβαρά την ένδειξη του οργάνου. Αλκυλικές ενώσεις μολβδίου όταν προστίθενται στη βενζίνη, θα προκαλέσουν εντατικούς μολβδούς στο μεταλλικό ανιχνευτικό νήμα, με αποτέλεσμα την απώλεια ανταπόκρισης (ακριβείας). Επομένως όταν πρέπει να ελεγχθούν ατμοσφαιρές μολβδίου βενζίνης, ή πρέπει να χρησιμοποιηθεί ειδικό όργανο με μεταλλικό νήμα υψηλής θερμοκρασίας, ή το κανονικό όργανο πρέπει να εξοπλισθεί με φίλτρο καταλυτικού τύπου.
- Ο δεύτερος εναλλακτικός τρόπος δεν είναι πολύ αποτελεσματικός. Άλλα αλτήρα όπως μέλι, νάτριο, μολβδός και αλογονούχο υδρογονάνθρακες περιλαμβάνονται μέσα στις ουσίες που μπορούν να προκαλέσουν αλλοίωση του μεταλλικού νήματος.

2. Σωλήνες δειγματοληψίας:

Οι σωλήνες δειγματοληψίας που χρησιμοποιούνται είναι κατασκευασμένοι από επιλεγμένα υλικά και είναι σχεδιασμένοι για ελάχιστη παραρρόφηση μιας σειράς αερίων.

Όταν γίνεται δειγματοληψία αερίων με υψηλές διαλυτικές ικανότητες π.χ. Εθάνιο, τότε απαιτούνται ειδικά υλικά με αυξημένη αντίσταση στην προσρόφηση. Στο βαθμό ακριβείας των αποτελεσμάτων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η πιθανή απώλεια λόγω προσρόφησης, η οποία θα ποικίλει ανάλογα με το αέριο που δοκιμάζεται, το μήκος του σωλήνα δειγματοληψίας, το υλικό και την παλαιότητα του π.χ. μπορεί ήδη να είναι κεκορεσμένο. Όταν χρησιμοποιούνται επικατακτικοί σωλήνες δειγματοληψίας (το κανονικό μήκος είναι περίπου 1.5 μ.), πρέπει να δίνεται περιθώριο στην αναρρόφηση του δείγματος μέσου του οργάνου.

3. Ακρίβεια ελέγχου, βαθμονόμηση και συντήρηση:

- (α) Οι μετρητές καύσης αερίων δίνουν ένα σχετικό αυτό αποτέλεσμα σε σχέση με το καλύτερο όριο ανάφλεξης, ίσο όγκοι μίγματος αερίων βιάσουν στο καλύτερο όριο ανάφλεξης, ίσο όγκοι μίγματος αερίων στον αέρα αναπτύσσουν παρόμοιες ποσοτικές θερμοκρασίες καύσης τότε θα έχουν και παρόμοιες επιδόσεις στην αντίδραση των ανιχνευτικών μεταλλικών νημάτων. Για ακριβείς ενδείξεις, το όργανο πρέπει να βαθμονομηθεί στο αέριο που πρόκειται να εξετασθεί ή σε αέριο με τα ίδια αντίστοιχα φυσικά χαρακτηριστικά.
- (β) Οι μετρητές καύσης αερίων δεν είναι κατάλληλοι για σωστή ποσοτική ανάλυση, εκτός υπό ποσοτικά ελεγχόμενες εργαστηριακές συνθήκες, με βαθμονόμηση κατάλληλη για το αέριο που πρόκειται να ελεγχθεί. Σωλήνες χρησιμοποιούνται σαν όργανα ελέγχου για τον προσδιορισμό μιας κατάστασης που να επιτρέπει ή να μην επιτρέπει την έναρξη έρασης. Είναι επίσης σωστής αερίων κατά τη διάρκεια καθαρισμού.
- (γ) Τα όργανα που παραλαμβάνονται από τους κατασκευαστές είναι βαθμονομημένα πάνω σε ένα συγκεκριμένο αέριο, για παράδειγμα το πεντάνιο (κανονικό πεντάνιο) το οποίο επιτρέπει στο όργανο να μετρήσει μια μεγάλη σειρά από καύσιμα αέρια που προέρχονται από σύνθετη πετρελαιοειδή.
- Καμπύλες μετατροπής, που διατίθενται από τον κατασκευαστή, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προσδιορίσουν την κατά προσέγγιση σωστής αερίων, διακορετικών, από το αέριο με το οποίο έγινε η βαθμονόμηση.
- (δ) Πρέπει να γίνονται συχνόι έλεγχοι ανταπόκρισης σε όλα τα όργανα για να εξασφαλίζεται, ότι το ανιχνευτικό μεταλλικό νήμα, είναι ικανοποιητικό. Αυτό μπορεί να γίνει, με την αναρρόφηση αερίων, πάνω από ένα γνωστό υγρό καύσιμο, όπως το Εθάνιο, δια μέσου του οργάνου και με τη σύγκριση της ένδειξης για τη θερμοκρασία του υγρού, με την ελάχιστη ένδειξη που έχει προσδιοριστεί από τον κατασκευαστή και που πρέπει να είναι αρκετά υψηλότερη από την τελευταία. Αυτό αφορά τον ελεγχόμενο ένδειξης μόνον και όχι έλεγχο βαθμονόμησης. Ο τελευταίος έλεγχος μπορεί να γίνει εάν διέλθει μια

γνωστή ποσότητα αερίου, μέσου του οργάνου, όπως παραδείγματος χάριν, του πεντάνιου. Πρόσφατα στην πράξη δοχεία αεροζόλ, με μέδιον και αέρα σε γνωστές ποσότητες, διατίθενται και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για έλεγχο της ελάχιστης ένδειξης όπως επίσης και για τη βαθμονόμηση. Το περιεχόμενο ενός δοχείου αεροζόλ, έχει ποσότητα πολύ μικρότερη από το καλύτερο όριο ανάφλεξης και επομένως δεν αποτελεί κίνδυνο για το περιεχόμενο του και οι έλεγχοι μπορούν να γίνουν σε χώρους εγκαταστάσεων, όπου ένας έλεγχος με Εθάνιο δεν επιτρέπεται. Το σύστημα επίσης των δοχείων αεροζόλ διευκολύνει καλύτερα από τις μεθόδους ελέγχου, σε υγρά. Η συχνότητα ελέγχου για ελάχιστη ένδειξη, ποικίλει ανάλογα με τη συχνότητα χρήσης του οργάνου και τον αριθμό ατόμων που χειρίζονται το όργανο. Όταν μόνον ένα άτομο χειρίζεται το όργανο, ένας εβδομαδιαίος έλεγχος ένδειξης είναι επαρκής, επειδή ο χειριστής πολύ γρήγορα αναπτύσσει την ικανότητα να γνωρίζει εάν η ένδειξη του οργάνου είναι εσφαλμένη ή όχι. Εάν ο ανιχνευτής αερίου δεν χρησιμοποιείται συχνά ή εάν τούτο χρησιμοποιείται από πολλά άτομα, τότε συνιστάται ένα σύστημα ελέγχου της ελάχιστης ένδειξης πριν από κάθε χρήση του οργάνου και γι'αυτό τα δοχεία αεροζόλ με αέρα και μέδιον, είναι τα περισσότερο κατάλληλα.

- (ε) Η συντήρηση και ο ηλεκτρολογικός έλεγχος των κυκλωμάτων του οργάνου και της κατάστασης της εισόδου του φίλτρου και των ανακρίβειών φλόγας πρέπει να ελεγχονται σε μηνιαία βάση από αρμόδιο μηχανικό οργάνου. Επίσης πιθανόν οι μπαταρίες να χρειάζονται αλλαγή ταυτόχρονα με αυτό τον έλεγχο.

4. Πιστοποιητικό ελέγχου του οργάνου για πραγματική απώλεια:

- (α) Ο κατασκευαστής προμηθεύει αντίγραφο του πιστοποιητικού που ισχύει, για το όργανο ότι είναι πραγματικά ασφαλείας και σ'αυτό θα αναφέρονται όλα τα αέρια για τα οποία μπορεί το όργανο να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια. Είναι σημαντικό να μη χρησιμοποιηθεί το όργανο σε άλλες κατηγορίες αερίων, παραδείγματος χάριν, όργανο που δεν φέρει το αυτό τύπο ανακρίβειών φλόγας, θα είναι επικίνδυνο εάν χρησιμοποιηθεί σε αέριο υψηλού βαθμού ανάφλεξης όπως ε είναι το υδρογόνο. Πρέπει γι'αυτό να δοθούν οδηγίες εάν πρόκειται να δοκιμασθούν αέρια τα οποία δεν ανήκουν σ'αυτές τις κατηγορίες που αναφέρονται.
- (β) Εάν ο ανιχνευτής αερίων περιέχεται μέσα σε θήκη από αλουμίνιο, το εξωτερικό κινητό πλαστικό κέλυμα δεν πρέπει να αφαιρεθεί κατά τη χρήση, επειδή η θήκη του αλουμίνιου σε επαφή με ανακρίβειες επιφανείας σιδήρου, μπορεί να προκαλέσει σπινιά. Το πλαστικό κέλυμα αποτελεί ένα αναπόσπαστο τμήμα του πιστοποιητικού της έγκρισης.

5. Εκπαίδευση:

- (α) Οι τεχνικές μέθοδοι που συνδέονται με τη δοκιμή αερίων είναι σχετικά απλές με την προϋπόθεση ότι είναι γνωστές και προβλέπονται οι περιορισμοί της χρήσης, τα προβλήματα μόνωσης και οι περιπτώσεις που επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί το όργανο. Η εμπειρία των αποτελεσμάτων απαιτεί μεγάλη προσοχή, και είναι απαραίτητη η εκπαίδευση για να βοηθηθεί, ο κατασκευαστής αερίων, να αποκτήσει πείρα.
- (β) Η εκπαίδευση των δοκιμαστών αερίων πρέπει να επαναλαμβάνεται κατά τακτά χρονικά διαστήματα π.χ. περίπου κάθε έξη μήνες για τους έκτακτους δοκιμαστές, όπως και οι χειριστές της εγκατάστασης. Οι κανονικοί δοκιμαστές αερίων οι οποίοι έχουν περίπου δύο χρόνων πείρα πιθανόν να χρειάζονται μόνον έκτακτη δοκιμασία, ώστε να επιβεβαιώνεται ότι εκτελούν τους ελέγχους σωστά.

6. Ακρίβεια των οργάνων:

- (α) Υπόχθον ένας μεγάλος αριθμός από τύπους μετρητών καύσης αερίων που διατίθενται στην αγορά και που ποικίλουν σε ακρίβεια και ασφάλεια λειτουργίας. Ο βαθμός ακριβείας δεν είναι κρίσιμος εκεί όπου τα όργανα χρησιμοποιούνται μόνο για τον προσδιορισμό εύλεκτων αερίων σε περιπτώσεις ανάλυσης έρασης ή όχι, όπως γίνεται όταν πρόκειται να δοθεί άδεια για εργασία, εν θερμώ. Εκεί που μικρές ποσότητες εύλεκτων αερίων εξετάζονται κυρίως για τις τοξικές τους ιδιότητες, τότε η ακρίβεια έχει μεγαλύτερη σημασία. Σ'αυτή την περίπτωση, οι ανιχνευτές τοξικών αερίων, είναι κατάλληλοι από τους μετρητές καύσης αερίων.
- (β) Πρέπει να καταβληθεί κάθε προσπάθεια μέσω του προμηθευτή των οργάνων, για να εξασφαλισθεί ότι παραδεκτά λάθη σε ενδείξεις ποσοτήτων αερίων, παρουσιάζονται μόνο στην αρχική κατεύθυνση της κλίμακας δηλαδή ότι ο μετρητής δείχνει ψηλότερα από το σωστό.

7. Εμπειρία των αποτελεσμάτων:

Προτού επιτραπεί η είσοδος ατόμων ή η εκτέλεση εργασιών σε δεξαμενές ή σε οριζόντια μέση ή σε άλλα μέση όπου υπάρχει πιθανότητα ύπαρξης επικίνδυνων ατμοσφαιρών, ή συγκέντρωση αερίων πρέπει να είναι, όπως διευκρινίζεται στον Πίνακα 3.6 για τις συνθήκες εισόδου και τον τύπο εργασίας που θα εκτελεστεί. Εάν ο μετρητής καύσης αερίων δείξει αβέβαιη στη σωστή αερίων πάνω από τα προδιαγεγραμμένα όρια, η εργασία πρέπει να σταματήσει και τα άτομα να εγκαταλείψουν τη δεξαμενή ή τον ωρωμένο χώρο έως ότου γίνει περαιτέρω απερίωση ώστε η σωστή αερίων να ελαττωθεί ή κάτω από τα όρια που αναφέρονται στον πίνακα.

8. Φορητοί συναγερμοί ανίχνευσης αερίων:

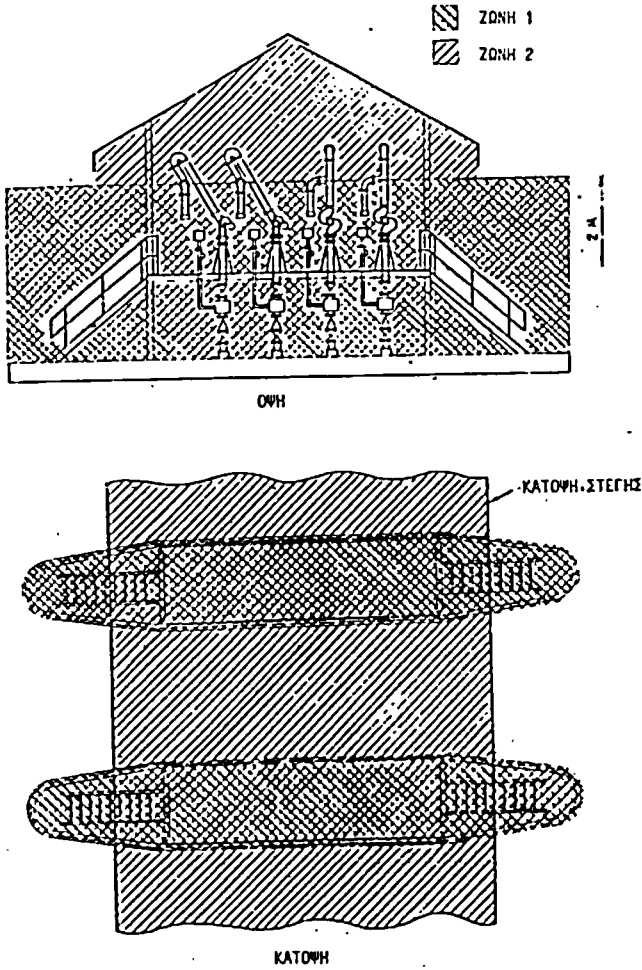
Μπορούν να χρησιμοποιηθούν φορητοί συναγερμοί ανίχνευσης εύλεκτων αερίων, σαν προστασία κατά το χρόνο που εκτελείται η εργασία, εν θερμώ, για την ανίχνευση ή την προειδοποίηση παρουσίας αερίων. Οι ανιχνευτές συνήθως λειτουργούν με επαναφορτιζόμενες υγρές ή ξηρές μπαταρίες, δίνοντας συνεχή χρήση 14 ωρών που ακολουθείται από μια περίοδο φόρτισης περίπου 10 ωρών. Το αέριο δεν χρειάζεται να αναρροφείται μέσω σ'αυτά τα όργανα αλλά εισέρχεται με διάχυση. Οι κεφαλές των ανιχνευτικών οργάνων πρέπει να τοποθετούνται πολύ κοντά στην εργασία που εκτελείται και στην πύλο πιθανή πηγή διαρροής αερίων. Εάν ο συναγερμός ενεργοποιηθεί, τότε πρέπει να σταματήσει η εργασία και η άμεση γειτονική περιοχή να κενωθεί. Αυτά τα όργανα, για τα οποία υπάρχουν πολλοί τύποι, μπορούν να ρυθμιστούν ώστε να δίνουν συνήθως συναγερμό, σε περίπτωση διαπίστωσης καταστάσεων στην απαιτούμενη αναλογία ασφαλείας του καλύτερου ορίου ανάφλεξης, συνήθως περίπου 20 τοις εκατό. Η διασφάλιση αερίων αποδεικνύεται:

- (α) Μια απόκλιση στην κλίμακα του μετρητή.

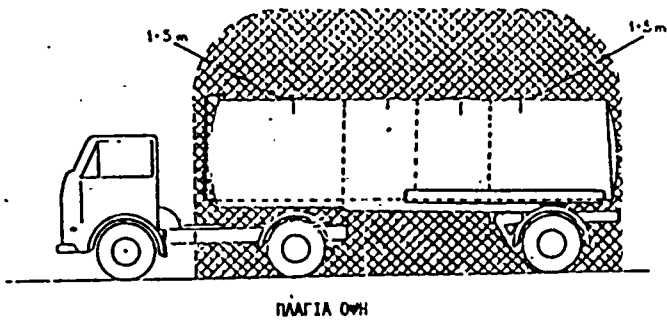
ο π ό τ ε

- (β) Ακούγεται ένας ευκρινής ήχος συναγερμού εάν η ένδειξη του μετρητού υπερβεί την προκαθορισμένη αναλογία του καλύτερου ορίου ανάφλεξης και στη συνέχεια.
- (γ) Εμπανίζεται ένα φως που αναβοβήνει.

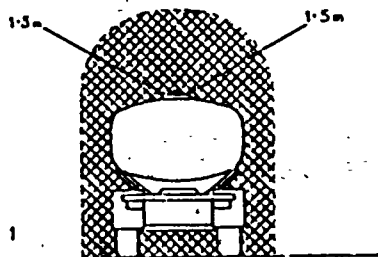
ΥΠΟΣΤΕΓΑ ΓΕΜΙΣΤΗΡΙΩΝ ΓΙΑ ΒΥΤΙΟΦΟΡΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ



ΠΛΗΡΩΣΗ ΒΥΤΙΟΦΟΡΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
ΠΛΗΡΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ ΜΕΣΩ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΣΤΟΜΙΩΝ



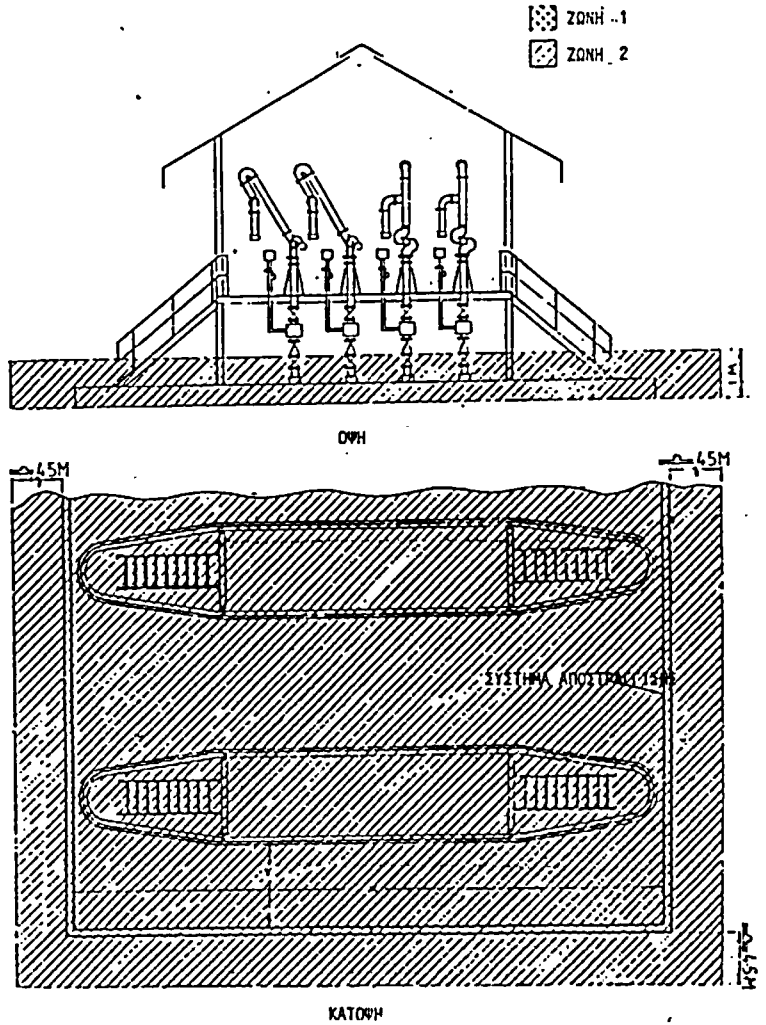
ΠΑΡΑΓΙΑ ΟΨΗ



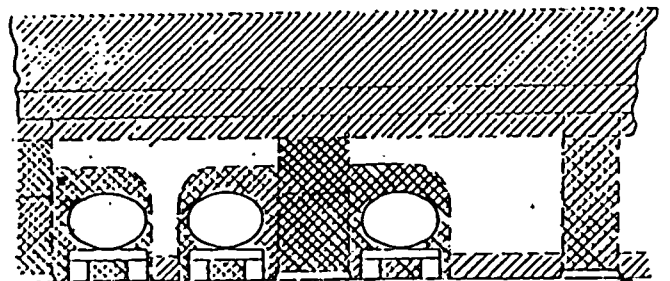
ΟΡΙΖΩΙΑ ΟΨΗ

- ZONH 1
- ZONH 2

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΚΧΥΣΗΣ (ΔΙΑΦΥΓΗΣ) ΜΕ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ

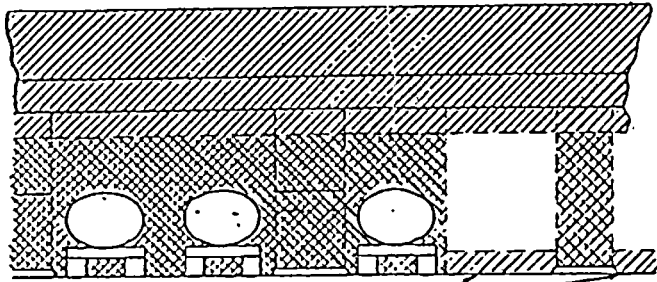


ΤΥΠΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΤΕΛΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ




ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΚΧΥΣΕΩΣ (ΔΙΑΦΥΓΗΣ) ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

* ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΚΧΥΣΕΩΝ - ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ ΟΤΑΝ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΚΧΥΣΗ

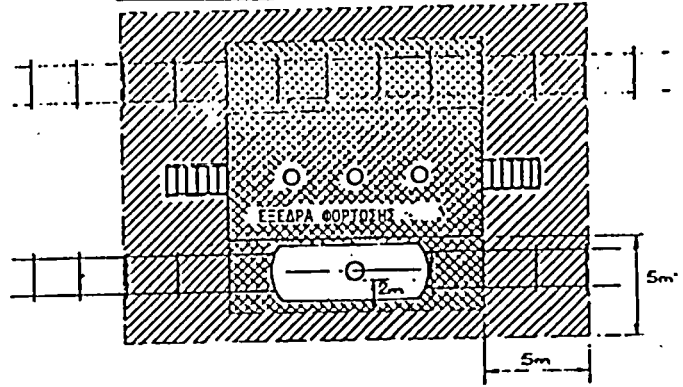


≡ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΚΧΥΣΕΩΝ

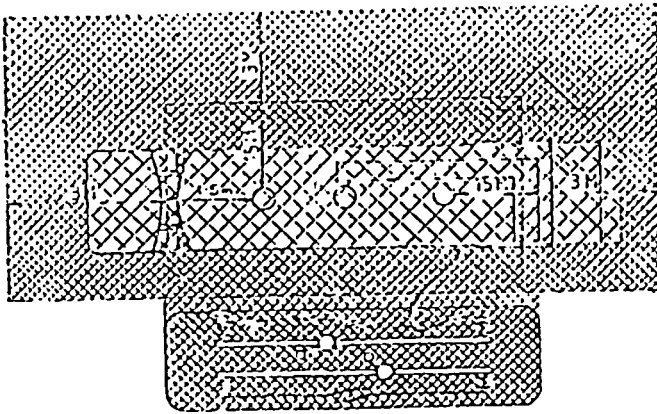
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

-  ΖΩΝΗ 1
-  ΖΩΝΗ 2

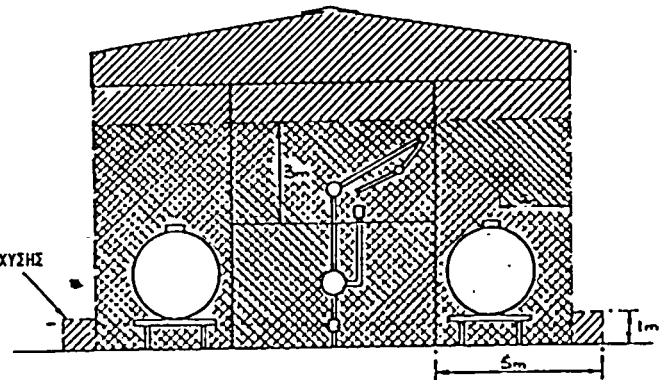
ΠΛΗΡΩΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΝ ΒΑΓΟΝΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ (ΡΥΘΜΟΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΑΠΟ 2,5 Μ3/ΛΕΠΤΟ)



ΚΑΤΩΦΗ - ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΗ ΣΤΕΦΗ

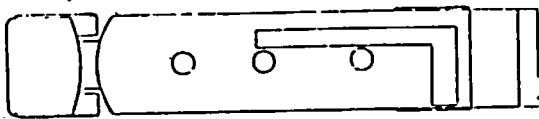


ΖΩΝΗ ΕΚΧΥΣΗΣ



ΟΠΙΣΘΙΑ ΟΨΗ

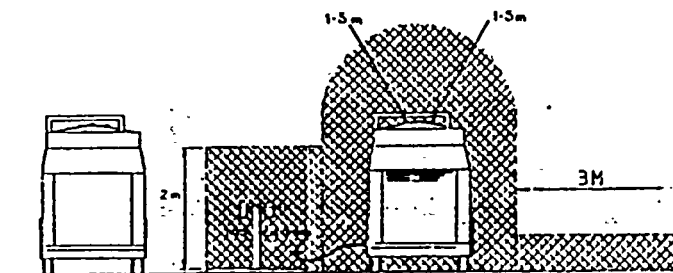
-  ΖΩΝΗ 1
-  ΖΩΝΗ 2



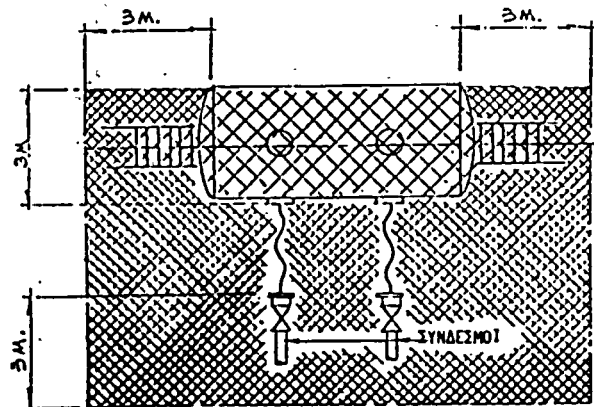
ΚΑΤΩΦΗ

-  ΖΩΝΗ 1
-  ΖΩΝΗ 2

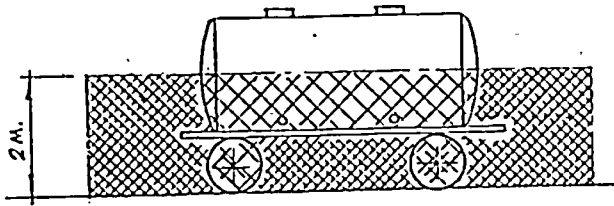
ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΒΑΓΟΝΙΟΥ ΜΕΣΩ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΑ



ΟΠΙΣΘΙΑ ΟΨΗ



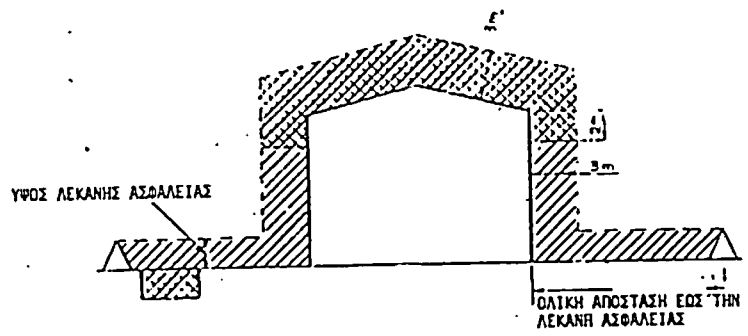
ΚΑΤΩΦΗ



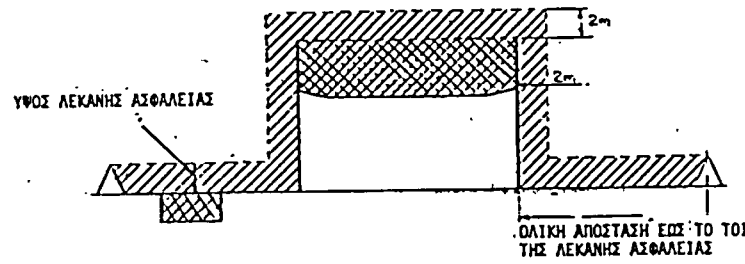
ΟΦΗ

- ΖΩΝΗ 1
- ΖΩΝΗ 2

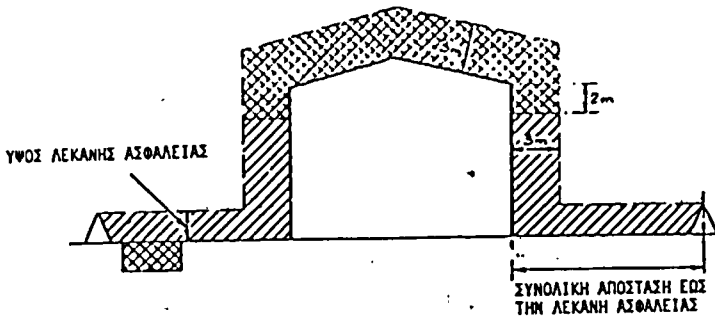
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΕ ΚΟΝΙΚΗ ΟΡΟΦΗ



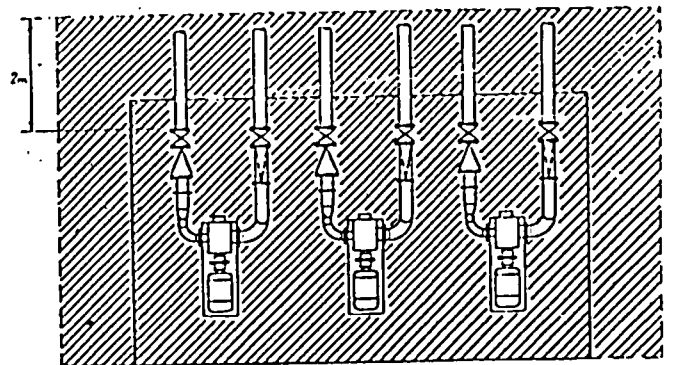
ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΛΑΤΗΣ ΟΡΟΦΗΣ



ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΕ ΚΟΝΙΚΗ ΟΡΟΦΗ

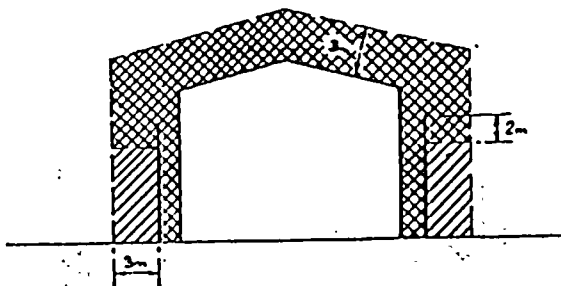


ΔΑΠΕΔΑ ΑΝΤΛΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΙΘΡΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

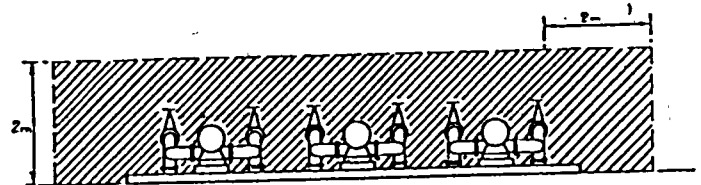


ΟΦΗ

(α) ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΜΕ ΚΟΝΙΚΗ ΟΡΟΦΗ ΚΑΙ ΔΙΠΛΟ ΤΟΙΧΩΜΑ



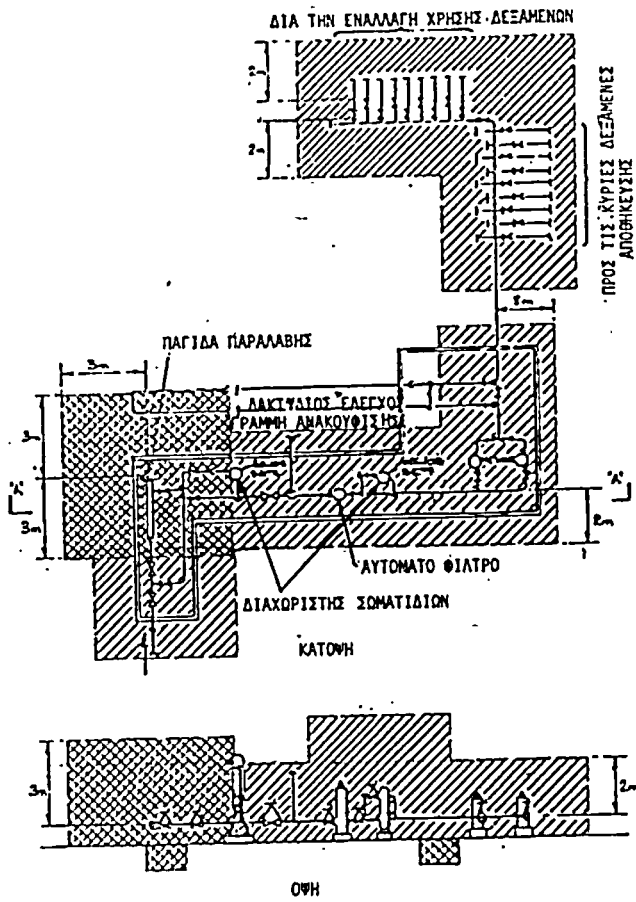
- ΖΩΝΗ 1
- ΖΩΝΗ 2



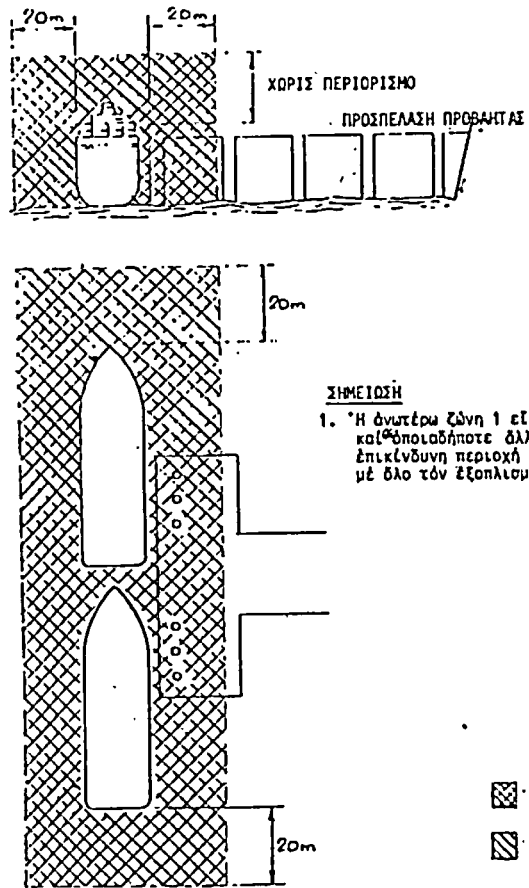
ΚΑΤΟΦΗ

- ΖΩΝΗ 1
- ΖΩΝΗ 2

ΧΩΡΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΒΑΛΒΙΔΩΝ



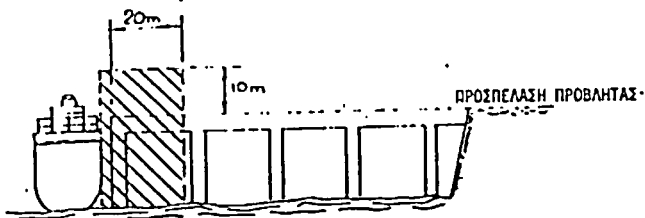
ΠΡΟΒΑΝΤΕΣ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΦΟΡΤΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ



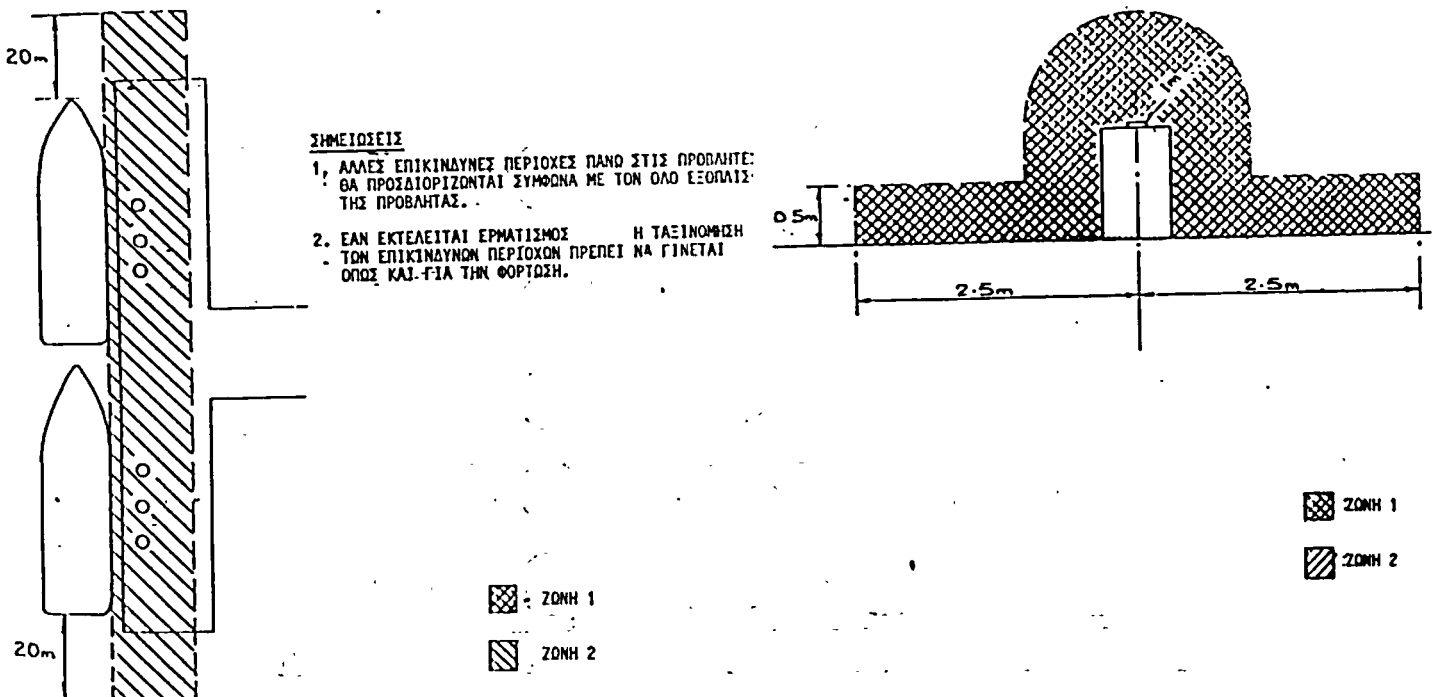
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

1. Η άνωτέρα ζώνη 1 είναι πρόβητη και καί ποιοδήποτε άλλη διαμορφωμένη επικίνδυνη περιοχή και με σχέση με δλο τόν εξοπλισμό της προβήτας.

ΠΡΟΒΑΝΤΕΣ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

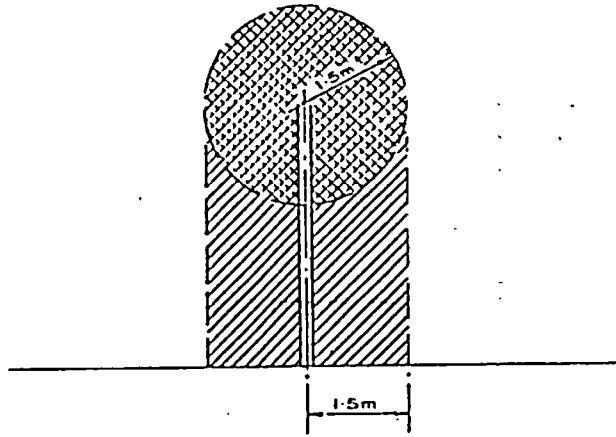


ΠΛΗΡΩΣΗ ΒΑΡΕΛΙΩΝ ΣΕ ΑΝΟΙΚΤΟ ΧΩΡΟ



ΕΞΑΕΡΩΣΗ

ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΜΕ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΕΡΩΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ
 Ø 70 mm

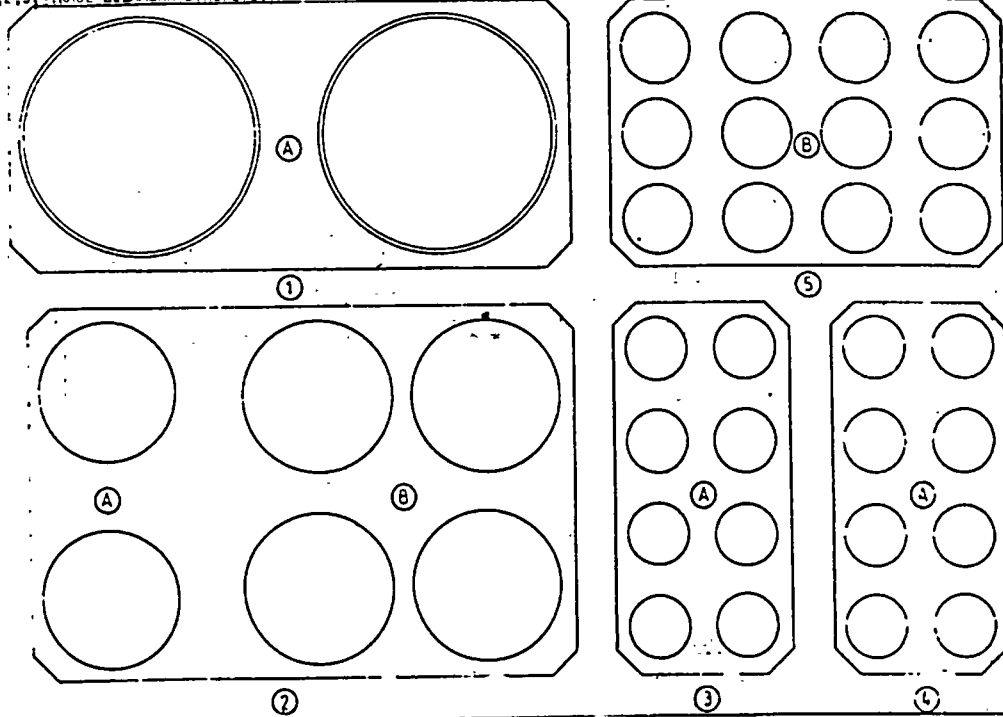


ΠΡΟΣΟΧΗ: Το άνοιγμα του σωλήνα εξαέρωσης πρέπει να είναι ελεύθερο από όλες τις πλευρές σε όγκο τουλάχιστο 1,5 μ. ώστε να επιτρέπει διασπορά των αερίων.

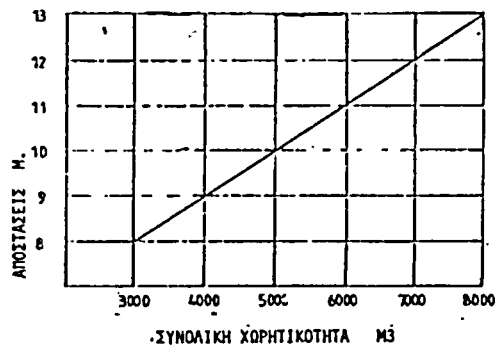
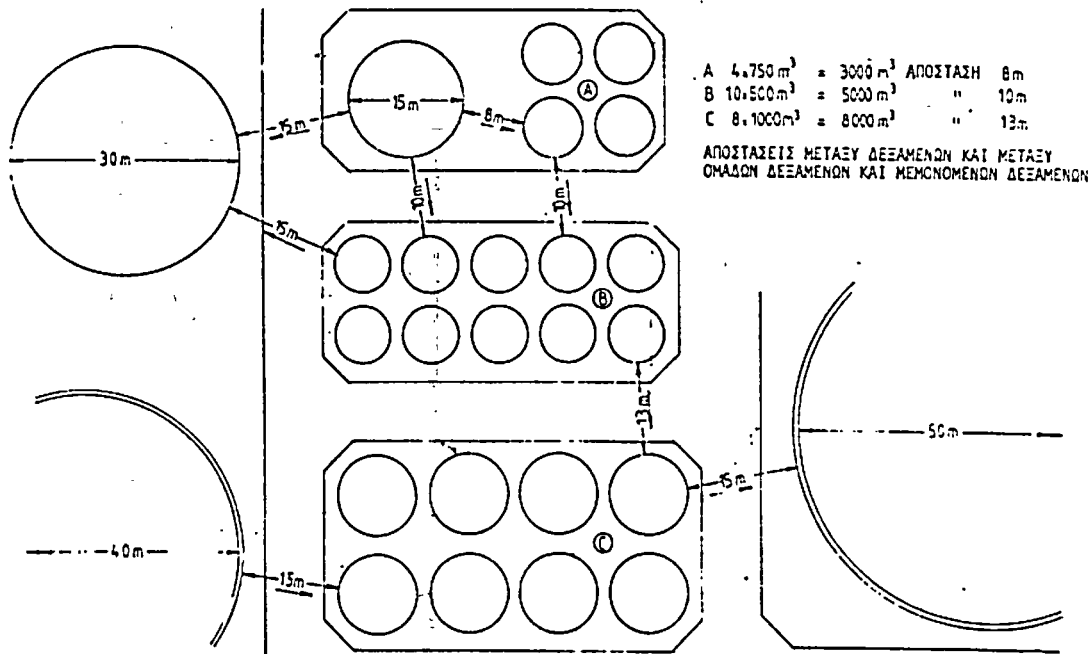


ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ

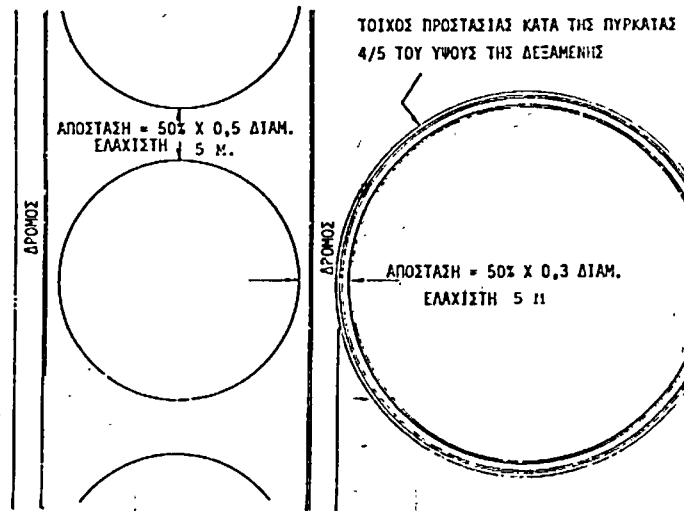
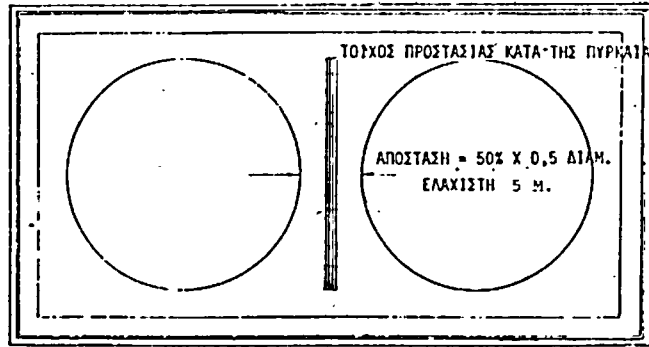
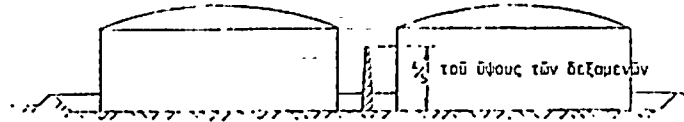
Α. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΩΝ I & II(2) & III (2) Β. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ II (1) & III (1)
 1, 2, 3, 4. ΚΑΘΕ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΥΝΟΡΕΥΕΙ Μ'ΕΝΑ ΔΙΑΔΡΟΜΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΥΡΚΑΤΑΣ 5. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΣΕ ΤΡΕΙΣ ΣΤΙΣΣΕΣ



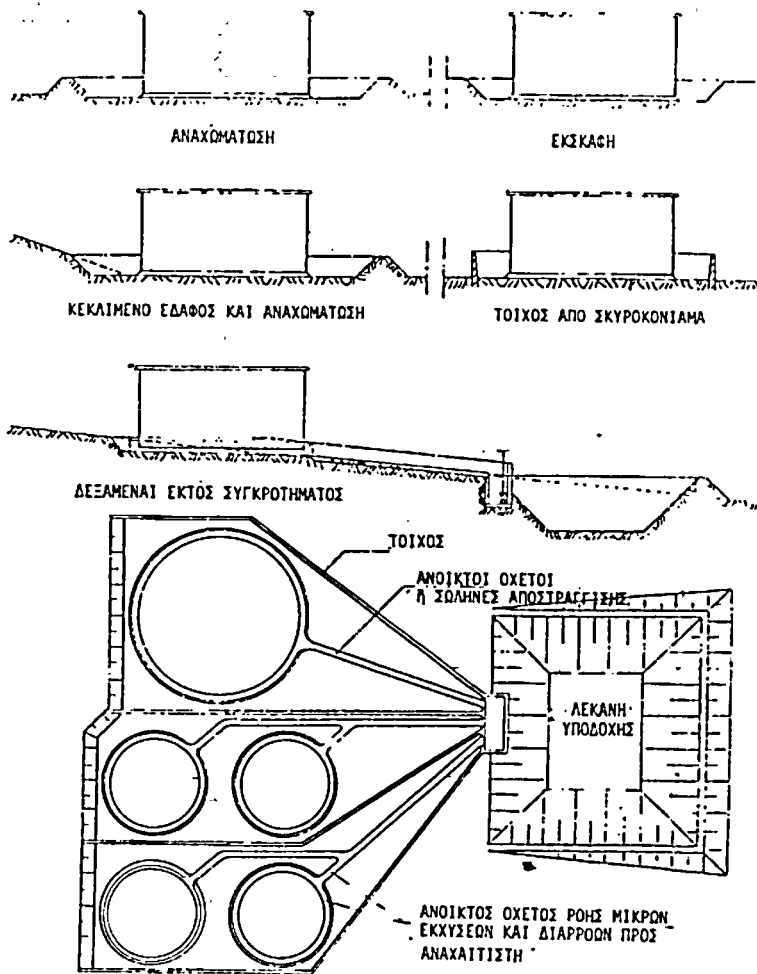
ΜΙΚΡΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΣΕ ΟΜΑΔΕΣ



ΕΛΛΑΤΩΣΗ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ



ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ



ΕΥΧΑΙΡΟΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

1. Όπου στο κείμενο του κανονισμού αναφέρεται "αναγνωρισμένος κανονισμός" νοούνται οι σχετικοί κανονισμοί μιας των χωρών της Ε.Ο.Κ. ή των Η.Π.Α.. Σε περίπτωση χορηγισμοί κανονισμών μιας άλλης χώρας πρέπει να συνυπόχει μελέτη υπογεγραμμένη από Διπλωματούχο Μηχανολόγο-Μηχανικό του Τ.Ε.Ε. και να βεβαιώνεται με υπεύθυνη δήλωση του επιβλέποντος την εγκατάσταση μηχανικού το ισοδύναμο των κανονισμών αυτών με τους παρωπών κανονισμούς.
2. Οι συσκευές και τα εξαρτήματα (αυλίνες, βαλβίδες, αντλίες κ.λπ.) θα συνοδεύονται από σχετικό πιστοποιητικό καταλληλότητας, εκδιδόμενο από την αρμόδια Υπηρεσία.
Μέχρι τη θέσπιση τέτοιων πιστοποιητικών, όπου δεν έχουν καθιερωθεί νομοθετικά, θα προσκομίζονται ανάλογα πιστοποιητικά της χώρας προέλευσης, ή αν και σ' αυτή την περίπτωση δεν υπάρχουν, αντίστοιχα πιστοποιητικά Διεθνούς ή ημεδαπού οργανισμού ή Γραφείου ελέγχου, εξουσιοδοτημένου να εκδίδει τέτοιου είδους πιστοποιητικά.