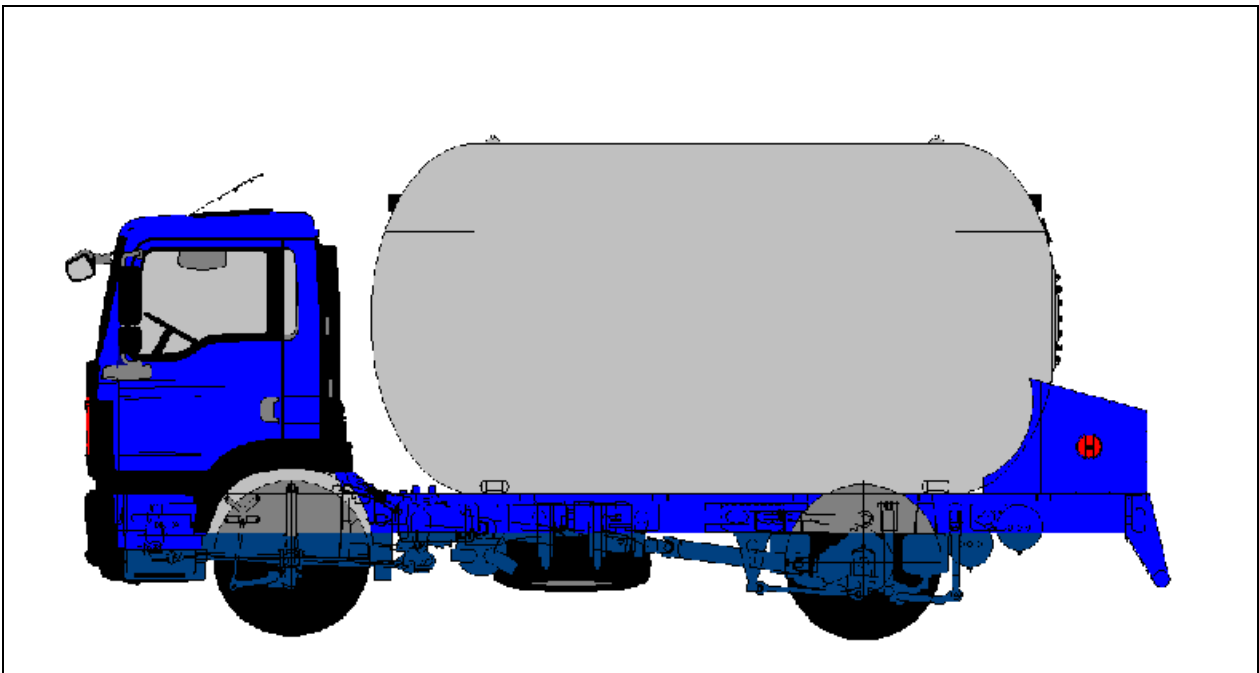


**Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:**

**ΜΕΛΕΤΗ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ  
ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΚΑΤΑ ADR ΓΙΑ  
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΠΛΑΙΣΙΟ ΦΟΡΤΗΓΟΥ**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΓΚΑΒΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ  
ΜΠΡΟΥΜΑ ΕΥΣΤΑΘΙΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΕΥΘΥΜΙΟΥ ΑΝΔΡΕΑΣ**

**ΠΑΤΡΑ 2009**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
ΜΕΡΟΣ Α΄ .....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> .....	6
ΤΟ ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ .....	6
1.1. Ορισμοί.....	6
1.2. Σχεδιαστικές απαιτήσεις.....	9
1.2.1 Υπερστροφή και υποστροφή.....	9
1.2.2 Δυναμική των μηχανοκίνητων οχημάτων.....	10
1.2.3. Μείωση θορύβου στα εμπορικά αυτοκίνητα.....	10
1.2.4.Παθητική ασφάλεια στα εμπορικά αυτοκίνητα .....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> .....	14
ΠΛΑΙΣΙΑ ΦΟΡΤΗΓΩΝ.....	14
2.1. Γενική περιγραφή των πλαισίων.....	14
2.2. Μέρη του πλαισίου – Ονοματολογία.....	14
2.3. Όροι που πρέπει να πληρούν τα πλαίσια (Γεωμετρία). .....	16
2.4. Βασικά χαρακτηριστικά πλαισίων. ....	16
2.5. Είδη στρέβλωσης πλαισίου .....	18
2.6. Πλαίσια Φορτηγών οχημάτων.....	19
2.7. Χαραγμένος αριθμός πλαισίου.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> .....	22
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ.....	22
3.1 Αρχές της μηχανικής.....	22
3.2 Αντικείμενο της αντοχής των υλικών.....	23
3.3 Είδη καταπονήσεων.....	24
3.3.1 Σύνθετες καταπονήσεις.....	25
3.4 Είδη φορτίων.....	26
3.5 Είδη Φορέων.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> .....	31
ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΦΟΡΤΗΓΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	
.....	31
4.1 Τεχνική περιγραφή που συντάχθηκε σύμφωνα με την Υπ.Απ. Στ-29900/77 έγκριση τύπου οχημάτων άρθρο 84 κοκ.....	31
4.1.1 Γενικά χαρακτηριστικά του οχήματος.....	31
4.1.2 Πλαίσιο.....	33
4.2 Υπολογισμός αντοχής κύριων δοκών πλαισίου.....	35
4.2.1 Υλικό κατασκευής δοκού .....	35
4.2.2 Μη αναρτώμενη μάζα.....	36
4.2.3 Υπολογισμός αντιδράσεων.....	36
4.2.4 Διάγραμμα τεμνουσών δυνάμεων.....	38
4.2.5 Διάγραμμα ροπών κάμψεων.....	38

ΜΕΡΟΣ Β' .....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 <sup>ο</sup> .....	43
ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ.....	43
5.1. Τι είναι το υγραέριο .....	43
5.2 Ιδιότητες και χαρακτηριστικά .....	43
5.3. Εξισώσεις καύσης υγραερίου.....	51
5.4 Σύγκριση υγραερίου με λοιπά καύσιμα .....	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 <sup>ο</sup> .....	56
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ.....	56
6.1. Εξαρτήματα δεξαμενών .....	56
6.2. Διαστάσεις δεξαμενών.....	57
6.3. Τοποθέτηση δεξαμενών υγραερίου .....	58
6.3.1. Υπέργειες δεξαμενές.....	63
6.3.2 Υπόγειες δεξαμενές.....	64
6.3.3. Υπόγεια δεξαμενή υγραερίου WTS με πλαστική επένδυση τύπου Amico .....	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 <sup>ο</sup> .....	66
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ.....	66
7.1. Τυπική εγκατάσταση υγραερίου χωρίς εξαεριωτή.....	66
7.2. Τυπική εγκατάσταση υγραερίου με εξαεριωτή.....	67
7.3. Υπολογισμός διατομών σωληνώσεων υψηλής πίεσης.....	68
7.4. Υπολογισμός διατομής σωληνώσεων χαμηλής πίεσης .....	69
7. 5. Ρυθμιστές πίεσης .....	71
7.6. Εξαεριωτές υγραερίου .....	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 <sup>ο</sup> .....	73
ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΩΝ ΜΕ ΥΓΡΑΕΡΙΟ .....	73
8.1. Θέρμανση μονοκατοικιών .....	73
8.2. Θέρμανση πολυκατοικιών.....	74
8.2.1. Με Κεντρικό Λεβητοστάσιο .....	74
8.2.2. Ατομική Θέρμανση Διαμερισμάτων .....	75
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 <sup>ο</sup> .....	76
ΒΑΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ.....	76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 <sup>ο</sup> .....	80
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ .....	80
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 <sup>ο</sup> .....	84
ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ .....	84
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 <sup>ο</sup> .....	86
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	86
12.1. Καταιονισμός Δεξαμενής.....	86
12.2. ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ.....	87
12.2.1. Σύστημα Ανίχνευσης Υγραερίου.....	87
12.2.2. Φορητός Ανιχνευτής Υγραερίου.....	88

<i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13<sup>ο</sup></i> .....	89
<i>ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ</i> .....	89
<i>13.1. Γενικές οδηγίες</i> .....	89
<i>13.2. Βασικές γνώσεις για αντιμετώπιση προβλημάτων</i> .....	91
<i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14<sup>ο</sup></i> .....	98
<i>ΜΕΛΕΤΗ ΒΑΡΕΛΑΣ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΦΟΡΤΗΓΟΥ</i> .....	98
<i>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</i> .....	125
<i>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄</i> .....	126
<i>ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ</i> .....	126
<i>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄</i> .....	213
<i>ΕΓΓΡΑΦΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ</i> .....	213
<i>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</i> .....	235

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη πτυχιακή αυτή εργασία, αρχικά περιγράψαμε αναλυτικά τα μέρη που αποτελούν το φορτηγό έτσι ώστε να κατανοήσουμε τον όρο φορτηγό. Στο Μέρος Α' και στο κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> και 2<sup>ο</sup> περιγράψαμε αναλυτικά τον όρο πλαίσιο (σασί) φορτηγού, καθώς και τα είδη στρέβλωσης αυτού. Στην συνέχεια και στο κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> θα ξαναθυμηθούμε τις βασικές αρχές της μηχανικής και ειδικότερα της αντοχής των υλικών, τα είδη φορτίων και καταπονήσεων των δοκών. Στο κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> μελετήσαμε στατικά την αντοχή του πλαισίου ενός φορτηγού μεταφοράς υγραερίου. Υπολογίσαμε τα φορτία που δέχονται οι κύριες δοκοί του πλαισίου καθώς και τις αντιδράσεις που δημιουργούνται σε αυτό ώστε να έχουμε στατική ισορροπία. Στο Μέρος Β' και στα κεφάλαια 5<sup>ο</sup> έως 9<sup>ο</sup> ορίσαμε τον ορισμό του υγραερίου, τις ιδιότητες του και το συγκρίναμε με τα λοιπά καύσιμα. Έπειτα, στο κεφάλαιο 10<sup>ο</sup> αναφέραμε βασικές πληροφορίες για τις δεξαμενές του υγραερίου, τρόπους εγκατάστασης, είδη θέρμανσης, τεχνικές προδιαγραφές υλικών και κατασκευής, στο κεφάλαιο 11<sup>ο</sup> τον τρόπο τροφοδότησης των δεξαμενών μέσω βυτιοφόρου, στο κεφάλαιο 12<sup>ο</sup> τον εξοπλισμό πυροπροστασίας και στο κεφάλαιο 13<sup>ο</sup> τους τρόπους διαχείρισης επικινδύνων καταστάσεων. Στο κεφάλαιο 14<sup>ο</sup> και τελευταίο παρουσιάσαμε την μελέτη του βυτιοφόρου φορτηγού και τα σχέδια του. Τέλος, στο παράρτημα της εργασίας αυτής επισυνάψαμε την νομοθεσία έτσι όπως είναι διατυπωμένη από το Υπουργείο Μεταφορών και Συγκοινωνιών η οποία αναφέρεται στις προδιαγραφές που πρέπει να καλύπτονται από τα εμπορικά οχήματα μεταφοράς και τα επίσημα έγγραφα του φορτηγού που μελετήσαμε.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πτυχιακή αυτή εργασία εκπονήθηκε στο Τμήμα Μηχανολογίας του Ανώτατου Τεχνολογικού Ιδρύματος Πατρών κατά το σπουδαστικό έτος 2008-2009.

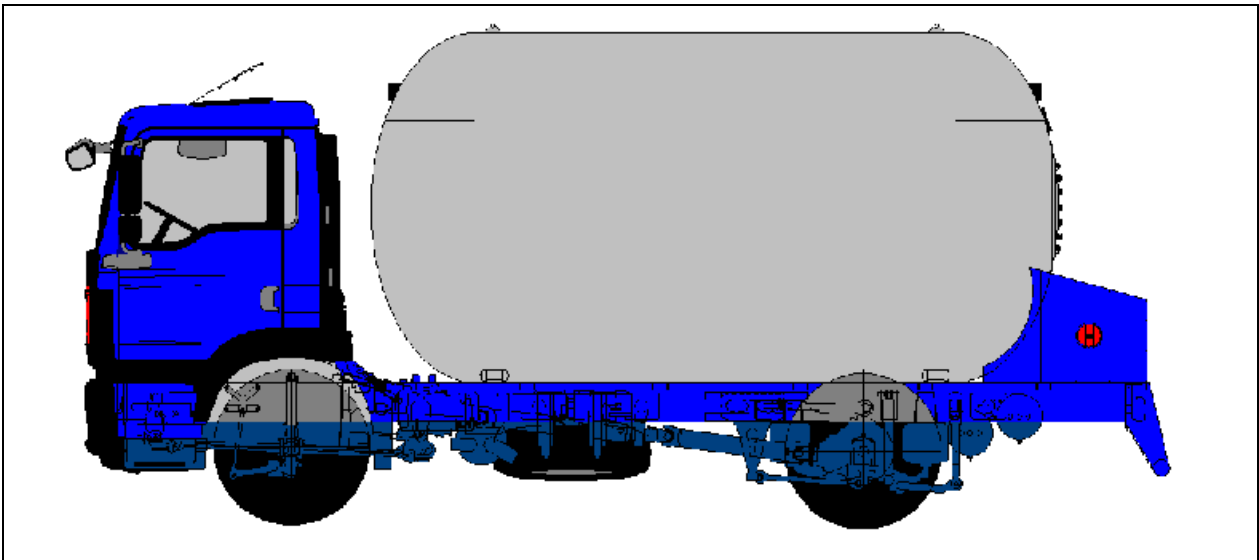
Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η αναλυτική περιγραφή του όρου <<πλαίσιο>> βυτιοφόρου φορτηγού , η μελέτη των τεχνικών χαρακτηριστικών του και η εξοικείωση μας με την νέα αναπτυσσόμενη μορφή καύσιμου το υγραέριο . Η εργασία αυτή αποτελείται από δυο Μέρη. Το Μέρος Α' αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια όπου δίνονται οι έννοιες της φορτηγού αυτοκίνητου, των πλαισίων φορτηγών, οι τεχνικοί κανόνες οδικών μεταφορών και τέλος βασικές έννοιες της μηχανικής . Στην τελευταία ενότητα κάνουμε την μελέτη για τον καθορισμό των τεχνικών στοιχείων πλαισίου φορτηγού. Στο Μέρος Β' που αποτελείται από δέκα κεφάλαια ορίζουμε την έννοια του υγραερίου, τις απαραίτητες πληροφορίες για την εγκατάσταση του και τέλος τις προδιαγραφές ασφαλείας. Στην τελευταία ενότητα γίνεται η μελέτη του βυτιοφόρου υγραερίου που χρησιμοποιήσαμε. Τέλος, στο παράρτημα διατίθεται η σχετική νομοθεσία έτσι όπως είναι διατυπωμένη από το Υπουργείο Μεταφορών και Συγκοινωνιών και τα απαραίτητα έγγραφα του φορτηγού.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον εισηγητή της εργασίας , κύριο Ανδρέα Ευθυμίου για την επίβλεψη της δουλειάς μας, την καθοδήγηση και τις χρήσιμες παρατηρήσεις του που οδήγησαν στην τελική μορφή της εργασίας ,τον κύριο Στάθη Καμπισιούλη, Διευθυντή Πωλήσεων «ΧΥΜΑ» της Εταιρείας ΠΕΤΡΟΓΚΑΖ Α.Ε για την συνεργασία του και για τις χρήσιμες πληροφορίες που μας έδωσε και τέλος το ευγενέστατο προσωπικό της ΜΑΝ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.

## ΜΕΡΟΣ Α΄

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

#### ΤΟ ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ



#### 1.1. Ορισμοί

**Πλαίσιο:** Τα πλαίσια των φορτηγών και ελκυστήρων, εκτός από τις πολύ μικρές μονάδες, παραμένουν χωριστά από τον θάλαμο οδήγησης και το πηγάδι. Το πλαίσιο συγκροτείται γενικά από δυο κοίλες ορθογωνικές δοκούς χαλυβδοκράματος με τυποποιημένο ολικό πλάτος 86 εκατοστών. Τα ημιρυμουλκούμενα και ρυμουλκούμενα βυτία κατασκευάζονται σήμερα σε πολλές περιπτώσεις σε τύπο ενιαίου πλαισίου ή κελύφους.

**Αναρτήσεις:** Η συνηθέστερη μορφή πρόσθιας ανάρτησης αποτελείται από μονοκόμματο σφυρήλατο πρόσθιο άξονα προσαρμοσμένο στο πλαίσιο μέσω φυλλοειδών ελατηρίων και αποσβεστήρων κραδασμών. Το 1960 εμφανίστηκαν ανεξάρτητες πρόσθιες αναρτήσεις.

Οι ποικιλίες οπίσθιων αναρτήσεων για φορτηγό και ελκυστήρες είναι σχεδόν απεριόριστες. Στην περίπτωση φορτηγού με ένα μοναδικό κινητήριο άξονα, ο άξονας προσαρμόζεται κατά κανόνα στο πλαίσιο μέσω φυλλοειδών ελατηρίων. Ο άξονας είναι πάντα πλήρως αιωρούμενος, δηλαδή, όλο το φορτίο φέρεται από το περίβλημα του άξονα και καθόλου από τον κινητήριο άξονα στο εσωτερικό του.

Έτσι, αν ένας κινητήριος άξονας θραυσθεί, το φορτίο εξακολουθεί να υποστηρίζεται από το περίβλημα του άξονα. Ο άξονας μπορεί να είναι τύπου απλής μείωσης, δηλαδή με μειωτήρα ενός ζεύγους οδοντωτών τροχών ή διπλής μείωσης. Άξονας δύο ταχυτήτων χαρακτηρίζεται άξονας με ενσωματωμένο μειωτήρα δύο σχέσεων μετάδοσης. Η διάταξη αυτή επιτρέπει την

χρήση δύο ταχυτήτων για κάθε σχέση του κιβωτίου ταχυτήτων. Ο διπλός κινητήριος άξονας είναι συγκρότημα δύο κινητήριων αξόνων, που μπορούν να λαμβάνουν κίνηση μέσω μίας ή και δύο κινητήριων ατράκτων, μίας για κάθε άξονα. Υπάρχει πάντα μοχλικό σύστημα μεταξύ των δύο αξόνων για την εξίσωση του φορτίου. Ένας κινητήριος άξονας μπορεί να είναι τύπου Χότσκις, στον οποίο ολόκληρη η φόρτιση της οδήγησης και της πέδησης αναλαμβάνεται από τα φυλλοειδή ελατήρια, ή τύπου ράβδων στρέψης, στον οποίο οι δυνάμεις αναλαμβάνονται από τις ράβδους. Επειδή σ' έναν διπλό άξονα η κατακόρυφη κίνηση του πηγματός ισούται μόνον με το ήμισυ της αντίστοιχης των τροχών, αυτός ο άξονας μπορεί να χρησιμοποιηθεί επιτυχώς με ελατήρια από συμπαγές ελαστικό, περιορίζοντας την συντήρηση στο ελάχιστο.

**Κατεύθυνση.** Η κατεύθυνση των φορτηγών, λόγω των σχετικά μεγάλων φορτίων τους, αποτελούσε πρόβλημα μέχρι την εμφάνιση του υδραυλικού συστήματος κατεύθυνσης στις αρχές της δεκαετίας του 1950. Για την κατεύθυνση χρησιμοποιείται πάντα το σύστημα Άκερμαν, που επενεργεί πάνω σ' έναν βασιλικό πείρο σε κάθε πρόσθιο τροχό. Η μέγιστη γωνία στροφής των πρόσθιων τροχών ανέρχεται σε 35 περίπου μοίρες. Η ελάχιστη ακτίνα στροφής εξαρτάται από το μεταξόνιο. Έχουν κατασκευαστεί και μερικά οχήματα με δύο πρόσθιους κατευθυντήριους άξονες.

**Κινητήρες και καύσιμα.** Μέχρι την δεκαετία του 1930 η χρήση του βενζινοκινητήρα ήταν διαδεδομένη στα φορτηγά, ιδίως στις Ηνωμένες Πολιτείες, αλλά από την εποχή του Β' Παγκοσμίου Πολέμου ο κινητήρας ντίζελ άρχισε να προτιμάται όλο και περισσότερο για φορτηγά που εκτελούν μεταφορές μεγάλων αποστάσεων. Το 1950 η αμερικανική εταιρεία Μπόινγκ εγκατέστησε τον πρώτο αεριοστροβιλοκινητήρα σε φορτηγό. Το ενδιαφέρον γι' αυτόν τον τύπο κινητήρα ανανεώθηκε κατά την δεκαετία του 1960. Το 1952 εμφανίστηκε κινητήρας που χρησιμοποιούσε υγροποιημένο προπάνιο. Ενώ ο κινητήρας ντίζελ μειονεκτεί ως προς το υψηλό αρχικό κόστος, ο κινητήρας προπανίου μειονεκτεί ως προς την αποδιδόμενη ισχύ για τον ίδιο κυβισμό. Τα τελευταία χρόνια, πολλά βαρέα φορτηγά εφοδιάζονται με κινητήρες ντίζελ υπερτροφοδοτούμενους μέσω αεριοστροβιλοσυμπιεστήρα.

**Επίσωτρα.** Μολονότι τα πνευστά επίσωτρα εμφανίστηκαν σε αυτοκίνητα ήδη από το 1904, τα μεγάλα φορτηγά εφοδιάζονταν με συμπαγή ελαστικά επίσωτρα μέχρι τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο. Τα βαμβακερά νήματα αντικαταστάθηκαν από ρεγιόν στον σκελετό των ελαστικών κατά την δεκαετία του 1930, ενώ τα σύρματα και το νάιλον εμφανίστηκαν μία δεκαετία αργότερα. Στις πρόσφατες εξελίξεις περιλαμβάνεται η χρήση μονού επισώτρου μεγάλου πλάτους για την ανάληψη του ίδιου φορτίου με τον διπλό τροχό. Οι αντιολισθητικές αλυσίδες εμφανίστηκαν το 1904, τα οδοντωτά ελαστικά χιονιού το 1936 και τα ελαστικά χιονιού με ενσωματωμένες συρμάτινες σπείρες περί το 1950. Μία από τις πιο πρόσφατες και αποτελεσματικές εκδόσεις αυτού του τύπου ελαστικού έχει κυρτά λινά πέλματος. Για την ελάττωση του κόστους πολλά φορτηγά χρησιμοποιούν αναγομωμένα ελαστικά, παρατείνοντας



έτσι την ζωή του σκελετού κατά περίπου δυόμισι φορές. Το 1955 εμφανίστηκαν στην αγορά ελαστικά χωρίς χωριστό αεροθάλαμο σε μεγάλα μεγέθη για φορτηγά.

**Μεταδόσεις.** Μολονότι αυτόματα συστήματα μετάδοσης για φορτηγά είναι διαθέσιμα από την δεκαετία του 1950, δεν έχουν κερδίσει πλατιά αποδοχή για μεγάλα οχήματα. Για ορισμένους κινητήρες νίζελ είναι αναγκαίο να λειτουργούν σε σχετικά στενή ζώνη ταχυτήτων, τυπικά μεταξύ 1.500 και 2.200 στροφών ανά λεπτό. Αυτό απαιτεί μεγάλο αριθμό πρόσθιων σχέσεων μετάδοσης. Ένα από τα πιο πρόσφατα ντιζελοκίνητα φορτηγά διαθέτει 16, που επιτυγχάνονται με τον συνδυασμό δύο κιβωτίων ταχυτήτων, με τέσσερις πρόσθιες σχέσεις το καθένα. Ο μονόδισκος ξηρός συμπλέκτης χρησιμοποιείται κατά γενικό κανόνα για την σύμπλεξη και αποσύμπλεξη του κινητήρα από την μετάδοση.

**Πέδη.** Τα πρώτα συστήματα πέδησης για φορτηγά χρησιμοποιούσαν τροχοπέδιλα που ενεργούσαν απευθείας επί των τροχών. Από την απλή αυτή αφετηρία εξελίχθηκε ένα από τα περιπλοκότερα συστήματα πέδησης που χρησιμοποιούνται σε όλων των ειδών τα οχήματα. Τα πρώτα αερόφρενα εμφανίστηκαν το 1918. Επτά χρόνια αργότερα εμφανίστηκαν σε φορτηγά φρένα τεσσάρων τροχών, ενώ ο τύπος τύμπανου με εσωτερικές σιαγόνες εμφανίστηκε το 1930. Στα τέλη της δεκαετίας του 1930 εμφανίστηκε ο ενισχυτής υποπίεσης ή υδραυλική πέδη. Αυτόν τον τύπο πέδης χρησιμοποιούσαν όλα τα αυτοκίνητα στα μέσα της δεκαετίας του 1950.

Άλλος τρόπος εφαρμογής πέδησης είναι ο ηλεκτρικός. Ένας αιωρούμενος οπλισμός έλκει, όταν διαρρέεται από ρεύμα, στρεφόμενο δίσκο προσαρμοσμένο στον τροχό και, μέσω μοχλικού συστήματος, πιέζει τις σιαγόνες πάνω στα τύμπανα. Φρένα κενού, που λειτουργούν μέσω της δημιουργούμενης στην πολλαπλή εισαγωγή του βενζινοκινητήρα υποπίεσης, χρησιμοποιήθηκαν για την πέδηση των φορτηγών μεταφοράς αυτοκινήτων. Σε ορισμένα οχήματα χρησιμοποιείται επίσης συνδυασμός υδραυλικού συστήματος με σύστημα πεπιεσμένου αέρα.

Αερόφρενα, αεροϋδραυλικά φρένα, φρένα κενού και ηλεκτρικά φρένα μπορούν όλα να προσαρμοστούν σε αρθρωτά οχήματα. Από τα ανωτέρω συστήματα, ευρύτερη εφαρμογή έχουν τα αερόφρενα. Ο κινούμενος από τον κινητήρα αεροσυμπιεστής παρέχει πεπιεσμένο αέρα σε ορισμένη ονομαστική πίεση, που ρυθμίζεται μέσω ρυθμιστικού μηχανισμού. Η πίεση υποδεικνύεται στον οδηγό μέσω μανομέτρου, ενώ διατίθεται και ακουστική ή οπτική συσκευή προειδοποίησης χαμηλής πίεσης. Ο αέρας αποθηκεύεται σε αεροφυλάκιο και διοχετεύεται στις βαλβίδες πέδησης, μία ποδοκίνητη βαλβίδα διοχετεύει αέρα σε όλους τους κυλίνδρους πέδης του οχήματος, συμπεριλαμβανομένων και των ρυμουλκούμενων. Μία άλλη χειροκίνητη βαλβίδα εφαρμόζει την πέδη μόνο στο ρυμουλκούμενο όχημα. Τόσο η ποδοκίνητη όσο και η χειροκίνητη βαλβίδα διοχετεύουν αέρα μέσω του ίδιου κύριου αγωγού που εκτείνεται προς τα πίσω μέχρι τα ρυμουλκούμενα οχήματα. Ο δεύτερος αγωγός, ή αγωγός ανάγκης, διατηρείται

σε πλήρη πίεση όταν το όχημα λειτουργεί. Αν αυτός ο αγωγός θραυσθεί (διάσπαση οδικού συρμού), εφαρμόζεται αυτομάτως πέδηση έκτακτης ανάγκης σε όλα τα ρυμουλκούμενα, μέσω αεροφυλακίων που είναι εγκατεστημένα σ' αυτά. Αφού φθάσει στον κύλινδρο της πέδης μέσω των βαλβίδων πέδησης, ο αέρας επενεργεί επί διαφράγματος συνδεδεμένου με βάκτρο, το οποίο με την σειρά του ωθεί έκκεντρο μοχλό που πιέζει τις σιαγόνες πάνω στο τύμπανο. Στις αρχές της δεκαετίας του 1970 το έκκεντρο αντικαταστάθηκε από μηχανισμό σφήνας.

Τα τελευταία χρόνια η προσοχή έχει στραφεί στο πρόβλημα αστοχιών πέδησης οφειλόμενων σε απώλεια πίεσης. Το σύστημα ανάγκης που περιγράφηκε ανωτέρω μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση αστοχίας του κύριου αγωγού με χρήση των βαλβίδων προστασίας και χειρισμό του ελκυστήρα. Ο οδηγός μπορεί να στρέψει τον μοχλό της χειριστήριας βαλβίδας και να προκαλέσει πλήρη πέδηση στα ρυμουλκούμενα.

Υπάρχει μία άλλη μορφή συστήματος ασφαλείας, γνωστού ως ενεργοποιητή DD3, το οποίο υπό κανονικές συνθήκες χρησιμοποιείται ως χειρόφρενο, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως πέδη ανάγκης σε περίπτωση απώλειας πεπιεσμένου αέρα. Ο οδηγός μπορεί να επιλέξει την χρήση του άξονα πάνω στον οποίο είναι εγκατεστημένος ο ενεργοποιητής DD3 είτε ως πέδη στάθμευσης είτε ως πέδη έκτακτης ανάγκης, χειριζόμενος ωστικό κομβίο δύο θέσεων (push-pull). Όταν το σύστημα ενεργοποιηθεί, ένα μηχανικό μάνδαλο διατηρεί την πέδη εφαρμοσμένη, ακόμη και αν χαθεί όλη η υπερπίεση του αέρα.

Άλλο σύστημα ασφαλείας είναι το σύστημα ελατηριωτής πέδησης, στο οποίο χρησιμοποιούνται ελατήρια για την εφαρμογή των πεδών αν χαθεί ο αέρας. Ο οδηγός μπορεί κατά βούληση να θέσει το σύστημα σε ενέργεια μέσω ωστικής βαλβίδας δύο θέσεων.

Μολονότι αερόψυκτα χειρόφρενα τύπου δίσκου επί των κινητηρίων ατράκτων βαρέων φορτηγών χρησιμοποιούνται εδώ και αρκετά χρόνια, μόλις πρόσφατα εμφανίστηκαν πειραματικά μοντέλα για τους τροχούς. Κατά τα τελευταία χρόνια του 20ού αιώνα, εκδηλώνεται αυξανόμενο ενδιαφέρον για συστήματα αντιμπλοκαρίσματος των πεδών (ABS) στα αρθρωτά οχήματα για περιορισμό του κινδύνου «διπλώματος».

## **1.2. Σχεδιαστικές απαιτήσεις**

### **1.2.1 Υπερστροφή και υποστροφή**

Γωνιακές δυνάμεις μπορούν να δημιουργηθούν μεταξύ της επιφάνειας του δρόμου και ενός ελαστικού του αυτοκίνητου μόνο όταν οι τροχοί διανύουν μια απόσταση κατά μια γωνία πάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια.

Ένα όχημα θεωρείται ότι έχει υποστροφή όταν όσο η πλευρική επιτάχυνση αυξάνει, τότε η γωνία ολίσθησης αυξάνει σε μεγαλύτερο βαθμό στο μπροστινό άξονα παρά στον πίσω άξονα. Η αντίθετη συμπεριφορά ονομάζεται υπερστροφή.

Ένα όχημα δεν παρουσιάζει απαραίτητα την ίδια συμπεριφορά κατά την αλλαγή διεύθυνσης σε όλες τις πιθανές περιπτώσεις των εγκάρσιων επιταχύνσεων. Ενώ υπάρχουν οχήματα τα οποία πάντα υποστρέφουν ή πάντα υπερστρέφουν, υπάρχουν και αυτά τα οποία οδηγούνται σε υποστροφή κάτω από πολύ μικρές εγκάρσιες επιταχύνσεις, αλλά τείνουν να υπερστρίψουν όταν η εγκάρσια επιτάχυνση είναι μεγαλύτερη, και το αντίστροφο.

### **1.2.2. Δυναμική των μηχανοκίνητων οχημάτων**

Συμπεριφορά του οχήματος σε πλευρικούς ανέμους.

Ένα όχημα αποκλίνει από την πορεία του εξαιτίας ενός πλευρικού ανέμου, ειδικά σε υψηλές ταχύτητες. Στην περίπτωση ενός ξαφνικού πλευρικού ανέμου που εμφανίζεται, για παράδειγμα, σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν αναχώματα(λόφοι), σε εκτεθειμένους (αφύλακτους) δρόμους και σε οχήματα με ασυνήθιστη(μη αεροδυναμική) κατασκευή τότε είναι πιθανό να εμφανίζονται αξιοσημείωτες πλευρικές αποκλίσεις και αλλαγή της γωνίας εκτροπής ακόμη και μέσα στο χρόνο αντίδρασης του οδηγού. Γι' αυτό είναι απαραίτητο να λαμβάνουμε σοβαρά υπ'οψη αυτούς τους παράγοντες κατά τον σχεδιασμό του οχήματος.

Ένα όχημα το οποίο εκτίθεται σε (πλευρική ή διαγώνια) ροή αέρα, υπόκειται όχι μόνο σε αεροδυναμική αντίσταση αέρα, αλλά και επιπλέον σε μια εγκάρσια συνιστώσα του αεροδυναμικού φορτίου. Αυτό το φορτίο το οποίο κατανέμεται σε ολόκληρο το όχημα μπορεί να αναχθεί σε ένα απλό φορτίο, το φορτίο πλευρικού ανέμου, το οποίο έχει δράση στο λεγόμενο σημείο εφαρμογής της πίεσης. Η θέση αυτού του σημείου είναι μια συνάρτηση της μορφής του πλαισίου του οχήματος και της γωνίας προσβολής.

Γενικά, το σημείο εφαρμογής της πίεσης έχει ως θέση το εμπρός μισό του οχήματος. Στα sedan πλαίσια(με ξεχωριστό πορτ-παγκαζ), βρίσκεται κοντύτερα στο κέντρο του οχήματος από ότι στα πλαίσια οχημάτων που έχουν επικλινές πίσω μέρος. Σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να βρίσκεται και εμπρός από τον εμπρός άξονα.

### **1.2.3. Μείωση θορύβου στα εμπορικά αυτοκίνητα.**

Οι βασικές πηγές θορύβου στα εμπορικά αυτοκίνητα είναι:

- Κινητήρας (ανάφλεξη καυσίμου και κινούμενα μέρη)
- Σύστημα ψύξης (ανεμιστήρας)
- Σύστημα εξάτμισης (ηχορύπανση και άνοιγμα τελικού σιγαστήρα)
- Προσρόφηση αέρα
- Μετάδοση (κιβώτιο ταχυτήτων, άξονες μετάδοσης και άξονες κίνησης)
- Ελαστικά

- Πλαίσιο οχήματος
- Εξοπλισμός, πρόσθετα μέρη

#### Μείωση εσωτερικού θορύβου

Για να μειώσουμε πάρα πολύ τον εσωτερικό θόρυβο σε ένα όχημα πρέπει τα δομικά και αερομεταφερόμενα ηχητικά κύματα από την κίνηση οχημάτων στην περιοχή επιβατών να αποκλειστούν. Καταρχήν τα συστατικά της μετάδοσης θορύβου της κατασκευής είναι:

- Πηγές θορύβου (κινητήρας, άξονας κίνησης, κιβώτιο ταχυτήτων, άξονες κ.τ.λ.)
- Στοιχεία σύνδεσης (βάσεις κινητήρα, ρουλεμάν αξόνων, εξαρτήματα των αξόνων μετάδοσης, βάσεις καμπίνας και διάφορες βάσεις στήριξης).
- Διάδοση του θορύβου στο πλαίσιο, στο αμάξωμα και στη καμπίνα.
- Ηχορύπανση προς το εσωτερικό εξαιτίας της αλληλεπίδρασης της ταλάντωσης της εσωτερικής κατασκευής και της παλμικής κίνησης του αέρα.

Τα κύρια στοιχεία σύνδεσης σχεδιάζονται από μαλακό συνθετικό λάστιχο υψηλής αντοχής και μεταλλικά μέρη, με αποτέλεσμα να ελαττώνεται και σε πολλές περιπτώσεις να απομονώνεται ο θόρυβος. Η ένταση του θορύβου εσωτερικά του οχήματος ελαχιστοποιείται μέσω της χρήσης ειδικών μονωτικών φύλλων με ηχομονωτικές ιδιότητες για την ελάττωση του θορύβου που προέρχεται από την κατασκευή του οχήματος ή από άλλο ειδικό απορροφητικό υλικό για την απόσβεση του θορύβου εξ' αιτίας του αέρα. Το εμπρός τμήμα της καμπίνας είναι εξ' ίσου εφοδιασμένο ενάντια στον θόρυβο από τον αέρα με ειδικό ινώδες υλικό το οποίο απορροφά τον θόρυβο που προέρχεται από τον κινητήρα που είναι τοποθετημένος από κάτω ή μπροστά από την καμπίνα. Ανοίγματα στο διαμέρισμα του κινητήρα να αποφεύγονται όσο το δυνατόν, διαφορετικά να σφραγίζονται πολύ καλά.

#### **Μείωση εξωτερικού θορύβου**

Για να μειώσουμε τον εξωτερικό θόρυβο, οι πιο σημαντικές πηγές θορύβου μπορούν να καλυφθούν με μονωτικό υλικό ή με τη μέθοδο της συμπύκνωσης (συσώρευσης). Αποκλειστικά, η συμπύκνωση του θορύβου του κινητήρα δεν έχει γίνει ακόμα αποδεδειγμένα η μέθοδος μείωσης του εξωτερικού θορύβου. Είναι πολύ δύσκολο να κρατήσουμε μακριά τις ταλαντώσεις(κραδασμούς) του κινητήρα εφαρμόζοντας αυτή τη μέθοδο, γιατί θα προκληθεί συντήρηση και προβλήματα υπερθέρμανσης.

Ο σχεδιασμός της καρότσας των αυτοκίνητων με τοποθετημένο τον κινητήρα στο πίσω μέρος, επιτρέπει πλήρους συμπύκνωση του θορύβου στην καμπίνα. Το διαμέρισμα του κινητήρα που πάντα ανοίγει στο πίσω μέρος, καλύπτεται από φύλλα χάλυβα ή πλαστικά πλαίσια και ο υπόλοιπος εσωτερικός χώρος γεμίζεται με μονωτικό υλικό. Ο μόνος τρόπος

διαφυγής είναι μόνο από τα απαραίτητα ανοίγματα που πρέπει να υπάρχουν για εφαρμογές και συντήρηση στο όχημα, τα οποία πρέπει να φτιάχνονται εξαιρετικά ακουστικά στεγανά. Το σημαντικό μειονέκτημα της αύξησης φορτίου στον πίσω άξονα , αντισταθμίζεται από την αξιοσημείωτη ελάττωση της στάθμης του θορύβου από 6 έως 10 db(A) όπως έχει μετρηθεί σε τεστ κατά την επιτάχυνση του οχήματος.

Μία μερική συσσώρευση του θορύβου στο χώρο γύρω από τον κινητήρα παρατηρείται στα φορτηγάκια (VAN). Η μονάδα κινητήρα/ μετάδοσης είναι τοποθετημένη προς το πάτωμα ,τα πλάγια και το πίσω μέρος του οχήματος.

Βήμα προς βήμα η μείωση του θορύβου (εξαρτώμενη και από το σχεδιασμό) μπορεί να επιτευχθεί από τα παρακάτω:

1. Πλευρικά καλύμματα για να μειωθεί ο θόρυβος από του τροχούς στο πλαϊνό τμήμα του οχήματος.
2. Μονωτικά πλαίσια καθ' όλο το μήκος του πατώματος του πλαισίου του οχήματος εμποδίζοντας τα ηχητικά κύματα από κάτω.
3. Κάλυμμα πίσω από την καμπίνα στη περιοχή της διόδου του κινητήρα.
4. Εσωτερική επένδυση στην επιφάνεια του πατώματος της καμπίνας με απορροφητικό υλικό ενάντια στο θόρυβο , ειδικά στη δίοδο του κινητήρα.

Μετρήσεις στηριζόμενες στα παραπάνω έχουν δείξει ότι μπορεί να υπάρξει μείωση του εξωτερικού θορύβου από 8 έως 12 db(A) σε φορτηγά , όμως , το καθαρό βάρος αυξάνεται από 50 έως 100 kg.

#### **1.2.4.Παθητική ασφάλεια στα εμπορικά αυτοκίνητα**

##### **Προστασία του οδηγού και των επιβατών**

Κατά την περίπτωση μιας σύγκρουσης, η καμπίνα του οδηγού και η περιοχή των επιβατών πρέπει να παρέχει προστασία για τον οδηγό και τον συνοδηγό του οχήματος καθώς και για όλους τους επιτρεπόμενους επιβάτες των πίσω καθισμάτων καθορίζοντας το πόσος χώρος είναι απαραίτητος για επιβίωση, ενώ την ίδια ώρα πρέπει να εμποδίζει τα αποτελέσματα της απότομης επιβράδυνσης από το να γίνουν υπερβολικά και επιβλαβή.

Στα φορτηγά αυτοκίνητα τα πλευρικά κιγκλιδώματα στο πλαίσιο εκτείνονται μέχρι τον μπροστινό προφυλακτήρα και μπορούν να απορροφήσουν υψηλές κατά μήκος δυνάμεις. Και η στατική και η δυναμική πίεση και οι δοκιμές πρόσκρουσης πραγματοποιούνται στις εμπρός και στις πίσω επιφάνειες της καμπίνας ως επίσης και στην οροφή της με σκοπό να καθορίσουν την στερεότητα και στιβαρότητα της καμπίνας. Αυτές οι δοκιμές εξομοιώνουν τις

πιέσεις που περιλαμβάνονται σε μια μετωπική σύγκρουση και σε ατυχήματα στα οποία το όχημα ανατρέπεται η αναποδογυρίζει.

Σε περίπτωση σύγκρουσης πρέπει να εξασφαλιστεί μια ασφαλής ποσότητα χώρου σε ολόκληρη την περιοχή των επιβατών. Δοκιμές φορτίων πραγματοποιήθηκαν με σκοπό να αποτιμήσουν τη χωρητικότητα του φορτίου μεταφοράς στην οροφή αλλά και στις πλαϊνές επιφάνειες του οχήματος

### **Προστασία των άλλων οχημάτων**

Επειδή η κίνηση στους δρόμους περιλαμβάνει πολλά διαφορετικά είδη οχημάτων, οι συγκρούσεις που μπορεί να προκύψουν αφορούν ελαφρά αλλά και βαρέα οχήματα. Σαν αποτέλεσμα των διαφορών στις μάζες των οχημάτων και την ασυμβατότητα όσον αφορά τη γεωμετρία και την κατασκευαστική δυσκαμψία , ο κίνδυνος κάποιου τραυματισμού στα πιο ελαφρά οχήματα είναι μεγαλύτερος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### ΠΛΑΙΣΙΑ ΦΟΡΤΗΓΩΝ

#### 2.1. Γενική περιγραφή των πλαισίων

Το πλαίσιο είναι μια ισχυρή μεταλλική κατασκευή, πάνω στην οποία στηρίζονται όλοι οι υπόλοιποι μηχανισμοί του αυτοκινήτου. Αν και παλαιότερα αποτελούσε το κύριο χαρακτηριστικό των αυτοκινήτων σήμερα το πλαίσιο (σασί) έχει αντικατασταθεί από το αυτοφερόμενο αμάξωμα (Σχ.2.1).



Σχ. 2.1 Πλαίσιο οχήματος.

Εξακολουθεί δε να υπάρχει σε μερικά σπορ αυτοκίνητα, σε αυτοκίνητα που το υπόλοιπο αμάξωμα είναι κατασκευασμένο από πλαστικά υλικά και σε πολλά αμερικάνικα αυτοκίνητα.

Η πιο κλασική κατασκευή πλαισίου περιλαμβάνει δυο παράλληλα δοκάρια με σχήμα διατομής, συνήθως τετραγωνικής, που συνδέονται μεταξύ τους με άλλα (εγκάρσια) κάθετα ή σε σχήμα χιαστί για να εξασφαλίζεται έτσι μεγαλύτερη αντοχή στο πλαίσιο από τις διάφορες καταπονήσεις που δέχεται. Η κατασκευή αυτή ανάλογα με τις διάφορες απαιτήσεις των κατασκευαστών, αλλά και με την ανάπτυξη της τεχνολογίας του αυτοκινήτου πέρασε πολλές αλλαγές και έτσι διαμορφώθηκαν διάφοροι τύποι πλαισίων, όπως θα δούμε παρακάτω.

#### 2.2. Μέρη του πλαισίου – Ονοματολογία

Επειδή η κατασκευή ενός πλαισίου παρουσιάζει αρκετές διαφορές από τύπο σε τύπο, αντίστοιχες είναι και οι διαφορές στα μέρη που το αποτελούν και στην ονοματολογία τους. Τα κυριότερα μέρη σ' ένα τυπικό πλαίσιο, όπως φαίνεται και στο σχ. 2.2 είναι:

1. Πλευρικά ή παράλληλα δοκάρια ή δοκίδες.
2. Εγκάρσια δοκάρια ή διαδοκίδες.

Είναι τα δοκάρια που τοποθετούνται κάθετα στα πρώτα και τα συνδέουν μεταξύ τους. Τα εγκάρσια δοκάρια αριθμούνται από το μπροστινό μέρος του πλαισίου για να μην γίνεται σύγχυση στην ονομασία τους και έτσι είναι το 1° εγκάρσιο, το 2° εγκάρσιο κλπ.

### 3. Διαγώνιες ενισχύσεις.

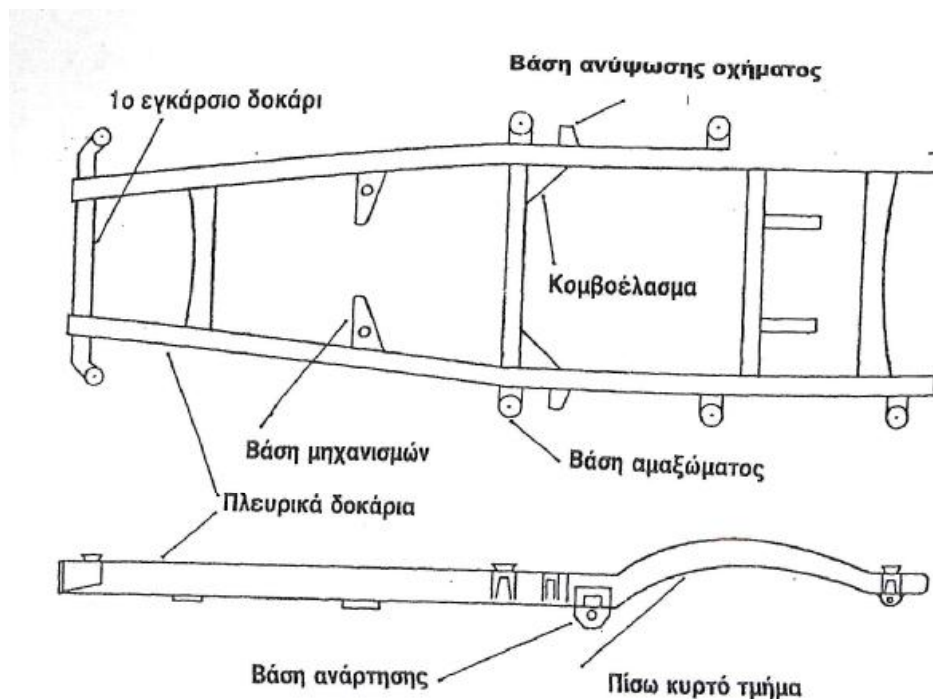
Αντί να υπάρχουν στο κέντρο του πλαισίου εγκάρσια δοκάρια, τοποθετούνται δυο διαγώνια και συνδέουν τα παράλληλα δοκάρια μεταξύ τους (αυτό δεν συμβαίνει σε όλα τα πλαίσια).

### 4. Κομβοελάσματα.

Είναι ελάσματα, που συνδέουν δύο τμήματα του πλαισίου μεταξύ τους.

### 5. Βάσεις στήριξης του αμαξώματος (μπτρακέτα).

Είναι ειδικά στηρίγματα, κολλημένα πάνω στις δοκίδες και σ' αυτά στηρίζεται το αμάξωμα του αυτοκινήτου.



Σχ. 2.2 Κύρια μέρη του πλαισίου.

### 6. Βάσεις αναρτήσεων.

Είναι ειδικά στηρίγματα του πλαισίου που πάνω σ' αυτά προσαρμύζονται οι αναρτήσεις του αυτοκινήτου.

### 7. Βάσεις ανύψωσης του αυτοκινήτου.



Τοποθετούνται πάνω στα πλευρικά δοκάρια, τις δοκίδες, στην εξωτερική τους πλευρά κι αποτελούν την υποδοχή για να τοποθετείται ο γρύλος και να σηκώνεται το αυτοκίνητο, Αυτές οι βάσεις μπορεί να είναι τέσσερις, δυο μπροστά και δυο πίσω, δεξιά και αριστερά, ή μόνο δυο, μια δεξιά και μια αριστερά στο μέσο της δοκίδας.

#### 8. Βάσεις μηχανισμών.

Πάνω στις βάσεις αυτές στηρίζονται οι μηχανισμοί του αυτοκινήτου. Ο κινητήρας, το κιβώτιο ταχυτήτων κ.ά.

### **2.3. Όροι που πρέπει να πληρούν τα πλαίσια (Γεωμετρία).**

Το πλαίσιο εξυπηρετεί πολλούς στόχους στην όλη κατασκευή του οχήματος και δεν είναι υπερβολή να πούμε ότι αποτελεί το θεμέλιο λίθο για την κατασκευή του αυτοκινήτου. Κι αυτό γιατί:

1. Αποτελεί τη βάση για να στερεωθούν πάνω σ' αυτό οι μηχανισμοί του αυτοκινήτου (κινητήρας, κιβώτιο ταχυτήτων, αμάξωμα, αναρτήσεις κ.ά.).

2. Παίρνει τις διάφορες δυνάμεις που προέρχονται από το βάρος των επιβατών, των μηχανισμών, τις διάφορες αντιδράσεις από τις ανωμαλίες του εδάφους και εξασφαλίζει τη στρεπτική ακαμψία του οχήματος.

3. Αποτελεί τον ενδιάμεσο σύνδεσμο ανάμεσα στις αναρτημένες και μη αναρτημένες μάζες του οχήματος. Αναρτημένες μάζες λέγονται αυτές που το φορτίο τους μεταφέρεται στο έδαφος μέσα από τις αναρτήσεις και είναι το πλαίσιο και όλοι οι μηχανισμοί που βρίσκονται στερεωμένοι πάνω σ' αυτό. Οι υπόλοιποι μηχανισμοί (αναρτήσεις, τροχοί, ημιαξόνια κ.ά.) που τα φορτία τους δεν μεταφέρονται στο έδαφος μέσα από τις αναρτήσεις αλλά κατευθείαν, λέγονται μη αναρτημένες μάζες.

4. Δέχεται τις διάφορες δυνάμεις από τις τυχόν μικροσυγκρούσεις χωρίς να παραμορφώνεται.

5. Οι βασικές διαστάσεις του πλαισίου όταν μετριοούνται πρέπει να συμφωνούν με τις διαστάσεις του κατασκευαστή για να είναι σωστό γεωμετρικά το πλαίσιο.

### **2.4. Βασικά χαρακτηριστικά πλαισίων.**

Τα βασικά χαρακτηριστικά των πλαισίων αναφέρονται κύρια στις κατασκευαστικές ιδιότητες των πλαισίων και είναι:

1. Ο τύπος του πλαισίου, η μορφή δηλαδή που θα έχει το πλαίσιο. Όπως θα δούμε παρακάτω υπάρχουν πολλοί τύποι πλαισίων π.χ. παραλληλόγραμμα, χιαστί, σωληνωτά κ. ά.

2. Οι βασικές διαστάσεις του πλαισίου (Σχ. 2.3) είναι διαφορετικές από πλαίσιο σε πλαίσιο:

α) Μήκος πλαισίου, είναι το μήκος που έχουν τα δύο παράλληλα δοκάρια.

β) Πλάτος πλαισίου, είναι η μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ των δύο παράλληλων δοκαριών.

γ) Απόσταση αξόνων, είναι η απόσταση μεταξύ των δύο αξόνων, μπροστινού και πίσω και λέγεται μεταξόνιο.

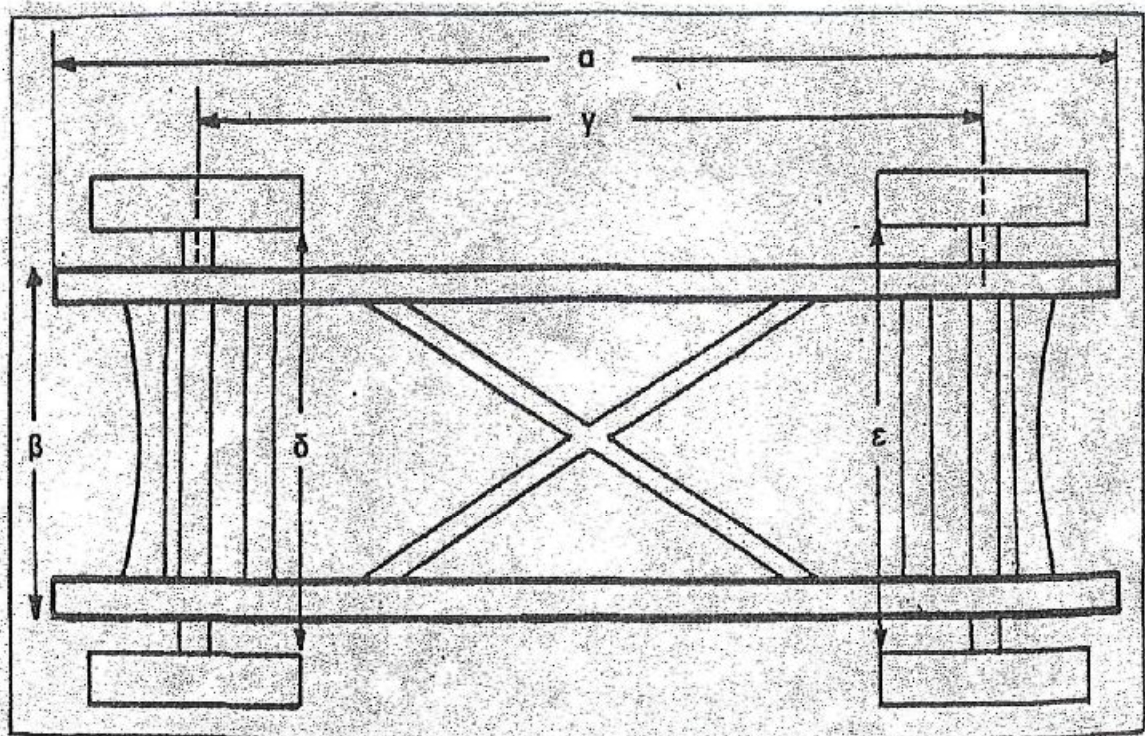
δ) Μπροστινό μετατρόχιο, είναι η απόσταση μεταξύ των δύο μπροστινών τροχών.

ε) Πίσω μετατρόχιο, είναι η απόσταση μεταξύ των δύο πίσω τροχών.

στ) Ανοχή εδάφους, είναι η απόσταση του χαμηλότερου σημείου από το έδαφος.

3. Το βάρος του πλαισίου που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως το μέγεθος, σχήμα, υλικό κατασκευής κ.ά.

4. Το υλικό κατασκευής και ο τρόπος κατασκευής του πλαισίου.



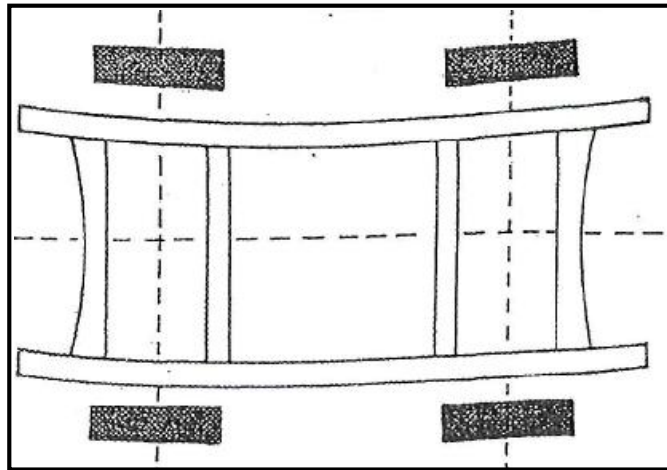
Σχ. 2.3. Διαστάσεις πλαισίου

## 2.5. Είδη στρέβλωσης πλαισίου

Τα είδη στρέβλωσης του πλαισίου είναι δυο:

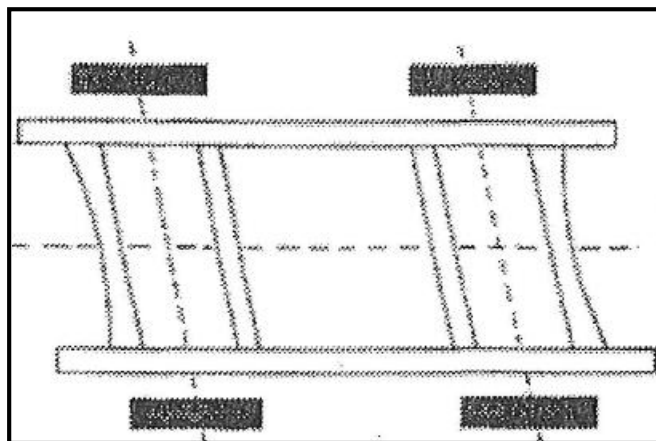
α) Η οριζόντια στρέβλωση.

Στην οριζόντια στρέβλωση παρατηρείται μια παραμόρφωση του πλαισίου μέσα στο οριζόντιο επίπεδο της κατασκευής του αυτοκινήτου (Σχ. 2.4).



Σχ. 2.4 Κάμψη των πλευρικών δοκών στο οριζόντιο επίπεδο.

Η πιο συνηθισμένη οριζόντια στρέβλωση παρουσιάζεται όταν κάποιο από τα πλευρικά δοκάρια βρίσκεται πιο μπροστά από το άλλο και το ορθογώνιο σχήμα του πλαισίου μετατρέπεται σε ρομβοειδές (Σχ. 2.5).



Σχ. 2.5 Μετακίνηση των πλευρικών δοκών στο οριζόντιο επίπεδο.

β) Κάθετη στρέβλωση.

Στην κάθετη στρέβλωση τα δύο παράλληλα δοκάρια του πλαισίου δεν βρίσκονται στο ίδιο οριζόντιο επίπεδο, αλλά το ένα δοκάρρι μπορεί να είναι ψηλότερα ή χαμηλότερα από το άλλο (Σχ. 2.6 και 2.7). Για να εντοπισθεί το μέγεθος της στρέβλωσης και να επισκευασθεί, πρέπει να γίνουν πρώτα διάφοροι έλεγχοι και μετρήσεις του πλαισίου.

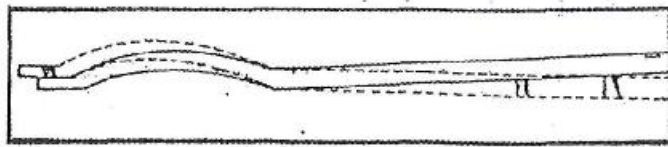
## **2.6. Πλαίσια Φορηγών οχημάτων.**

Τα πλαίσια των φορηγών οχημάτων είναι μια μεγέθυνση των πλαισίων των επιβατικών.

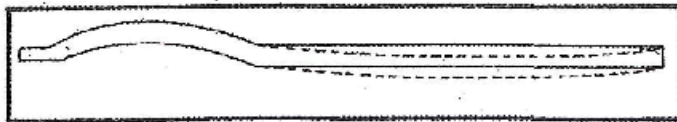
Οι βασικές διαφορές τους είναι:

α) Οι διαστάσεις, το πάχος και η ποιότητα του υλικού κατασκευής, εξαιτίας των μεγαλύτερων φορτίων.

β) Στα πλαίσια των φορηγών, οι διατομές των δοκών παράλληλων και εγκάρσιων είναι συνήθως ανοικτές, σε σχήμα (π). Πολύ σπάνια δε, σε μικρά φορηγά ορθογωνική σε σχήμα παραλληλόγραμμο.



Σχ. 2.6 Το ένα δοκάρρι βρίσκεται ψηλότερα στο πίσω μέρος και χαμηλότερα στο μπροστινό μέρος.



Σχ. 2.7 Το ένα δοκάρρι έχει λυγίσει στο κέντρο.

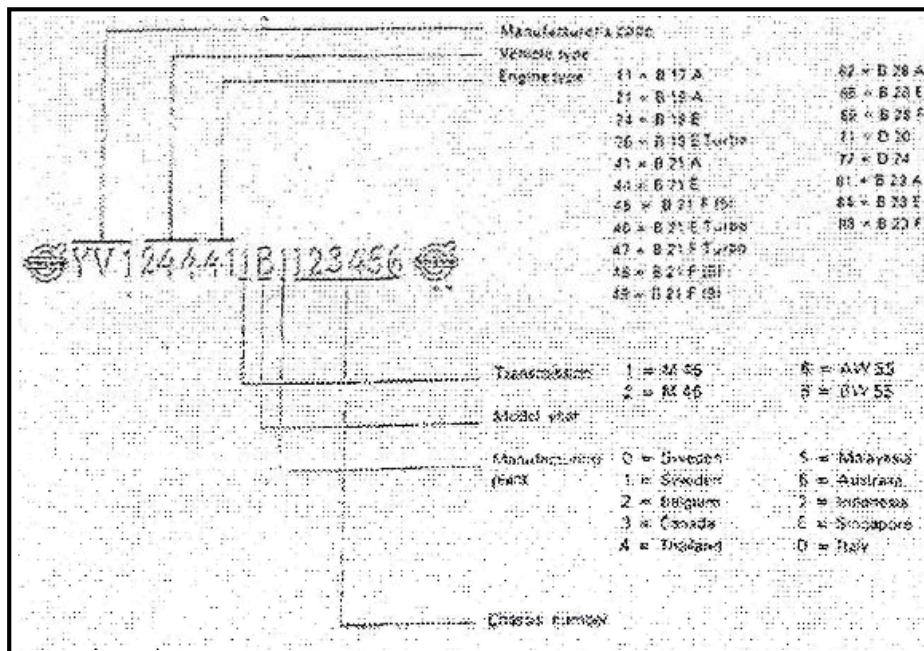
γ) Το σχήμα του πλαισίου είναι παραλληλόγραμμο με δύο βασικά παράλληλα δοκάρια (συνήθως ευθύγραμμο σε όλο τους το μήκος) και με πολλά εγκάρσια. δ) Στις συνδέσεις των διαφόρων τμημάτων χρησιμοποιείται περισσότερο ο τρόπος ήλωσης (περτσίνωμα) και λιγότερο ο τρόπος συγκόλλησης. Οι έλεγχοι των πλαισίων για στρέβλωση που γίνονται στα επιβατικά οχήματα, εφαρμόζονται και στα πλαίσια των φορηγών.

## **2.7. Χαραγμένος αριθμός πλαισίου**

Ο χαραγμένος αριθμός πλαισίου ή αριθμός αναγνώρισης του οχήματος, αποτελείται από ένα συνδυασμό χαρακτήρων και δίνεται σε κάθε όχημα από τον κατασκευαστή. Έχει σκοπό να επιτρέπει χωρίς να είναι αναγκαία η προσφυγή σε άλλες ενδείξεις να αναγνωρίζεται

αμέσως ένα όχημα για μία χρονική περίοδο διάρκειας 30 ετών. Πιο απλά, ο χαραγμένος αριθμός του πλαισίου αποτελεί την ταυτότητα του αυτοκινήτου (Σχ. 2.8)

Απαγορεύεται και θεωρείται αλλαγή κύριου χαρακτηριστικού, η επέμβαση (παραποίηση σβήσιμο κλπ.) πάνω στον αριθμό πλαισίου. Όταν υπάρχουν λόγοι σοβαροί για επέμβαση στον αριθμό, όπως αλλαγή του τμήματος που βρίσκεται ο αριθμός του πλαισίου εξαιτίας τρακαρίσματος ή διάβρωσης, τότε πρέπει ο κάτοχος του οχήματος πριν κάνει οτιδήποτε, να προσκομίσει το όχημα στην αρμόδια υπηρεσία για να του χαράξουν μια καινούργια ταυτότητα, σε κάποιο άλλο σημείο του αυτοκινήτου και να σημειωθεί ο νέος αριθμός στην άδεια κυκλοφορίας του αυτοκινήτου. Ο νέος αριθμός, χαράσσεται συνήθως σε κάποια κολώνα στις πόρτες και είναι συνήθως ο αριθμός κυκλοφορίας του οχήματος.



Σχ.2.8 Χαραγμένος αριθμός πλαισίου

Ο χαραγμένος αριθμός του κάθε κατασκευαστή ανταποκρίνεται στις παρακάτω προδιαγραφές:

- 1) Σημειώνεται στο πλαίσιο ή στο αμάξωμα και στην πινακίδα ο αριθμός του κατασκευαστή.
- 2) Αποτελείται από τρία μέρη:
  - α) Το πρώτο μέρος αποτελείται από έναν κωδικό με τρεις χαρακτήρες και επιτρέπει την αναγνώριση του κατασκευαστή. Ο πρώτος χαρακτήρας δηλώνει μία γεωγραφική ζώνη, ο δεύτερος χαρακτήρας δηλώνει τη χώρα και ο τρίτος χαρακτήρας τον κατασκευαστή.

β) Το δεύτερο μέρος αποτελείται από έξι χαρακτήρες (γράμματα ή αριθμούς) και έχουν σκοπό να υποδείξουν τα γενικά χαρακτηριστικά του οχήματος. Αν ο κατασκευαστής δεν χρησιμοποιεί έναν ή περισσότερους χαρακτήρες, τα μη χρησιμοποιούμενα διαστήματα πρέπει να συμπληρώνονται από άλλους αριθμητικούς ή αλφαβητικούς χαρακτήρες κατά την κρίση του κατασκευαστή.

γ) Το τρίτο μέρος αποτελείται από οκτώ χαρακτήρες, από τους οποίους οι τέσσερις τελευταίοι είναι υποχρεωτικά αριθμητικοί, και φανερώνουν τη σειρά παραγωγής του οχήματος. Κάθε θέση που δεν χρησιμοποιείται, πρέπει να συμπληρώνεται με το μηδέν για να συμπληρωθεί ο ολικός αριθμός των χαρακτήρων που απαιτείται. Το τρίτο μέρος πρέπει να επιτρέπει, σε συνδυασμό με τα δύο πρώτα, την αναγνώριση χωρίς αμφιβολία ενός ορισμένου οχήματος.

3) Είναι τοποθετημένος σε ευανάγνωστο μέρος στο δεξιό ήμισυ του οχήματος.

4) Οι χαρακτήρες, 17 το σύνολο, έχουν ορισμένες διαστάσεις.

Αρθρωτό όχημα. Ο συνδυασμός οχημάτων , που περιλαμβάνει ένα ρυμουλκό όχημα και ένα ημιρυμουλκούμενο συνδεδεμένο με αυτό.

Συρμός. Τα οχήματα , που είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους και κινούνται ως μια μονάδα.

Απόβαρο. Το βάρος του οχήματος χωρίς πλήρωμα , επιβάτες ή φορτίο αλλά με την αποθήκη του γεμάτη καύσιμα μέχρι τα 90% ,τα Συνήθως φερόμενα εργαλεία και τον εφεδρικό τροχό.

Μικτό βάρος. Το εκάστοτε πραγματικό βάρος του οχήματος μετά του φορτίου ,του πληρώματος και των επιβατών. Το μικτό βάρος ποικίλλει ανάλογα με το αν το όχημα είναι λιγότερο ή περισσότερο φορτωμένο.

Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος. Το μέγιστο βάρος φορτωμένου οχήματος ,το οποίο αναγράφεται ως επιτρεπόμενο στην άδεια κυκλοφορίας του.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

#### 3.1 Αρχές της μηχανικής

Η Τεχνική Μηχανική χωρίζεται στη μηχανική του απαραμορφώτου στερεού και στη μηχανική του παραμορφώσιμου στερεού.

Οι βασικότερες αρχές της μηχανικής είναι:

i. Αρχή της αδράνειας.

"Κάθε σώμα διατηρεί την κατάσταση της ηρεμίας του ή συνεχίζει κινούμενο ευθυγράμμως και ισοταχώς, εφόσον όλες οι δυνάμεις που δρουν επάνω σε αυτό ισορροπούν".

ii Αρχή της δράσης - αντίδρασης.

"Όταν ένα σώμα Α ασκεί σε ένα σώμα Β μία δύναμη  $P_A$  (δράση), τότε και το σώμα Β ασκεί επάνω στο σώμα Α μία δύναμη  $P_B$  (αντίδραση), η οποία έχει το ίδιο μέτρο, την ίδια διεύθυνση, αλλά είναι αντίθετης φοράς της  $P_A$ ".

iii. Αρχή της επαλληλίας ή αρχή της υπέρθεσης

"Το αποτέλεσμα (αντίδραση, τάση) το προερχόμενο από δύο ή περισσότερες δυνάμεις που επενεργούν ταυτόχρονα σε ένα σώμα, ισούται με το αλγεβρικό άθροισμα των αποτελεσμάτων που θα προήρχετο, αν η κάθε δύναμη δρούσε ξεχωριστά στο σώμα".

Με βάση την αρχή αυτή, μπορούμε να αναλύσουμε τα σύνθετα προβλήματα σε (αλγεβρικό) άθροισμα απλών προβλημάτων. Έτσι π.χ., μπορούμε να χωρίσουμε τα φορτία που δρουν σε ένα σώμα σε κατάλληλο αριθμό ομάδων, έτσι ώστε να διευκολύνονται οι σχετικοί υπολογισμοί. Στη συνέχεια προσθέτουμε τα επί μέρους αποτελέσματα που θα προκύψουν από τις ομάδες των φορτίων, και συνθέτοντας τα, παίρνουμε το ολικό αποτέλεσμα.

iv. Αρχή του Saint-Venant.

"Τα στατικά ισοδύναμα συστήματα, επιφέρουν ίδιες τάσεις και παραμορφώσεις σε ικανοποιητική απόσταση από την περιοχή εφαρμογής τους".

Για παράδειγμα αν ένα κατανεμημένο φορτίο  $q$  είναι στατικά ισοδύναμο με το συγκεντρωμένο φορτίο  $P$  με βάση την αρχή αυτή, μπορούμε να αντικαταστήσουμε ισοδύναμα το  $q$  με το συγκεντρωμένο φορτίο  $P$  και αντίστροφα.

### **3.2 Αντικείμενο της αντοχής των υλικών**

Είναι γνωστό ότι, δύο δομικά στοιχεία από διαφορετικά υλικά π.χ. από χάλυβα το ένα και από ξύλο το άλλο, με ίδια γεωμετρική κατασκευή, όταν τους επιβληθούν ίσες εξωτερικές δυνάμεις, αυτά παρουσιάζουν γενικά διαφορετική συμπεριφορά. Το ένα υλικό για παράδειγμα μπορεί να αντέξει, ενώ το άλλο να σπάσει, ή το ένα στοιχείο να παραμορφωθεί πολύ περισσότερο από το άλλο.

Γίνεται έτσι αντιληπτό ότι, τα διάφορα στερεά σώματα που χρησιμοποιούμε στις κατασκευές (μέταλλα, ξύλα κλπ.), είναι πρακτικά χρήσιμα και εξυπηρετούν τον προορισμό τους, όταν αφ' ενός δεν θραύονται με την επενέργεια των εξωτερικών φορτίων αλλά ανθίστανται τόσο, ώστε αφετέρου, οι αναπόφευκτες παραμορφώσεις τους να μην υπερβαίνουν κάποια όρια, τα οποία προκύπτουν είτε από κατασκευαστικούς λόγους είτε από λόγους αισθητικής.

Για τους παραπάνω λόγους είναι απαραίτητο να γνωρίσουμε μέχρι ποιου ορίου μας επιτρέπεται να φορτίσουμε τα διάφορα υλικά, έναντι των δύο κινδύνων που προαναφέραμε, δηλαδή έναντι του κινδύνου της θραύσης και έναντι της υπερβολικής παραμόρφωσης. Έτσι, η Αντοχή των Υλικών από πρακτική άποψη, έχει σαν αντικείμενο:

i. Να προσδιορίσει τα επικίνδυνα όρια φόρτισης των διαφόρων υλικών σε όλα τα είδη των καταπονήσεων και στη συνέχεια, να καθορίσει τα επιτρεπτά όρια φόρτισης για κάθε ένα είδος φόρτισης ξεχωριστά.

ii. Να καθορίσει το πλέον κατάλληλο σχήμα των φορέων και στη συνέχεια να υπολογίσει τις διαστάσεις τους, έτσι ώστε αυτοί να είναι σε θέση να παραλάβουν με ασφάλεια, (έναντι του κινδύνου θραύσης αλλά και έναντι της υπερβολικής παραμόρφωσης) και συγχρόνως κατά τον οικονομικότερο δυνατό τρόπο τη φόρτιση, η οποία είναι δυνατόν να προέρχεται:

α) Από εξωτερικές δυνάμεις, τις οποίες προορίζονται να υποβαστάξουν και οι οποίες οφείλονται σε μόνιμα ή σε κινητά φορτία.

β) Από καταπονήσεις που προέρχονται από θερμοκρασιακές μεταβολές, ή από υποχωρήσεις στηρίξεων, ή από αυτεντατικές καταστάσεις λόγω κατασκευαστικής ατέλειας, κλπ.

γ) Από το ίδιο το βάρος του φορέα ή της κατασκευής.

iii. Να υπολογίσει το μέγιστο δυνατό φορτίο το οποίο μπορεί με ασφάλεια να αναλάβει ένας φορέας ή μία κατασκευή και να ελέγξει, κατά πόσο αυτός είναι ασφαλής έναντι δεδομένης φόρτισης (στατικός έλεγχος), ή τέλος να ελέγξει κατά πόσο οι προσκληθείσες παραμορφώσεις βρίσκονται εντός των παραδεκτών ορίων.



Ο πρώτος από τους στόχους της Αντοχής των Υλικών, επιτυγχάνεται στα ειδικά Εργαστήρια Αντοχής των Υλικών. Οι δύο άλλοι επιτυγχάνονται με υπολογισμούς, οι οποίοι εξαρτώνται από το σχήμα των φορέων, από τον τρόπο που δρουν οι δυνάμεις επάνω τους, από το υλικό τους, κ.ά.,

Ανακεφαλαιώνοντας μπορούμε να πούμε ότι:

"Αντοχή Υλικών είναι η Επιστήμη που υποδεικνύει αναλυτικές μεθόδους για τον υπολογισμό της αντοχής, της ακαμψίας, και της ευστάθειας (είναι η ιδιότητα των σωμάτων να μη λυγίζουν) των μελών μίας κατασκευής, με γνώμονα το κόστος να είναι το ελάχιστο δυνατό". Τα κατασκευαστικά μαθήματα ειδικότητας (π.χ. τα Στοιχεία Μηχανών για τους Μηχανολόγους, το Οπλισμένο Σκυρόδεμα για τους Πολιτικούς Μηχανικούς, κλπ.), εφαρμόζουν τις μεθόδους που υποδεικνύει η Αντοχή των Υλικών για τον υπολογισμό των ειδικών κατασκευών, λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη τους ισχύοντες κανονισμούς φόρτισης, τις κατασκευαστικές και λοιπές λεπτομέρειες του έργου, κλπ.

### **3.3 Είδη καταπονήσεων**

Γνωρίζουμε ότι, τα διάφορα υλικά σώματα αποτελούνται από μικρότατα σωματίδια ύλης όπως είναι τα μόρια, τα άτομα κλπ, μεταξύ των οποίων ασκούνται δυνάμεις συνοχής. Οι δυνάμεις αυτές εκδηλώνονται σαν αντίσταση του υλικού εναντίον των επιβαλλόμενων εξωτερικών δυνάμεων, οι οποίες τείνουν να του προκαλέσουν παραμόρφωση ή ακόμη και λύση της συνεχείας του, δηλαδή θραύση.

Εφόσον η πάλη αυτή μεταξύ των εξωτερικών και των εσωτερικών αυτών δυνάμεων συνοχής δεν φτάσει μέχρι και τη θραύση του υλικού, μπορούμε να δεχτούμε ότι επέρχεται ισορροπία μεταξύ τους. Στην ισορροπία αυτή αντιστοιχεί μία μονοσήμαντη παραμόρφωση και μία μονοσήμαντη κατάσταση εσωτερικής έντασης. Στην περίπτωση αυτή λέμε, ότι το υλικό σώμα βρίσκεται σε εντατική κατάσταση, ή ότι καταπονείται.

Οι εξωτερικές δυνάμεις επενεργούν στα σώματα με διάφορους τρόπους και προκαλούν διάφορα είδη απλών αλλά και συνθετών καταπονήσεων.

Τα είδη των απλών καταπονήσεων είναι τα εξής:

α) Εφελκυσμός: Ένα σώμα καταπονείται σε εφελκυσμό, όταν επενεργούν δύο ίσες και αντίθετες δυνάμεις οι οποίες τείνουν να το διασπάσουν.

β) Θλίψη: Ένα σώμα καταπονείται σε θλίψη, όταν επάνω του επενεργούν δύο ίσες και αντίθετες δυνάμεις οι οποίες τείνουν να το συνθλίψουν.

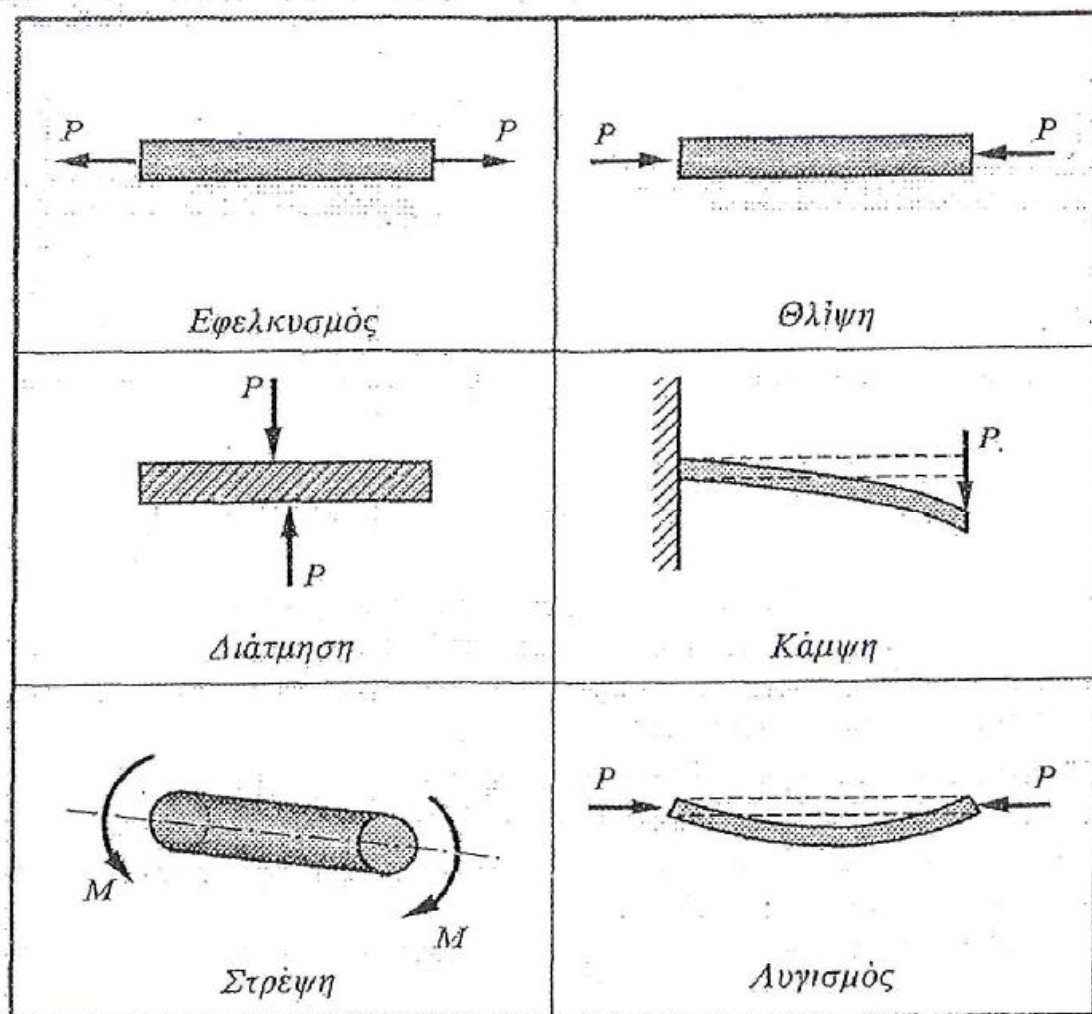
γ) Διάτμηση: Ένα σώμα καταπονείται σε διάτμηση, όταν δύο ίσες και αντίθετες δυνάμεις επενεργούν κάθετα στον άξονα του.

δ) Κάμψη: Ένα σώμα καταπονείται σε κάμψη, όταν οι δυνάμεις ενεργούν κάθετα στον άξονα του. Αναπτύσσονται τότε ροπές κάμψης και προκαλείται καμπύλωση της δοκού.

ε) Στρέψη: Ένα σώμα καταπονείται σε στρέψη, όταν οι δυνάμεις αποτελούν Ζεύγος με επίπεδο κάθετο στον άξονα του, το οποίο τείνουν να περιστρέψουν.

στ) Λυγισμός: Ο λυγισμός από άποψη δράσης των δυνάμεων μοιάζει με τη θλίψη, ενώ από άποψη παραμορφώσεων μοιάζει με την κάμψη. Τελικά όμως διαφέρει αρκετά και από τις δύο προηγούμενες, αποτελώντας ιδιαίτερο τρόπο καταπόνησης, η οποία μάλιστα, είναι πολύ επικίνδυνη στις κατασκευές.

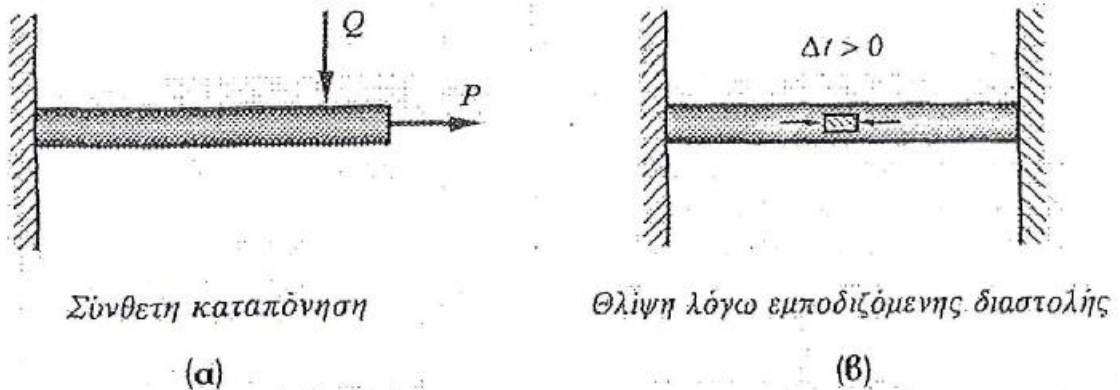
Τα είδη των καταπονήσεων αυτών, φαίνονται στον Πίνακα 1.



Πίνακας 1

### 3.3.1 Σύνθετες καταπονήσεις

Ένα σώμα , είναι δυνατό να φορτίζεται με συνδυασμό δυο ,ή και περισσότερων απλών καταπονήσεων, όποτε η προκύπτουσα καταπόνηση ονομάζεται σύνθετη. Συχνά συναντώνται εφελκυσμός και κάμψη συγχρόνως (Σχ.3 .α)στρέψη και κάμψη, εφελκυσμός και διάτμηση , κλπ, ή και συνδυασμός περισσότερων



Σχ.3.

από δύο είδη καταπονήσεων. Ένα σώμα, εκτός από εξωτερικές δυνάμεις, μπορεί να καταπονείται και από άλλες αιτίες, όπως είναι η θερμοκρασιακή μεταβολή, οι γεωμετρικοί καταναγκασμοί που προέρχονται από κατασκευαστική ατέλεια, κλπ.

Έτσι, αν εμποδίζεται η ελεύθερη διαστολή της ράβδου, λόγω αύξησης ( $\Delta t > 0$ ) της θερμοκρασίας (Σχ.3.β), αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, να αναπτύσσονται θλιπτικές δυνάμεις στις δύο στηρίξεις της.

### 3.4 Είδη φορτίων

Οι δυνάμεις που δρουν στην εξωτερική επιφάνεια ενός παραμορφώσιμου σώματος, όπως προαναφέραμε λέγονται εξωτερικές δυνάμεις. Οι εξωτερικές δυνάμεις αναφέρονται και σαν συνοριακές δυνάμεις επειδή δρουν στα εξωτερικά σύνορα (όρια) του σώματος. Τα εξωτερικά φορτία (δυνάμεις ή ροπές) που ασκούνται σε ένα φορέα ή σε μία κατασκευή γενν/κότερα, διακρίνονται σε:

Ημιστατικά φορτία, όταν αυξάνουν ομαλά, διατηρούν σταθερή τιμή για ένα χρονικό διάστημα και στη συνέχεια απομακρύνονται.

Μόνιμα ή πάγια φορτία, όταν καταπονούν μόνιμα μία κατασκευή. Σαν τέτοιο φορτίο χαρακτηρίζεται το ίδιο βάρος της κατασκευής.

Κρουστικά φορτία, όταν δρουν απότομα με όλη τους την ένταση επάνω σε μία κατασκευή. Τέτοια φορτία προκύπτουν για μία σιδηροδρομική γέφυρα, όταν οι δύο πρώτοι τροχοί του

τραίνου εισέρχονται σε αυτή. Το αποτέλεσμα τέτοιων φορτίων είναι η διάδοση τάσεων κυματικής μορφής και αποτελούν έντονη εντατική κατάσταση.

Εναλλασσόμενα φορτία, όταν μεταβάλλονται ομαλά με την πάροδο του χρόνου. Τα φορτία αυτά έχουν συνήθως σταθερή περίοδο, και αποτελούν επίσης έντονη καταπόνηση για την κατασκευή. Η καταπόνηση αυτή ονομάζεται δυναμική. Τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η κεφαλή των εμβόλων μιας πετρελαιομηχανής που περιστρέφεται με σταθερό αριθμό στροφών.

Τα εξωτερικά φορτία, ανάλογα με τον τρόπο που δρουν σε ένα σώμα, διακρίνονται σε:

Συγκεντρωμένα φορτία ή συγκεντρωμένες δυνάμεις, όταν ασκούνται σε πολύ-πολύ μικρή περιοχή του σώματος, που πρακτικά θεωρούμε σημείο, γι' αυτό ονομάζονται και σημειακά φορτία. Τέτοιου είδους δυνάμεις προκύπτουν για παράδειγμα, από την πίεση του τροχού του τρένου επάνω σε μια γραμμή (δοκό).

Κατανεμημένα φορτία, όταν ασκούνται σε μία ορισμένη περιοχή του σώματος. Η κατανομή των φορτίων αυτών, μπορεί να είναι ομοιόμορφη, τριγωνική, τραπεζοειδής (που προκύπτει από άθροισμα της ομοιόμορφης και της τριγωνικής), παραβολική, κλπ. Ένα παράδειγμα της περίπτωσης αυτής, αποτελεί το ίδιο το βάρος μίας ευθύγραμμης δοκού με σταθερή διατομή, γιατί αποτελεί ένα ομοιόμορφο κατανεμημένο φορτίο σε όλο της το μήκος.

Στην τελευταία αυτή περίπτωση, εκφράζεται με μία σταθερή ποσότητα, που συμβολίσουμε με  $q$  και που έχει μονάδες, δύναμη ανά τρέχον  $m$  μήκος  $[Nt/m]$  ή  $[t/m]$ , κλπ.

Τα ομοιόμορφα κατανεμημένα φορτία, για υπολογιστικούς και μόνο λόγους, μπορούν να θεωρηθούν σαν συγκεντρωμένα που ασκούνται στο μέσο του μήκους που επενεργούν. Αν η κατανομή είναι τριγωνική, δρουν στο  $1/3$  (ή στα  $2/3$  ανάλογα) του μήκους που επενεργούν.

Επιφανειακά κατανεμημένα φορτία, όπως είναι το ίδιο βάρος των επιφανειών, το βάρος του χιονιού σε μία επιφάνεια κλπ., καθώς επίσης και φορτία κατανεμημένα σε όλο τον όγκο (χώρο) του σώματος που χαρακτηρίζονται σαν χωρικά κατανεμημένα φορτία. Τέτοιο είδος είναι το ειδικό βάρος ενός ομογενούς σώματος.

Εκτός από τα παραπάνω είδη φορτίων, ένα σώμα μπορεί επίσης να φορτίζεται και από εξωτερική ροπή, που συνήθως μετρείται σε  $Nm$ ,  $tm$ .

Στον Πίνακα 1.3 φαίνονται τα διάφορα είδη φορτίων, με σημειωμένες και τις συνήθεις μονάδες μέτρησης τους. Στην πράξη πολλές φορές συνηθίζονται και τα πολλαπλάσια των μονάδων αυτών π.χ.  $KN$ ,  $MN$  κλπ.

Υπενθυμίζουμε ακόμη ότι, εκτός από τις εξωτερικές δυνάμεις και ροπές, ασκούνται επιπλέον στα σώματα και οι αντιδράσεις, που εξαρτώνται από τους διάφορους τρόπους στήριξης του σώματος. Έτσι, όταν σε μία δοκό γιο παράδειγμα επενεργούν εξωτερικές δυνάμεις, αυτές μεταφέρονται στις στηρίξεις της. Αλλά τότε, σύμφωνα με την αρχή της

δράσης-αντίδρασης, και οι στηρίξεις θα ασκούν στην δοκό δυνάμεις ίσες και αντίθετες, που ονομάζονται αντιδράσεις. Σημειώνουμε ακόμη ότι με τη λέξη αντιδράσεις, εννοούμε τόσο δυνάμεις όσο και ροπές.

Οι εξωτερικές δυνάμεις διακρίνονται πολλές φορές και ανάλογα με το είδος της καταπόνησης που επιφέρουν στο σώμα. Έτσι, μια αξονική δύναμη χαρακτηρίζεται και σαν εφελκυστική ή θλιπτική αν καταπονεί το σώμα σε εφελκυσμό ή θλίψη αντίστοιχα, ενώ μία δύναμη που καταπονεί ένα σώμα σε διάτμηση χαρακτηρίζεται σαν διατμητική δύναμη. Επίσης, αν οι δυνάμεις τείνουν να περιστρέψουν το σώμα χαρακτηρίζονται σαν στρεπτικές δυνάμεις, ενώ αν καταπονούν ένα σώμα σε κάμψη αναφέρονται και σαν καμπτικές δυνάμεις.

### **3.5 Είδη Φορέων**

Φορέας ονομάζεται γενικά κάθε σώμα ή κατασκευή που μπορεί να φέρει εξωτερικά φορτία, τα οποία και μεταφέρει στις στηρίξεις του, διαμέσου των οποίων καταλήγουν τελικά συνήθως στο έδαφος.

Ανάλογα με τη μορφή τους, διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

α) Η Ράβδος: Έτσι χαρακτηρίζεται ένα σώμα που το μήκος του είναι συγκριτικά πολύ μεγαλύτερο από τις άλλες του διαστάσεις, και έχει έναν ευθύγραμμο άξονα συμμετρίας. Η ράβδος καταπονείται συνήθως μόνον από αξονικά φορτία.

β) Η Δοκός: Έτσι χαρακτηρίζεται ένα σώμα που το μήκος του είναι αισθητά μεγαλύτερο από τις άλλες του διαστάσεις και έχει έναν ευθύγραμμο άξονα συμμετρίας. Η δοκός καταπονείται από αξονικά και εγκάρσια φορτία.

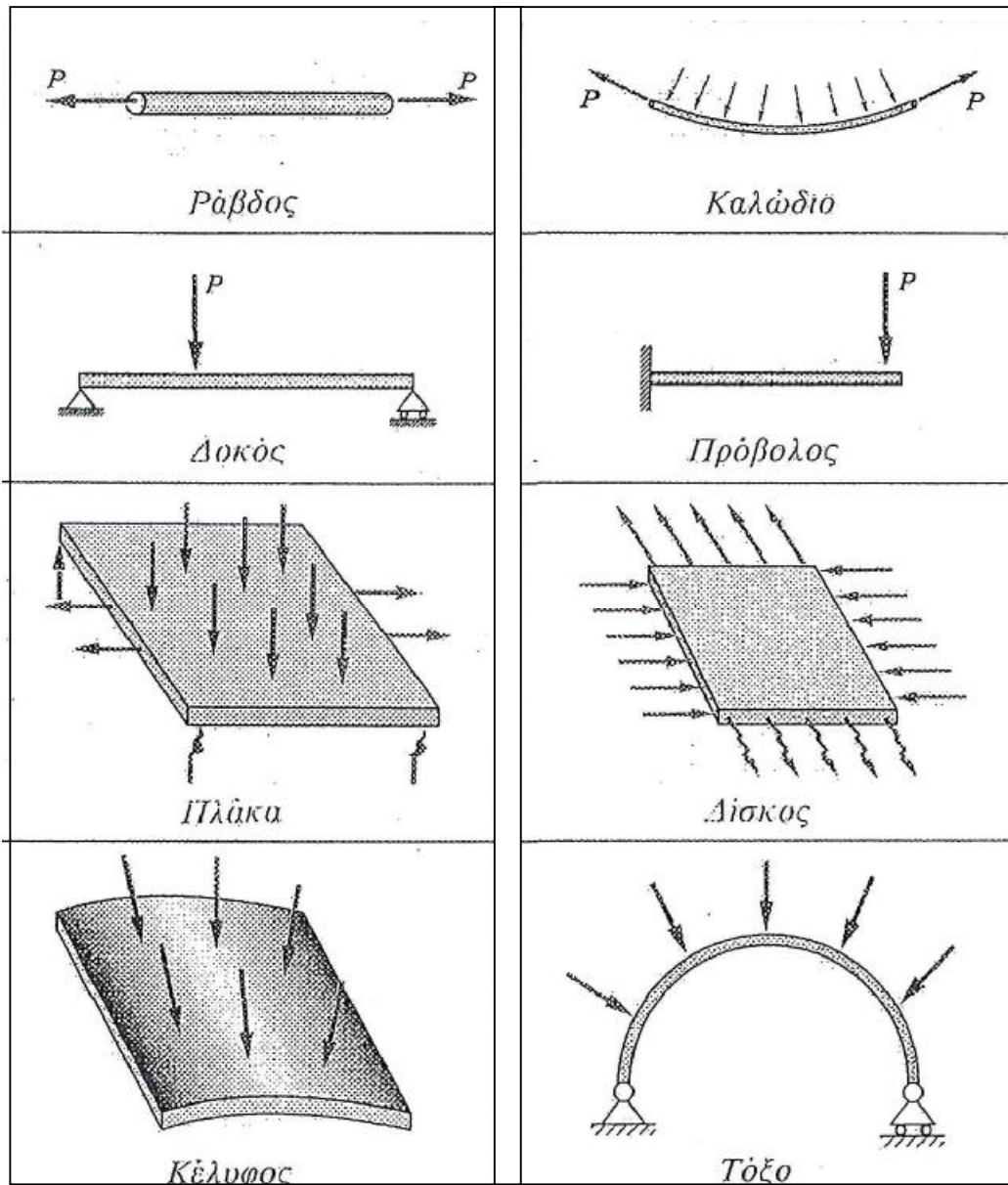
γ) Το πλαίσιο: Αυτό αποτελείται από άθροισμα δοκών που η μία θεωρείται πακτωμένη μέσα στην άλλη.

δ) Το Τόξο: Έτσι χαρακτηρίζεται μία δοκός με καμπύλο όμως άξονα.

ε) Ο Δίσκος: Έτσι χαρακτηρίζεται ένα επίπεδο σώμα, που έχει πάχος πολύ μικρότερο συγκριτικά με τις άλλες διαστάσεις. Ο δίσκος μπορεί να καταπονείται από δυνάμεις εφελκυστικές ή θλιπτικές που δρουν στο επίπεδο του .


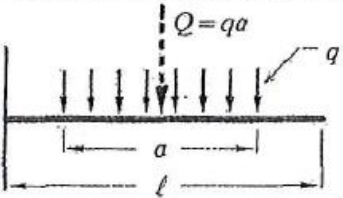
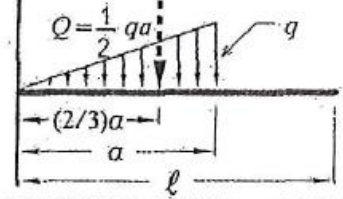
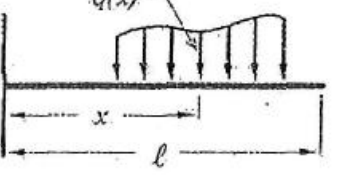
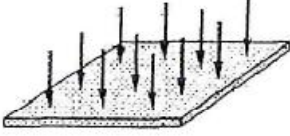
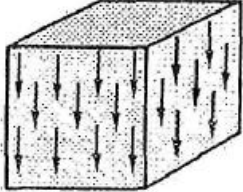
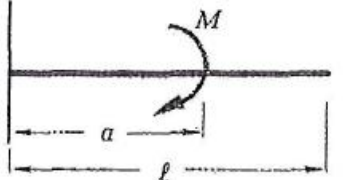
στ) Η Πλάκα: Έτσι χαρακτηρίζεται ένα επίπεδο σώμα ,με πάχος πολύ μικρότερο από τις άλλες του διαστάσεις. Η πλάκα όμως, σε αντίθεση με το δίσκο, μπορεί επιπλέον να καταπονείται και από εγκάρσια φορτία στο επίπεδο της .

ζ) Το Κέλυφος: Έτσι χαρακτηρίζεται ένα σώμα , με πάχος πολύ μικρότερο από τις άλλες διαστάσεις , που η μέση του επιφάνεια δεν είναι επίπεδη ,αλλά καμπύλη. Τα διάφορα είδη φορέων, φαίνονται συνοπτικά στον Πίνακα 1.2.



Πίνακας 1.2.

Διάφορα είδη φορέων

Χαρακτηρισμός φορτίου	Συμβολισμός	Μονάδες μέτρησης
Συγκεντρωμένο ή σημειακό φορτίο		N , kp , t
Ομοιόμορφη κατανομή φορτίου		N/m , kp/m , t/m
Τριγωνική κατανομή φορτίου		N/m , kp/m , t/m
Ανομοιόμορφη κατανομή φορτίου		N/m , kp/m , t/m
Επιφανειακά καταναμημένο φορτίο		N/m <sup>2</sup> , kp/m <sup>2</sup> , t/m <sup>2</sup>
Χωρικά καταναμημένο φορτίο		kN/ m <sup>3</sup> , t/ m <sup>3</sup>
Συγκεντρωμένη ροπή		Nm , kpm , tm

Πίνακας 1.3.

Διάφορα είδη φορτίων

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΦΟΡΤΗΓΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

#### **4.1 Τεχνική περιγραφή που συντάχθηκε σύμφωνα με την Υπ.Απ. ΣΤ-29900/77 έγκριση τύπου οχημάτων άρθρο 84 κοκ.**

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥ Η' ΦΟΡΤΗΓΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

(ΜΕΤΑ Η' ΑΝΕΥ ΑΜΑΞΩΜΑΤΟΣ)

#### **4.1.1 Γενικά χαρακτηριστικά του οχήματος**

1.Είδος οχήματος:

Φορτηγό χωρίς αμάξωμα(με καμπίνα οδήγησης)

2. Εργοστάσιο κατασκευής:

MAN NUTZFAHRZEUGE

3. Εργοστασιακός τύπος:

TGM 03

4. Έτος κατασκευής:

2007

Πρώτος αριθμός πλαισίου:

WMAN08ZZ

5. Μέγιστες διαστάσεις του οχήματος:

Μήκος 7355 MM

Πλάτος 2490 MM

Ύψος 2971 MM

6. Αριθμός αξόνων: 2

7.Απόσταση αξόνων:

X1, 2 3875 MM

8. Μήκος εμπρόσθιου προβόλου: 1400 MM

9.Μέγιστο μήκος οπίσθιου προβόλου : 1925 MM



10.Αριθμός τροχών : 4(6 ελαστικά + 1 εφεδρικό ελαστικό)

11.Τύπος και διαστάσεις ελαστικών : 295/80 R 22.5

12. Αριθμός κινητήριων αξόνων : 1(ο οπίσθιος)

13.Αριθμός διεθυντηρίων αξόνων : 1(ο εμπρόσθιος)

14.Σχέσεις μεταδόσεως στρόφων στους κινητήριους άξονες :

$\delta_2 = 1 \eta' 1, 75 \eta' 0, 25 \eta' 1, 2 \eta' 3$

15. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος οχήματος : 18500 kg

16. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος για κάθε άξονα :

1<sup>ος</sup> άξων: 7000 kg

2<sup>ος</sup> άξων : 11500 kg

17.Απόβαρο οχήματος με το κουβούκλιο : 5165 kg

18. Ωφέλιμο φορτίο : 7930 kg

19. Κατανομή του απόβαρου στους άξονες :

1<sup>ος</sup> άξων : 3550 kg

2<sup>ος</sup> άξων : 1615 kg

20. Χωρητικότητα δεξαμενών καυσίμων : 200/300 lt

21.Σύστημα πεδήσεως :

- Πέδη πορείας λειτουργούσα πνευματικά επενεργούσα επί όλων των τροχών.
- Πέδη σταθμεύσεως λειτουργούσα μηχανικά επενεργούσα επί των τροχών του 2<sup>ου</sup> άξονα.
- Βοηθητική πέδη : Επιβραδυντής καυσαερίων (κλαπέτο)
- Κανονική πίεση λειτουργίας 10 bar , ελαχίστη πίεση 6.0 bar, χωρητικότητα αεροφυλακίων : 64 lt με παραβολικές αναρτήσεις στον πίσω άξονα.
- Πέδη πορείας χρόνοι πλήρωσης αεροφυλακίων T1,T2,T3 : 163/216
- Τιμή της πιέσεως στην οποία λειτουργεί ο προειδοποιητικός λαμπτήρας ή βομβητής ελλείψεως επαρκούς πιέσεως αέρος.

#### **4.1.2 Πλαίσιο**

1. Χαρακτηριστικά διακριτικά του τύπου του πλαισίου ή του οχήματος :

WMAN08ZZ και ακολουθεί εξαψήφιος αριθμός σειράς παραγωγής

2. Θέση χαράξεως των χαρακτηριστικών διακριτικών του τύπου και του αριθμού του πλαισίου : Χαραγμένα στη δεξιά δοκό του πλαισίου δίπλα στον εμπρόσθιο άξονα.

3. Θέση και τρόπος στερέωσης του πινακιδίου του κατασκευαστή στο οποίο αναγράφονται τα στοιχεία ταυτότητας του οχήματος : Στη μπροστινή πλευρά στη κολώνα της δεξιάς πόρτας με χαραγμένα στοιχεία , στερεωμένο με πριτσίνια ώστε να μη μπορεί να βγει χωρίς να καταστραφεί.

4. Μήκος πλαισίου : 4666 MM

5. Μήκος εμπρ. προβόλου : 1400 MM

6. Μήκος οπισθ. προβόλου : 1925 MM

#### **ΚΟΥΒΟΥΚΛΙΟ (ΚΑΜΠΙΝΑ)**

1. Κατηγορία οδήγησης : προωθημένη

2. Αριθμός θέσεων για το πλήρωμα : 2

3. Καθίσματα : 2

#### **ΑΜΑΞΩΜΑ**

1. Είδος αμαξώματος :

Βυτιοφόρο για μεταφορά υγραερίου

2. Διαστάσεις εξωτερικές :

Μήκος - MM

Πλάτος - MM

Ύψος - MM

3. Αριθμός θυρών ( αν πρόκειται για κλειστό αμάξιμο)

ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ

1. Εργοστάσιο κατασκευής του κινητήρα : MAN

2. Εργοστασιακός τύπος : DO836LFL54

3. Θέση του κινητήρα επί του οχήματος : Μπροστά

4. Καύσιμο : Πετρέλαιο

5. Θέση και τρόπος αναγραφής των χαρακτηριστικών διακρίσεως και του αριθμού κινητήρα : Πριτσινόμενο πινακίδακι με χαραγμένα στοιχεία πάνω στο μπλοκ του κινητήρα.

6. Αριθμός κυλίνδρων : 6

7. Διάταξη κυλίνδρων : εν σειρά

8. Διάμετρος κυλίνδρου : 108 MM

9. Διαδρομή Έμβολου : 125 MM

10. Όγκος κυλίνδρων : 6871 cc

11. Μεγίστη ισχύς του κινητήρα κατά 80/1269/ΕΟΚ όπως τροποποιήθηκε

με την 1999/99/ΕΕ : 206 KW

12. Στροφές μέγιστης ισχύος : 2300 RPM

13. Μεγίστη ροπή στρέψεως του κινητήρα : 1100 Nm

14. Στροφές μέγιστης δυνατής ροπής στρέψης : 1200 RPM

15. Στάθμη προκαλουμένου θορύβου db (A) μετρούμενη :

α) Με την "εν κινήσει" μέθοδο : 80 db (A)

β) Με την "εν στάση" μέθοδο : 90 db (A)

Στροφές που αντιστοιχούν : 1725 RPM

16. Θόρυβος πεπιεσμένου αέρα : 72 db (A)

17. Φορολογήσιμη ισχύς : 24(φορολογήσιμη ίπποι)

## KIBΩΤΙΟ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ & ΚΙΒ.ΒΟΗΘΗΤΙΚΗΣ

1.Αριθμός ταχυτήτων/Αριθμός σχέσεων : ZF 12AS 1210 TO, μηχανικό

5 η' 9 σχέσεων

2. Σχέση μεταδόσεως κινήσεως στην πρώτη ταχύτητα :

12, 57 η' 9, 40 η' 10, 37

3. Σχέση μεταδόσεως κινήσεως στο κιβώτιο βοηθητικής : -

## ΛΟΙΠΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

1. Σύστημα βοηθητικής πέδησης EVB τοποθετημένο στο κινητήρα του οχήματος
2. Σύστημα αντιπλοκαρίσματος τροχών ABS – ASR – ηλεκτρόφρενο -μηχανόφρενο
3. Σύστημα περιορισμού ταχύτητας με ηλεκτρονικό VDO SEIMENS 461.470/001
4. Ρευματοδότη για την τροφοδότηση ρυμουλκούμενου
5. Μηχανισμό ρυμούλκησης
6. Περιοριστής ταχύτητας μέσω ηλεκτρονικής μονάδας διαχείρισης καύσιμου EDC

## **4.2 Υπολογισμός αντοχής κύριων δοκών πλαισίου**

Αρχικά θα υπολογίσουμε τις αντιδράσεις στη κάθε εγκάρσια δοκό του πλαισίου. Αυτές εμφανίζονται στις τέσσερις στηρίξεις των φυλλοειδών ελατήριων στο κάτω μέρος της δοκού. Οι αντιδράσεις , καθώς και το κέντρο βάρους του οχήματος υπολογίζονται στην περίπτωση που το φορτηγό είναι σε στάση , σε μηδενικής κλίσης οδοστρώματος και με πλήρη φόρτωση (18500 kg μικτό μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος).

Για να μπορέσουμε να υπολογίσουμε τις αντιδράσεις πρέπει πρώτα να βρούμε πόσο είναι το συνολικό φορτίο που συγκεντρώνεται στο κέντρο βάρους τους οχήματος. Παρακάτω φαίνονται αναλυτικά ο υπολογισμός του κέντρου βάρους.

### **4.2.1 Υλικό κατασκευής δοκού**

Το υλικό κατασκευής είναι χάλυβας st37 με όριο αναλογίας 2250 kg/cm<sup>2</sup>. Επιτρεπόμενη τάση λαμβάνεται το 65% του ορίου αυτού και με προσθετό συντελεστή ασφάλειας n=1, 5 για δυναμική καταπόνηση, ορίζεται τελικά:

Επιτρεπόμενη τάση κάμψης  $\sigma = (2250 * 0,65)/1,5 = 975 \text{ kg/cm}^2$ .

Επιτρεπόμενη διατμητική τάση  $\tau = \sigma/1,73 = 563 \text{ kg/cm}^2$ .

Επιτρεπόμενη σύνθετη τάση  $\sigma_0 = (\sigma^2 + 3\tau^2)^{1/2} = 1378 \text{ kg/cm}^2$ .

### 4.2.2 Μη αναρτώμενη μάζα

Βάρη που δεν καταπονούν τους φορείς σε κάμψη :

Εμπρός άξονας :	75 kg
Οπίσθιος άξονας μαζί με κέλυφος διαφορικού :	125 kg
Ανάρτηση :	200 kg
Ελαστικά :	6 * 60 = 360 kg
Στοιχειά στήριξης μπρακέτων :	80 kg
Εξαρτήματα πέδησης :	100 kg
Συνολικό βάρος :	B= 1040 kg
Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος(μικτό) :	18500 kg

Απόβαρο/Σασί(χωρίς αμάξωμα που προορίζεται για το εμπόρευμα) :

Εμπρός άξονας : 3550 kg

Πίσω άξονας : 1615 kg

Συνολικό απόβαρο : 5165 kg

Καθαρό φορτίο ( ωφέλιμο βάρος ) :  $18500 \text{ kg} - 5165 \text{ kg} = 13335 \text{ kg}$

Η αναρτώμενη η οποία καταπονεί και αυτή το σασί είναι το απόβαρο μείον τη μη αναρτώμενη μάζα , δηλαδή :

$$5165 \text{ kg} - 1040 \text{ kg} = 4125 \text{ kg}$$

Άρα το συνολικό φορτίο που συγκεντρώνεται στο κέντρο βάρους της κατασκευής είναι το καθαρό φορτίο που θα μεταφέρει το όχημα προστιθέμενο με την αναρτώμενη μάζα , δηλαδή :

$$13335 \text{ kg} + 4125 \text{ kg} = 17460 \text{ kg}$$

### 4.2.3 Υπολογισμός αντιδράσεων

Οι αντιδράσεις που εμφανίζονται στις δυο εγκάρσιες δοκούς είναι στα 8 στηρίγματα των μπρακέτων (φυλλοειδή ελατηρίων), 4 για κάθε δοκό. Οι αποστάσεις στήριξης τους από το εμπρός άκρο του πλαισίου είναι οι εξής:

Ανάρτηση	Σημείο	
1η	A	47,5 cm
1η	B	232,3 cm
2η	Γ	457,7 cm
3η	Δ	590 cm

Στην περίπτωση που εξετάζουμε και που αναφέραμε παραπάνω η κάθε κύρια δοκός του πλαισίου τύπου σκάλας θα δέχεται το ίδιο φορτίο και μάλιστα το μισό, δηλαδή 2515 kg. Γνωρίζοντας λοιπόν το φορτίο  $P=2515$  kg που συγκεντρώνεται στο κέντρο βάρους της δοκού και την απόσταση της κάθε στήριξης από το άκρο της δοκού, μπορούμε να υπολογίσουμε τις αντιδράσεις  $A_1$ ,  $A_2$  στον εμπρός άξονα και  $B_1$ ,  $B_2$  στον πίσω άξονα. Αξίζει να αναφέρουμε ότι οι αντιδράσεις αυτές είναι ίσες για κάθε ανάρτηση εφόσον έχουμε θέσει ότι τα μπρακέτα (φυλλοειδή ελατήρια) είναι ίδιων διαστάσεων για τον κάθε άξονα και το φορτηγό είναι σε στάση. Θέτουμε δηλαδή ότι:

$$A_1=A_2 \quad \text{και} \quad B_1=B_2$$

Θα εφαρμόσουμε τις τρεις συνθήκες ισορροπίας, δηλαδή στον άξονα των  $X$ , τον άξονα των  $Y$  και το άθροισμα των καμπτικών ροπών ( $\Sigma M=0$ ) σε μια από τις δυο κυρίες δοκούς του πλαισίου. Το φορτίο  $P$  που συγκεντρώνεται στο κέντρο βάρους της δοκού, όπως αναλύσαμε και παραπάνω είναι  $P=2515$  kg

Άρα έχουμε:

$$\Sigma F_x=0 \quad \Leftrightarrow \quad A_x=0$$

$$\Sigma F_y=0 \quad \Leftrightarrow \quad A_1+A_2+B_1+B_2 = 2515 \text{ kg} \quad (1)$$

$$(\Sigma M)A_1=0 \quad \Leftrightarrow \quad -A_2*1,85+2515*2,80 - B_1*4,10 - B_2*5,43=0 \quad (2)$$

Αφού  $A_1=A_2$  και  $B_1=B_2$

$$(1) \Rightarrow 2*A_1+2*B_1=2515 \Rightarrow A_1=1257,5-B_1 \quad (3)$$

$$(2) \Rightarrow -1,85*A_2+2515*2,80-B_1*4,10-B_2*5,43=0$$

$$\Rightarrow -A_2*1,85+7042-B_1*4,10-B_1*5,43=0$$

$$\Rightarrow -A_2*1,85+7042-B_1(4,10+5,43)=0$$

$$\Rightarrow -A_2*1,85+7042-B_1*9,53=0$$

$$(2) \Leftrightarrow (3)$$

$$\Rightarrow -(1257,5-B_1)*1,85+7042-B_1*9,53=0$$

$$\Rightarrow -2326+1,85*B_1+7042-B_1*9,53=0$$

$$\Rightarrow 4716+1,85*B_1-B_1*9,53=0$$

$$\Rightarrow 4716-B_1*7,68=0$$

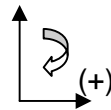
$$B_1=614 \text{ kg}=B_2$$

Και

$$A_1=643,5 \text{ kg}=A_2$$

#### 4.2.4 Διάγραμμα τεμνουσών δυνάμεων.

Επιλεγούμε σαν θετική φορά δυνάμεων και ροπών,



Η τέμνουσα δύναμη Q σε μια διατομή της δοκού είναι ίση με το αλγεβρικό άθροισμα που ενεργούν στη δοκό αριστερά της διατομής που εξετάζουμε:

Δεξιά του Α	$Q_A^{\delta}=A1=643,5 \text{ kg}$
Αριστερά του Β	$Q_B^{ap}=A1=643,5 \text{ kg}$
Δεξιά του Β	$Q_B^{\delta}=A1+A2=1287 \text{ kg}$
Αριστερά του Γ	$Q_G^{ap}=1287 \text{ kg}$
Δεξιά του Γ	$Q_G^{\delta}=A1+A2-2515=-1228 \text{ kg}$
Αριστερά του Δ	$Q_{\Delta}^{ap}=-1228 \text{ kg}$
Δεξιά του Δ	$Q_{\Delta}^{\delta}=-1228+614=-614 \text{ kg}$
Αριστερά του Ε	$Q_E^{ap}=-614 \text{ kg}$
Δεξιά του Ε	$Q_E^{\delta}=-614+614=0 \text{ kg}$

#### 4.2.5 Διάγραμμα ροπών κάμψεων.

Η ροπή κάμψεως σε μια διατομή της δοκού είναι ίση με το αλγεβρικό άθροισμα των ροπών όλων των δυνάμεων που ενεργούν στη δοκό, αριστερά της διατομής, ως προς το κέντρο βάρους της διατομής που εξετάζουμε.

Ροπή κάμψεως στο Α	$M_A=0$
Ροπή κάμψεως στο Β	$M_B=643,5 \cdot 185=11905 \text{ kg} \cdot \text{cm}$
Ροπή κάμψεως στο Γ	$M_G=(643,5 \cdot 280)+(643,5 \cdot 95)=$ $180180+61132=241312 \text{ kg} \cdot \text{cm}$
Ροπή κάμψεως στο Δ	$M_{\Delta}=(643,5 \cdot 410)+(643,5 \cdot 225)- (2515 \cdot 130)=$ $263835+144787-326950=81672 \text{ kg} \cdot \text{cm}$
Ροπή κάμψεως στο Ε	$M_E=(643,5 \cdot 543)+(643,5 \cdot 358)-(2515 \cdot 263)+$ $(614 \cdot 133)=349420+230373-661450+$ $816620=5 \approx 0$

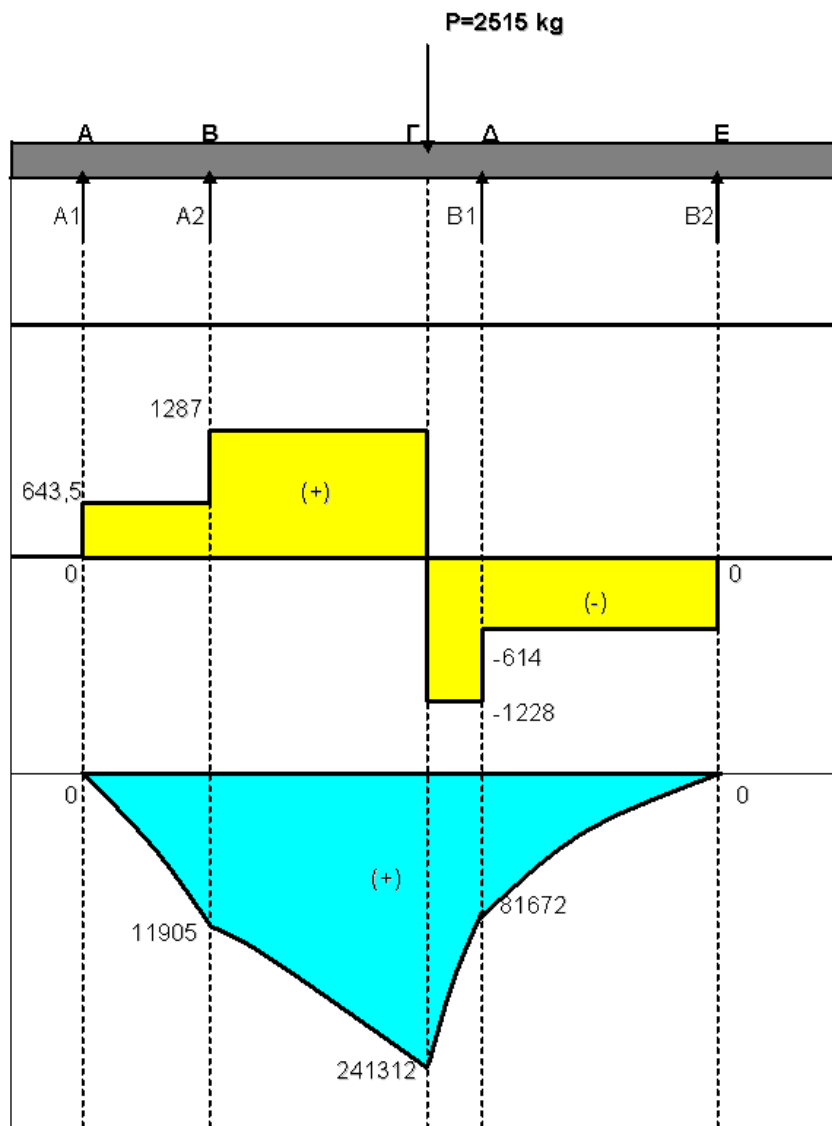
Η απόκλιση αυτή μπορεί να οφείλεται 1<sup>ov</sup> στις στρογγυλοποιήσεις των πράξεων και των αριθμών που εμφανιστήκαν παραπάνω και 2<sup>ov</sup> στη μορφολογία του εδάφους, δηλαδή μπορεί

το όχημα να μη βρίσκεται σε τελείως οριζόντια θέση. Έτσι μετατοπίζεται ελάχιστα το κέντρο βάρους του.

Παρακάτω φαίνονται τα διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων και καμπτικών ροπών.

Υπολογίσαμε το συνολικό φορτίο στη μια από τις δυο κυρίες εγκάρσιες δοκούς του πλαισίου, καθώς και τις αντιδράσεις των τεσσάρων στηρίξεων των αναρτήσεων όπως φαίνεται και στο σχήμα. Οι ίδιοι ακριβώς υπολογισμοί ισχύουν και για την απέναντι δοκό του πλαισίου.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι έχουμε λάβει υπόψη μας την δυσμενέστερη περίπτωση καταπόνησης του σασί του οχήματος και συγκεκριμένα των κυριών εγκάρσιων δοκών, δηλαδή με συγκεντρωμένο το φορτίο στο νοητό άξονα που περνά από το κέντρο βάρους του πλαισίου. Το φορτίο αυτό, δεν είναι ομοιόμορφα καταμεμημένο όποτε τα φορτία είναι συγκεντρωμένα σε λιγότερα σημεία.



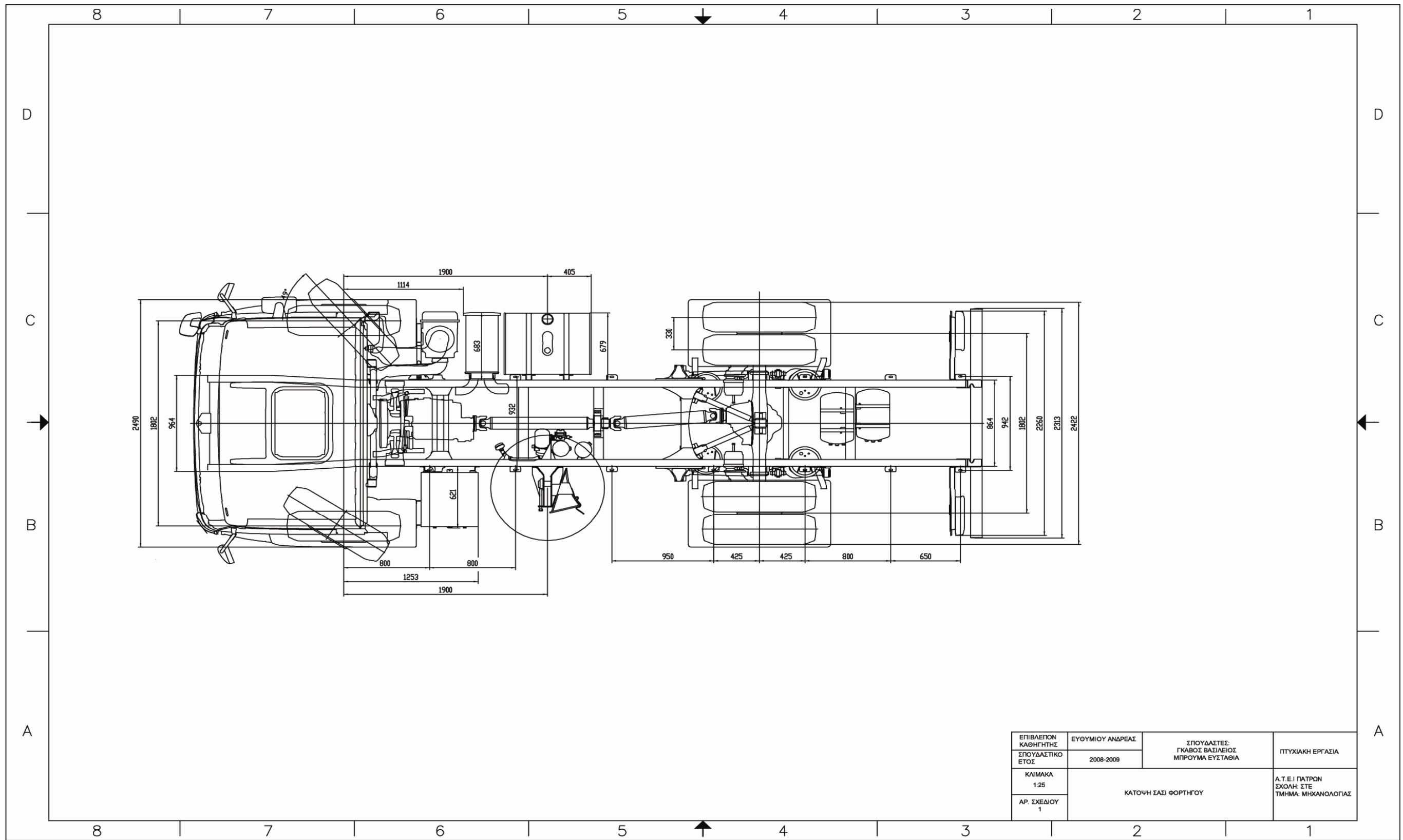
Σχ. 3. Διάγραμμα τεμνουσών δυνάμεων και καμπτικών ροπών

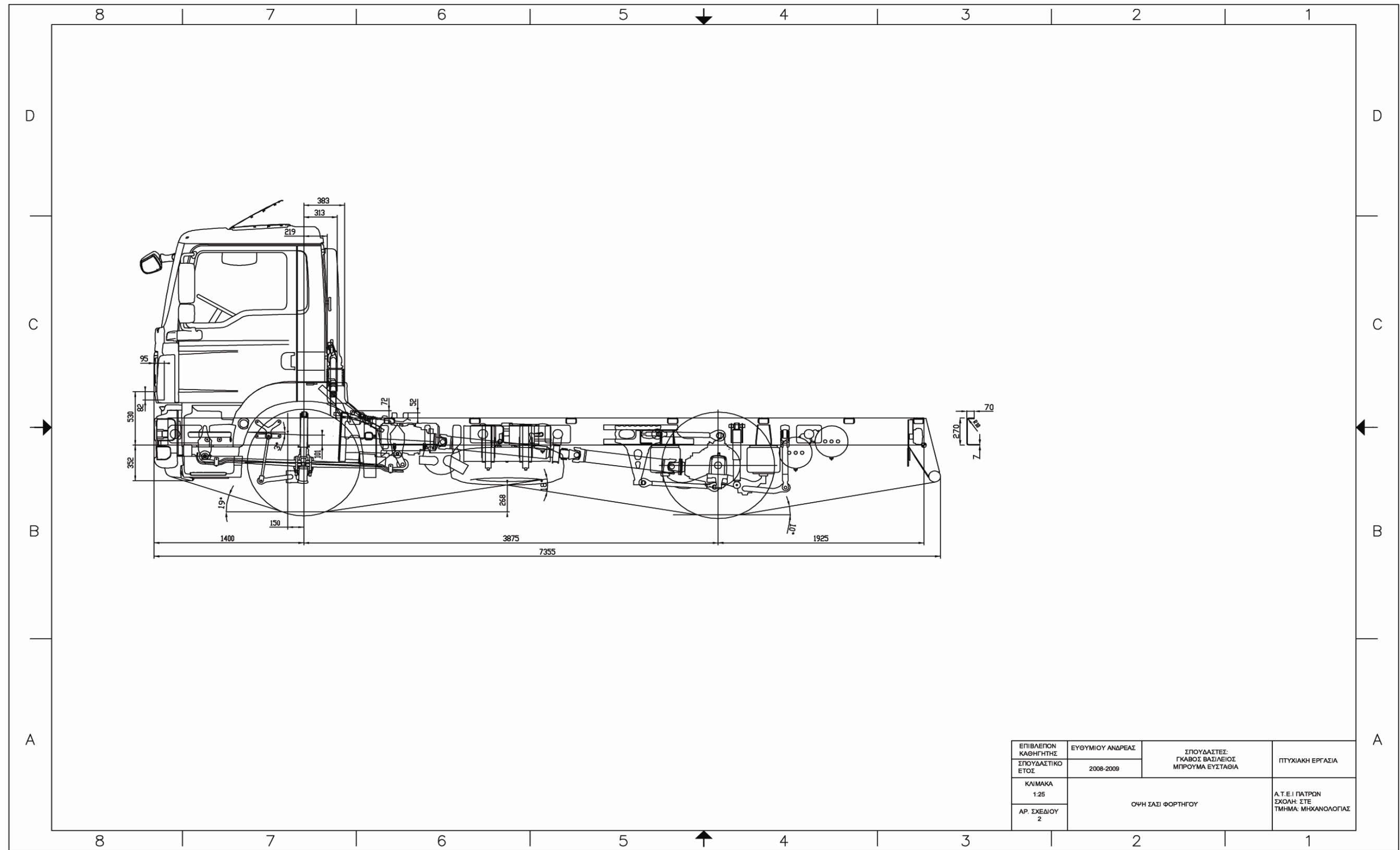


Σημείωση:

Στην περίπτωση της επιτάχυνσης, έχουμε αυξομείωση των δυο αντιδράσεων (για τη μια δοκό) που βρίσκονται στα σημεία στήριξης της ανάρτησης του πίσω άξονα, δηλαδή στο εμπρός σημείο στήριξης του φυλλοειδές ελατηρίου αυξάνεται και στο πίσω μειώνεται. Επιπλέον προστίθεται και μια οριζόντια αντίδραση με φορά, την φορά της κίνησης του οχήματος και στο σημείο επαφής του πίσω ελαστικού με το δρόμο.

Στην περίπτωση της πέδησης αντίστοιχα έχουμε αυξομείωση των δυο αντιδράσεων (για τη μια δοκό) που βρίσκονται στα σημεία στήριξης της ανάρτησης του εμπρός άξονα. Επιπλέον προστίθεται μια οριζόντια αντίδραση με φορά, αντίθετη από τη φορά που κινείται το όχημα και στο σημείο επαφής του εμπρός ελαστικού με το δρόμο.





## ΜΕΡΟΣ Β΄

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

#### ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

##### **5.1. Τι είναι το υγραέριο**

5.1.1. Το υγραέριο (LPG) είναι γενικός όρος που χρησιμοποιείται για να περιγραφούν τα υδροποιημένα αέρια, που αποτελούνται κυρίως από κορεσμένους υδρογονάνθρακες ( $C_nH_{2n+2}$ ) με τρία ή τέσσερα άτομα άνθρακα ( $n=3$  και  $n=4$ ). Αυτοί οι υδρογονάνθρακες υπάρχουν σαν αέρια σε συνήθεις θερμοκρασίες και πιέσεις περιβάλλοντος, αλλά μπορούν να υδροποιούνται με μικρή αύξηση της πίεσης τους. Εάν η πίεση στη συνέχεια μειωθεί οι υδρογονάνθρακες ξαναγίνονται αέριοι.

Η υδροποίηση τους επίσης μπορεί να επιτευχθεί με ελαφρά ψύξη τους.

5.1.2. Οι παραπάνω υδρογονάνθρακες στην υγρή φάση καταλαμβάνουν μόνο το 1/250 του χώρου [όγκου] που χρειάζονται εάν αποθηκευθούν στην αέρια φάση. Από εμπορική άποψη είναι λοιπόν πρακτικό οι υδρογονάνθρακες αυτοί να αποθηκεύονται και να διακινούνται σε υγρή και όχι αέρια φάση.

5.1.3. Στην Ελληνική αγορά τα είδη υγραερίου που κυκλοφορούν είναι :

Το Εμπορικό Βουτάνιο, το Εμπορικό Προπάνιο και το Μίγμα τους (περίπου 80% Βουτάνιο 20% Προπάνιο). Τα χαρακτηριστικά των προϊόντων αυτών καθορίζονται στις σχετικές Ελληνικές προδιαγραφές (ΦΕΚ824/Β/30.8.77).

5.1.4. Το υγραέριο μπορεί να αποθηκεύεται σε υγρή φάση είτε στην θερμοκρασία του περιβάλλοντος υπό μέση πίεση ή υπό ψύξη σε χαμηλότερη πίεση. Εάν η θερμοκρασία αποθήκευσης είναι επαρκώς χαμηλή, το υγραέριο μπορεί να αποθηκευθεί και σε ατμοσφαιρική πίεση.

5.1.5. Σε θερμοκρασία 20°C το εμπορικό βουτάνιο έχει τάση ατμών περίπου 1.2 Bar (17,4 psig) και το εμπορικό Προπάνιο 7 Bar (101,5 psig)

##### **5.2 Ιδιότητες και χαρακτηριστικά**

5.2.1. Το Υγραέριο σε υγρή φάση είναι άχρωμο, και το βάρος του είναι περίπου ίσο με το μισό βάρος, ίσου όγκου νερού.

5.2.2. Οι ατμοί [αέρια φάση] του Υγραερίου είναι βαρύτεροι από τον αέρα. Το βουτάνιο του εμπορίου έχει περίπου διπλάσιο βάρος από ίσο όγκο αέρα και το προπάνιο του εμπορίου είναι περίπου μιάμισυ φορά βαρύτερο από ίσο όγκο αέρα. Για τον λόγο αυτόν η αέρια φάση

του υγραερίου "ρέει" στο έδαφος και στις αποχετεύσεις, συσσωρευμένη στο χαμηλότερο σημείο της περιοχής. Σε συνθήκες άπνοιας κάθε συγκέντρωση υγραερίου απαιτεί κάποιο χρονικό διάστημα για τον διασκορπισμό της.

5.2.3. Όταν είναι αναμιγμένο με τον αέρα, υπό ορισμένες συνθήκες το Υγραέριο σχηματίζει εύφλεκτο μίγμα. Η κατ'όγκον αναλογία αέριας φάσης Υγραερίου προς ατμοσφαιρικό αέρα για να υπάρξει σχηματισμός εύφλεκτου μίγματος είναι 2% έως 10% περίπου. Όταν το Μίγμα Υγραερίου και αέρα είναι εκτός της παραπάνω περιοχής είναι ή πολύ φτωχό ή πολύ πλούσιο για να αναφλέγει υπό μορφή έκρηξης. Διαρροή μικρής σχετικά ποσότητας υγρού υγραερίου μπορεί να δημιουργήσει μεγάλο όγκο αέριας φάσης και συνεπώς μεγάλο όγκο αναφλεξίμου μίγματος. Για τον έλεγχο ύπαρξης Υγραερίου στον αέρα και μάλιστα σε αναφλέξιμη αναλογία χρησιμοποιούνται κατάλληλα όργανα ανίχνευσης. Επίσης στο Υγραέριο προσδίδεται οσμή πριν διατεθεί στην κατανάλωση με την προσθήκη οσμογόνου ουσίας όπως η αιθυλομερκαπτάνη ή το διμεθυλοσουλφίδιο, ώστε να καταστεί δυνατή η ανίχνευση του αερίου, μέσω της όσφρησης, σε συγκεντρώσεις μικρότερες από το 1/5 του κάτω ορίου εκρηκτικότητας [δηλ. περίπου 0.4% κατ' όγκο αέρια φάση/αέρα]. Σε μερικές περιπτώσεις όμως, όπου η οσμογόνος ουσία είναι βλαπτική για ορισμένη παραγωγική διαδικασία ή δεν εξυπηρετεί σαν προειδοποίηση, δεν προσδίδεται στο Υγραέριο οσμή [το άοσμο π.χ. χρησιμοποιείται σαν προωθητικό αέριο].

5.2.4. Λόγω των ιδιοτήτων που περιγράφονται στις παρ. 5.2.2 και 5.2.3 οποιοδήποτε μίγμα αερίου υγραερίου - αέρα που δημιουργείται από διαρροή ή άλλη αιτία, μπορεί να ανάψει σε κάποια απόσταση από το σημείο διαφυγής και η φλόγα μπορεί να επιστρέψει προς τα πίσω δηλαδή προς την κατεύθυνση και μέχρι την πηγή της διαρροής [φιάλη, σωλήνα, βάννα, δεξαμενή κλπ].

5.2.5. Το Υγραέριο δεν είναι τοξικό.

Εισπνοή μικρής ποσότητας αέριας φάσης δεν προκαλεί κανένα σύμπτωμα. Εισπνοή μεγαλύτερης ποσότητας για μικρό διάστημα προκαλεί κάποια δυσφορία. Το αποτέλεσμα εισπνοής αρκετά μεγάλης ποσότητας Υγραερίου μοιάζουν με εκείνα που προκαλεί η εισπνοή αιθυλικής αλκοόλης (οινοπνεύματος).

5.2.6. Διαφυγή υγρής φάσης Υγραερίου μπορεί να ανιχνευθεί και με άλλο τρόπο πλην της οσμής : Όταν το υγρό αεριοποιείται, η ψυκτική επίδραση στον περιβάλλοντα αέρα προκαλεί συμπύκνωση και ακόμα και ψύξη των υδρατμών στον αέρα. Αυτό μπορεί να γίνει φανερό ως δρόσος ή πάγος στο σημείο διαφυγής και έτσι είναι ευκολότερο να διαπιστωθεί η διαρροή.

5.2.7. Λόγω της ταχείας εξαερίωσης της υγρής φάσης και της συνακόλουθης πτώσης της θερμοκρασίας, το Υγραέριο μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα, αν έρθει σε επαφή με

το ανθρώπινο δέρμα. Οι χειριστές πρέπει να χρησιμοποιούν προστατευτικά μέσα όπως γάντια και γυαλιά, εάν είναι ενδεχόμενο να εκτεθούν σε τέτοιες βλαπτικές επιδράσεις.

5.2.8. Εάν δοχείο που περιέχει Υγραέριο εκκενωθεί , μπορεί να περιέχει ακόμα Υγραέριο σε αέρια μορφή και είναι δυνατό να είναι επικίνδυνο. Σε αυτή τη μορφή η εσωτερική πίεση είναι σχεδόν ίση με την ατμοσφαιρική, και εάν η βαλβίδα παρουσιάζει διαρροή ή αφήνεται ανοικτή, ο αέρας μπορεί να διαχυθεί μέσα στο δοχείο, σχηματίζοντας εκρηκτικό μίγμα και δημιουργώντας κίνδυνο έκρηξης καθώς το Υγραέριο θα διαφύγει προς την ατμόσφαιρα [και εφόσον υπάρξει έναυση].

Στην αέρια κατάσταση το Υγραέριο έχει χαρακτηριστικά που μοιάζουν με αυτά του φυσικού αερίου. Στην υγρή κατάσταση μοιάζει με την βενζίνη ως προς τον τρόπο της μεταφοράς, της αποθήκευσης και της μέτρησης, με την βασική διαφορά όμως, ότι για να διατηρηθεί το Υγραέριο σε υγρή κατάσταση, πρέπει να βρίσκεται υπό πίεση.

Στην συνήθη χρήση το δοχείο που περιέχει το Υγραέριο [ φιάλη, ή δεξαμενή], περιέχει και υγρό και αέριο.

Στον παρακάτω Πίνακα υπάρχουν τα κυριότερα φυσικά χαρακτηριστικά για το καθαρό Προπάνιο και καθαρό (normal) Βουτάνιο.

## ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	Προπάνιο	n-Βουτάνιο
Χημικός Τύπος	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>
Μοριακό Βάρος	44,094	58,120
Σημείο πήξης υγρού σε 760mmHg [°C]	- 187,7	-138,3
Σημείο βρασμού υγρού σε 760mmHg [°C]	- 42,1	- 0,5
Ειδικό βάρος υγρού σε 15.5° C [Kg/Lit]	0,507	0,582
Σχετική πυκνότητα αερίου (αέρας=1) σε S.C	1,522	2,006
Κρίσιμη Θερμοκρασία [°C]	96,8	152,0
Κρίσιμη Πίεση - απόλυτη [bar]	42,6	38,0
Λόγος όγκου αερίου προς υγρό σε S.C	272,7	237,8
Λανθάνουσα Θερμότητα στο σημείο βρασμού 760mmHg [Kcal/Kg] [Kcal/Lit]	101,7 51,5	92,3 53,1
Ανώτερη Θερμογόνος δύναμη σε S.C. (Kcal/Kg) [Kcal/m <sup>3</sup> ]	12048 22766	11851 29875
Απαιτούμενος αέρας καύσης σε S.C [m <sup>3</sup> αέρα /1m <sup>3</sup> αερίου] [Kg αέρα/ 1Kg αερίου]	23.82 15.71	30.97 15.49
Ειδική Θερμότητα αερίου σε S.C C <sub>p</sub> [Kcal/Kg°C] C <sub>v</sub> [Kcal/Kg°C]	0,388 0,343	0,397 0,361
Σημείο ανάφλεξης - Flash Point [°C]	-105	-60
Σημείο αυτανάφλεξης -Ignition Point [°C]	470	365
Όρια εκρηκτικότητας μίγματος-αερίου [Vol-%1 Κατώτερο Ανώτερο]	2,37 9,50	1,86 8,41
Αριθμός Οκτανίων [Octane No]	125	91
Σημειώσεις • Τα χαρακτηριστικά ισχύουν για το καθαρό Προπάνιο [pure Propane] και το καθαρό Βουτάνιο [pure n-Butane] • Οι συνθήκες περιβάλλοντος 15,5°C [60°F] και 760mmHg είναι διεθνώς αναφερόμενες σαν Standard Conditions [S.C].		

Πίνακας 2.1.

## ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΕ ΑΓΓΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

	Προπάνιο	Βουτάνιο
Btu / ft <sup>3</sup> αερίου μετρούμενου στους 60° F και ατμοσφαιρική πίεση [30in Hg]	2.558	3.368
Btu/lb αερίου	21.670	21.315
Όριο αναφλεξιμότητας αερίου σε μίγμα Αερίου-Αέρα	2.4 - 9.5%	1.8 - 8.4%
Τάση ατμών lbs/in <sup>3</sup> στους 60° F στους 100°F	92 116	12 37
Lb/gal υγρού στους 60°F	4.23	4.86
Ειδικό βάρος υγρού στους 60° F [νερού = 11	0.508	0.584
Σημείο Βρασμού υγρού στην ατμοσφαιρική πίεση	-44°F	31° F
ft <sup>3</sup> αερίου ανά lb υγρού στους 60° F και ατμοσφ.πίεση	8.62	6.54
ft <sup>3</sup> αερίου [σε 60° F και ατμοσφ.πίεση] ανά gal υγρού [στους 60° F]	36.4	31.8
Σχετική πυκνότητα αερίου [αέρας=1]	1.52	2.00

Πίνακας 2.2

Το Υγραέριο σε ένα κλειστό δοχείο υπάρχει συγχρόνως σε υγρή και σε αέρια κατάσταση. Για να αντιληφθούμε τι συμβαίνει μέσα στο δοχείο πρέπει να γίνει κατανοητή η έννοια του σημείου βρασμού των υγρών.

Το σημείο βρασμού κάποιου υγρού σε κανονικές συνθήκες, είναι η θερμοκρασία στην οποία αρχίζει ο βρασμός όταν η πίεση είναι η ατμοσφαιρική [1,01 Bar απόλυτη πίεση].

Στο σημείο αυτό καλό είναι να ξεκαθαρίσουν ορισμένες έννοιες :

Το σημείο βρασμού κάποιου υγρού είναι η θερμοκρασία στην οποία η εσωτερική τάση των ατμών είναι ίση με την εξωτερική πίεση που ασκείται στην επιφάνεια του υγρού. Δηλ.για κάθε πίεση η αντίστοιχη θερμοκρασία στην οποία πρακτικά έχουμε την απελευθέρωση της πρώτης φυσαλίδας.

Το σημείο βρασμού σε ατμοσφαιρική πίεση δηλ.760πίΓηH<sup>Λ</sup> ή 1,0133bar είναι -42.1 °C και -0.5°C για το καθαρό Προπάνιο και το καθαρό Βουτάνιο [n-Βουτάνιο] αντίστοιχα.

Η ατμοσφαιρική πίεση βέβαια είναι 760mmHg ή 1,0133bar στο υψόμετρο της θάλασσας αλλά είναι μικρότερη σε μεγαλύτερα υψόμετρα και μετρείται με ειδικά όργανα.



Μανομετρική πίεση [gauge pressure] είναι πίεση που δείχνουν τα συνήθη μανόμετρα. Είναι η πίεση δηλαδή που επικρατεί γενικά σε κάποιον κλειστό χώρο και είναι επιπλέον της ατμοσφαιρικής.

Απόλυτη πίεση [absolute pressure] είναι η συνολική πίεση ή το άθροισμα της ατμοσφαιρικής και της μανομετρικής.

Σε ατμοσφαιρική λοιπόν πίεση, το νερό βράζει στους 100°C, αλλά εάν είναι σε ανοικτό δοχείο σε μεγάλο υψόμετρο (πάνω από την θάλασσα), το νερό θα βράσει σε χαμηλότερη θερμοκρασία. Αν το νερό θερμανθεί σε ένα κλειστό δοχείο, η πίεση των ατμών αυξάνεται όσο αυξάνεται η θερμοκρασία. Μία μορφή ισορροπίας αποκαθίσταται όταν η απώλεια θερμότητας από το δοχείο γίνεται ίση με το ποσό της θερμότητας που προσδίδεται σε αυτό. (Έτσι π.χ. όταν το νερό θερμανθεί σε κλειστό δοχείο σε θερμοκρασία 120°C, η πίεση των υδρατμών μέσα στο κλειστό δοχείο θα είναι 1,03bar).

Αν στο παραπάνω παράδειγμα απελευθερώσουμε μία ποσότητα ατμού η πίεση θα μειωθεί και ο βρασμός θα συνεχίζει μέχρι να ξαναεπιτευχθεί ισορροπία.

Αν αντιθέτως προσθέσουμε ατμό και η πίεση αυξηθεί στο 1,5 bar μία ποσότητα ατμού θα συμπυκνωθεί και η πίεση βαθμιαία θα μειωθεί πάλι στα 1,03 bar .

Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και σε ένα δοχείο (δεξαμενή, φιάλη) που περιέχει Προπάνιο. Η μόνη διαφορά είναι ότι με σημείο βρασμού στους -42,1°C, η θερμότητα προσδίδεται από την ατμόσφαιρα που έχει θερμοκρασία π.χ. 20°C, δηλ 62°C μεγαλύτερη από το σημείο βρασμού. Η κατάσταση ισορροπίας στους 20°C αντιστοιχεί σε πίεση 7 bar.

Αν αφαιρέσουμε μια ποσότητα αέριας φάσης Προπανίου από το δοχείο, η πίεση θα μειωθεί και μία ποσότητα υγρής φάσης θα εξατμισθεί (εξαεριωθεί) για να παραχθεί ατμός (αέρια φάση) μέχρι να ξαναεπιτευχθεί ισορροπία, δηλ. να αναπτυχθεί η πίεση που αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη θερμοκρασία.

Εάν αντί για προπάνιο μέσα στη δεξαμενή έχουμε βουτάνιο καθαρό βλέπουμε ουσιαστικά το ίδιο φαινόμενο μόνο που στους 20°C αντιστοιχεί πίεση 1.2bar. Κάτι ανάλογο ισχύει και με το μίγμα.

Γενικά όταν σε μία δεξαμενή υγραερίου βρίσκεται υγραέριο υγρό και αέριο για μία ορισμένη θερμοκρασία θα επικρατεί και μία ορισμένη πίεση.

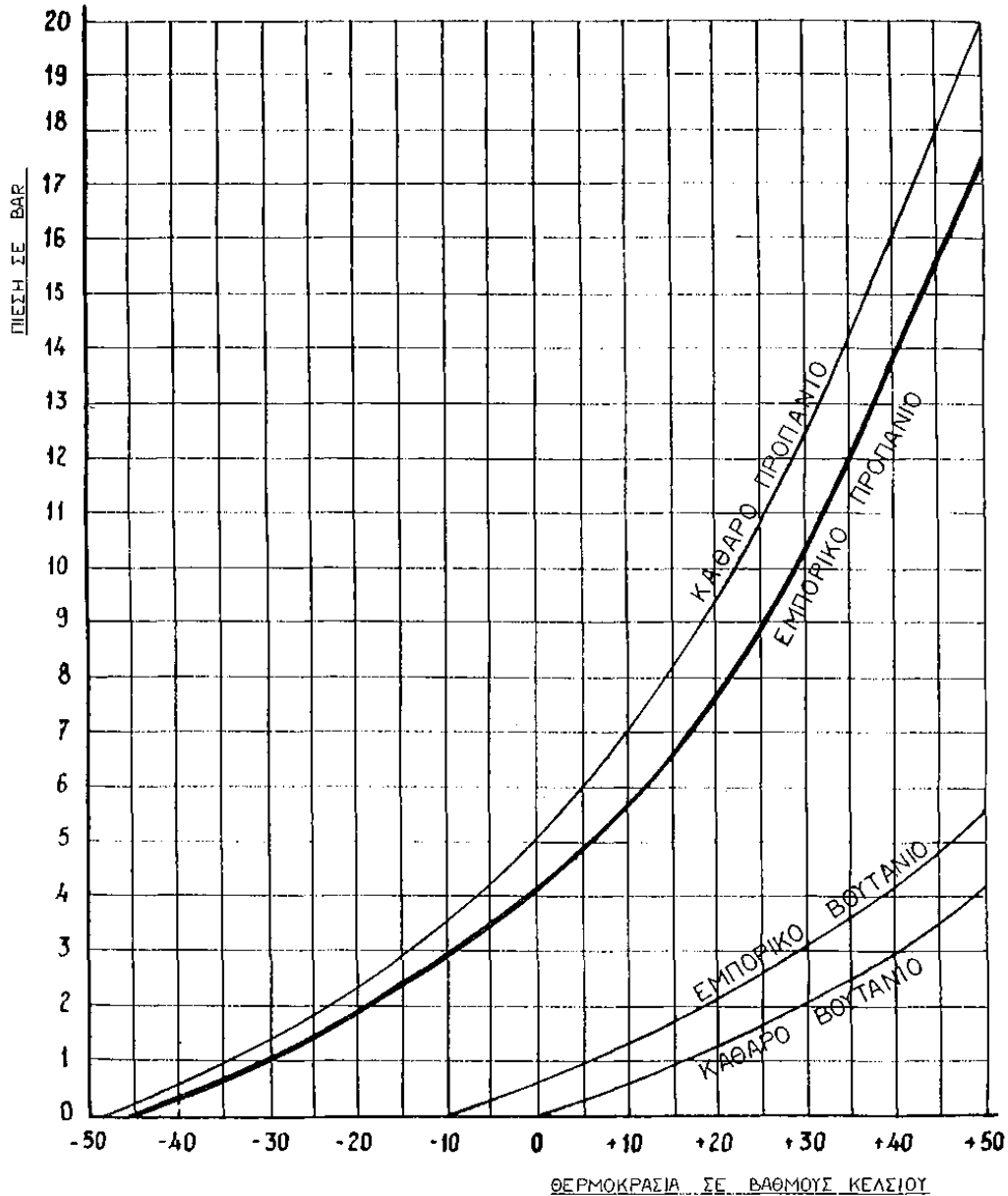
Η πίεση αυτή λέγεται Πίεση Κεκορεσμένων Ατμών ή Τάση Κεκορεσμένων Ατμών.

Οι πιέσεις αυτές είναι διαφορετικές για τα διάφορα είδη Υγραερίου, π.χ. το βουτάνιο, το προπάνιο και τα μίγματα τους.

Έτσι λοιπόν μπορούμε να πούμε ότι μέσα σε ένα δοχείο με Υγραέριο, όπου πάντα υπάρχει υγρό και αέριο, η πίεση θα είναι η πίεση κεκορεσμένων ατμών του υγραερίου για τη

θερμοκρασία που έχει το δοχείο και το περιεχόμενο του εκείνη τη στιγμή, συνεπώς για τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος εκείνης της στιγμής (εφόσον έχει επιτευχθεί θερμική ισορροπία μεταξύ περιβάλλοντος και περιεχομένου).

Στον επόμενο Πίνακα φαίνεται το Διάγραμμα Πίεσης Υγραερίων σε συνάρτηση με τη Θερμοκρασία.



Διάγραμμα πίεσης υγραερίων σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία

Στην Ελληνική Αγορά σαν Προπάνιο εννοούμε το Εμπορικό Προπάνιο που είναι Μίγμα 80% Προπάνιο - 20% Βουτάνιο και σαν Εμπορικό Βουτάνιο που πολλές φορές λέγεται Μίγμα εννοούμε Μίγμα αποτελούμενο από 20% Προπάνιο - 80% Βουτάνιο .

**Πίνακας Χαρακτηριστικών Εμπ.Προπανίου - Εμπ. Βουτανίου**

		Εμπ. Προπανίου	Εμπ. Βουτανίου
Πίεση Ατμού [bar]	20°C	7,8	2,4
	50°C	17,5	5,7
Ειδικό Βάρος σε υγρά κατάσταση σε Kg/Lit	20°C	0,502	0,573
	50°C	0,454	0,537
Ειδικό Βάρος σε αέρια κατάσταση Kg/m <sup>3</sup> σε S.C.		1,85	2,4
Θερμογόνος Δύναμη Kcal/Kg [υγρού]	Κατώτερη	11000	10900
	Ανώτερη	11900	11800
Θερμογόνος Δύναμη Kcal/m <sup>3</sup> [αερίου]	Κατώτερη	20400	26200
	Ανώτερη	22000	28300
Λανθάνουσα Θερμότητα για την εξαερίωση 1 Kg υγραερίου σε Kcal/Kgr		99,8	94,18
Ανωτέρα Θερμοκρασία φλογός	σε καύση με αέρα	1920°C	1920°C
	σε καύση με οξυγόνο	2820°C	2820°C
Θεωρητικά απαιτούμενος ελάχιστος αέρας για καύση 1Kg		11,7 m <sup>3</sup>	11,5 m <sup>3</sup>
Θεωρητικά απαιτούμενη ποσότητα αέρα για την καύση ενός NM <sup>3</sup>		24,94 m <sup>3</sup>	29,15 m <sup>3</sup>

**Πίνακας 2.3.**

### 5.3. Εξισώσεις καύσης υγραερίου

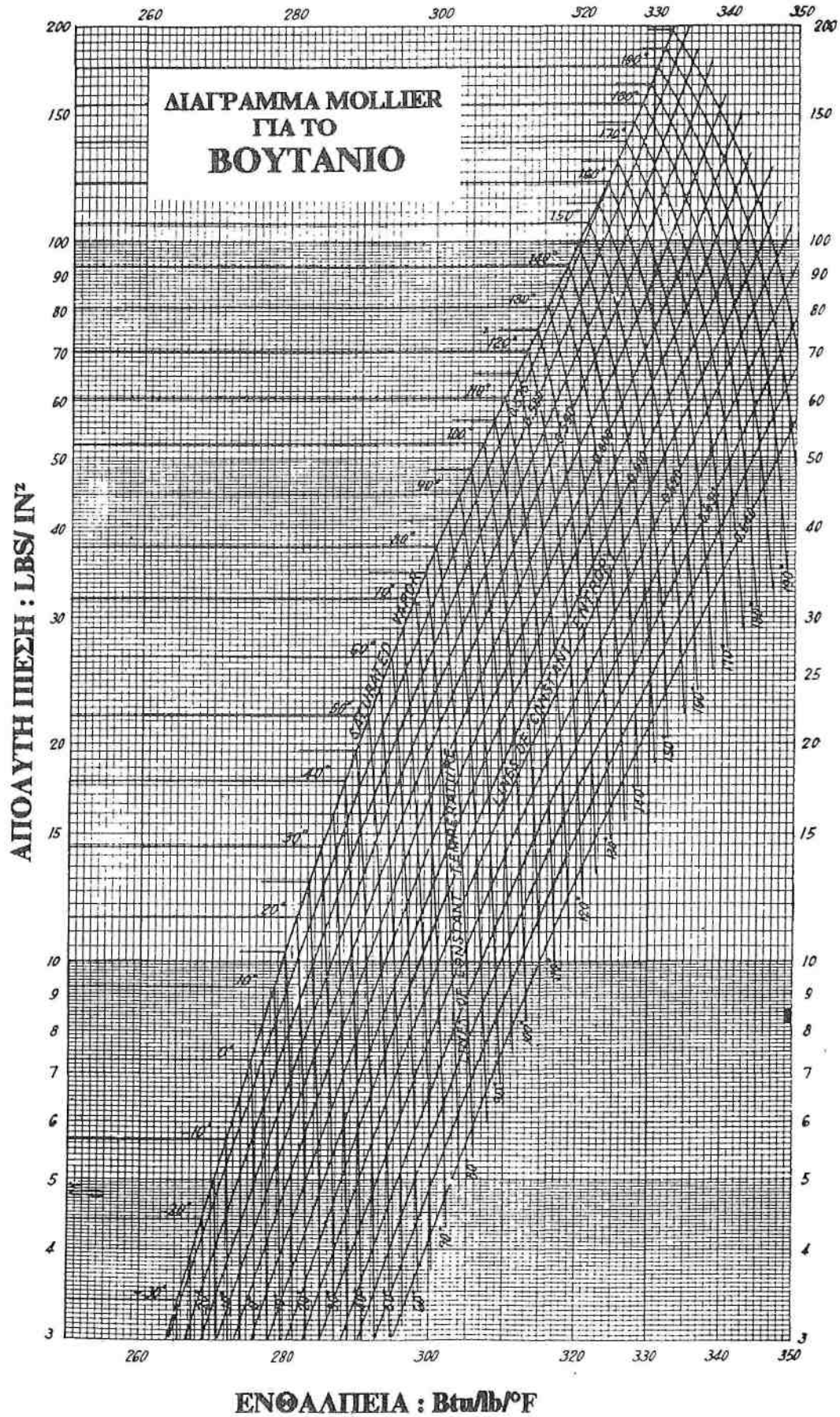
ΠΡΟΠΑΝΙΟ
$C_3H_8 + 5O_2 = 3CO_2 + 4H_2O$
$1Kg + 3.63 Kg = 3 Kg + 1.63 Kg$
$1m^3 + 5m^3 = 3m^3 + 4m^3$

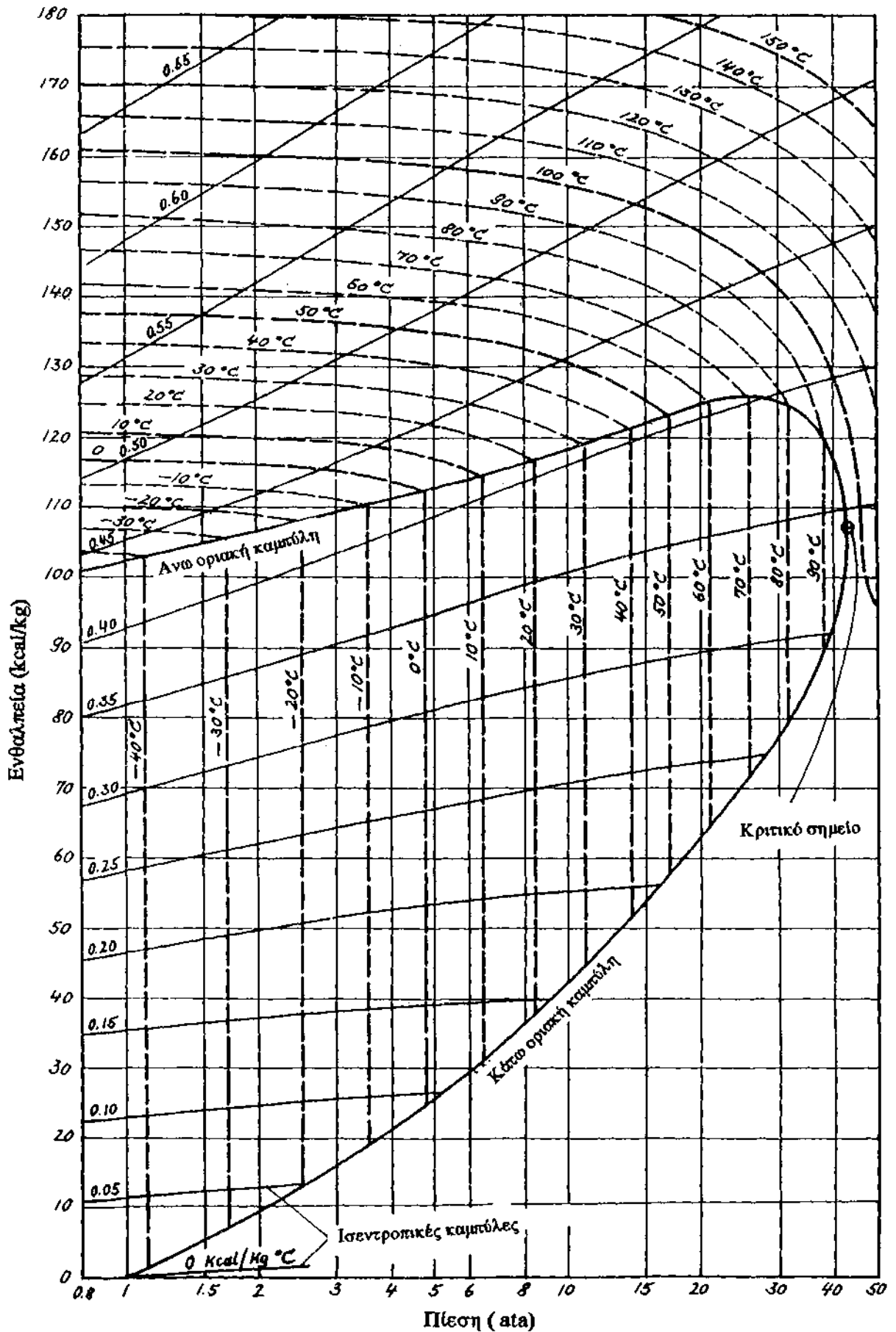
ΒΟΥΤΑΝΙΟ
$C_4H_{10} + 13/2 O_2 = 4CO_2 + 5H_2O$
$1Kg + 3.58 Kg = 3.03 Kg + 1.55 Kg$
$1m^3 + 6.5m^3 = 4m^3 + 5m^3$

### 5.4 Σύγκριση υγραερίου με λοιπά καύσιμα

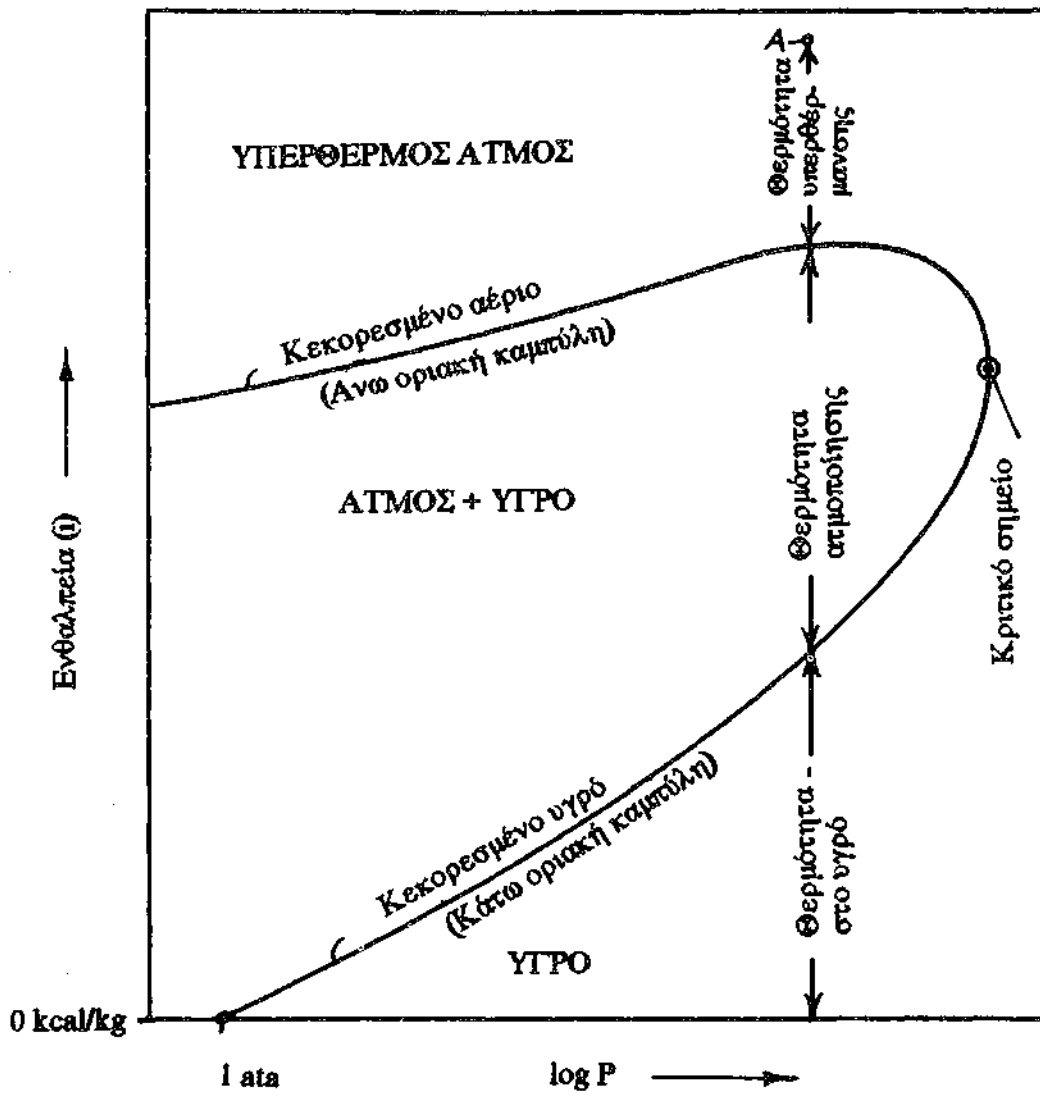
ΕΙΔΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΘΕΡΜ.ΙΣΧΥΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	ΟΦΕΛΙΜΗ ΘΕΡΜ.ΙΣΧΥΣ
Προπάνιο	11000 Kcal/Kg	95%	10.450 Kcal/Kg
Βουτάνιο	10900 «	95%	10355 «
Μίγμα	10920 «	95%	10374 «
Πετρέλαιο	8200 Kcal/Lt	80%	6560 Kcal/Lt
Μαζούτ 1500	9350 Kcal/Kg	80%	7480 Kcal/Kg
Μαζούτ 3500	9250 Kcal/Kg	80%	7-400 «
Φυσικό Αέριο	8000 Kcal/m <sup>3</sup>	95%	7600 Kcal/m <sup>3</sup>

ΑΡΑ 1Kg ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΔΙΝΕΙ ΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΜΕ	
1.60 Lit	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ
1.39 Kg	ΜΑΖΟΥΤ 1500
1.40 Kg	ΜΑΖΟΥΤ 3500
1.375m <sup>3</sup>	ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

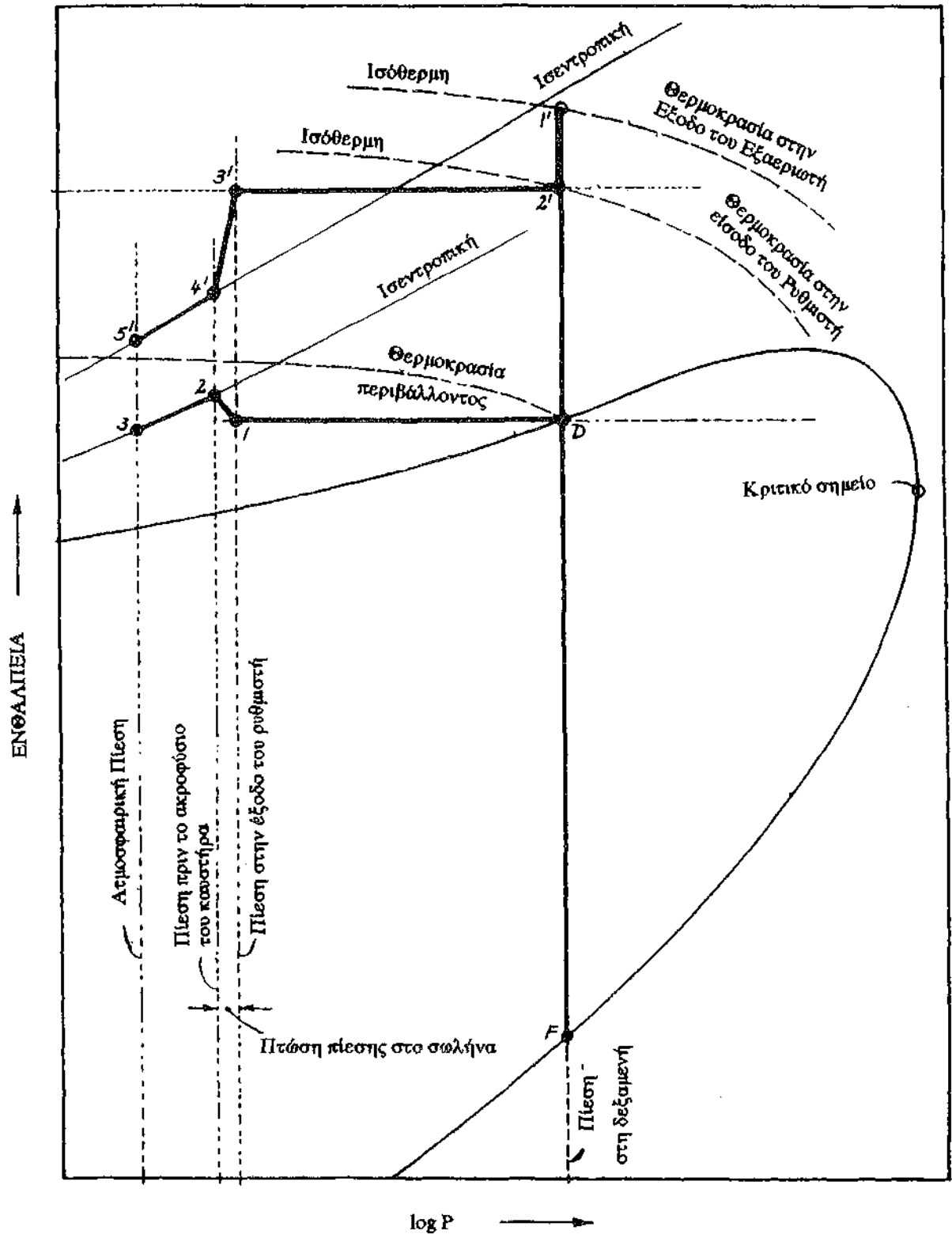




**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ MOLLIER (Πίεση P - Ενθαλπία h) ΓΙΑ ΠΡΟΠΑΝΙΟ**



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ MOLLIER (Πίεση P - Ενθαλπεία h)**



**ΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ MOLLIER  
(ΠΙΕΣΗ P - ΕΝΘΑΛΠΕΙΑ i)**

- ΙΣΕΝΤΡΟΠΙΚΗ = Γραμμή σταθερής Εντροπίας
- ΙΣΕΝΘΑΛΠΙΚΗ = Γραμμή σταθερής Ενθαλπείας
- ΙΣΟΘΑΛΠΗ = Γραμμή σταθερής Πίεσης
- ΙΣΟΘΕΡΜΗ = Γραμμή σταθερής Θερμοκρασίας

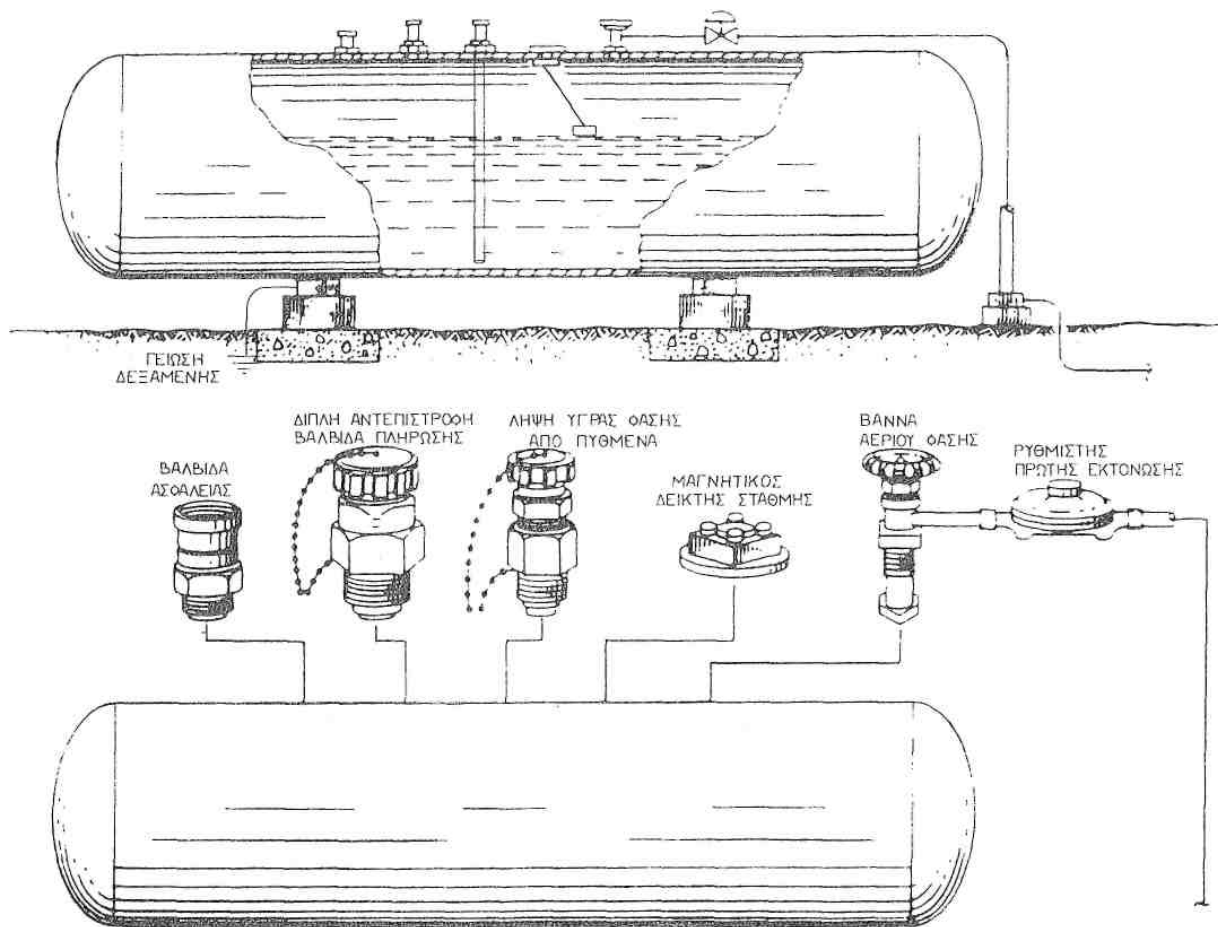


## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>

### ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

#### 6.1. Εξαρτήματα δεξαμενών

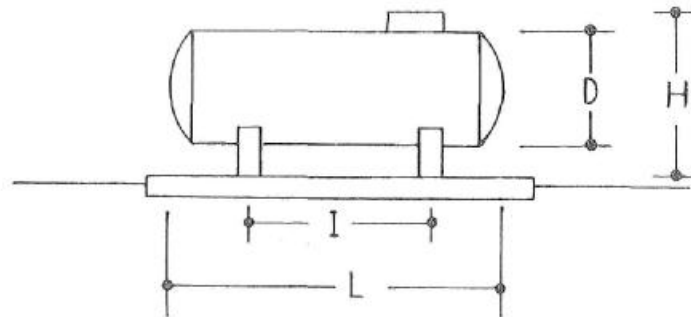
Το Υγραέριο για τις Βιοτεχνικές - Βιομηχανικές και Οικιακές καταναλώσεις αποθηκεύεται σε ειδικές δεξαμενές οι οποίες είναι χαλύβδινες με πίεση λειτουργίας 17.5 bar, και είναι εξοπλισμένες με εξαρτήματα κατάλληλα για τη λειτουργία και την ασφάλεια τους, τα οποία φαίνονται αναλυτικά στο επόμενο σχέδιο.



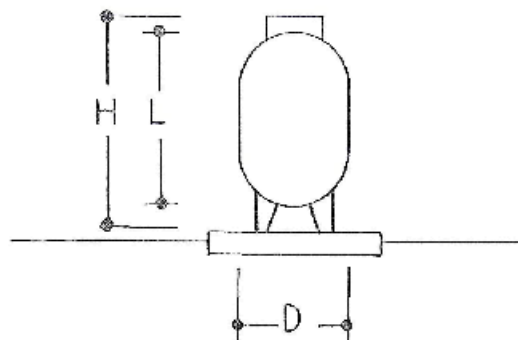
ΤΥΠΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΜΕ ΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

## 6.2. Διαστάσεις δεξαμενών

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	ΜΗΚΟΣ [L]	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ [D]	ΥΨΟΣ [H]	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΠΟΔΙΩΝ [I]
500 Lit	1.20 m	0.80 m	1.50 m	
1000 Lit	2.20 m	0.80 m	1.31m	1.20 m
1750 Lit	2.45 m	1.00 m	1.38 m	1.37 m
2500 Lit	2.50 m	1.20 m	1.56 m	1.40 m
3000 Lit	2.90 m	1.20 m	1.56 m	1.40 m
5000 Lit	4.70 m	1.20 m	1.56 m	3.23 m
7300 Lit	7.00 m	1.20 m	1.56 m	4.40 m
9000 Lit	5.46 m 8.32 m	1.50 m 1.20 m		
18000 Lit	9.50 m	1.60 m		
25000 Lit	9.45 m	1.95 m		
30000 Lit	12.70 m	1.80 m		
50000 Lit	11.25 m	2.50 m	3.35 m	6.00 m
60000 Lit	13.30 m	2.50 m		
80000 Lit	17.00 m	2.50 m		
100000 Lit	21.00 m	2.50 m	17.80 m	2.80 m



ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ



ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗΣ

### 6.3. Τοποθέτηση δεξαμενών υγραερίου

Οι Δεξαμενές τοποθετούνται πάντοτε στον ακάλυπτο χώρο κτιρίων είτε πάνω στο έδαφος ΥΠΕΡΓΕΙΕΣ είτε ΥΠΟΓΕΙΕΣ.

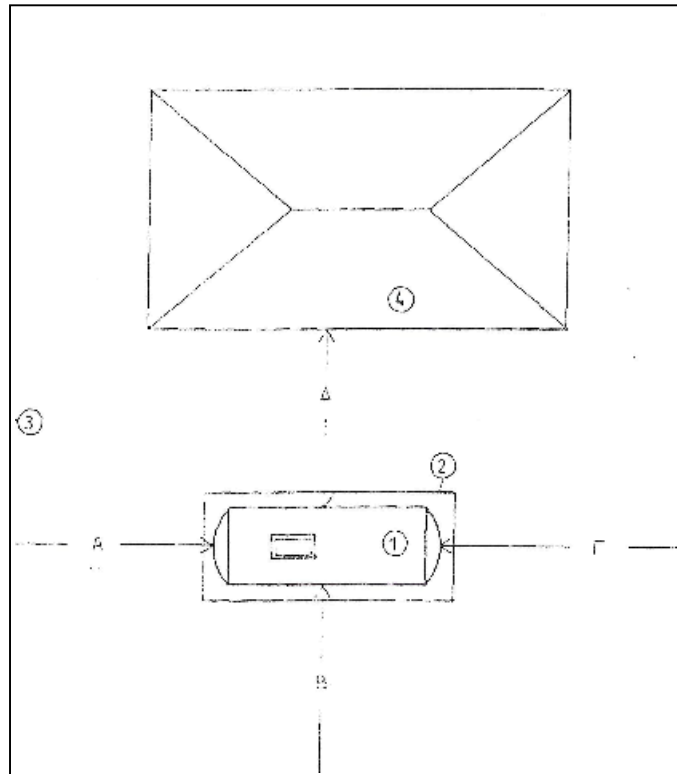
Δεν επιτρέπεται η εγκατάστασή τους σε στεγασμένους χώρους, ούτε σε ταράτσες κτιρίων.

Στο παρακάτω πίνακα φαίνονται οι ελάχιστες επιτρεπόμενες αποστάσεις μεταξύ των πλησιέστερων σημείων της δεξαμενής και ενός χαρακτηριστικού στοιχείου της Εγκατάστασης.

Αποστάσεις δεξαμενών υγραερίου υπό πίεση
Από άλλη Δεξαμενή
Υγραερίου υπό πίεση : 0.75 d άπου d η διάμετρος της μεγαλύτερης Δεξαμενής, αλλά τουλάχιστον. 1.0m

Από ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ή ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΔΡΟΜΟΥΣ ΜΕ ΠΥΚΝΗ ή ΜΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΟΡΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ & ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΑΥΣΗΣ	Μεγίστη Χωρητικότητα Ομάδας [m <sup>3</sup> ]	Μεγίστη Δεξαμενή Ομάδας [m <sup>3</sup> ]	Υπέργειες [m]	Υπόγειες [m]	Επιχωματωμένες [m]
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΔΡΟΜΟΥΣ ΜΕ ΠΥΚΝΗ ή ΜΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΟΡΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ & ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΑΥΣΗΣ	1.5 5 27 600	έως & 0.5 Πάνω από 0.5 έως & 2.5 Πάνω από 2.5 έως & 9 Πάνω από 9 έως & 200	1.5 3 7.5 15	1.5 3 3 3	2.5 3 3 5
ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΡΕΙΩΝ ΥΠΕΡΓΕΙΑΣ & ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ	2m				
ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΡΕΙΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ	1m				
ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΡΕΙΑΣ ΥΠΕΡΓΕΙΑΣ & ΣΤΟΜΙΟΥ ΕΞΟΔΟΥ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	5m				

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ



### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

1. Δεξαμενή Υγραερίου
2. Βάση Δεξαμενής
3. Όριο Ιδιοκτησίας
4. Κτίριο (κατοικία, εστιατόριο, εργοστάσιο, αποθήκη)

A,B,Γ,Δ είναι οι αποστάσεις ασφαλείας της δεξαμενής από «κτίριο» και πρέπει να είναι μεγαλύτερες από:

1,5 μ για δεξαμενή 500 λίτρων 3,0 μ για δεξαμενές 1000,1750, 2500 λίτρων 7,5 μ για δεξαμενή 3000, 5000, 7500 9000 λίτρων

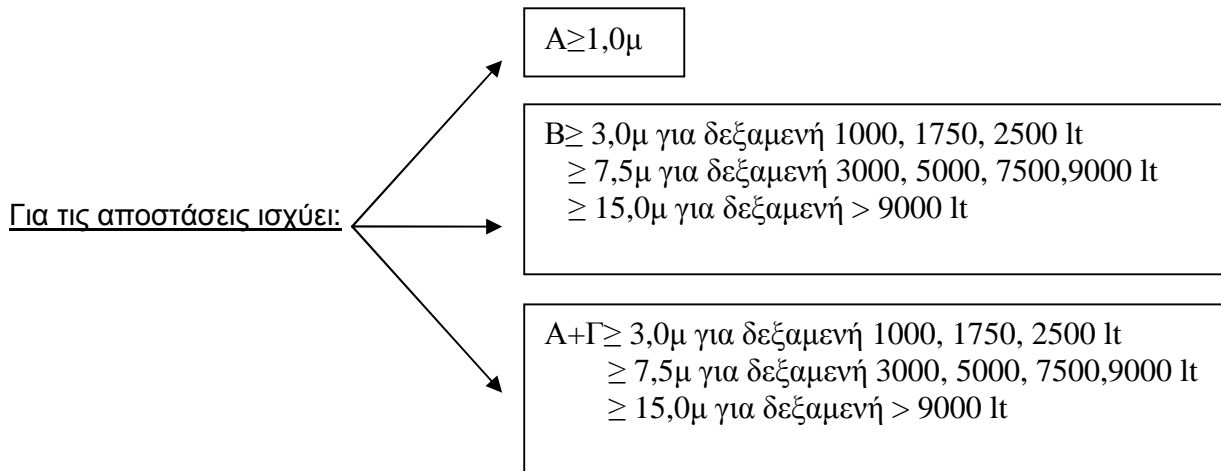
15 μ για δεξαμενή > 9000 λίτρων

Για τις υπόγειες δεξαμενές ανεξαρτήτως χωρητικότητας οι αποστάσεις ασφαλείας A, B, Γ, Δ είναι 3,0 μέτρα.

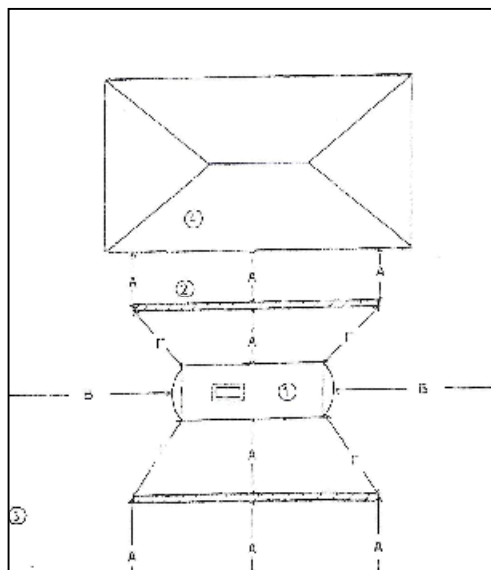
## **Α.ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΜΕ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ**

Οι παραπάνω αποστάσεις ασφαλείας είναι δυνατό να μειωθούν εάν μεταξύ της δεξαμενής και του «κτιρίου» ή του ορίου ιδιοκτησίας παρεμβάλλεται ειδικός διαχωριστικός τοίχος από άκαυστα υλικά ( τούβλα μπετόν). Η απόσταση από τον τοίχο της δεξαμενής ή του κτιρίου δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 1,0 μ. Επιτρέπονται μόνο δύο διαχωριστικοί τοίχοι να εγκαθίστανται, είτε απέναντι, είτε συνεχόμενοι υπό γωνία μεταξύ τους.

### **Α. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΜΕ ΠΑΡΛΛΗΛΟΥΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ**

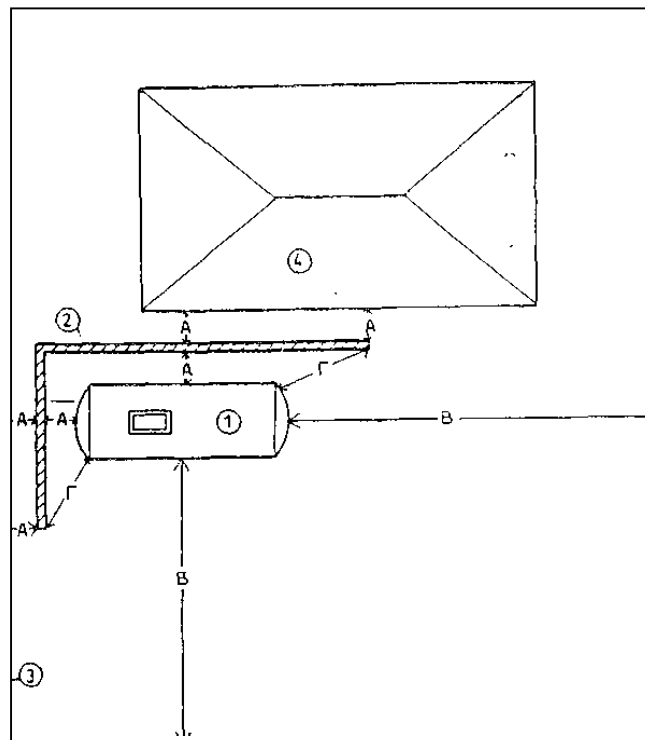
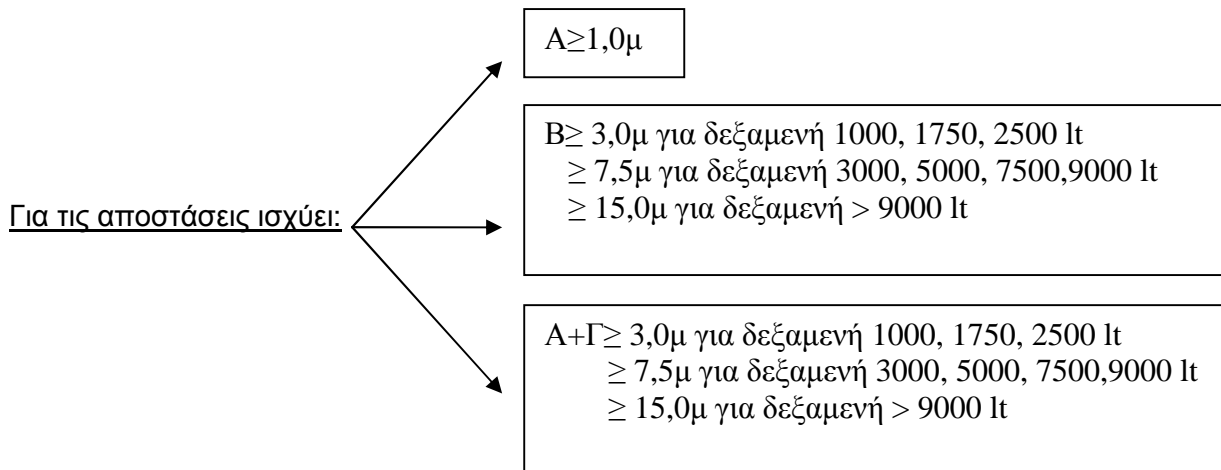


1. Δεξαμενή Υγραερίου
2. Διαχωριστικός τοίχος
3. Όριο Ιδιοκτησίας
4. Κτίριο (κατοικία, εστιατόριο, εργοστάσιο, αποθήκη)



## **B. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΜΕ ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΟΥΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΟΥΣ ΤΟΙΧΟΥΣ**

1. Δεξαμενή Υγραερίου
2. Διαχωριστικός τοίχος
3. Όριο Ιδιοκτησίας
4. Κτίριο (κατοικία, εστιατόριο, εργοστάσιο, αποθήκη)



## **ΕΥΡΕΣΗ ΥΨΟΥΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΟΥ ΤΟΙΧΟΥ**

Το παρακάτω σχήμα μας βοηθάει να προσδιορίσουμε το ύψος του διαχωριστικού τοίχου, ανάλογα με την απόσταση του από τη δεξαμενή και το όριο ιδιοκτησίας ή το κτίριο.

Το ύψος του τοίχου προσδιορίζεται τραβώντας μία γραμμή (ΕΓ) που ξεκινά κατά 1.0 μ υψηλότερα από τη βαλβίδα ασφαλείας της δεξαμενής, και καταλήγει επί του εδάφους σε απόσταση ίση με την απόσταση ασφαλείας της δεξαμενής ( 3,0 ή 7,5 μ) Το ύψος του τοίχου ΒΔ υπολογίζεται με τη βοήθεια των ομοίων τριγώνων ΑΓΕ και ΒΓΕ από τις σχέσεις:

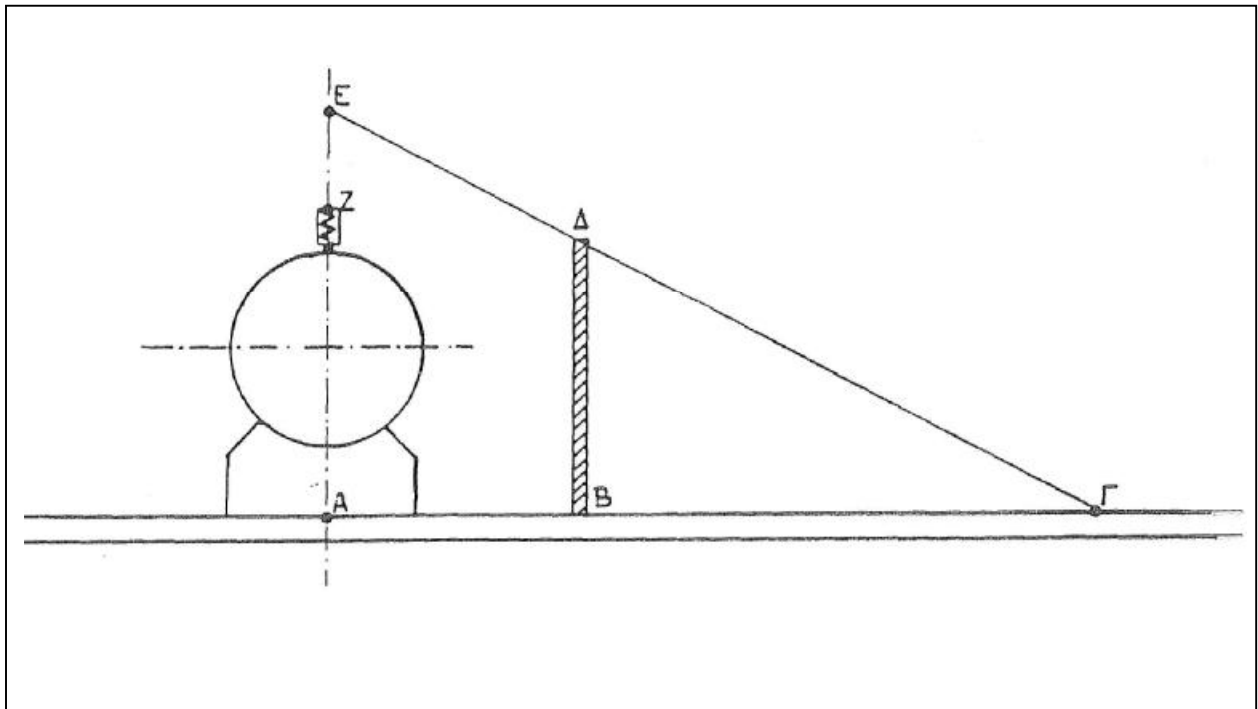
$$ΒΔ / ΑΕ = ΒΓ / ΑΓ \quad \text{από όπου παίρνουμε} \quad ΒΔ = ( ΑΕ \times ΒΓ ) / ΑΓ$$

Η απόσταση ΒΓ μπορεί να μετρηθεί μεταξύ δεξαμενής και κτιρίου ή ορίου ιδιοκτησίας. Η απόσταση ΑΓ είναι 3,0 μ για δεξαμενή 1000,1750, 2500 λίτρων

7,5 μ για δεξαμενή 3000, 5000, 7500 λίτρων ΑΕ = 2,31 μ για δεξαμενή 1000 λίτρων

2,38 μ για δεξαμενή 1750 λίτρων

2,56 μ για δεξαμενή 2500, 3000, 5000, 7500 λίτρων



### 6.3.1. Υπέργειες δεξαμενές

- \* Τοποθετούνται πάνω σε οριζόντια βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα.
- \* Ο υπολογισμός της βάσης γίνεται λαμβάνοντας υπόψη την αντοχή του εδάφους και το βάρος της Δεξαμενής όταν είναι γεμάτη με νερό.
- \* Για Δεξαμενές μέχρι 5000 Lit αρκεί μία πλάκα 30cm, με διπλό δομικό πλέγμα. Στην πλάκα πρέπει να πακτώνονται οι μεταλλικές βάσεις των Δεξαμενών.
- \* Για μεγαλύτερες Δεξαμενές απαιτείται ειδική μελέτη Πολιτικού Μηχανικού.
- \* Οι μεγάλες Δεξαμενές πακτώνονται στην βάση που είναι κοντά στις λήψεις Υγραερίου, ενώ το άλλο άκρο αφήνεται ελεύθερο να ολισθαίνει σε περίπτωση συστολών-διαστολών του κυλινδρικού σώματος χωρίς να προκαλείται έτσι πρόβλημα στο δίκτυο σωληνώσεων.

Οι Διαστάσεις των Βάσεων των Τυποποιημένων Δεξαμενών φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα.

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ.
500 Lit	1.20m x 1.20 m
1000 Lit	2.50 m x 1.20 m
1750 Lit	2.70 m x 1.40 m
2500 Lit	2.80 m x 1.60 m
3000 Lit	3.40 m x 1.60 m
5000 Lit	5.20 m x 1.60 m

Για να αποφευχθεί ο σχηματισμός θυλάκων αερίου, η περιοχή των δεξαμενών αποθήκευσης υγραερίου πρέπει να είναι ελεύθερη από λάκκους και εσοχές.

Για δεξαμενές μικρότερες των 9000 lit. με κατάλληλο κάλυμμα των εξαρτημάτων τους, δεν απαιτείται περίφραξη.

Διαφορετικά απαιτείται βιομηχανικού τύπου περίφραξη ύψους 2.0 μ. σε απόσταση τουλάχιστον 1.5 μ. από τη δεξαμενή.

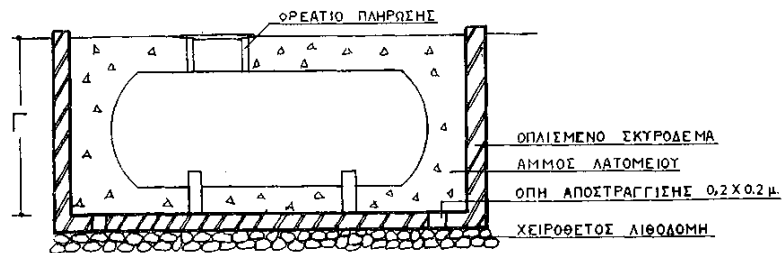


### 6.3.2 Υπόγειες δεξαμενές

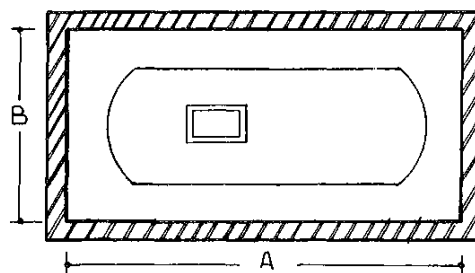
Τοποθετούνται μέσα σε ειδικό λάκκο με πλευρικά τοιχεία και δάπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Οι Διαστάσεις του Λάκκου φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα.

ΤΥΠΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	A	B	Γ
1000 Lit	3.20 m	1.80 m	1.40 m
1750 Lit	3.50 m	2.00 m	1.50 m
2500 Lit	3.50 m	2.20 m	1.70 m
3000 Lit	4.00 m	2.20 m	1.70 m
5000 Lit	5.80 m	2.20 m	1.70 m



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΣΕ ΚΑΤΟΨΗ



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΣΕ ΤΟΜΗ

### 6.3.3. Υπόγεια δεξαμενή υγραερίου WTS με πλαστική επένδυση τύπου Amico

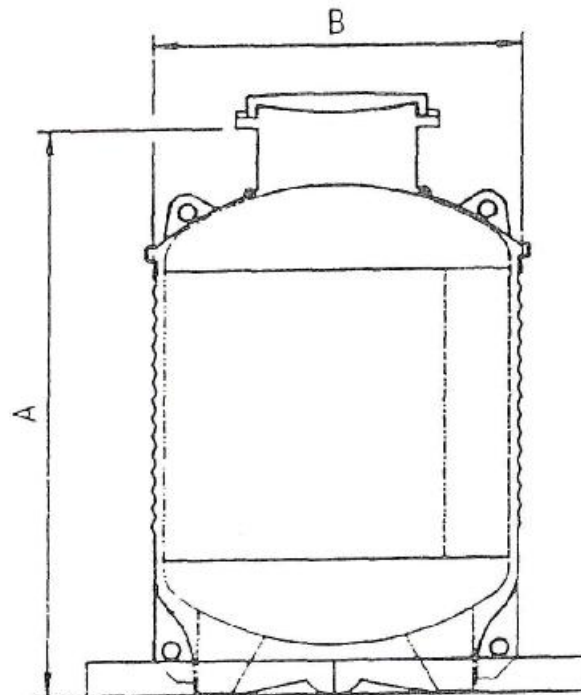
Τοποθετείται μέσα σε λάκκο με δάπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 10cm, χωρίς να απαιτούνται πλευρικά τοιχεία από μπετόν.

Αφού τοποθετηθεί η δεξαμενή μέσα στον λάκκο, ώστε ο άξονας της να είναι κατακόρυφος γεμίζουμε το κενό γύρω από την δεξαμενή με χώμα.

Οι διαστάσεις του λάκκου ανάλογα με την χωρητικότητα της δεξαμενής φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα.

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ [Lit]	ΜΗΚΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΒΑΦΟΣ
1000 Lit	1.50	1.50	1.60
1650 Lit	1.70	1.70	1.90
2300 Lit	1.70	1.70	2.40

1000 Lt	A=1.66 B= 1.07
1650 lt	A=2.00 B= 1.27
2300 lt	A=2.53 B= 1.27



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>

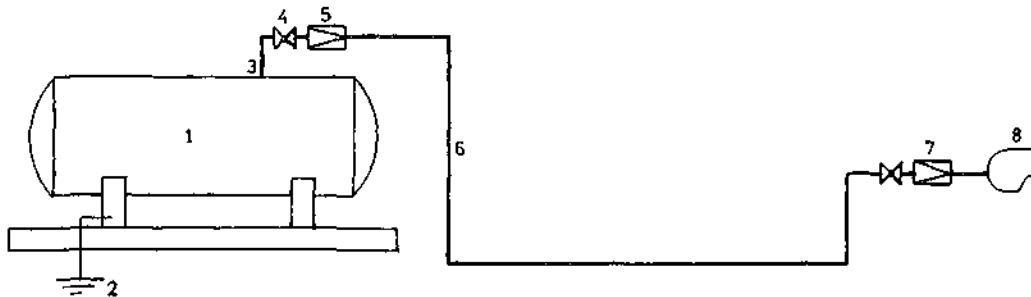
### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

#### 7.1. Τυπική εγκατάσταση υγραερίου χωρίς εξαεριωτή

Μία απλή εγκατάσταση για μικρές καταναλώσεις, όπου δεν απαιτείται εξαεριωτής υγραερίου, αποτελείται από τον ρυθμιστή πρώτης εκτόνωσης που τοποθετείται μετά τη βάννα αερίου φάσεως της δεξαμενής, το σωλήνα που συνδέει τη δεξαμενή με την κατανάλωση και τον ρυθμιστή δεύτερης εκτόνωσης που τοποθετείται πριν τη συσκευή.

Ο ρυθμιστής πρώτης εκτόνωσης έχει σκοπό να ελαττώσει την πίεση της δεξαμενής, που είναι μεταβαλλόμενη ανάλογα με τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και το είδος του υγραερίου από 1.5 έως 10 bar, σε 0.8 έως 1.2 bar ώστε το δίκτυο από τη δεξαμενή μέχρι την κατανάλωση να έχει σταθερή πίεση.

Ο ρυθμιστής δεύτερης εκτόνωσης που τοποθετείται πριν τη συσκευή έχει σκοπό να ελαττώσει την πίεση του δικτύου 0.8 έως 1.2 bar στην πίεση λειτουργίας της συσκευής. Συνήθως τα Ευρωπαϊκά μηχανήματα έχουν πίεση λειτουργίας περίπου 30 mbar και τα Αμερικάνικα 11 in ΣΥ.



#### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΧΩΡΙΣ ΕΞΑΕΡΙΩΤΗ

##### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- |                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 1. ΔΕΞΑΜΕΝΗ            | 5. ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΥΨΗΛΗΣ (1ου σταδίου)  |
| 2. ΓΕΙΩΣΗ              | 6. ΧΑΛΥΒΔΟΣΩΛΗΝΑ ΑΝΕΥ ΡΑΦΗΣ        |
| 3. ΛΗΨΗ ΑΕΡΙΟΥ ΦΑΣΕΩΣ  | 7. ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΧΑΜΗΛΗΣ (2ου σταδίου) |
| 4. ΒΑΝΝΑ ΑΕΡΙΟΥ ΦΑΣΕΩΣ | 8. ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ                       |

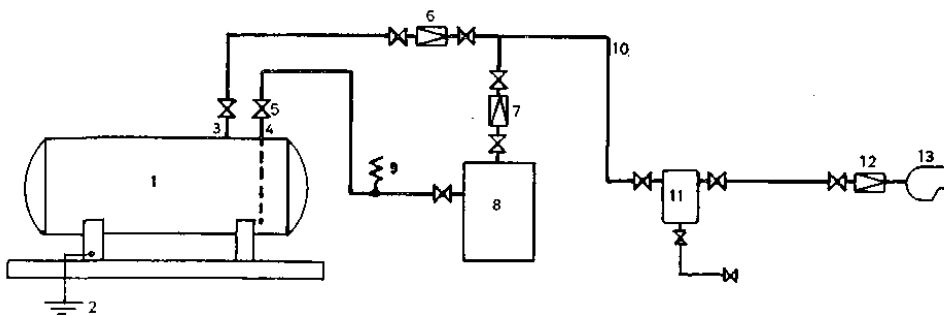
## 7.2. Τυπική εγκατάσταση υγραερίου με εξαεριωτή

Σε περίπτωση που έχουμε μεγάλες ωριαίες καταναλώσεις και η φυσική εξαερίωση της δεξαμενής, που δίνεται στους ακόλουθους Πίνακες δεν μας δίνει την απαιτούμενη ποσότητα υγραερίου, τότε χρησιμοποιείται εξαεριωτής.

Ο εξαεριωτής είναι ένας εναλλάκτης θερμότητας που λειτουργεί με ζεστό νερό, με ηλεκτρική αντίσταση ή με το ίδιο το υγραέριο.

Στον εξαεριωτή το υγραέριο έρχεται σε υγρά φάση. Λαμβάνεται δε από την λήψη υγρής φάσης της δεξαμενής.

Μέσα στον εξαεριωτή το υγραέριο [υγρά φάση] θερμαινόμενο εξαεριώνεται, περνάει από τον ρυθμιστή πρώτης εκτόνωσης που τοποθετείται στην έξοδο του εξαεριωτή και μέσω του δικτύου σωληνώσεων φτάνει στον ρυθμιστή δευτέρας εκτονώσεως και ακολούθως στην κατανάλωση.



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΜΕ ΕΞΑΕΡΙΩΤΗ

### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Δεξαμενή Υγραερίου         | 8. Εξαεριωτής                |
| 2. Γείωση                     | 9. Ασφαλιστικό γραμμής       |
| 3. Λήψη αερίου Φάσης          | 10. Χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής |
| 4. Λήψη υγρής φάσης           | 11. Ελαιοδιαχωριστής         |
| 5. Διακόπτης υγρής φάσης      | 12. Ρυθμιστής Χαμηλής        |
| 6. Ρυθμιστής Υψηλής (0.8 bar) | 13. Καυστήρας                |
| 7. Ρυθμιστής Υψηλής (1.2 bar) |                              |

### 7.3. Υπολογισμός διατομών σωληνώσεων υψηλής πίεσης

Στο δίκτυο υγραερίου μεταξύ των ρυθμιστών 1ου και 2ου σταδίου η επιλογή της διατομής του σωλήνα γίνεται με τη βοήθεια του ακόλουθου πίνακα ανάλογα με το μήκος (m) και την απαιτούμενη παροχή (Kg/h).

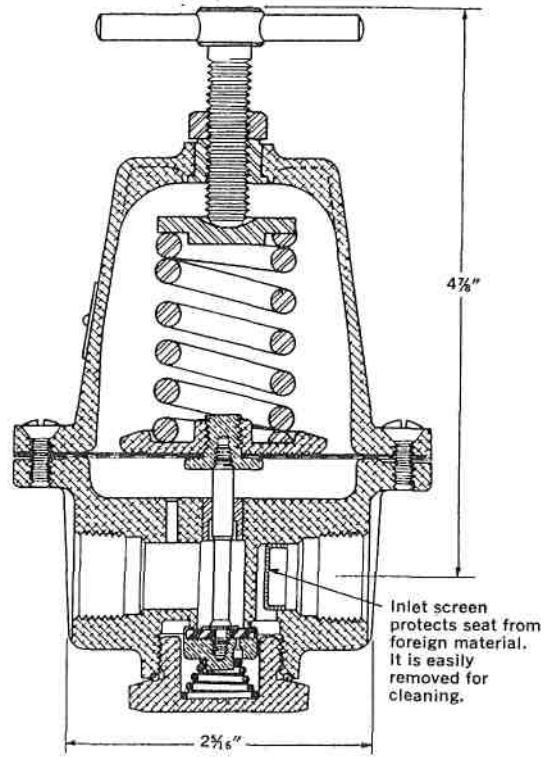
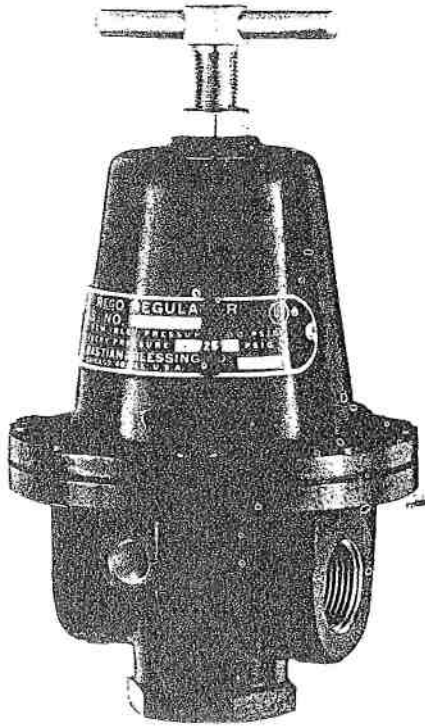
ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΓΩΓΩΝ ΑΕΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ (ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ 1ου & 2ου ΣΤΑΔΙΟΥ)																	
ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΜΗΚΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ	ΜΗΚΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ	ΜΗΚΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ	ΜΗΚΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ	ΜΗΚΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ	ΜΗΚΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ	ΜΗΚΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ	ΜΗΚΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ	
	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	
Γίνετα εφόδου από ρυθμιστή 1ου σταδίου =												1,2	bar				
Γίνετα εφόδου σε ρυθμιστή 2ου σταδίου =												1,0	bar				
1/2"	10	63	20	45	40	32	60	26	80	22	100	20	150	16	200	14	
3/4"	10	135	20	95	40	67	60	55	80	48	100	43	150	35	200	30	
1"	10	253	20	179	40	126	60	103	80	89	100	80	150	65	200	57	
1 1/4"	10	514	20	364	40	257	60	210	80	182	100	163	150	133	200	115	
1 1/2"	10	775	20	548	40	388	60	317	80	274	100	245	150	200	200	173	
2"	10	1.46	20	1.03	40	733	60	599	80	519	100	464	150	379	200	328	
2 1/2"	10	2.3	20	1.5	40	1.1	60	959	80	831	100	743	150	607	200	525	
3"	10	4.2	20	3.0	40	2.1	60	1.7	80	1.5	100	1.3	150	1.1	200	956	
3 1/2"	10	6.1	20	4.3	40	3.0	60	2.5	80	2.1	100	1.9	150	1.5	200	1.3	
4"	10	8.4	20	5.9	40	4.2	60	3.4	80	2.9	100	2.6	150	2.1	200	1.8	
Γίνετα εφόδου από ρυθμιστή 1ου σταδίου =												1,6	bar				
Γίνετα εφόδου σε ρυθμιστή 2ου σταδίου =												0,8	bar				
1/2"	10	60	20	43	40	30	60	25	80	21	100	19	150	16	200	13	
3/4"	10	128	20	91	40	64	60	52	80	45	100	41	150	33	200	29	
1"	10	241	20	170	40	120	60	98	80	85	100	76	150	62	200	54	
1 1/4"	10	489	20	346	40	245	60	200	80	173	100	155	150	126	200	109	
1 1/2"	10	738	20	522	40	369	60	301	80	261	100	233	150	191	200	165	
2"	10	1.4	20	967	40	698	60	570	80	493	100	441	150	360	200	312	
2 1/2"	10	2.2	20	1.5	40	1.1	60	913	80	791	100	707	150	577	200	500	
3"	10	4.0	20	2.8	40	2.0	60	1.6	80	1.4	100	1.2	150	1.0	200	909	
3 1/2"	10	5.8	20	4.1	40	2.9	60	2.3	80	2.0	100	1.8	150	1.5	200	1.3	
4"	10	8.0	20	5.6	40	4.0	60	3.2	80	2.8	100	2.5	150	2.0	200	1.8	
Γίνετα εφόδου από ρυθμιστή 1ου σταδίου =												1,1	bar				
Γίνετα εφόδου σε ρυθμιστή 2ου σταδίου =												0,9	bar				
1/2"	10	62	20	44	40	31	60	25	80	22	100	20	150	16	200	14	
3/4"	10	132	20	93	40	66	60	54	80	47	100	42	150	34	200	29	
1"	10	247	20	174	40	123	60	101	80	87	100	78	150	64	200	55	
1 1/4"	10	502	20	355	40	251	60	205	80	177	100	159	150	130	200	112	
1 1/2"	10	757	20	535	40	378	60	309	80	268	100	239	150	195	200	169	
2"	10	1.4	20	1.0	40	716	60	584	80	506	100	453	150	370	200	320	
2 1/2"	10	2.2	20	1.6	40	1.1	60	936	80	811	100	725	150	592	200	513	
3"	10	4.1	20	2.9	40	2.0	60	1.7	80	1.4	100	1.3	150	1.0	200	933	
3 1/2"	10	6.0	20	4.2	40	3.0	60	2.4	80	2.1	100	1.9	150	1.5	200	1.3	
4"	10	8.2	20	5.8	40	4.1	60	3.3	80	2.9	100	2.6	150	2.1	200	1.8	

### 7.4. Υπολογισμός διατομής σωληνώσεων χαμηλής πίεσης

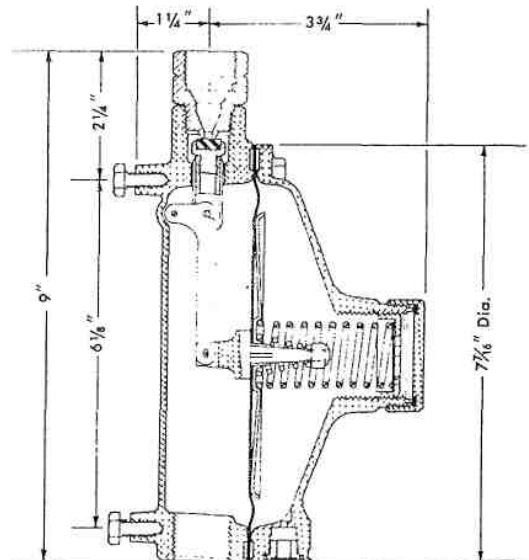
Η διατομή του σωλήνα μετά τον ρυθμιστή δεύτερης εκτόνωσης είναι συνήθως η ίδια με την διατομή εξόδου του ρυθμιστή χαμηλής ή τη διατομή εισόδου της συσκευής, διότι κατά κανόνα ο ρυθμιστής χαμηλής τοποθετείται κοντά στην συσκευή.

Εάν τοποθετηθεί μακριά τότε η διατομή του σωλήνα ανάλογα με το μήκος και την παροχή υπολογίζεται βάση του ακόλουθου πίνακα.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΓΩΓΩΝ ΑΕΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ (ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΡΥΘΜΙΣΤΗ 2ου ΣΤΑΔΙΟΥ)																
ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΜΗΚΟΣ		ΠΑΡΟΧΗ		ΜΗΚΟΣ		ΠΑΡΟΧΗ		ΜΗΚΟΣ		ΠΑΡΟΧΗ		ΜΗΚΟΣ		ΠΑΡΟΧΗ	
	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)	(m)	(kg/h)
<i>Χωρίς μετρητή παροχής</i>																
<i>Αποδεκτή πτώση πίεσης 1,5 mbar</i>																
1/2"	10	3	20	2	40	2	60	1	80	1	100	1	150	1	200	1
3/4"	10	7	20	5	40	4	60	3	80	2	100	2	150	2	200	2
1"	10	13	20	9	40	7	60	5	80	5	100	4	150	3	200	3
1 1/4"	10	27	20	19	40	13	60	11	80	9	100	8	150	7	200	6
1 1/2"	10	41	20	29	40	20	60	17	80	14	100	13	150	10	200	9
2"	10	77	20	54	40	38	60	31	80	27	100	24	150	20	200	17
2 1/2"	10	123	20	87	40	61	60	50	80	43	100	39	150	32	200	27
3"	10	223	20	158	40	112	60	91	80	79	100	71	150	58	200	50
3 1/2"	10	321	20	227	40	161	60	131	80	114	100	102	150	83	200	72
4"	10	441	20	312	40	220	60	180	80	156	100	139	150	114	200	99
<i>Με μετρητή παροχής</i>																
<i>Αποδεκτή πτώση πίεσης 1,0 mbar</i>																
1/2"	10	3	20	2	40	1	60	1	80	1	100	1	150	1	200	1
3/4"	10	6	20	4	40	3	60	2	80	2	100	2	150	1	200	1
1"	10	11	20	8	40	5	60	4	80	4	100	3	150	3	200	2
1 1/4"	10	22	20	16	40	11	60	9	80	8	100	7	150	6	200	5
1 1/2"	10	33	20	23	40	17	60	14	80	12	100	10	150	9	200	7
2"	10	63	20	44	40	31	60	26	80	22	100	20	150	16	200	14
2 1/2"	10	100	20	71	40	50	60	41	80	35	100	32	150	26	200	22
3"	10	182	20	129	40	91	60	74	80	64	100	58	150	47	200	41
3 1/2"	10	262	20	185	40	131	60	107	80	93	100	83	150	68	200	59
4"	10	360	20	254	40	180	60	147	80	127	100	114	150	93	200	80



Ρυθμιστής 1<sup>ου</sup> σταδίου (υψηλής πίεσης)



Ρυθμιστής 2<sup>ου</sup> σταδίου (χαμηλής πίεσης)

## **7. 5. Ρυθμιστές πίεσης**

Ο ρυθμιστής πίεσης είναι ένα εξάρτημα της εγκατάστασης υγραερίου που μειώνει σε δύο στάδια την υψηλή και κυμαινόμενη πίεση της δεξαμενής στην χαμηλή και σταθερή πίεση που απαιτούν οι καταναλώσεις.

Ο ρυθμιστής ελέγχει την πίεση και με το διάφραγμα (ελαστική μεμβράνη) αντιλαμβάνεται το μέγεθος της χαμηλής πίεσης που τροφοδοτείται στη γραμμή προς την κατανάλωση.

Όταν η πίεση είναι πολύ χαμηλή, το διάφραγμα κινείται προς τα κάτω για να αυξήσει τη ροή του αερίου. Όταν επιτευχθεί η σωστή πίεση το διάφραγμα κινείται προς τα πάνω για να μειώσει τη ροή. Η απόκριση του διαφράγματος είναι άμεση ώστε να διατηρείται μία σταθερή πίεση εξόδου από το ρυθμιστή.

Για να στραγγαλισθεί η ροή του εισερχομένου αερίου όταν η πίεση ανέβει πολύ, ή για να αυξηθεί η ροή όταν η πίεση πέσει, απαιτείται ένα στοιχείο περιορισμού. Αυτό είναι ένα ακροφύσιο εισόδου και μία βαλβίδα κινούμενη που ελέγχει τη ροή. Η βαλβίδα συνδέεται με το διάφραγμα μέσω ενός μηχανισμού. Έτσι η κίνηση του διαφράγματος ελέγχει τη λειτουργία της βαλβίδας εισόδου, ανοίγοντας την περισσότερο για μεγαλύτερη πίεση ή κλείνοντας την για μικρότερη πίεση. Για να ρυθμιστεί η πίεση που απαιτείται στην έξοδο πρέπει να υπάρχει κάποιο στοιχείο ανάλογης φόρτισης του διαφράγματος. Αυτό επιτυγχάνεται με μία πίεση από το πάνω μέρος του διαφράγματος μέσω ενός αντίβαρου ή κάποιου πεπιεσμένου αερίου ή αέρα ή ελατηρίου. Συνήθως όπως φαίνεται και στο σχέδιο υπάρχει ένα ελατήριο. Το ελατήριο αυτό μέσω σπειρώματος δίνει τη δυνατότητα να συσπειρωθεί περισσότερο ή λιγότερο ρυθμίζοντας έτσι την πίεση που εξασκείται στο διάφραγμα και συνεπώς την πίεση εξόδου του υγραερίου προς την κατανάλωση. Στο επάνω κάλυμμα του ρυθμιστή (χώρος πάνω από το διάφραγμα) υπάρχει μία οπή (αναπνευστικό στόμιο), ώστε στην πάνω επιφάνεια του διαφράγματος να ασκείται πάντοτε η ατμοσφαιρική πίεση.

Οι ρυθμιστές διακρίνονται σε δύο κατηγορίες ανάλογα με την πίεση εξόδου:

### α. Ρυθμιστές 1ου σταδίου (υψηλής πίεσης).

Παραλαμβάνουν το υγραέριο με την πίεση της δεξαμενής και στην έξοδο τους δίνουν πίεση 0.8 έως 1.2 bar.

### β. Ρυθμιστές 2ου σταδίου (χαμηλής πίεσης).

Παραλαμβάνουν το υγραέριο σε πίεση 0.8 έως 1.2 bar και στην έξοδο τους δίνουν πίεση ίση με την πίεση της κατανάλωσης δηλ. 28 mbar αλλά και μέχρι 300 mbar σε ειδικές εφαρμογές.



Οι ρυθμιστές 1ου και 2ου σταδίου είναι της ίδιας περφόρου μορφής και έχουν τον ίδιο τρόπο λειτουργίας.

Ένας ρυθμιστής 1ου σταδίου σε σύγκριση με ένα ρυθμιστή 2ου σταδίου ίδιας δυναμικότητας (Kg/h) είναι πιο μικρός σε όγκο, πιο συμπαγής σε κατασκευή, έχει πιο βαρύ ελατήριο και διάφραγμα και συνήθως έχει εμφανή και σε άμεση διάθεση τον τρόπο ρύθμισης του.

## **7.6. Εξαεριοωτές υγραερίου**

Οι Εξαεριοωτές είναι εναλλάκτες θερμότητας στους οποίους μπαίνει το υγραέριο σε υγρή φάση και βγαίνει σε αέρια.

Στους Εξαεριοωτές προσδίδεται:

α. η λανθάνουσα θερμότητα ( ισόθλιπτα και ισοθερμοκρασιακά) που απαιτείται για να πάρουμε από A Kg/h κορεσμένης υγρής φάσης A Kg/h κορεσμένη αέρια φάση, και

β. μία επιπλέον ποσότητα θερμότητας για να υπερθερμάνουμε (ισόθλιπτα) λίγο την αέρια φάση προς την κατανάλωση.

Ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο θερμαίνονται οι εξαεριοωτές διακρίνονται σε :

α. Τύπου Algas που λειτουργούν με το ίδιο το υγραέριο

Είναι εξαεριοωτές άμεσης θέρμανσης, απλοί στην εγκατάσταση και τη λειτουργία τους, που δεν απαιτούν καμία ηλεκτρική ή υδραυλική εγκατάσταση.

β. Εξαεριοωτές ζεστού νερού

Είναι εναλλάκτες θερμότητας που χρησιμοποιούν σαν θερμικό ενδιάμεσο

το νερό, το οποίο θερμαίνεται από κάποιο λέβητα υγραερίου.

γ. Εξαεριοωτές με ηλεκτρική αντίσταση

Είναι εναλλάκτες θερμότητας με θερμικό ενδιάμεσο το νερό, το οποίο θερμαίνεται από ηλεκτρική αντίσταση με την οποία είναι εφοδιασμένος ο εξαεριοωτής.

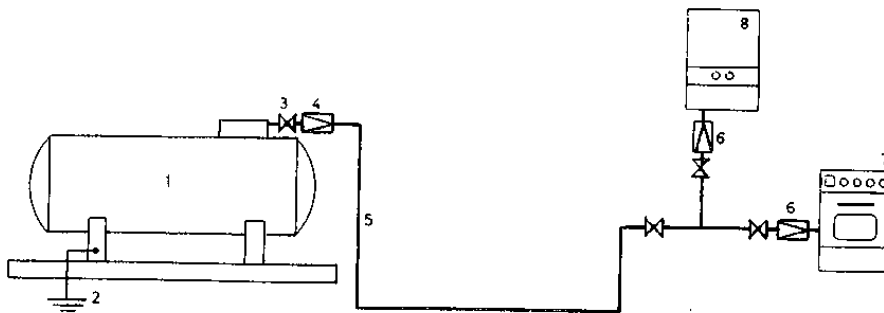
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>

### ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΩΝ ΜΕ ΥΓΡΑΕΡΙΟ

#### 8.1. Θέρμανση μονοκατοικιών

Η θέρμανση μονοκατοικιών είναι πολύ απλή με την χρήση επίτοιχου λέβητα υγραερίου μέχρι 35000 Kcal/h.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους φαίνονται αναλυτικά στο παράρτημα που ακολουθεί.



#### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΣΕ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑ

##### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

1. Δεξαμενή Υγραερίου
2. Γείωση
3. Βάννα αερίου Φάσεως
4. Ρυθμιστής Υψηλής (1ου σταδίου)
5. Χαλκοσωλήνα βαρέως τύπου διαμέτρου μικρότερης από ½ in ή Χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής διαμέτρου μεγαλύτερης από ½ in.
6. Ρυθμιστής χαμηλής (2ου σταδίου)
7. Κουζίνα Υγραερίου
8. Επίτοιχος Λέβητας Υγραερίου

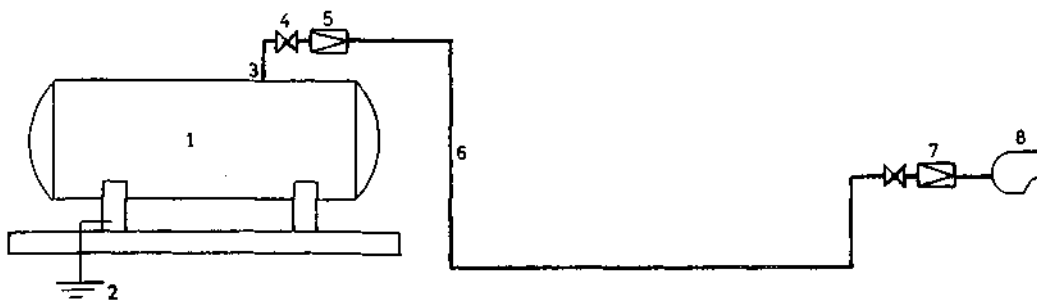
## 8.2.Θέρμανση πολυκατοικιών

### 8.2.1. Με Κεντρικό Λεβητοστάσιο

Σε μια τέτοια εγκατάσταση το μόνο που διαφέρει από μία εγκατάσταση Κεντρικής Θέρμανσης με πετρέλαιο είναι ο καυστήρας ο οποίος είναι καυστήρας υγραερίου που τροφοδοτείται με υγραέριο από τη δεξαμενή αποθήκευσης υγραερίου, αντί της δεξαμενής πετρελαίου.

Το λεβητοστάσιο στην περίπτωση αυτή προτιμάται να βρίσκεται σε ισόγειο χώρο και να διαθέτει τα προβλεπόμενα ανοίγματα αερισμού από το Γ.Ο.Κ.

Εάν το λεβητοστάσιο βρίσκεται στο υπόγειο πρέπει υποχρεωτικά να τοποθετηθεί ανιχνευτής εκρηκτικών αερίων συνδεδεμένος με πίνακα συναγερμού και ηλεκτροβάννα αποκοπής υγραερίου στο Δίκτυο τροφοδοσίας υγραερίου του καυστήρα.



#### ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΜΕ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ

##### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

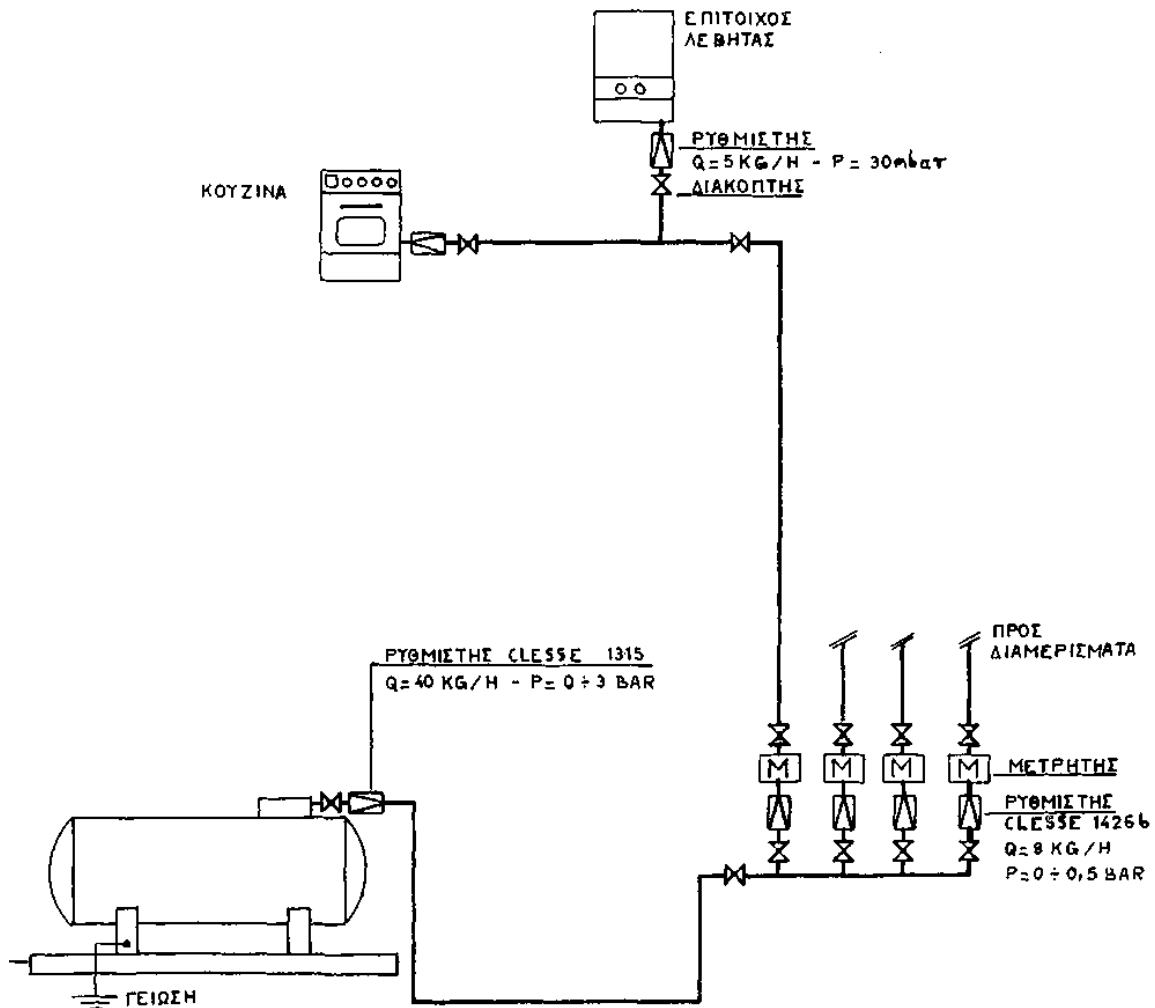
- |                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 1. Δεξαμενή            | 5. Ρυθμιστής Υψηλής (1ου σταδίου)  |
| 2. Γείωση              | 6. Χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής        |
| 3. Λήψη αερίου φάσεως  | 7. Ρυθμιστής Χαμηλής (2ου σταδίου) |
| 4. Βάννα αερίου φάσεως | 8. Καυστήρας                       |

### 8.2.2. Ατομική Θέρμανση Διαμερισμάτων

Τοποθετείται κεντρική Δεξαμενή Υγραερίου και ατομικοί επίτοιχοι λέβητες σε κάθε διαμέρισμα.

Στην πυλωτή της πολυκατοικίας τοποθετούνται οι μετρητές υγραερίου των διαμερισμάτων.

Το πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι έχουμε πραγματική ανεξαρτησία στην θέρμανση κάθε ιδιοκτησίας χωρίς πάγια επιβάρυνση σε περίπτωση που αυτή παραμένει κλειστή.



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΥΤΟΝΟΜΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9<sup>ο</sup>

### ΒΑΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό υπάρχουν οι βασικοί υπολογισμοί για κάθε συνήθη εφαρμογή.

Σε κάθε περίπτωση κατ' αρχήν θα πρέπει να είναι βέβαιο, ότι έχει στο παρελθόν γίνει δυνατή η χρήση υγραερίου στην συγκεκριμένη εφαρμογή.

Κάτι τέτοιο είναι πολύ πιθανό να συμβεί ιδίως σε εφαρμογές που έχουμε μετάβαση από κάποιο υγρό καύσιμο στο υγραέριο, κάνοντας χρήση του ίδιου εξοπλισμού [αλλάζοντας μόνο τους καυστήρες κλπ]. Εάν λοιπόν οποιοσδήποτε εξοπλισμός [συσκευές καύσης π.χ. λέβητες, φούρνοι κλπ] δεν είναι αρχικά σχεδιασμένος και για υγραέριο [ή γενικότερα αέριο καύσιμο] υπάρχει το ενδεχόμενο να μην είναι σε θέση να επιτύχει το τελικά επιδιωκόμενο παραγωγικό αποτέλεσμα, είτε να το επιτυγχάνει με πολύ όμως χαμηλούς βαθμούς απόδοσης. Αυτό συνήθως οφείλεται στο γεγονός ότι τα υγρά καύσιμα έχουν μεγαλύτερη δυνατότητα μετάδοσης της θερμότητας με ακτινοβολία απ' ότι το LPG και συνεπώς ο εξοπλισμός είναι σχεδιασμένος ανάλογα με αυτό το χαρακτηριστικό τους.

Στη συνέχεια γίνεται μία εκτίμηση της συνολικής θερμικής κατανάλωσης [συνυπολογιζόμενου και του συνολικού βαθμού απόδοσης του εξοπλισμού]. Υπολογίζεται μετά η ωριαία κατανάλωση του υγραερίου διαιρώντας τη συνολική ωριαία θερμική κατανάλωση σε Kcal/h με τη θερμογόνο δύναμη του υγραερίου που λαμβάνεται περίπου 11.000 Kcal/Kg.

Προκύπτει λοιπόν η ωριαία κατανάλωση υγραερίου σε Kg/h.

Αν η απαιτούμενη κατανάλωση είναι μέχρι 40 Kg/h, δεν προτείνεται η χρήση εξαεριωτών, γιατί η απαιτούμενη κατανάλωση καλύπτεται από τις δεξαμενές.

Στην περίπτωση αυτή τραβάμε κατ' ευθείαν αέρια φάση από τις δεξαμενές. Αμέσως μετά την έξοδο τοποθετούμε τον ρυθμιστή 1ου σταδίου που κατεβάζει την πίεση συνήθως στα 0.8 έως 1.2 bar. Αυτό γίνεται για να μην έχουμε στον αγωγό που πάει προς τον ρυθμιστή 2ου σταδίου συμπύκνωση της αέριας φάσης [στον ρυθμιστή δηλ. έχουμε μία εσκεμμένη ισενθαλπική μεταβολή του κορεσμένου ατμού σε υπέρθερμο].

Το αέριο στην συνέχεια περνάει από τον ρυθμιστή 2ου σταδίου που κατεβάζει και σταθεροποιεί την πίεση στις ανάγκες που προδιαγράφονται από τον σχεδιαστή / κατασκευαστή της συσκευής καύσης.

Η επιλογή της διατομής των σωληνώσεων υψηλής και χαμηλής πίεσης γίνεται με βάση τους Πίνακες επιλογής αγωγών υψηλής και χαμηλής πίεσης που υπάρχουν σε προηγούμενο κεφάλαιο. Εδώ βλέπουμε ένα λόγο για τον οποίο η εκτόνωση γίνεται σε δύο στάδια.

Αν είχαμε δηλ. την τελική απαιτητή πίεση αμέσως μετά την δεξαμενή, η διατομή του αγωγού θα ήταν μεγαλύτερη μέχρι την κατανάλωση για να μπορούμε να πάρουμε την αναγκαία παροχή αερίου. Ένας ακόμη λόγος για τον οποίο επιλέγεται η σε δύο στάδια εκτόνωση είναι η σταθερότητα της παροχής και της τελικής προς την κατανάλωση πίεσης.

Η σωστή επιλογή των διαστάσεων των σωληνογραμμών, είναι βασικώτατο στοιχείο στον σχεδιασμό συστημάτων υγραερίου σε οικιακές, εμπορικές ή βιομηχανικές χρήσεις.

Η ικανοποιητική λειτουργία απαιτεί την παροχή της απαραίτητης ποσότητας υγραερίου με την σωστή πίεση. Αυτό προϋποθέτει σωστή επιλογή δεξαμενών, ρυθμιστών και τέλος αγωγών υγραερίου. Υπάρχουν δύο σημαντικοί λόγοι για τους οποίους πρέπει να δοθεί προσοχή στη σωστή διαστασιολόγηση των σωλήνων.

1. **ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.** Οι αγωγοί πρέπει να έχουν τέτοιο μέγεθος ούτως ώστε να καλύπτουν τα υπάρχοντα και τα προβλεπόμενα για το μέλλον φορτία. Προφανώς είναι σπατάλη το να εγκαταστήσεις μεγέθη μεγαλύτερα από τα αναγκαία. Συγχρόνως είναι ακόμη μεγαλύτερη σπατάλη να εγκαταστήσεις μικρότερους αγωγούς που θα χρειαστεί να αντικατασταθούν από μεγαλύτερους στο μέλλον.

2. **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.** Η σωστή λειτουργία των συσκευών υγραερίου εξαρτάται από την ικανότητα των αγωγών να τροφοδοτούν όλο το καύσιμο που χρειάζεται για τον καυστήρα ή τους καυστήρες και μάλιστα την σωστή πίεση. Η εγκατάσταση αγωγών μικρότερης διατομής από την απαιτούμενη έχει σαν αποτέλεσμα μία υπερβολική πτώση πίεσης. Για παράδειγμα οι συνήθεις καυστήρες [ατμοσφαιρικοί με κατανάλωση μίγματος υγραερίου] αποδίδουν την θερμική ισχύ τους [Kcal/h] σε πίεση 28 έως 30mbar. Μία πτώση πίεσης 5mbar μειώνει περίπου κατά 10% την αποδιδόμενη θερμική ισχύ. Με μία πίεση 17mbar μειώνει περίπου 10% την αποδιδόμενη θερμική ισχύ. Με μία πίεση 17mbar μία συσκευή θα δουλεύει 80% περίπου της ονομαστικής της δυναμικότητας. Αυτή λοιπόν η προβληματικότητα στην λειτουργία που οφείλεται σε υπερβολική πτώση πίεσης στους αγωγούς δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί με αύξηση της πίεσης εξόδου των ρυθμιστών.

Ο μόνος τρόπος για να τροφοδοτήσεις τις συσκευές με επαρκή ποσότητα και σωστή πίεση υγραερίου, είναι η σωστή επιλογή σωληνώσεων.

Ο ρυθμιστής 2ου σταδίου επιλέγεται με βάση την ίδια ωριαία απαιτούμενη παροχή, την πίεση 0.8 έως 1.2 bar συνήθως στην είσοδο και την τελική πίεση που απαιτείται από την κατανάλωση [συνήθως 18mbar έως 30mbar και σπανιότερα μέχρι 300mbar] στην έξοδο.

Πολύ συχνά βέβαια ο ρυθμιστής 2ου σταδίου είναι στα όρια ευθύνης του κατασκευαστή της συσκευής καύσης.

Ο βασικός σχεδιασμός που αφορά την επιλογή διατομής αγωγών και ρυθμιστών γίνεται ως προς το Προπάνιο, οπότε έχουμε τους υπολογισμούς προς την συντηρητική κατεύθυνση.

Πριν το ρυθμιστή 2ου σταδίου και αν είναι δυνατό στο χαμηλότερο σημείο του αγωγού από το ρυθμιστή 1ου σταδίου τοποθετείται διαχωριστής [ελαιοδιαχωριστής] βαρέων κατάλοιπων , ώστε το αέριο να πηγαίνει προς την κατανάλωση όσο το δυνατό περισσότερο απαλλαγμένο από βαριά κατάλοιπα που θα δημιουργούν ενδεχόμενα πρόβλημα στην ομαλή καύση του.

Ο διαχωριστής αυτός, λόγω του όγκου του, παίζει και το ρόλο αεροφυλακίου ώστε το σύστημα στις περιόδους αιχμών ζήτησης (π.χ. ξεκίνημα καυστήρων) να μην γονατίζει. Βέβαια το αεροφυλάκιο είναι πιο απαραίτητο μετά το ρυθμιστή 2ου σταδίου ώστε να καλύπτει και το γονάτισμα και του ρυθμιστή, αλλά για να αντιμετωπισθεί αυτό το πρόβλημα επιλέγεται το κατάλληλο μήκος και διατομή αγωγού μετά τον τελικό ρυθμιστή, ώστε να υπάρχει ο επαρκής όγκος αερίου σε διαθεσιμότητα ανά πάσα στιγμή.

Αν ζητείται κατανάλωση μεγαλύτερη από 40 Kg/h επιλέγουμε συνδυασμένο σύστημα δεξαμενών-εξαεριωτών και συνήθως διαθέτουμε μίγμα Προπανίου - Βουτανίου.

Η επιλογή εδώ του μεγέθους και του αριθμού των δεξαμενών γίνεται με βάση μόνο την οικονομικότητα της τροφοδοσίας του πελάτη από τα βυτιοφόρα της Εταιρίας. Για να επιλέξουμε στη συνέχεια την δυναμικότητα των εξαεριωτών πολ/σιάζουμε την ωριαία απαιτούμενη παροχή με την λανθάνουσα θερμότητα [στο σημείο βρασμού και 760mmHg κατά παραδοχή] δηλ. 100 Kcal/Kg και με τον βαθμό απόδοσης.

Υπάρχουν βέβαια εξαεριωτές των οποίων η επιλογή γίνεται κατευθείαν με βάση τα Kg/h του υγραερίου που ο κατασκευαστής δίνει για τον συγκεκριμένο εξαεριωτή. Στις περισσότερες εφαρμογές προτείνονται οι εξαεριωτές άμεσης καύσης [π.χ. Algas], διότι είναι σχετικά απλοί στην εγκατάσταση τους και την λειτουργία τους η δε αξιοπιστία τους είναι υψηλή.

Όταν όμως υπάρχει μεγάλη ανάγκη για συνεχή και αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος σε πολύ χαμηλές πιέσεις δεξαμενών [ $<500\text{mbar}$ ] ή σε όχι καλής ποιότητας υγραέρια, οπότε απαιτείται αυξημένη θερμοκρασία για να εξαεριωθούν στην συγκεκριμένη πίεση [σημειωτέον ότι οι Algas μπορούν να φτάσουν μέχρι θερμοκρασία  $48^{\circ}\text{C}$ ] επιλέγονται εξαεριωτές έμμεσης πρόσδοσης θερμότητας. Αναφερόμαστε δηλ. σε εναλλάκτες που χρησιμοποιούν σαν θερμικό ενδιάμεσο κυρίως το νερό σε συνδυασμό με τους ανάλογους λέβητες για την θέρμανση του. Για την επιλογή των εξαεριωτών αυτών θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή διότι ενίοτε τα στοιχεία των κατασκευαστών είναι μη ρεαλιστικά, και πάντως οι εφαρμογές αυτού του είδους και μεγέθους θα πρέπει να υλοποιούνται με την συνδρομή της Τεχνικής Υπηρεσίας.

Πριν από την είσοδο των εξαεριωτών, τοποθετείται ένα φίλτρο υγρού. Από την έξοδο των εξαεριωτών το δίκτυο σχεδιάζεται ακριβώς όπως το δίκτυο αέριας φάσης μετά τις δεξαμενές που αναφέρθηκε για τα απλά συστήματα χωρίς εξαεριωτές.

Όλα τα παραπάνω αφορούν ζητήματα βασικού σχεδιασμού. Στη συνέχεια και στη φάση του λεπτομερούς σχεδιασμού θα πρέπει να επιλέγουν οι κατάλληλες βάννες, εξαρτήματα σωληνώσεων, ασφαλιστικά γραμμών κλπ.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10<sup>ο</sup>

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Ακολουθούν περιληπτικά και χωρίς τεκμηρίωση οι ελάχιστα απαιτούμενες προδιαγραφές για την κατασκευή εγκαταστάσεων υγραερίου "ΧΥΜΑ". Χρησιμοποιούμενα υλικά και μέθοδοι κατασκευής :

Οι Σωλήνες πρέπει να είναι χαλύβδινοι [υλικό κατασκευής CARBON STEEL , GRADE A Ή GRADE B κατά ASTM A 234] χωρίς ραφή κατά API 5L , διαστάσεων και βάρους κατά ANSI B 36.10 σύμφωνα με Schedule 40 [Sch 40] ή ισοδύναμοι.

Χαλκοσωλήνας βαρέως τύπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο στην αέρια φάση για διατομές μικρότερες από 1/2" και εφόσον είναι προστατευόμενος από οποιαδήποτε πιθανή εξωτερική μηχανική καταπόνηση. Επίσης οι ενώσεις θα γίνονται μόνο με σκληρή συγκόλληση [ασημοκόλληση]. Οι εντιχοισμένοι χαλκοσωλήνες θα τοποθετούνται μέσα σε πλαστικούς σωλήνες υψηλής αντοχής.

Οι Συγκολλητές Καμπύλες 90° , οι καμπύλες 45° , τα ταφ ισοσκελή και συστολικά, οι συστολές ομόκεντρες και εκκεντρικές, πρέπει να είναι standard [Std] διαστάσεων κατά ANSI B 16.9 [υλικό κατασκευής Grade WPB κατά ASTM A 234],

Οι Φλάντζες πρέπει να είναι κολλητού λαιμού PN 40 κατά DIN 2635

[υλικό κατασκευής C22 κατά DIN 17200].

Σε ειδικές περιπτώσεις [όπου έχουμε βάννες ή βαλβίδες με ανάλογες

φλάντζες] χρησιμοποιούμε φλάντζες κολλητού λαιμού ή περαστές class

300 κατά ANSI B 16.5 [παλαιότερα ASA 300 Lb].

Υλικό κατασκευής κατά ASTM A 181 - Grade I.

Τα Εξαρτήματα [γωνίες 90°, γωνίες 45°, ταφ, σταυροί, μούφες , ημισύνδεσμοι, καλύμματα , πώματα , ρακόρ , μαστοί, συστολές, σωληνομαστοί κλπ.] με υποδοχή συγκόλλησης και τα εξαρτήματα με σπείρωμα πρέπει να είναι υψηλής πίεσης από σφυρήλατο χάλυβα κλάσης τουλάχιστον 3000 LBS, διαστάσεων κατά ANSI B 16.11 , από υλικό κατασκευής ASTM A 105 N και σπείρωμα NPT κατά ANSI B 1.20.1 ή API std 5B.

Οι Εσωτερικές Πίεσεις λειτουργίας αλλά και δοκιμών και η μη διαβρωτικότητα του υγραερίου θα μπορούσαν να ικανοποιηθούν με χαμηλότερης κλάσης υλικά. Η επιλογή των κλάσεων που προαναφέρονται επιβάλλεται για την στιβαρότητα της όλης κατασκευής και την αντοχή της σε εξωτερικές διαβρώσεις χημικές [οξειδωση] αλλά και μηχανικές.

Απαγορεύονται τα κουρμπάρια μέχρι και πριν τον ρυθμιστή 1ου σταδίου για όλες τις ονομαστικές διαστάσεις των σωληνώσεων. Μετά τον ρυθμιστή 1ου σταδίου επιτρέπονται τα εν θερμώ κουρμπάρια σε σωλήνες μέχρι 1".

Σε κάθε γραμμή χρησιμοποιούνται υλικά της αυτής ονομαστικής διάστασης χωρίς παρέκκλιση. Για αλλαγή διάστασης χρησιμοποιούμε τα τυποποιημένα συστολικά εξαρτήματα.

Σε περίπτωση διάταξης σωληνώσεων σε ταφ πρέπει να χρησιμοποιούνται τα ειδικά ισοσκελή ή συστολικά ταφ και να αποφεύγεται [εκτός από πολύ ειδικές περιπτώσεις] η απευθείας συγκόλληση των δύο σωλήνων ["κάρφωμα"].

Πριν αρχίσει η κατασκευή των σωληνογραμμών μελετάται η όδευση τους με κριτήριο την αποφυγή, όσο αυτό είναι δυνατόν, παρεμβολής εξαρτημάτων που έχουν σαν αποτέλεσμα την πτώση της πίεσης της υγρής ή της αέριας φάσης που θα διέρχεται από μέσα.

Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις των σωληνώσεων συνίσταται να γίνονται με ηλεκτρόδια σελλουλόζης [για διεύθυνση] E6010, E6011 ή ισοδύναμα τους. Τα βασικά ηλεκτρόδια E7018 είναι επίσης κατάλληλα αλλά δεν έχουν την ίδια διευσδυτικότητα.

Ασφαλιστικά γραμμής θα πρέπει να μπαίνουν απαραίτητα σε κάθε τμήμα γραμμής υγρής φάσης, όπου υπάρχει περίπτωση να απομονωθεί από τον υπόλοιπο αγωγό εγκλωβισμένη υγρή φάση [π.χ. ανάμεσα σε δύο βάννες].

Όλες οι βάννες πάνω από 1 " θα πρέπει να είναι ειδικές για υγραέριο και τουλάχιστον PN25.

Οι βάννες κάτω της 1 " θα πρέπει να είναι τουλάχιστον PN40.

Προτείνονται κύρια οι σφαιρικές βάννες λόγω οικονομικότητας, πολύ μικρής αντίστασης στην ροή όταν είναι τελείως ανοικτές και ταχύτητας χειρισμού.

Σε περίπτωση που απαιτείται μεγαλύτερη ασφάλεια και στιβαρότητα, προτιμώνται οι βάννες εμβόλου.

Τα παρεμβύσματα [τσόντες] ανάμεσα σε φλάντζες πρέπει να είναι από φύλλα Klingerit 3xΑ χρώματος μπλε ή καφέ / κόκκινου ή Klinger Oilit γκριζο ή ισοδύναμα.

Όπου υπάρχουν ενώσεις με σπειρώματα για εξαρτήματα ή σωληνώσεις χρησιμοποιείται ταινία Teflon και όχι κανάβι υδραυλικού.

Για την προφύλαξη των υπέργειων σωληνογραμμών απαιτείται η άμεση βαφή τους. Η αμμοβολή πριν την βαφή, όπου αυτή μπορεί να γίνει, εξασφαλίζει την καλύτερη εφαρμογή της βαφής και την άριστη προφύλαξη των σωληνώσεων.

Ασφαλώς πριν την εφαρμογή του αρχικού στρώματος [αστάρωμα / μινιάρωμα] θα πρέπει οι επιφάνειες να καθαριστούν ώστε να είναι τελείως απαλλαγμένες από βρωμιές και σκουριά.

Μόνο αφού γίνει η εφαρμογή της στρώσης του πρώτου χεριού που είναι και η ουσιαστικότερη θα μπει χρώμα [λευκό για να μην έχουμε απορρόφηση θερμότητας].

Οι υπόγειες γραμμές πρέπει να βάζονται κατ'αρχήν με χρώμα ασφαλικής βάσης και στην συνέχεια να τυλίγονται πολύ καλά με ταινία πολυαιθυλενίου. Κατά την τοποθέτηση τους μέσα στην τάφρο θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην καταστρέφεται η παραπάνω ταινία. Ασφαλώς η υδραυλική δοκιμή στην οποία θα πρέπει να υποβάλλεται το δίκτυο πριν την θέση του σε λειτουργία πρέπει να γίνει πριν θαφτούν τα υπόγεια τμήματα του.

Όταν και όπου είναι δυνατό καλό είναι να προτιμάται ο εγκιβωτισμός των υπογείων γραμμών σε άοπλο σκυρόδεμα. Ο εγκιβωτισμός σε σκυρόδεμα ή το πέρασμα των υπογείων γραμμών μέσα από παλαιούς σωλήνες [scrap/πουκάμισα] της αμέσως μεγαλύτερης διάστασης επιβάλλεται όπου έχουμε υπεράνω διεύλευση οχημάτων. Στην περίπτωση αυτή μάλιστα οι σωλήνες πρέπει να τοποθετούνται σε βάθος τουλάχιστον 0.6m κάτω από την επιφάνεια του εδάφους.

Σε περιοχές που η υπόγεια όδευση των γραμμών υγραερίου δεν φαίνεται σαφώς σε σχέδια ή δεν υπάρχει η ανάλογη ειδική σήμανση και εφόσον υπάρχει πιθανότητα μελλοντικών χωματουργικών έργων στην περιοχή, θα πρέπει, αφού ο αγωγός καλυφθεί με άμμο λατομείου ή με προϊόντα εκσκαφής [διαλογής], να τοποθετηθούν από πάνω πλάκες πεζοδρομίου πριν πέσει η τελική στρώση υπερκάλυψης.

Στις εντοιχισμένες σωληνογραμμές λαμβάνεται μέριμνα για να μην έρχονται σε επαφή με γύψο ώστε να αποφεύγονται οι διαβρώσεις τους.

Οι σωληνογραμμές στηρίζονται σε ειδικές κατασκευές στηρίγματα που κατασκευάζονται από κατασκευαστικό χάλυβα κατά ASTM A 36 ή ισοδύναμο, ή από σωλήνες χαλύβδινους κατά API 5L Gr.B. ή ισοδύναμο

Το μέγιστο άνοιγμα μεταξύ των στηριγμάτων για τις σωληνογραμμές υγραερίου πρέπει να είναι 4m για 1" , 4.5m για 1 ½" , 5m για 2" και 6m για 3".

Επίσης στην οριζόντια όδευση για τους σωλήνες μέχρι και 1 ½" πρέπει να μπαίνουν πάνω στα στηρίγματα οδηγοί των σωλήνων το πολύ κάθε 12m. Για τις 2" και 3" κάθε 18m. Οδηγοί σωλήνων επίσης πρέπει να μπαίνουν και στις κατακόρυφες οδεύσεις το πολύ κάθε 6.5 m για 1" , 7m για 1 ½ " , 7.5m για 2" και 8m για 3".

Για την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, θα πρέπει μετά το στάδιο των κατασκευών και πριν περάσει υγραέριο στο όλο σύστημα , να γίνει υδραυλική δοκιμασία . Από άποψη ασφαλείας, ο έλεγχος για διαρροή είναι το πιο σημαντικό κομμάτι του έργου. Κανένα σύστημα υγραερίου δεν πρέπει να μπει σε λειτουργία, αν προηγουμένα δεν έχει περάσει με επιτυχία την υδραυλική δοκιμασία.

Ο εκ των υστέρων έλεγχος για διαρροές με την σαπουνάδα στις διάφορες ενώσεις αφού περάσει υγραέριο στο δίκτυο, δεν θεωρείται επαρκής. Ο μόνος σωστός έλεγχος είναι να γεμίσει το δίκτυο με άζωτο [ή νερό αν μπορεί μετά εύκολα να αδειάσει] και να πιεσθεί στην κατάλληλη πίεση.

Η πίεση αυτή είναι 27 bar για τις σωληνογραμμές υγρής φάσης και [1.5 X πίεση λειτουργίας] αλλά τουλάχιστον 10 Bar για τις σωληνογραμμές αέριας φάσης πριν τον ρυθμιστή 2ου σταδίου. Μετά τον ρυθμιστή 2ου σταδίου η εφαρμοζόμενη πίεση δοκιμής είναι [1.5 X πίεση λειτουργίας].

Το δίκτυο θα παραμείνει υπό πίεση για 30 min τουλάχιστον και αν δεν παρατηρηθεί πτώση, τότε θεωρείται παραδοτέο. Αν η πίεση πέφτει πρέπει να γίνει έλεγχος με σαπουνάδα σε κάθε ένωση.

Όταν βρεθούν ελαττωματικές ενώσεις διορθώνονται και η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να μην παρατηρηθεί καμία διαρροή.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11<sup>ο</sup>

### ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ

Η παράδοση υγραερίου με βυτιοφόρο είναι μία διαδικασία ρουτίνας που επαναλαμβάνεται πολλές φορές μέσα στην ημέρα σε δεξαμενές πολλών πελατών , χωρίς ατυχήματα. Πρόκειται για μία ασφαλέστατη διαδικασία όταν διεξάγεται με τον σωστό τρόπο, και με τον σωστό εξοπλισμό που πρέπει να είναι σωστά συντηρημένος.

Πάντως λόγω της φύσης του προϊόντος που διακινείται, η μετάγχιση υγραερίου ΧΥΜΑ από το βυτιοφόρο στην δεξαμενή, είναι μία πιθανά επικίνδυνη εργασία και θα πρέπει να τηρούνται όλες οι ανάλογες οδηγίες ασφαλείας. Βέβαια βασικός υπεύθυνος για την τήρηση όλων των μέτρων ασφαλείας κατά την μετάγχιση είναι ο οδηγός και ο βοηθός του βυτιοφόρου , άλλα καλόν είναι οι αντιπρόσωποι και γενικά όλοι οι ενασχολούμενοι με το υγραέριο καθώς και οι πελάτες να είναι ενήμεροι για ορισμένα βασικά ζητήματα που εκτίθενται στην συνέχεια.

1. Το βυτιοφόρο θα πρέπει να σταθμεύει πάνω σε άκαυστο έδαφος [χωρίς χόρτα, σκουπίδια, ξύλα κλπ.] που θα εκτείνεται τουλάχιστον 1m γύρω του , κρατώντας πάντα μία απόσταση τουλάχιστον 3m από την δεξαμενή που πρόκειται να γεμίσει. Μόλις σταματήσει το βυτιοφόρο.

Ο οδηγός πρέπει να βάλει τους τάκους στις ρόδες για να εμποδίσει την ακούσια μετατόπιση του οχήματος και προς τις δύο κατευθύνσεις. Οι τάκοι πρέπει να μπαίνουν ακόμη και αν το έδαφος είναι επίπεδο.

2. Στην συνέχεια ο οδηγός πρέπει να ελέγξει αν η δεξαμενή είναι κατάλληλη για το υγραέριο που θα μεταγγίσει. Το πρόβλημα υπάρχει κυρίως για κάποιες μεγάλες δεξαμενές [μεγαλύτερες από 5000 Lit] που είναι μόνο για μίγμα και συνεπώς δεν πρέπει να πληρωθούν κατά λάθος με προπάνιο. Πάντως στη μεγάλη τους πλειοψηφία οι δεξαμενές που τοποθετούνται [500 Lit , 1000 Lit , 1750 Lit , 2500 Lit , 3000 Lit , 5000 Lit] είναι σχεδιασμένες για προπάνιο οπότε μπορούν να δεχθούν και μίγμα.

3. Καλό είναι μετά να εκτιμηθεί περίπου η ποσότητα υγραερίου που θα μεταγγιστεί.

4. Όταν γίνουν όλα τα προηγούμενα τοποθετείται η γείωση και συνδέεται το λάστιχο του βυτιοφόρου [υγρή φάση] με τη βαλβίδα πληρώσεως της δεξαμενής του πελάτη ή την γραμμή πλήρωσης [χαλύβδινος αγωγός για την πλήρωση της δεξαμενής όταν τα βυτιοφόρα δεν μπορούν να πλησιάσουν αρκετά]. Σε κάθε περίπτωση ο οδηγός πρέπει να είναι σε οπτική επαφή με την δεξαμενή που γεμίζει ή σε συνεχή επικοινωνία με τον βοηθό του όταν κάτι τέτοιο είναι αδύνατο. Ο οδηγός δηλ. θα παραμένει δίπλα στο βυτιοφόρο και ο βοηθός δίπλα στην δεξαμενή του πελάτη,

Σύγχρονη σύνδεση του βυτίου με την δεξαμενή του πελάτη μέσω αερίων φάσεων [λάστιχο δηλ. και για αέρια φάση] δεν θα γίνεται αν δεν είναι τελείως απαραίτητη και πάντως ΟΧΙ όταν η παράδοση γίνεται με λιτρόμετρο και όχι με ζύγιση.

5. Πριν αρχίσει η μετάγγιση του υγραερίου, ο οδηγός μηδενίζει το λιτρόμετρο. Γίνονται οι απαραίτητες συνδέσεις από τον οδηγό, ο οποίος ανοίγει στην συνέχεια σιγά-σιγά τις βάννες [για να μην κλείσει η βαλβίδα excess flow του βυτιοφόρου] για να επικοινωνήσουν βυτίο και δεξαμενή μέχρι την εξισορρόπηση των πιέσεων τους. Μετά βάζει μπρος την μηχανή του βυτιοφόρου και ξεκινάει την αντλία. Αν η αντλία δουλεύει καλά πρέπει να δείχνει κατάθλιψη 4 με 6.5 bar πάνω από την πίεση της δεξαμενής του βυτιοφόρου. Εάν χρησιμοποιούμε και γραμμή αέριας φάσης ανοίγουμε την βάννα της εφόσον η πίεση στη δεξαμενή του πελάτη φτάσει πάνω από 1 bar περισσότερο από την πίεση στην δεξαμενή του βυτιοφόρου.

6. Κατά την πλήρωση ο οδηγός ή ο βοηθός του παρακολουθεί την στάθμη υγρού [% βαθμός πληρότητας] στην δεξαμενή του πελάτη και τον δείκτη μέγιστης στάθμης. Λίγο πριν γεμίσει [όχι πάνω από 85%] η δεξαμενή, η ροή του υγραερίου πρέπει να περιοριστεί. Όταν φτάσει στην προεπιλεγμένη στάθμη σταματάει η αντλία και κλείνει η βάννα υγρής φάσης.

7. Όταν ο οδηγός αποσυνδέει το λάστιχο από την βαλβίδα πλήρωσης βεβαιώνεται ότι αυτή δεν έχει καμία διαρροή [σπανίως κολλάει αλλά με κάποιο ειδικό χειρισμό επανέρχεται στην κλειστή της θέση]. Αν εξακολουθεί να υπάρχει κάποιο πρόβλημα δηλ. δεν κλείνει τελείως η βαλβίδα πληρώσεως, βιδώνεται το ειδικό τεμάχιο/βάννα που είναι προσαρμοσμένο ούτως η άλλως γ'αυτές τις περιπτώσεις μπροστά στην βάννα του ελαστικού σωλήνα και ειδοποιείται η Τεχνική Υπηρεσία.

Εξυπακούεται ότι και κατά την μετάγγιση ισχύουν [και μάλιστα αυστηρότερα] όλες οι οδηγίες περί ασφαλείας που ισχύουν γενικά για τις δραστηριότητες που σχετίζονται με το υγραέριο [δηλ. χρήση φωτιάς διέλευση άσχετων ατόμων κλπ].

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12<sup>ο</sup>

### ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Αν και οι μικρές φωτιές υγραερίου μπορούν να σβήσουν με νερό , διοξείδιο του άνθρακα ή σκόνη συνήθως είναι καλύτερο να μην σβηστούν αν δεν βεβαιωθούμε ότι η ροή υγραερίου προς την φωτιά έχει σταματήσει. Η σκόνη και το CO<sub>2</sub> μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο της φλόγας και στο σταμάτημα της διαρροής με το κλείσιμο κάποιας βάννας. Επειδή όμως η ποσότητα του πυροσβεστικού υλικού που υπάρχει στους μικρούς πυροσβεστήρες είναι περιορισμένη , πρέπει να κάνουμε λογική χρήση και να έχουμε στην διάθεση μας και δεύτερο τουλάχιστον πυροσβεστήρα στην περίπτωση που θα τελειώσει ο πρώτος.

Ο πρώτος βασικός παράγοντας όταν επιλέγεται ο πυροσβεστικός εξοπλισμός είναι ο χώρος στον οποίο θα χρησιμοποιηθεί και η δυναμικότητα του. Το νερό υπό πίεση θεωρείται πάρα πολύ αποτελεσματικό για την προστασία της γύρω περιοχής και τον έλεγχο της έντασης της φωτιάς.

Ο καταιονισμός σε συνδυασμό με πυροσβεστικό κρουνό και μάνικα για πλούσια και κατευθυνόμενη κατά περίπτωση ριπή, είναι η καλύτερη λύση , διότι έτσι αφενός ελέγχεται η ένταση της φωτιάς και η αύξηση της πίεσης μέσα στην δεξαμενή υγραερίου [συνδυασμός δηλ. κατάσβεσης και ψύξης], αφετέρου όμως παρέχεται και η δυνατότητα για δημιουργία παραπετάσματος νερού και πρόσβασης σε κάποιες βάννες , εφόσον βέβαια η φωτιά είναι στην περιοχή της δεξαμενής.

Οι φορητοί και τροχήλατοι πυροσβεστήρες σκόνης ή / και CO<sub>2</sub> είναι επίσης χρήσιμοι σε μικρές φωτιές.

Σε όλες λοιπόν τις εγκαταστάσεις δεξαμενών "ΧΥΜΑ" απαραίτητος είναι κατ' αρχήν ο καταιονισμός σε κάθε δεξαμενή και δύο τουλάχιστον φορητοί πυροσβεστήρες σκόνης των 12Kgr [που θα ελέγχονται μία φορά τον χρόνο].

Σε μεγάλες και πιο σύνθετες εγκαταστάσεις πρέπει να γίνεται πιο σοβαρή μελέτη σε συνδυασμό και με τις υπόλοιπες συνθήκες που επικρατούν στον χώρο. Στην μελέτη αυτή εμπλέκονται βέβαια και ζητήματα επάρκειας νερού, μόνιμου αντλητικού συγκροτήματος , δίκτυο πυροσβεστικών φωλεών με κρουνοί και εύκαμπτους αγωγούς , πυρανίχνευση κ.ο.κ. ζητήματα που καθορίζονται στην ΚΥΑ 14858 του 1993.

#### **12.1. Καταιονισμός Δεξαμενής**

Το Σύστημα Καταιονισμού Νερού για την ψύξη των Δεξαμενών Υγραερίου αποτελείται από:

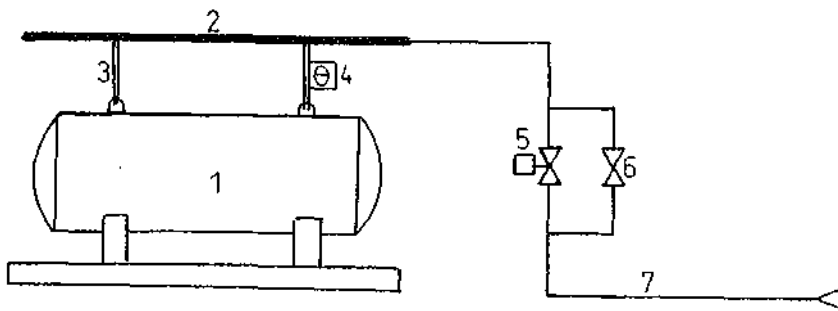
α. Σωλήνα Καταιωνισμού, η οποία τοποθετείται με στηρίγματα πάνω από την Δεξαμενή

β. Ηλεκτρομαγνητική Βάννα Νερού.

γ. Θερμοστάτη Εξωτερικού Χώρου.

δ. Διακόπτη Χειροκίνητης Ενεργοποίησης, τοποθετημένο παράλληλα με την ηλεκτροβάννα.

Η λειτουργία του συστήματος επιτυγχάνεται είτε χειροκίνητα (με άνοιγμα του διακόπτη χειροκίνητης ενεργοποίησης) είτε αυτόματα μέσω της ηλεκτρομαγνητικής βάννας που ανοίγει όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος ανέβει πάνω από 42° C.



#### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΙΩΝΙΣΜΟΥ ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

Υπόμνημα

1. δεξαμενή υγραερίου
2. σωλήνα καταιωνισμού
3. στήριγμα σωλήνας καταιωνισμού
4. θερμοστάτης
5. ηλεκτροβάννα
6. διακόπτης
7. δίκτυο νερού

## 12.2. ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

### 12.2.1. Σύστημα Ανίχνευσης Υγραερίου

Για την προστασία από την συγκέντρωση υγραερίου σε κλειστό χώρο κατανάλωσης υγραερίου [Λεβητοστάσιο, κουζίνα, κλπ] που μπορεί να προκληθεί από διαρροή υγραερίου, εγκαθίσταται σύστημα ανίχνευσης εκρηκτικών αερίων, που περιλαμβάνει:



α. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ του Συστήματος Ανίχνευσης.

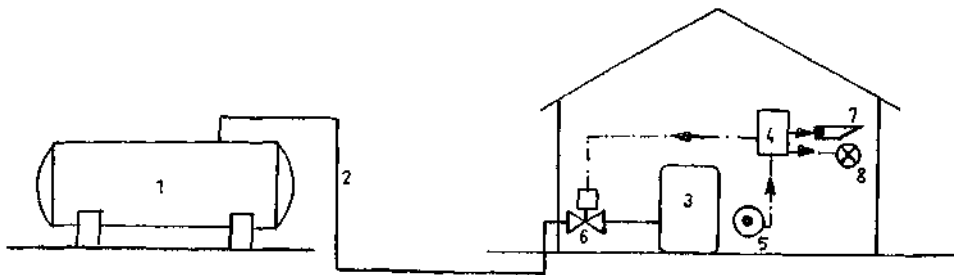
β. ΚΕΦΑΛΕΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ που τοποθετούνται κοντά στις συσκευές του υγραερίου, σε απόσταση από το δάπεδο μέχρι 50cm, και ενεργοποιούνται όταν η συγκέντρωση του υγραερίου στο χώρο φθάσει το 0.2%.

γ. ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΝΑ στο δίκτυο του υγραερίου, η οποία όταν ενεργοποιηθεί ο ανιχνευτής διακόπτει την παροχή υγραερίου προς τις καταναλώσεις,

δ. ΣΕΙΡΗΝΑ ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΟ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΗ, που δίνουν φωτεινό και ηχητικό σήμα όταν ενεργοποιηθεί ο ανιχνευτής.

Το Σύστημα Ανίχνευσης λειτουργεί ως εξής :

Όταν μία κεφαλή ανίχνευσης, ανιχνεύσει υγραέριο στο χώρο που είναι τοποθετημένη ενεργοποιείται και δίνει σήμα στον Πίνακα Ελέγχου, ο οποίος αμέσως δίνει εντολή στην ηλεκτροβάννα να διακόψει την παροχή του υγραερίου, και στη σειρήνα και τον φωτεινό επαναλήπτη να εκπέμπουν ηχητικό και φωτεινό σήμα.



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Υπόμνημα

1. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

2. ΔΙΚΤΥΟ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

3. ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ

4. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

5. ΚΕΦΑΛΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

6. ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΝΑ

7. ΣΕΙΡΗΝΑ

8. ΦΩΤΕΙΝΟΣ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΗΣ

### 12.2.2. Φορητός Ανιχνευτής Υγραερίου

Αποτελείται από φορητή συσκευή ανίχνευσης υγραερίου ανίχνευσης η οποία τοποθετείται κοντά στην συσκευή κατανάλωσης υγραερίου σε ύψος 50cm, με ενσωματωμένη σειρήνα.

Όταν ανιχνεύσει υγραέριο, δίνει σήμα στην ηλεκτροβάννα να διακόψει την παροχή το υγραερίου και ενεργοποιεί την σειρήνα του.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13<sup>ο</sup>

### ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

#### 13.1. Γενικές οδηγίες

Όταν συμβεί ένα ατύχημα που έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή υγραερίου, πρέπει άμεσα να ληφθούν όλα τα μέτρα για να αποφευχθεί η έναυση.

Όσοι δεν έχουν ειδική αποστολή επί τόπου πρέπει να κρατηθούν μακριά, τα οχήματα πρέπει να σταματήσουν την μηχανή τους αμέσως και πρέπει να υπάρχει προφύλαξη από κάθε πιθανή πηγή έναυσης.

Αν το υγραέριο εξακολουθεί να διαρρέει, πρέπει να εντοπιστεί η πηγή διαρροής και να σταματήσει με κάθε δυνατό τρόπο. Αν υπάρχει δυνατότητα να κλείσουν κάποιες βάννες απομονώνοντας τη διαρροή, αυτή θα πρέπει να είναι η πρώτη μας ενέργεια. Αν δεν υπάρχουν βάννες μπορεί με κάποιο πρόχειρο κολάρο ή με δίπλωμα του σωλήνα [σε περίπτωση εύκαμπτου] να σταματήσει η διαρροή.

Οι άνθρωποι που δουλεύουν σε επικίνδυνη περιοχή πρέπει να παίρνουν κάθε προφύλαξη για να αποφευχθεί η έναυση. Μία μάνικα νερού, ή κάποιο ακροφύσιο εκνέφωσης θα βοηθήσει στον έλεγχο κατεύθυνσης της ροής του αερίου ή του υγρού και έτσι θα γίνει δυνατή η προσέγγιση για την πιθανή διακοπή της διαρροής.

Ακόμη κι αν η ροή του υγραερίου δεν μπορεί να σταματήσει, οι μάνικες με το νερό μπορούν να βοηθήσουν στην εξάτμιση του υγρού υγραερίου. Η αποτελεσματικότητα στην ενέργεια του ανέμου όσον αφορά την διάλυση του αερίου στον αέρα, μπορεί να ενταθεί με την μετακίνηση φρακτών ή άλλων πιθανών εμποδίων.

Όταν η παροχή του υγραερίου εξαντληθεί το υπόλοιπο αέριο θα διαχυθεί γρήγορα. Η περιοχή πάντως πρέπει να φυλάσσεται μέχρι να είναι βέβαιο ότι δεν υπάρχει πλέον αέριο καύσιμο.

Αν τελικά το υγραέριο ανάψει, οι πρώτες προσπάθειες πρέπει να επικεντρωθούν περισσότερο στον έλεγχο και τον περιορισμό της φωτιάς παρά την κατάσβεση της. Αν τα όρια της φωτιάς είναι σαφώς ορατά, είναι ενδεχομένως ασφαλέστερο να πλησιάσει κανείς εκεί παρά να πλησιάσει σε μία πηγή διαρροής όπου δεν έχει συμβεί η έναυση. Αν κάποιες κατασκευές είναι εκτεθειμένες στη φλόγα ή είναι κοντά σε αυτή, πρέπει να προστατευθούν από δέσμη νερού, κάνοντας χρήση ψεκασμού [εκνέφωσης] αν είναι διαθέσιμος.

Κατασκευές εύφλεκτες μπορούν να μην αναφλέγουν, όταν είναι κοντά σε φλόγες, ή ακόμα και όταν περιτυλίγονται από τις φλόγες αν ρίχνεται νερό συνεχώς πάνω στο υλικό.

Όταν η φλόγα οποιουδήποτε τύπου είναι σε επαφή με κάποια δεξαμενή υγραερίου, η δεξαμενή πρέπει να καταβρέχεται συνεχώς με ψεκάσμο νερού. Η ψύξη της δεξαμενής θα μειώσει τον ρυθμό διαφυγής υγραερίου από τις ανακουφιστικές βαλβίδες και έτσι θα μειωθεί το μέγεθος της φλόγας.

Όταν διαρρέον υγραέριο καίγεται σε κάποιο σημείο μακριά από δεξαμενή, συχνά είναι δυνατός ο έλεγχος της φωτιάς απλά με το κλείσιμο κάποιας βάννας. Αν είναι δυνατόν, πρέπει να ρωτηθεί κάποιος που ξέρει το δίκτυο σωληνώσεων διότι μπορεί να γνωρίζει λεπτομέρειες της εγκατάστασης που δεν μπορούν να γίνουν ορατές λόγω της φωτιάς. Αν οι βάννες δεν είναι προσεγγίσιμες λόγω των φλογών, μερικές φορές μπορούν οι φλόγες να οδηγηθούν αλλού, ή να μειωθεί η ένταση τους τόσο που να μπορούν να κλείσουν με κάποιο τρόπο οι βάννες.

Όταν χρειάζεται κάποιος να εργαστούν δίπλα στην φωτιά υπό την προστασία του ψεκαζόμενου νερού, είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει η βεβαιότητα ότι δεν θα διακοπεί η παροχή του νερού. Δύο ή περισσότερες μάνικες πρέπει να είναι διαθέσιμες ανά πάσα στιγμή για την περίπτωση που κάποια από αυτές παρουσιάζει πρόβλημα. Οι άνθρωποι πρέπει να προωθούνται προς την φωτιά υπό την προστασία δέσμης νερού και σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να απομακρυνθεί αυτή η δέσμη αν δεν επιστρέψουν πίσω σε ασφαλή περιοχή. Επίσης η φωτιά πρέπει να πλησιάζεται πάντοτε σύμφωνα με την φορά του επικρατούντος ανέμου.

Μια φωτιά από υγραέριο συνήθως θα είναι πιο περιορισμένης έκτασης από μία ανάλογης ποσότητας υγρού καυσίμου, διότι το υγραέριο θα εξαερωθεί και θα καεί σε μία περιορισμένη έκταση, ενώ το υγρό καύσιμο μπορεί να διασπαστεί σε μεγαλύτερη έκταση. Επίσης το νερό που θα πέσει σε μια φωτιά από βενζίνη μπορεί να "απλώσει", ενώ αυτό δεν θα συμβεί σε μία φωτιά από υγραέριο.

Όταν η παροχή του υγραερίου δεν μπορεί να διακοπεί προς το σημείο της διαρροής, είτε πριν είτε αμέσως μετά από το σβήσιμο των φλογών είναι προτιμότερο η φωτιά να αφεθεί να συνεχιστεί ελεγχόμενα βεβαίως, και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας του περιβάλλοντος χώρου.

Τέλος σε κάθε περίπτωση με την εκδήλωση πυρκαγιάς πρέπει να ειδοποιείται η Πυροσβεστική Υπηρεσία.

### 13.2. Βασικές γνώσεις για αντιμετώπιση προβλημάτων

Ακολουθούν Εκφράσεις αληθείς ή μη και μικρός Σχολιασμός/ Αιτιολόγηση που λύνουν πιστεύουμε πολλές απορίες σε αυτούς που ασχολούνται με το υγραέριο.

**1. ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΝΑ ΜΕΤΑΤΡΑΠΕΙ Η ΥΓΡΗ ΦΑΣΗ ΣΕ ΑΕΡΙΑ ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΕΙ**

↓  
**ΣΩΣΤΟ**

Τα υγρά καύσιμα [αλλά και τα στερεά ] πρέπει να είναι σε αέρια κατάσταση [ατμό] για να συντηρηθεί κάποια καύση. Είναι μίγμα του οξυγόνου του αέρα με το αέριο καύσιμο ή τον ατμό πάνω από το υγρό που καίγεται. Η ψηλή θερμοκρασία της ατμόσφαιρας ή η θερμότητα από κάποια άλλη φωτιά, θα παράγει πρόσθετο αέριο ή ατμό από το υγρό καύσιμο. Όσον αφορά τα υγραέρια, η ατμόσφαιρα έχει από μόνη της αρκετή θερμότητα για να εξαεριώνει επαρκή ποσότητα στις συνήθεις θερμοκρασίες και να τροφοδοτεί μία φλόγα.

**2. ΑΝ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΕΡΑΣ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΦΩΤΙΑ** ⇒ **ΣΩΣΤΟ**

Φωτιά είναι η καύση του καυσίμου με την παρουσία οξυγόνου του ατμοσφαιρικού αέρα.

**3. ΟΤΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΥΓΡΑΕΡΙΟ ΣΕ ΑΕΡΙΑ ΦΑΣΗ ΚΑΙ ΑΡΚΕΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΕΧΟΥΜΕ ΚΑΥΣΗ** ⇒ **ΛΑΘΟΣ**

Επαναλαμβάνουμε ότι χωρίς οξυγόνο δεν καίγεται το υγραέριο.

**4. ΟΙ ΑΤΜΟΙ ΤΗΣ ΒΕΝΖΙΝΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΛΑΦΡΟΤΕΡΟΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΑΕΡΑ** ⇒ **ΛΑΘΟΣ**

Είναι βαρύτεροι [σε αντίθεση με το φυσικό αέριο ή το αέριο της ΔΕΠΑ] και αυτό πρέπει να λαμβάνεται συνεχώς υπόψη σε οποιαδήποτε φάση της ενασχόλησης με τα υγραέρια ή τις βενζίνες.

**5. ΟΙ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΜΕΣΑ ΣΕ ΦΩΤΙΑ ΣΥΝΗΘΩΣ ΑΝΑΤΙΝΑΖΟΝΤΑΙ ΟΤΑΝ ΘΕΡΜΑΝΘΟΥΝ ΑΡΚΕΤΑ** ⇒ **ΛΑΘΟΣ**

Όλες οι δεξαμενές που εγκαθίστανται σύμφωνα με τους κανονισμούς και από υπεύθυνες εταιρίες είναι εξοπλισμένες με ανακουφιστικές βαλβίδες ανάλογες με την επιφάνεια τους για να αποκλείεται η περίπτωση της ανατίναξης. Προϋπόθεση βέβαια είναι ότι και στην συνέχεια οι δεξαμενές και οι ανακουφιστικές τους βαλβίδες [ασφαλιστικά] θα επανελέγχονται περιοδικά.

**6. ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ ΦΛΟΓΑΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ Ή ΤΗΣ ΦΙΑΛΗΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΝΑ ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕΙ ΕΚΡΗΞΗ**

⇒ **ΛΑΘΟΣ**

Για να διατηρηθεί η φλόγα θα πρέπει πάντα να υπάρχει οξυγόνο , πράγμα που δεν συμβαίνει ούτε μέσα στη δεξαμενή ή την φιάλη ούτε μέσα στον αγωγό διοχέτευσης του υγραερίου προς την ατμόσφαιρα.

**7. ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ FLASH POINT, ΕΙΝΑΙ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΤΟ ΚΑΥΣΙΜΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΦΤΑΣΕΙ ΓΙΑ ΝΑ ΕΞΑΤΜΙΣΤΕΙ ΑΡΚΕΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΝΑ ΕΧΟΥΜΕ ΕΝΑΥΣΗ**  $\Longrightarrow$  **ΣΩΣΤΟ**

Αναφερόμαστε βέβαια για έναυση με την παρουσία κάποιας φλόγας.

**8. Η ΚΑΥΣΗ ΘΑ ΣΥΝΕΧΙΣΤΕΙ ΑΝ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΠΕΣΕΙ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ**  $\Longrightarrow$  **ΛΑΘΟΣ**

Η καύση θα σταματήσει όταν η θερμοκρασία του υγρού πέσει κάτω από το σημείο ανάφλεξης που είναι 150°C και 60°C για το προπάνιο και το βουτάνιο αντίστοιχα.

**9. ΤΟ ΑΖΩΤΟ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙΓΕΤΑΙ ΚΑΙ / Ή ΒΟΗΘΑΕΙ ΤΗΝ ΚΑΥΣΗ**  $\Longrightarrow$  **ΛΑΘΟΣ**

Το άζωτο είναι αδρανές αέριο και χρησιμοποιείται όπως και το CO<sub>2</sub> για καθαρισμούς δοχείων , αγωγών κ.λ.π. [διαδικασία "gas free"].

**10. Η ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΞΑΠΛΩΣΗΣ ΤΗΣ ΦΛΟΓΑΣ ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΤΜΟΥΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ**  $\Longrightarrow$  **ΛΑΘΟΣ**

Η ταχύτητα διαφέρει από καύσιμο σε καύσιμο. Η ταχύτητα πάντως της φλόγας των υγραερίων είναι πολύ κοντά με κείνη του φυσικού αερίου όταν βέβαια είναι σε αναλογία στοιχειομετρική με τον αέρα καύσης.

**11. ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ [IGNITION POINT] ΕΙΝΑΙ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΤΟ ΚΑΥΣΙΜΟ ΑΝΑΦΛΕΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΜΟΝΟ ΤΟΥ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΥΠΑΡΞΗ ΦΛΟΓΑΣ Ή ΣΠΙΝΘΗΡΑ**  $\Longrightarrow$  **ΣΩΣΤΟ**

Η θερμοκρασία αυτανάφλεξης του προπανίου και του η- βουτανίου όταν αυτά είναι αναμιγμένα με τον θεωρητικά απαιτούμενο αέρα καύσης [σε ατμοσφαιρική πίεση] είναι 470°C και 365°C αντίστοιχα.

**12. ΓΕΝΙΚΑ ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΠΙΝΘΗΡΕΣ ΕΙΝΑΙ ΠΙΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥΣ ΑΠΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΡΙΒΗ**  $\Longrightarrow$  **ΟΧΙ ΓΕΝΙΚΑ ΣΩΣΤΟ**

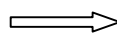
Η επικινδυνότητα του σπινθήρα εξαρτάται από την θερμοκρασία που επιταχύνεται ή πιο σωστά την ενέργεια που ελκύεται στην περιοχή που συμβαίνει ο σπινθήρας.

**13. Η ΞΗΡΗ ΣΚΟΝΗ Ή ΤΟ CO<sub>2</sub> ΤΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ ΕΙΝΑΙ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΗΝ ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΩΝ ΑΤΜΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΥΣΗ ΚΑΠΟΙΟΥ ΥΓΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ**  $\Longrightarrow$  **ΣΩΣΤΟ**

Όταν μεγάλες ποσότητες της πυροσβεστικής ουσίας πέφτουν πάνω σε φωτιές των λιγότερο πτητικών υγρών καυσίμων. Στην περίπτωση του υγραερίου οι πυροσβεστήρες χρησιμοποιούνται κυρίως στην προστασία του περιβάλλοντος χώρου. Πρώτα πρέπει να σταματήσει η παροχή του υγραερίου προς το σημείο της αναφλεγόμενης διαρροής και μετά να γίνουν προσπάθειες κατάσβεσης.

**14. ΤΟ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΦΩΤΙΑ ΕΙΝΑΙ Ο ΠΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΒΕΣΗ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΙΔΙΩΣ ΤΩΝ ΥΓΡΑΕΡΙΩΝ**  **ΣΩΣΤΟ**

Καλό είναι να μην σβήσει τελείως η φωτιά αν δεν έχει σταματήσει τελείως η διαρροή του υγραερίου.

**15. Η ΑΕΡΙΑ ΦΑΣΗ ΤΟΥ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΑΤΜΟΥ ΕΙΝΑΙ ΛΙΓΟ ΒΑΡΥΤΕΡΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΑΕΡΑ**  **ΛΑΘΟΣ**

Το βάρος του υγραερίου σε ατμοσφαιρική πίεση είναι περίπου διπλάσιο από τον αέρα.

**16.Ο ΣΩΣΤΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΚΟΡΠΙΖΕΙ ΤΟΥΣ ΑΤΜΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΕΙΔΟΥΣ**  **ΣΩΣΤΟ**

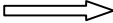
Ο δυνατός φυσικός αερισμός και ο μηχανικός μέσω ανεμιστήρα μπορεί να διασκορπίσει και τους ατμούς υγραερίου. Βέβαια πρέπει οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις [σε περίπτωση ηλεκτροκίνητου αερισμού] να είναι αντιαεκρηκτικού τύπου και γενικά θα πρέπει να αποφεύγεται η δημιουργία σπινθήρων.

**17.ΟΙ ΑΤΜΟΙ ΤΟΥ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΠΑΓΙΔΕΥΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΠΟΙΟΥ ΧΩΡΟΥ**  **ΣΩΣΤΟ**

Το γεγονός μάλιστα αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον σχεδιασμό του αερισμού του χώρου. Πάντως μετά από κάποιο χρονικό διάστημα και σταδιακά , το υγραέριο όπως όλοι οι ατμοί ή τα αέρια καύσιμα , τείνει να διαχυθεί πλήρως.

**18.ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥΤΙΜΑ ΣΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΚΑΠΟΙΩΝ ΔΙΑΡΡΟΩΝ**  **ΣΩΣΤΟ**

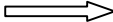
Δεν ανιχνεύουν απλά την διαρροή αλλά επίσης δείχνουν και αν το μίγμα αέρα-αερίου είναι μέσα στην περιοχή εκρηκτικότητας [αναφλεξιμότητας]. Πρέπει όμως να έχουμε υπόψη μας ότι σε κάποια σημεία στις παρυφές κάποιας ποσότητας που έχει διαρρεύσει μπορεί να έχουμε εκρηκτικό μίγμα ακόμη και αν στο κέντρο της , το μίγμα είναι το πάνω όριο εκρηκτικότητας [ κάτω όριο LEL = 1.5% , πάνω όριο HEL = 10% κ.ο.]

**19. ΤΟ ΥΓΡΑΕΡΙΟ ΓΙΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΥΓΡΗ ΜΟΡΦΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΕΤΑΙ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ. ΤΟ ΓΕΓΟΝΟΣ ΑΥΤΟ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΥΓΡΑΕΡΙΟ ΠΙΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΕΝΖΙΝΗ**  **ΛΑΘΟΣ**

Διότι όσο το υγραέριο είναι μέσα στις δεξαμενές ή τις σωληνώσεις δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος. Αν διαρρεύσει, μπορεί να δημιουργήσει μια κατάσταση που μπορεί μερικές φορές να είναι πιο επικίνδυνη και άλλες φορές λιγότερο επικίνδυνη από την περίπτωση διαρροής βενζίνης. Όταν έχουμε μια διαρροή υγρής φάσης υγραερίου θα έχουμε αμέσως εξαερίωση και μπορεί οι ατμοί να διαχυθούν επαρκώς πριν προκληθεί κάποια φωτιά. Η βενζίνη αντίθετα ή το ντίζελ θα μείνουν για αρκετό χρόνο στον ίδιο χώρο και ενδεχόμενα θα ρεύσουν και σε κάποια απόσταση.

Όταν έχουμε πρόσδοση θερμότητας από μια μικρή πυρκαγιά , στις δεξαμενές υγραερίου όπως και σε αυτές της βενζίνης θα έχουμε αύξηση της πίεσης λόγω αύξησης της θερμοκρασίας του περιεχομένου τους. Για τον λόγο αυτό οι δεξαμενές έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τον κανονισμό και φέρουν τις απαραίτητες ανακουφιστικές βαλβίδες.

**20. ΤΟ ΠΡΟΠΑΝΙΟ ΕΙΝΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΟ ΜΕ ΤΟ ΜΙΓΜΑ [80% ΒΟΥΤΑΝΙΟ -20% ΠΡΟΠΑΝΙΟ] ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ**

 **ΣΩΣΤΟ**

Οι διαφορές σε κάποιες τιμές [όπως φαίνονται στον Πίνακα των Φυσικών Χαρακτηριστικών] δεν αλλάζουν σε τίποτε τον τρόπο που πρέπει να αντιμετωπίζονται οι καταστάσεις πυρκαγιάς.

**21. ΤΑ ΥΓΡΑΕΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΕΙΝΑΙ ΤΡΙΩΝ ΠΟΙΟΤΗΤΩΝ : ΤΟ ΠΡΟΠΑΝΙΟ ΤΟ ΒΟΥΤΑΝΙΟ, ΤΟ ΜΙΓΜΑ**  **ΣΩΣΤΟ**

Το εμπορικό προπάνιο διατίθεται "ΧΥΜΑ" και σε φιάλες. Το μίγμα βουτανίου - προπανίου διατίθεται "ΧΥΜΑ" και σε φιάλες. Το εμπορικό Βουτάνιο διατίθεται σε φιαλίδια Camping Gaz. Επίσης σε κάποιες εφαρμογές διατίθεται το άοσμο υγραέριο μίγμα. Πρέπει να σημειωθεί ότι η χαρακτηριστική οσμή προέρχεται από ειδική ουσία που προστίθεται στο υγραέριο ούτως ώστε μια οποιαδήποτε διαρροή να γίνεται αντιληπτή και πολύ πριν φτάσει σε συγκέντρωση κάτω από το κάτω όριο αναφλεξιμότητας.

**22. ΜΙΑ ΑΠΟΤΟΜΗ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΑΕΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ ΜΟΙΑΖΕΙ ΠΟΛΛΕΣ ΦΟΡΕΣ ΣΑΝ ΛΕΥΚΟ ΝΕΦΟΣ**  **ΣΩΣΤΟ**

Η απότομη απορρόφηση θερμότητας από την ατμόσφαιρα δημιουργεί συμπύκνωση της υγρασίας του αέρα που δίνει έτσι την εικόνα του λευκού νέφους.

## **ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Όταν συμβεί ένα ατύχημα που έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή υγραερίου, πρέπει άμεσα να ληφθούν όλα τα μέτρα για να αποφευχθεί η έναυση.

Όσοι δεν έχουν ειδική αποστολή επί τόπου πρέπει να κρατηθούν μακριά, τα οχήματα πρέπει να σταματήσουν την μηχανή τους αμέσως και πρέπει να υπάρχει προφύλαξη από κάθε πιθανή πηγή έναυσης.

Αν το υγραέριο εξακολουθεί να διαρρέει, πρέπει να εντοπιστεί η πηγή διαρροής και να σταματήσει με κάθε δυνατό τρόπο.

Η πρώτη μας ενέργεια είναι να απομονώσουμε τη διαρροή κλείνοντας κάποιες βάννες. Αν δεν υπάρχουν βάννες μπορεί με κάποιο πρόχειρο κολλάρο ή με δίπλωμα του σωλήνα [σε περίπτωση εύκαμπτου] να σταματήσει η διαρροή.

Οι άνθρωποι που δουλεύουν σε επικίνδυνη περιοχή πρέπει να παίρνουν κάθε προφύλαξη για να αποφευχθεί η έναυση. Μία μάνικα νερού, ή κάποιο ακροφύσιο εκνέφωσης θα βοηθήσει στον έλεγχο κατεύθυνσης της ροής του αερίου ή του υγρού και έτσι θα γίνει δυνατή η προσέγγιση για την πιθανή διακοπή της διαρροής.

Ακόμη κι αν η ροή του υγραερίου δεν μπορεί να σταματήσει, οι μάνικες με το νερό μπορούν να βοηθήσουν στην εξάτμιση του υγρού υγραερίου. Η αποτελεσματικότητα στην ενέργεια του ανέμου όσον αφορά την διάλυση του αερίου στον αέρα, μπορεί να ενταθεί με την μετακίνηση φρακτών ή άλλων πιθανών εμποδίων. Όταν η διαρροή του υγραερίου σταματήσει το υγραέριο που έχει διαχυθεί θα εξατμισθεί γρήγορα. Η περιοχή πάντως πρέπει να φυλάσσεται μέχρι να είναι βέβαιο ότι δεν υπάρχει πλέον αέριο καύσιμο.

Αν τελικά το υγραέριο ανάψει, οι πρώτες προσπάθειες πρέπει να επικεντρωθούν περισσότερο στον έλεγχο και τον περιορισμό της φωτιάς παρά την κατάσβεση της. Αν τα όρια της φωτιάς είναι σαφώς ορατά, είναι ενδεχομένως ασφαλέστερο να πλησιάσει κανείς εκεί παρά να πλησιάσει σε μία πηγή διαρροής όπου δεν έχει συμβεί η έναυση. Αν κάποιες κατασκευές είναι εκτεθειμένες στη φλόγα ή είναι κοντά σε αυτή, πρέπει να προστατευθούν από δέσμη νερού, κάνοντας χρήση ψεκασμού [εκνέφωσης] αν είναι διαθέσιμος.

Κατασκευές εύφλεκτες μπορούν να μην αναφλέγουν, όταν είναι κοντά σε φλόγες, ή ακόμα και όταν περιτυλίγονται από τις φλόγες αν ρίχνεται νερό συνεχώς πάνω στο υλικό.

Όταν η φλόγα οποιουδήποτε τύπου είναι σε επαφή με κάποια δεξαμενή υγραερίου, η δεξαμενή πρέπει να καταβρέχεται συνεχώς με ψεκασμό νερού. Η ψύξη της δεξαμενής θα μειώσει τον ρυθμό διαφυγής υγραερίου από τις ανακουφιστικές βαλβίδες και έτσι θα μειωθεί το μέγεθος της φλόγας.



Όταν διαρρέον υγραέριο καίγεται σε κάποιο σημείο μακριά από δεξαμενή, συχνά είναι δυνατός ο έλεγχος της φωτιάς απλά με το κλείσιμο κάποιας βάννας. Αν είναι δυνατόν, πρέπει να ρωτηθεί κάποιος που ξέρει το δίκτυο σωληνώσεων διότι μπορεί να γνωρίζει λεπτομέρειες της εγκατάστασης που δεν μπορούν να γίνουν ορατές λόγω της φωτιάς. Αν οι βάννες δεν είναι προσεγγίσιμες λόγω των φλογών, μερικές φορές μπορούν οι φλόγες να οδηγηθούν αλλού, ή να μειωθεί η ένταση τους τόσο που να μπορούν να κλείσουν με κάποιο τρόπο οι βάννες.

Όταν χρειάζεται κάποιος να εργαστούν δίπλα στην φωτιά υπό την προστασία του ψεκαζόμενου νερού, είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει η βεβαιότητα ότι δεν θα διακοπεί η παροχή του νερού. Δύο ή περισσότερες μάνικες πρέπει να είναι διαθέσιμες ανά πάσα στιγμή για την περίπτωση που κάποια από αυτές παρουσιάζει πρόβλημα. Οι άνθρωποι πρέπει να προωθούνται προς την φωτιά υπό την προστασία δέσμης νερού και σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να απομακρυνθεί αυτή η δέσμη αν δεν επιστρέψουν πίσω σε ασφαλή περιοχή. Επίσης η φωτιά πρέπει να πλησιάζεται πάντοτε σύμφωνα με την φορά του επικρατούντος ανέμου.

Μια φωτιά από υγραέριο συνήθως θα είναι πιο περιορισμένης έκτασης από μία ανάλογης ποσότητας υγρού καυσίμου, διότι το υγραέριο θα εξαερωθεί και θα καεί σε μία περιορισμένη έκταση, ενώ το υγρό καύσιμο μπορεί να διασπαστεί σε μεγαλύτερη έκταση. Επίσης το νερό που θα πέσει σε μια φωτιά από βενζίνη μπορεί να "απλώσει", ενώ αυτό δεν θα συμβεί σε μία φωτιά από υγραέριο.

Όταν η παροχή του υγραερίου δεν μπορεί να διακοπεί προς το σημείο της διαρροής, είτε πριν είτε αμέσως μετά από το σβήσιμο των φλογών είναι προτιμώτερο η φωτιά να αφεθεί να συνεχιστεί ελεγχόμενα βεβαίως, και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας του περιβάλλοντος χώρου.

Τέλος σε κάθε περίπτωση με την εκδήλωση πυρκαγιάς πρέπει να ειδοποιείται η Πυροσβεστική Υπηρεσία.

## **ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ & ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ ΤΟΥΣ**

ΜΗΚΟΣ 1 m = 1,094 yds = 3,28 ft = 39,36 in

1 ft["]= 12 in [""]

1 yd = 3ft = 36 in

### **ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ**

1 m<sup>2</sup>= 10,764 ft<sup>2</sup>= 1550,016 in<sup>2</sup>

1 ft<sup>2</sup>[sqft]= 144in<sup>2</sup>[sqin]

### **ΟΓΚΟΣ**

1 m<sup>3</sup>= 1000 lit = 35 ft<sup>3</sup> = 61000 in<sup>3</sup>

1 lit [dm<sup>3</sup>] = 1000 cm<sup>3</sup>[ml] = 0,2642US gallon

1 ft<sup>3</sup>[cuft] = 1728 in<sup>3</sup>[cuin]

1 US gallon [gal] = 3,785 lit

### **ΒΑΡΟΣ**

1kg= 1000 g= 2,205 lbs

1 lb [pound] = 0,4536 Kg

1 t = 1000 Kg = 1,102 shtns [short tons] = 0,984 ltns [long tons]

### **ΠΙΕΣΗ**

1 kg/cm<sup>2</sup>= 1 at = 0,98 bar = 14,223 psi = 735,51 mmHg

1 Atm [φυσική ατμόσφαιρα] = 1,013 bar = 1,033 kg/cm<sup>2</sup> = 760mmHg

1 bar =1,019 kg/cm<sup>2</sup> = 14,506 psi

1 psi [lbs/sqin] = 2117 lbs/sqft = 0,0689 bar = 0,0703 kg/cm<sup>2</sup>

1 inHg = 25,4 mmHg = 0,03387 bar = 0,491 psi = 13,578 inW = 0,03454 kg/cm<sup>2</sup>

1 inW = 2,488 mbar

### **ΕΝΕΡΓΕΙΑ**

1 Joule = 0,278 χ 10 kwh = 0,239 χ 10<sup>3</sup>kcal = 0,948 χ 10<sup>3</sup>BTU

1 kwh = 3,6 χ 10<sup>6</sup> Joule = 859,8 Kcal = 3411 BTU

1 Kcal = 4184,2 Joule = 1,1632 χ 10<sup>3</sup> kwh = 3,968 BTU

1 BTU = 1054,4 Joule = 0,293 χ 10<sup>3</sup> kwh = 0,252 Kcal

### **ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ**

°C = [°F - 32] χ 5/9

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14°**

### **ΜΕΛΕΤΗ ΒΑΡΕΛΑΣ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ ΦΟΡΤΗΓΟΥ**

Οι ακόλουθοι υπολογισμοί αντιπροσωπεύουν τις διαστάσεις μιας δεξαμενής προορισμένης για μεταφορά αερίου πετρελαίου υγροποιημένου κλάσης 2 ADR με κωδικό δεξαμενής P27BH ή P27BN στην περίπτωση που η δεξαμενή είναι εφοδιασμένη με βαλβίδα/δες ασφαλείας.

Οι δεξαμενές είναι το πρωτότυπο από όπου προέρχονται όλες οι τύποι δεξαμενών ίδιου διαμετρήματος, υλικού και πίεσης αλλά διαφορετικής αντοχής. Οι δυνατότητες αντοχής ποικίλλουν από 29990 λίτρα όπου εφαρμόζονται οι πρακτικές τεχνικές διαστάσεων για 17000 λίτρα.

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΑΝΔΥΑ/ΠΥΘΜΕΝΑ

### ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ

Υλικό	Τύπος	Rm	Rs	Rm/2.4	Rs/1.5	Rs x0.75	Rm x 0.5
Επίχρωση	P 460 NJ2	640	460	266.67	306.67	345.00	320
Πυθμένας	P 460 NJ2	640	460	266.67	306.67	345.00	320

Di=	2350mm	Διάμετρος δεξαμενής εσωτερικά
Da=	2370mm	Διάμετρος δεξαμενής εξωτερικά
p <sub>test</sub> =	Mpa	Δοκιμή πίεσης
p <sub>d</sub> =	Mpa	Πραγματική πίεση που αναπτύχθηκε στον προαν/μένο χρόνο
p=	2.25Mpa	Max(p <sub>test</sub> :p <sub>d</sub> )/ 1.2
f <sub>d</sub> =	320.00Mpa	Επιτάχυνση κατά ADR
f <sub>d</sub> =	266.67Mpa	Επιτάχυνση κατά EN 12493
f <sub>d</sub> =	266.67Mpa	Επιτάχυνση κατά EN 12493
z=		

Πιστοποίηση κυλινδρικού μανδύα

Πιστοποίηση μανδύα και πυθμένων

$$e = \frac{p \times D_e}{2 \times f_d \times z + p} = 9.956 \text{ mm}$$

$$e = \frac{p \times D_i}{2 \times f_d \times z} = 9.914 \text{ mm}$$

Πιστοποίηση πυθμένα

$$e_y = Bex \frac{px(0.75 \times R + 0.2 \times D_i)}{f_d} = 9.956 \text{ mm}$$

$$e_s = \frac{p \times R}{2f_d \times z - 0.5 \times p} = 8.424 \text{ mm}$$

$$R=1659,7$$

$$r=365.13$$

$$e_n=10.50$$

$$e_n/R=0.0063$$

$$f_d=320.00 \text{ πυθμένα}$$

$$e_b=(0.75 \times R + 0.2 \times D_i)(p/111 f_d)(D_i/r)^{0.825})^{0.667}=9.650$$

Συνθήκες:

$$Y = \min(en/R; 0.04) = 0.0063$$

$$Z = \log(1/Y) = 2.1988$$

$$X = r/D_i = 0.1554$$

$$N = 1006 \frac{1}{6.2 + (90Y)^4} = 8.474 \text{ mm}$$

$$Be_{0.1} = N(-0.1833Z^3 + 1.0383Z^2 - 1.2943Z + 0.837) = 0.9003$$

$$Be_{0.2} = \max(0.95x(0.56 - 1.94Y - 82.5Y^2); 0.5) = 0.517203$$

$$Se_{0.1 < X < 0.2} \quad Be = 10((0.2 - X) \times Be_{0.1} + (X - 0.1) \times Be_{0.2}) = 0.6882$$

Ελάχιστο πάχος που απαιτείται:

Μανδύας      9,956mm

Πυθμένας    9,956mm

Μανδύας      346,67 < 414,0

Πυθμένα      346,67 < 414,0

**ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΥΘΜΕΝΑ/ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**

Di=	2350mm	Διάμετρος δεξαμενής εσωτερικά
S=	10 mm	Πάχος πυθμένα
p <sub>test</sub> =	Mpa	Δοκιμή πίεσης
p <sub>d</sub> =	Mpa	Πραγματική πίεση που αναπτύχθηκε στον προαν/μένο χρόνο
p=	2.25Mpa	Max(p <sub>test</sub> :p <sub>d</sub> )/ 1.2
f <sub>om</sub> =	266.67Mpa	Επιτάχυνση
f <sub>op</sub> =	0.00Mpa	Επιτάχυνση
f <sub>ot</sub> =	237.50Mpa	Επιτάχυνση
s <sub>p</sub> =	10 mm	Con s <sub>p</sub> <= 2 s
s <sub>t</sub> =	120 mm	
l <sub>p</sub> =	0 mm	Μήκος πλάκας ενίσχυσης
dot=	660 mm	Διάμετρος
l <sub>t</sub> =	4 mm	Μήκος
s <sub>t</sub> =	10 mm	Πάχος διείσδυσης
l <sub>t</sub> =	4 mm	

Υλικό	Τύπος	Rm	Rs	Rm/2.4	Rs/1.5	Rs x0.75	Rm x 0.5
Μανδύας				266.67	306.67	345.00	320.00
Πλάκα στήριξης				0.00	0.00	0.00	0.00
Πυθμένας				266.67	306.67	345.00	285.00

$$L = \sqrt{(2r_i + s) * s} = 182.4281mm$$

$$l = \sqrt{(d_{ot} + s_t) * s_t} = 254.5584 mm$$

l=min(l,l<sub>t</sub>)= 4mm Ύψος – πιθανώς χρήσιμο για ισοστάθμιση

r<sub>i</sub>= 1659mm

a= 330mm

d<sub>it</sub>= dot-2\*s<sub>t</sub>= 420mm Διάμετρος εσωτερική

l'= 0.5\*l 127 2792mm

l<sub>po</sub>=mm(l<sub>p</sub>,L)= 0mm

### ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΙ ΟΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

$l_m = \min(l, \max)$  182.4281mm Μέγιστο μήκος που απαιτείται για του άνοιγμα

$l_o = \min(l, l_t)$  4mm

$l_o' = \min(l', l_t')$  4mm

$A_{fm} = s^*(s^* + l_m) =$  1824.281

$A_{fs} =$  0

$A_{pm} = r_i^*(l_m + a) =$  425059.1

$A_{pt} = (l + s) * d_{it} / 2 =$  2940

$A_{fp} = s_p * l_{p_o} =$  0

$A_{ft} = s_t^*(l_o + s_t' + l_o') =$  2160

$A_p = A_{pm} + A_{pt} =$  427999.1

$f_{m,t} = \min(f_{om}, f_{ot}) =$  237.50

$f_{m,p} = \min(f_{om}, f_{op}) =$  0.00

Εξίσωση για αντιστάθμιση των μεμονωμένων ανοιγμάτων:

$$p \times (A_p + 0.5(A_{fm} + A_{ft} + A_{fp})) \leq (f_m \times A_{fm} + f_{m,t} \times A_{ft} + f_{m,p} \times A_{fp})$$

Συνθήκες άσκησης:

$$967480,3 < 999474,8$$

**ΣΤΑΘΜΗ ΠΥΘΜΕΝΑ/ΣΚΕΠΑΣΜΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**

Pes=	2.25Mpa	Πίεση δοκιμών
Pi=	2.7Mpa	Πίεση υδραυλικών δοκιμών
Te=	-20/+50° C	Θερμοκρασία απόδοσης
C=	480mm	Κυκλική διάμετρο μπουλονιού
Hg=	22.5mm	Διάμετρος περιφερειακά
Deg=	450mm	
Dig=	420mm	
G=	436.197mm	
n=	16	Νούμερο μπουλονιού
Area bull=	276 mm <sup>2</sup>	
Ab=	4416mm <sup>2</sup>	Περιοχή μπουλονιού
f test=	245Mpa	
f es=	204.17 Mpa	Σκέπασμα
dg =	435 mm	
N=	15mm	
v=	0.3	

Υλικό σκέπαστρου (καπάκι)	Υλικό μπουλονιών	Χαρακτηριστικά περιφερειακά
Τύπος P355NH	Τύπος ASTM A 193 B7	Τύπο
Rm= 490Mpa	Rm= 863Mpa	M= 2 EN 14025
Re= 355Mpa	Rs= 729Mpa	Y= 11 Mpa
Re/1,5= 236.67Mpa	fb,a=Rm/4 215.75Mpa	bO=N/2 7.5
Rm/2.4= 206.25 Mpa	fb=Re/3 243 Mpa	b= 6.90
0.75 Re= 266.25Mpa		
0.5 Rm= 245Mpa		



ΣΥΝΘΗΚΕΣ:

$$T_b < 2d_b + (6e_1 a / 0.5 + m)$$

Σκέπασμα επίπεδο με "narrow-face gasket" :

$$W = 0.5(A_{b, \min} + A_b) \cdot f_b, a = 700833.96$$

$$e_A = \sqrt{\frac{3(C - Ct)}{\pi \cdot Ct} \left( \frac{W}{fA} \right)} = 18.14 \text{ mm}$$

$$e_r = \sqrt{\frac{3(3 + \nu)}{32} G^2 + 3 \left( \frac{G}{4} + 2bm \right) (C - G) \frac{P_{test}}{F_{test}}} = 29.10 \text{ mm}$$

$$e_r = \sqrt{\frac{3(3 + \nu)}{32} G^2 + 3 \left( \frac{G}{4} + 2bm \right) (C - G) \frac{P_{es}}{F_{es}}} = 29.10 \text{ mm}$$

$$e = \max(e_A, e_r) = 29,10$$

Λαμβάνοντας υπόψη συνθήκες εργασίας όχι ευνοϊκές μεταξύ άσκησης και δοκιμής υδραυλικής.

## ΤΟ ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΑΧΟΣ ΤΟΥ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΑ ΜΠΟΥΛΟΝΙΑ

Σε πλήρη σύνθεση:

$$e_{p1} = \sqrt{\left(3 \left(\frac{G}{4} + 2bm\right) (C - G)\right) * \frac{P}{f}} = 17.07 \text{ mm}$$

$$e_A = \sqrt{\frac{3(C - G)}{\pi * G} \left(\frac{W}{f_A}\right)} = 18.14 \text{ mm}$$

Σε συνθήκες υδραυλικής δοκιμασίας:

$$e_1 = \max(e_A, e_{p1}) = 18.14$$

Χαρακτηριστικά των μπουλονιών για το σκέπασμα:

A) Συνθήκες:

$$H = \pi/4 * (G^2 * \rho_i) = 403477.6$$

$$HG = 2 * \pi * G * b * m * \rho_i = 102138$$

$$W_{op} = H + HG = 505615.6$$

Συνθήκες σύσφιξης:

$$W_a = 3.15 \times b \times G \times y = 104029.5$$

Μίνιμουμ επιφάνεια μπουλονιών:

$$A_{m1} = W_{op}/f_b = 2080.7 < 4416 \text{ in P.I.}$$

$$A_{m2} = W_a/f_{b,a} = 482.2 < 4416 \text{ in}$$

$$A_m = \max(A_{m1}, A_{m2}) = 2080, 723$$

Όπου,

$$F_{b,a} = R_m/4$$

$$F_b = R_s/3 \text{ in P.I.}$$

**ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΑΝΔΥΑ ΓΙΑ ΦΛΑΝΤΖΑ ROCHESTER**

Di=	2350mm	Διάμετρος δεξαμενής εσωτερικά
S=	8,68mm	Πάχος πυθμένα
p <sub>test</sub> =	Mpa	Δοκιμή πίεσης
p <sub>d</sub> =	Mpa	Πραγματική πίεση που αναπτύχθηκε στον προαν/μένο χρόνο
p=	2.25Mpa	Max(p <sub>test</sub> :p <sub>d</sub> )/ 1.2
f <sub>om</sub> =	266.67Mpa	Επιτάχυνση
f <sub>op</sub> =	237,50Mpa	Επιτάχυνση
f <sub>ot</sub> =	160.00Mpa	Επιτάχυνση
s <sub>p</sub> =	10 mm	Con s <sub>p</sub> ≤/2 s
s <sub>t</sub> =	70 mm	
l <sub>p</sub> =	80 mm	Μήκος πλάκας ενίσχυσης
dot=	294,3 mm	Διάμετρος
l <sub>t</sub> =	10 mm	Μήκος
s <sub>t</sub> =	10 mm	Πάχος διείσδυσης
l <sub>t</sub> =	10 mm	

Υλικό	Τύπος	Rm	Rs	Rm/2.4	Rs/1.5	Rs x0.75	Rm x 0.5
Μανδύας				266.67	306.67	345.00	320.00
Πλάκα στήριξης				237.50	306.67	345.00	285.00
Πυθμένας				172.92	160.00	180.00	207.50

$$L = \sqrt{(2r_i + S) * s} = 153.6229 \text{ mm}$$

$$I = \sqrt{(d_{ot} + s_t) * s_t} = 33.60208 \text{ mm}$$

$$I = \min(l, I_t) =$$

$$I = \min(l, I_t) = 4\text{mm} \quad \text{Ύψος – πιθανώς χρήσιμο για ισοστάθμιση}$$

$$r_i = D_r/2 = 1175\text{mm}$$

$$a = 84.15\text{mm}$$

$$d_{it} = \text{dot} - 2 * s_t = 154.3\text{mm} \quad \text{Διάμετρος εσωτερική}$$

$$I' = 0.5 * I = 16.80104\text{mm}$$

$$l_{po} = \min(l_p, L) = 80\text{mm}$$

### ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΙ ΟΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

$l_m = \min(l, \max)$	153.6229mm	Μέγιστο μήκος που απαιτείται για το άνοιγμα
$l_o = \min(l, l_t)$	10	
$l_o' = \min(l', l_t')$	16.80104 mm	
$A_{fm} = s^*(s^* + l_m) =$	1536.229	
$A_{fs} =$	0	
$A_{pm} = r_i^*(l_m + a) =$	279383.2	
$A_{pt} = (l + s) * d_{it} / 2 =$	1543	
$A_{fp} = s_p * l_{p_o} =$	8000	
$A_{ft} = s_t^*(l_o + s_t' + l_o') =$	257.6073	
$A_p = A_{pm} + A_{pt} =$	280926.2	
$f_{m,t} = \min(f_{om}, f_{ot}) =$	160.00	
$f_{m,p} = \min(f_{om}, f_{op}) =$	237.50	

Εξίσωση για αντιστάθμιση των μεμονωμένων ανοιγμάτων:

$$p \times (A_p + 0.5(A_{fm} + A_{ft} + A_{fp})) \leq (f_m \times A_{fm} + f_{m,t} \times A_{ft} + f_{m,p} \times A_{fp})$$

Συνθήκες σχεδίου:

$$635002 < 640878,3$$

**ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΥΘΜΕΝΑ ΓΙΑ ΣΤΑΘΜΗ ROCHESTER/ΦΛΑΝΤΖΑ ROCHESTER**

Pes=	1,9Mpa	Πίεση δοκιμών
Ptest=	2.8Mpa	Πίεση υδραυλικών δοκιμών
Te=	-20/+50° C	Θερμοκρασία απόδοσης
Di=	150mm	Κυκλική διάμετρο μπουλονιού
es=	6.22mm	Διάμετρος περιφερειακά
fes=	204.17mm	
ftest=	338.095mm	
Zi=	150mm	
d=	59mm	Νούμερο μπουλονιού
h=	75 mm <sup>2</sup>	

Υλικό σκέπαστρου (καπάκι)	Σε λειτουργία	Στην υδραυλική δοκιμή
Τύπος P355NH	Τύπος ASTM A 193 B7	Re/1,05= 338.095
Rm= 490Mpa	Re/1.5= 236.67Mpa	
Re= 355Mpa	Rm/2,4= 204.17Mpa	

Συνθήκες σε λειτουργία	Es/Di= 0.0414667	C1	C2
	P/f= 0.0093061	0.304	0.63

$$eo = \max \left( \left( C1 * Di * \sqrt{\frac{P}{fes}} \right), \left( C2 * Di * \sqrt{\frac{P}{fes}} \right) \right) = 9.12 ;$$

Συνθήκες σε υδραυλική δοκιμή:

$$eo = C1 * Di * \sqrt{\frac{P_{test}}{F_{test}}} = 4.15$$

A) Έναρξη ενιαίου :

Συνθήκες σε λειτουργία:

$$j=2*h$$

$$Y1 = \min \left\{ 2; \sqrt{\frac{j}{j-d}} \right\} = 1.18$$

$$Y2 = \sqrt{\frac{j}{j-d}} = 1.284 \text{ mm}$$

$$e = \max \left\{ (Y1, ea) \left( C1 * Y2 * D1 * \sqrt{\frac{P}{f_{ex}}} \right) \right\} = 10.767$$

Συνθήκες σε υδραυλική δοκιμή:

$$e = \max \left\{ (Y1, ea) \left( C1 * Y2 * D1 * \sqrt{\frac{P_{test}}{f_{test}}} \right) \right\} = 5.328 ;$$

B)Πολλαπλά ανοίγματα:

d1= 59                    Διάμετρος πρώτου ανοίγματος

d2= 12                    Διάμετρος δεύτερου ανοίγματος

d= 35.5                  Αριθμητικός μέσος όρος των διαμέτρων

j= 445                    Απόσταση μεταξύ του κέντρου από τα δύο ανοίγματα.

$$Y1 = \min \left\{ 2, \sqrt{\frac{j}{j-d}} \right\} = 1.703$$

$$Y2 = \sqrt{\frac{j}{j-d}} = 2.224$$

Συνθήκες σε λειτουργία:

$$e = \max \left\{ (Y1, ea) \left( C1 * Y2 * D1 * \sqrt{\frac{P}{fex}} \right) \right\} = 15.52$$

Συνθήκες σε υδραυλική δοκιμή:

$$e = \max \left\{ (Y1, ea) \left( C1 * Y2 * D1 * \sqrt{\frac{P_{test}}{f_{test}}} \right) \right\} = 9.23$$

**ΣΩΛΗΝΑΣ ROCHESTER ΓΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ**

Pest= 2.7 Mpa

Et= 225840 Mpa

v= 0.3

De= 38.8 mm

Di= 155.8

ea= 332 mm

L<sub>cyl</sub>= 90 mm

h= 0 mm

σ<sub>e</sub>= 240 N/mm<sup>2</sup>

u= 0.5%

R= 77.93 mm

L= 42 mm

S= 1.1

$$Py = \frac{\sigma_e e a}{R} = 19.156 \quad ea/2R = 0.0399$$

$$Pm = \frac{E e a s}{R} = 919.5 \quad L/2R = 0.2695$$

$$S = \frac{1}{n_{cyl}^2 - 1 + Z^2/2} \left( \frac{1}{\left( n_{cyl}^2 / Z^2 + 1 \right)^2} + \frac{e_a^2}{12R^2(1 - \nu^2)} [n_{cyl}^2 - 1 + Z^2]^2 \right) = 0.0559$$

$$Z = \frac{\pi R}{L} = 5.8291 \quad 0.024$$

0.332

0.001

3361.557

Pm/Py 0 0 0.25

Pr/Py 0 0 0.125

Pm/py= 48.0015157

Pr/Py= δηλαδή, Pr= 18.3128

P<Pr/S= 16.648 Mpa > 2.7



**ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΜΑΝΔΥΑ/ΜΟΥΦΑ 3" ΓΙΑ ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Di=	2350 mm	Διάμετρος δεξαμενής εσωτερικά
S=	mm	Πάχος πυθμένα
p <sub>test</sub> =	Mpa	Δοκιμή πίεσης
p <sub>d</sub> =	Mpa	Πραγματική πίεση που αναπτύχθηκε στον προαν/μενο χρόνο
p=	2.25 Mpa	Max(p <sub>test</sub> :p <sub>d</sub> )/ 1.2
f <sub>om</sub> =	266.67 Mpa	Επιτάχυνση
f <sub>op</sub> =	0.00 Mpa	Επιτάχυνση
f <sub>ot</sub> =	160.00 Mpa	Επιτάχυνση
s <sub>p</sub> =	2 mm	Con s <sub>p</sub> <= 2 s
s <sub>t</sub> =	5 mm	
l <sub>p</sub> =	mm	Μήκος πλάκας ενίσχυσης
dot=	100 mm	Διάμετρος
l <sub>t</sub> =	4 mm	Μήκος
s <sub>t</sub> =	10 mm	Πάχος διείσδυσης
l <sub>t</sub> =	4 mm	

Υλικό	Τύπος	Rm	Rs	Rm/2.4	Rs/1.5	Rs x0.75	Rm x 0.5
Μανδύας				266.67	306.67	345.00	320.00
Πλάκα στήριξης				0.00	0.00	0.00	0.00
Πυθμένας				202.08	166.67	187.50	242.50

$$L = \sqrt{(2r_i + S) * s} = 153.6229 \text{ mm}$$

$$I = \sqrt{(d_{ot} + s_t) * s_t} = 44.80234 \text{ mm}$$

$I = \min(l, l_t) = 44.80234 \text{ mm}$  Ύψος – πιθανώς χρήσιμο για ισοστάθμιση

$$r_i = D_i / 2 = 1175 \text{ mm}$$

$$a = 63.5 \text{ mm}$$

$$d_{it} = \text{dot} - 2 * s_t = 90 \text{ mm} \quad \text{Διάμετρος εσωτερική}$$

$$l' = 0.5 * I = 22.40117 \text{ mm}$$

$$l_{po} = \text{mm}(l_p, L) = 0 \text{ mm}$$

**ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΙ ΟΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

$l_m = \min(l, \max)$	153.6229mm	Μέγιστο μήκος που απαιτείται για το άνοιγμα
$l_o = \min(l, l_t)$	44.80234	
$l_o' = \min(l', l_t')$	22.40117	
$A_{fm} = s^*(s^* + l_m) =$	1536.229	
$A_{fs} =$	0	
$A_{pm} = r_i^*(l_m + a) =$	255119.4	
$A_{pt} = (l + s) * d_{it} / 2 =$	2466.105	
$A_{fp} = s_p * l_{p_o} =$	0	
$A_{ft} = s_t^*(l_o + s_t' + l_o') =$	1428.265	
$A_p = A_{pm} + A_{pt} =$	257585.5	
$f_{m,t} = \min(f_{om}, f_{ot}) =$	166.67	
$f_{m,p} = \min(f_{om}, f_{op}) =$	0.00	

Εξίσωση για αντιστάθμιση των μεμονωμένων ανοιγμάτων:

$$p \times (A_p + 0.5(A_{fm} + A_{ft} + A_{fp})) \leq (f_m \times A_{fm} + f_{m,t} \times A_{ft} + f_{m,p} \times A_{fp})$$

Συνθήκες σχεδίου:

$$582902.5 < 647705.3$$

**ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΥΘΜΕΝΑ/ΦΛΑΝΤΖΑ ΥΓΡΗΣ ΦΑΣΗΣ**

Di=	2350 mm	Διάμετρος δεξαμενής εσωτερικά
S=	mm	Πάχος πυθμένα
p <sub>test</sub> =	Mpa	Δοκιμή πίεσης
p <sub>d</sub> =	Mpa	Πραγματική πίεση που αναπτύχθηκε στον προαν/μένο χρόνο
p=	2.25 Mpa	Max(p <sub>test</sub> :p <sub>d</sub> )/ 1.2
f <sub>om</sub> =	266.67 Mpa	Επιτάχυνση
f <sub>op</sub> =	0.00 Mpa	Επιτάχυνση
f <sub>ot</sub> =	204.17 Mpa	Επιτάχυνση
s <sub>p</sub> =	2 mm	Con s <sub>p</sub> <= 2 s
s <sub>t</sub> =	95 mm	
l <sub>p</sub> =	mm	Μήκος πλάκας ενίσχυσης
dot=	301 mm	Διάμετρος
l <sub>t</sub> =	5.5 mm	Μήκος
s <sub>t</sub> =	10 mm	Πάχος διείσδυσης
l <sub>t</sub> =	5.5 mm	

Υλικό	Τύπος	Rm	Rs	Rm/2.4	Rs/1.5	Rs x0.75	Rm x 0.5
Μανδύας				266.67	306.67	345.00	320.00
Πλάκα στήριξης				0.00	0.00	0.00	0.00
Πυθμένας				204.17	236.67	266.25	245.00

$$L = \sqrt{(2r_i + S) * s} = 194.9872 \text{ mm}$$

$$I = \sqrt{(d_{ot} + s_t) * s_t} = 117.5574 \text{ mm}$$

$$I = \min(l, I_t) = 5.5 \text{ mm}$$

Ύψος – πιθανώς χρήσιμο για ισοστάθμιση

$$r_i = D_r/2 = 1896 \text{ mm}$$

$$a = 130 \text{ mm}$$

$$d_{it} = d_{ot} - 2 * s_t = 111 \text{ mm} \quad \text{Διάμετρος εσωτερική}$$

$$I' = 0.5 * I = 58.77872 \text{ mm}$$

$$l_{p0} = \min(l_p, L) = 0 \text{ mm}$$

### ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΙ ΟΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

$l_m = \min(l, \max)$  194.9872mm Max μήκος που απαιτείται για πέριξ του ανοίγματος

$l_o = \min(l, l_t)$  5.5

$l_o' = \min(l', l_t')$  5.5

$A_{fm} = s^*(s^* + l_m) =$  1949.872

$A_{fs} =$  0

$A_{pm} = r_i^*(l_m + a) =$  308087.8

$A_{pt} = (l + s) * d_{it} / 2 =$  860.25

$A_{fp} = s_p * l_{po} =$  0

$A_{ft} = s_t^*(l_o + s_t' + l_o') =$  1564.5

$A_p = A_{pm} + A_{pt} =$  308948.1

$f_{m,t} = \min(f_{om}, f_{ot}) =$  204.17

$f_{m,p} = \min(f_{om}, f_{op}) =$  0.00

Εξίσωση για αντιστάθμιση των μεμονωμένων ανοιγμάτων:

$$p \times (A_p + 0.5(A_{fm} + A_{ft} + A_{fp})) \leq (f_m \times A_{fm} + f_{m,t} \times A_{ft} + f_{m,p} \times A_{fp})$$

Συνθήκες σε λειτουργία:

$$727250,4 < 839384,6$$

**ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΥΘΜΕΝΑ/ΣΤΟΜΙΟ 2" ΑΕΡΙΑΣ ΦΑΣΗΣ**

Di=	2350 mm	Διάμετρος δεξαμενής εσωτερικά
S=	10 mm	Πάχος πυθμένα
p <sub>test</sub> =	2,7 Mpa	Δοκιμή πίεσης
p <sub>d</sub> =	Mpa	Πραγματική πίεση που αναπτύχθηκε στον προαν/μένο χρόνο
p=	2.25 Mpa	Max(p <sub>test</sub> :p <sub>d</sub> )/ 1.2
f <sub>om</sub> =	266.67 Mpa	Επιτάχυνση
f <sub>op</sub> =	0.00 Mpa	Επιτάχυνση
f <sub>ot</sub> =	166,67 Mpa	Επιτάχυνση
s <sub>p</sub> =	0 mm	Con s <sub>p</sub> <= 2 s
s <sub>t</sub> =	7,85 mm	
l <sub>p</sub> =	mm	Μήκος πλάκας ενίσχυσης
dot=	76 mm	Διάμετρος
l <sub>t</sub> =	39,5 mm	Μήκος
s <sub>t</sub> =	10 mm	Πάχος διείσδυσης
l <sub>t</sub> =	39,5 mm	

Υλικό	Τύπος	Rm	Rs	Rm/2.4	Rs/1.5	Rs x0.75	Rm x 0.5
Μανδύας				266.67	306.67	345.00	320.00
Πλάκας στήριξης				0.00	0.00	0.00	0.00
Πυθμένας				202.08	166.67	187.50	242.50

$$L = \sqrt{(2ri + S) * s} = 194.9872 \text{ mm}$$

$$I = \sqrt{(d0t + st) * st} = 23.12958 \text{ mm}$$

$$I = \min(l, I_t) = 23.12958 \text{ mm}$$

Ύψος – πιθανώς χρήσιμο για ισοστάθμιση

$$r_i = D_i / 2 = 1896 \text{ mm}$$

$$a = 38 \text{ mm}$$

$$d_{it} = \text{dot} - 2 * s_t = 60,3 \text{ mm} \quad \text{Διάμετρος εσωτερική}$$

$$l' = 0.5 * I = 11,556479 \text{ mm}$$

$$l_{po} = \min(l_p, L) = 0 \text{ mm}$$

**ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΙ ΟΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

$l_m = \min(l, \max)$	194.9872 mm	Max μήκος που απαιτείται για το άνοιγμα
$l_o = \min(l, l_t)$	23,12958	
$l_o' = \min(l', l_t')$	11,56479	
$A_{fm} = s^*(s^* + l_m) =$	1949.872	
$A_{fs} =$	0	
$A_{pm} = r_i^*(l_m + a) =$	220871,8	
$A_{pt} = (l + s) * d_{it} / 2 =$	998,8569	
$A_{fp} = s_p * l_{p_o} =$	0	
$A_{ft} = s_t^*(l_o + s_t' + l_o') =$	350,8508	
$A_p = A_{pm} + A_{pt} =$	221870,7	
$f_{m,t} = \min(f_{om}, f_{ot}) =$	166,67	
$f_{m,p} = \min(f_{om}, f_{op}) =$	0.00	

Εξίσωση για αντιστάθμιση των μεμονωμένων ανοιγμάτων:

$$p \times (A_p + 0.5(A_{fm} + A_{ft} + A_{fp})) \leq (f_m \times A_{fm} + f_{m,t} \times A_{ft} + f_{m,p} \times A_{fp})$$

Συνθήκες σε λειτουργία:

$$521869,3 < 578440,9$$

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΙΚΡΟΥ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ ΜΠΟΜΠΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

### 1. Συνθήκες σε έργο:

- Υδραυλική πίεση ελέγχου                      27                      bar
- Πίεση σε λειτουργία                              18                      bar
- Θερμοκρασία σε έργο                            -20+50                      οC
- Πίσω πάχος    9                              mm

### 2. Υλικά:

- |           |        |                       |                       |
|-----------|--------|-----------------------|-----------------------|
| • Τύπος   | υλικό  | Rm                    | Rs                    |
| Πάχος 16" | 234WPB | 415 N/mm <sup>2</sup> | 275 N/mm <sup>2</sup> |

### 3. Επιτρεπόμενη τάση:

- $\sigma_e$ :    415                      Mpa
- E:    205940                      Mpa
- R:    233                      mm
- ea:    9                              mm

$$\text{Con } R=D2/(4h)$$

$$\text{Con } h=177.8\text{mm}$$

$$P_y=(2 \times \sigma_e \times ea)/R= \quad (2 \times 275 \times 9)/233= 21.2\text{Mpa}$$

$$P_m=(1.21 E ea^2)/R^2= \quad (1.21 \times 205940 \times 9^2)/ 233^2=371.8 \text{ Mpa}$$

$$P_m/P_y= 371.8 / 21.2= 17.54$$

Από Πίνακα έχουμε  $P_r/P_y=0.57$  δηλαδή  $P_r=12.1$

$$P \leq 12.1/1.5=8.067 \text{ Mpa}= 80.67 \text{ bar} > 27 \text{ bar}$$





### ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΩΝ ΣΤΟΝ ΜΑΝΔΥΑ

Εξετάζοντας τις επιπτώσεις στον μανδύα του περιβλήματος που προκαλούνται από το βάρος και από την εκκαθάριση καθώς μεταφέρονται σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται από νόμο 6.8.2.1.2. ADR.

#### Μέγιστη δύναμη που διαβιβάζονται από το φορτίο για τον μανδύα:

Εξετάζει τις δυνάμεις που δημιουργούνται από τη μέγιστη χωρητικότητα δεξαμενής: 30000 λίτρα.

Για να βρούμε τις αντιδράσεις που προκλήθηκαν από τα φορτία ισορροπίας κατά τον υπολογισμό του τις στιγμές μεταξύ της εγκάρσιας δύναμης που εφαρμόζεται στο κέντρο βάρους της δεξαμενής και της αντίδρασης του φορτίου:

Είναι  $h = 1195\text{mm}$  ύψους του baric  $e_z = 800\text{mm}$  απόσταση μεταξύ των 2 σελών εγκάρσια

$$F_p \times h = 2R \times z; R = (F_p \times h) / 2 \times z + F_p/4 = 17296 \text{ Kg για κάθε άφιξη}$$

Ακτινική διεύθυνση:

$$F = R / \cos a = 17296 / \cos 18.5 = 18238 \text{ Kg.}$$

#### Επαλήθευση του μανδύα από την ισχύ ακτινικών από 18238Kg.

Κανόνες σύμφωνα με BS 1515 App.A

$$F = 18238\text{Kg} \quad C = L/2 - 165 = 6050/2 - 350 = 2675$$

$$a = 230\text{mm} \quad b = 400\text{mm}$$

$$L_e = L - (4 \times C^2) / L = 6050 - (4 \times 2675^2 / 6050) = 1319\text{mm}$$

$$\alpha = (32 \times a^2) / (D_e \times s) = 32300^2 / (2370 \times 10) = 121.5, \beta = a / L_e = 300 / 1319 = 0.227, \gamma = 400 / 300 = 1.33$$

Από διαγράμματα παίρνουμε τα ακόλουθα μεγέθη:

$$M_t / F = 0.04 \quad M_t = 729.5\text{Kg}$$

$$M_a / F = 0.02 \quad M_a = 365\text{Kg}$$

$$N_t / S / F = 0.09 \quad N_t = -164\text{Kg}$$

$$N_a / S / F = 0.09 \quad N_a = -164\text{Kg}$$

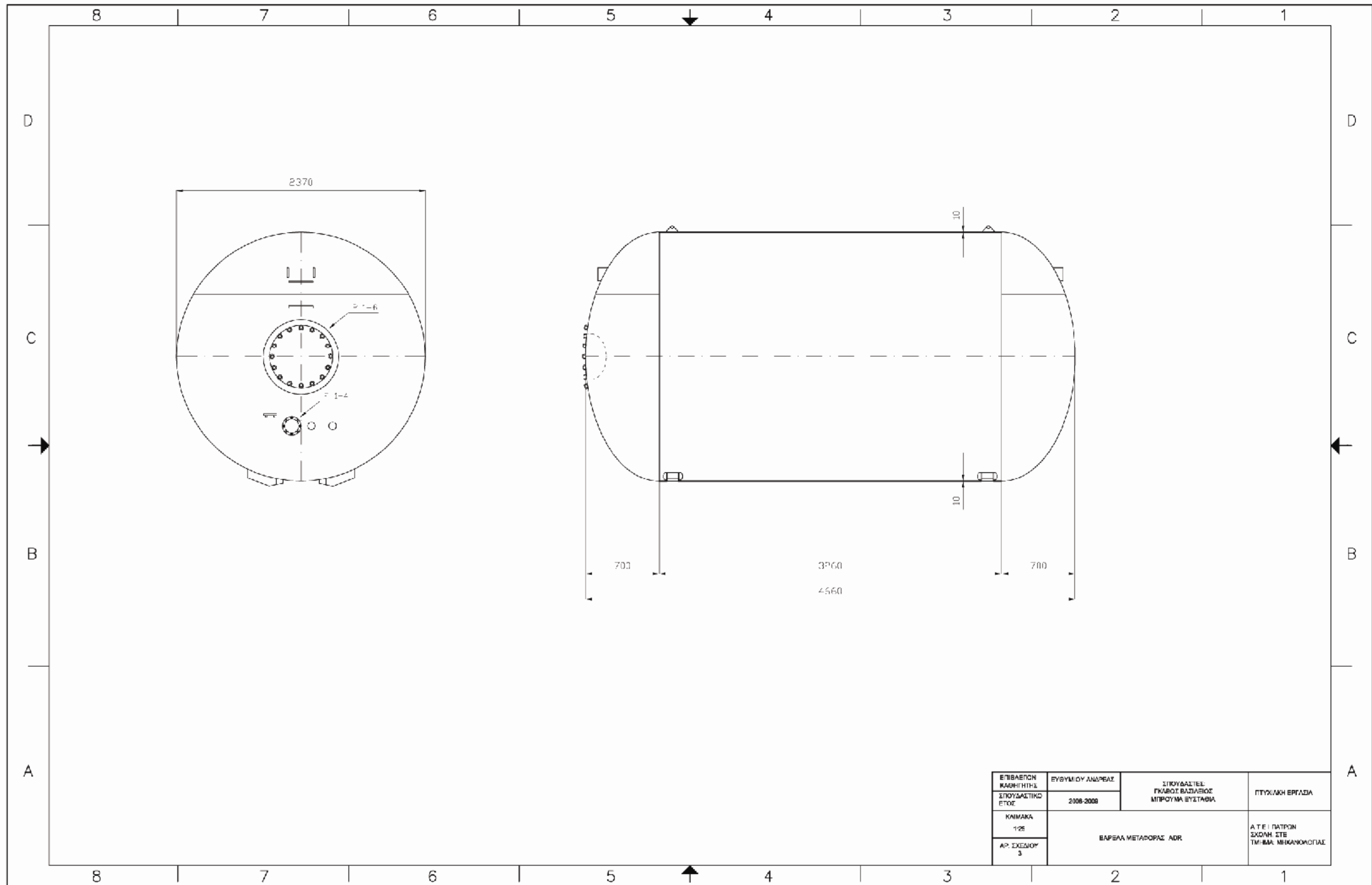
Λαμβάνοντας κατά την άσκηση ότι:  $P_{\max} = 18 \text{ bar.}$

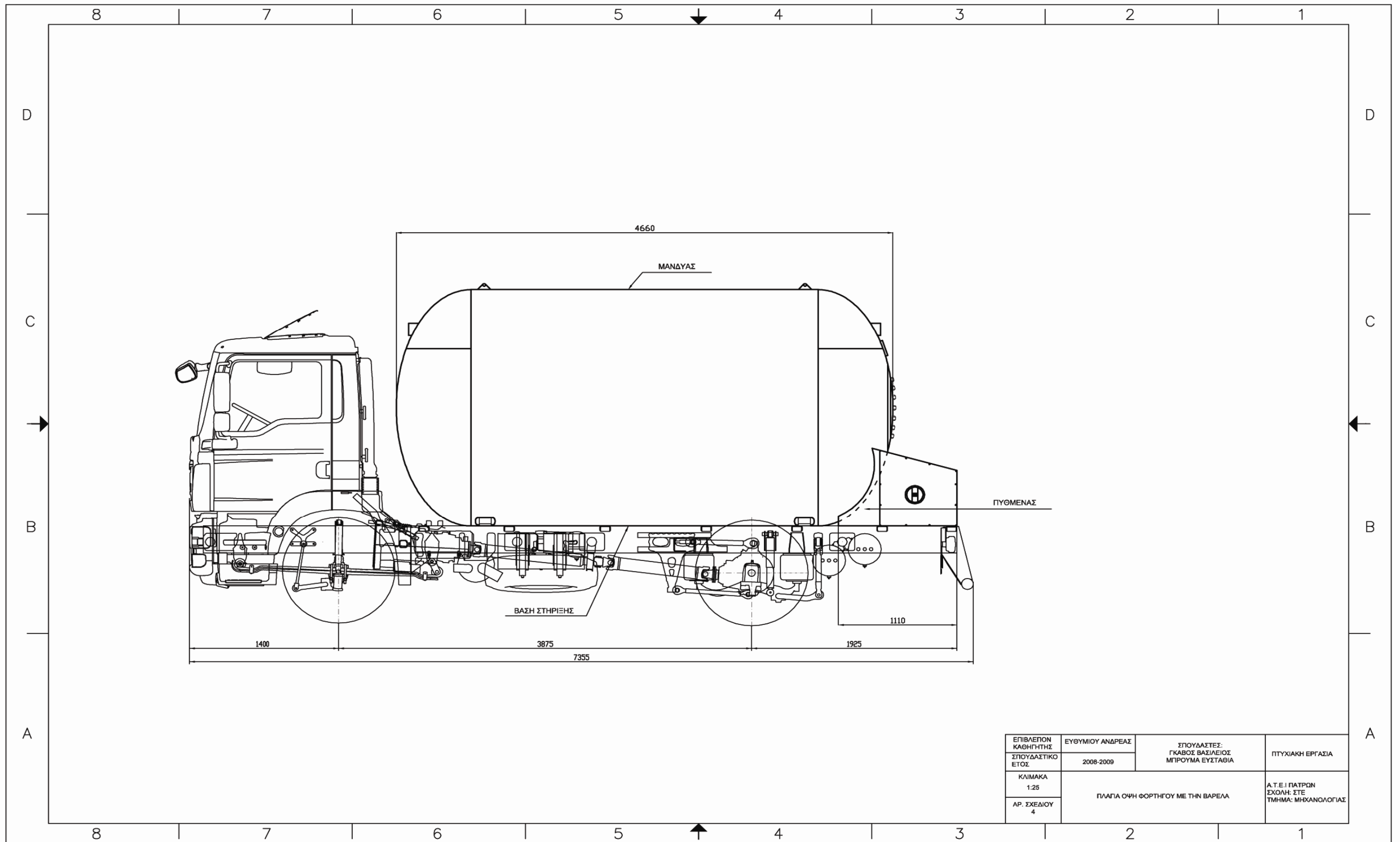
$$\sigma'_{tm} = (18 \times 2350) / (20 \times 10) = 211.5 \text{ N/mm}^2$$

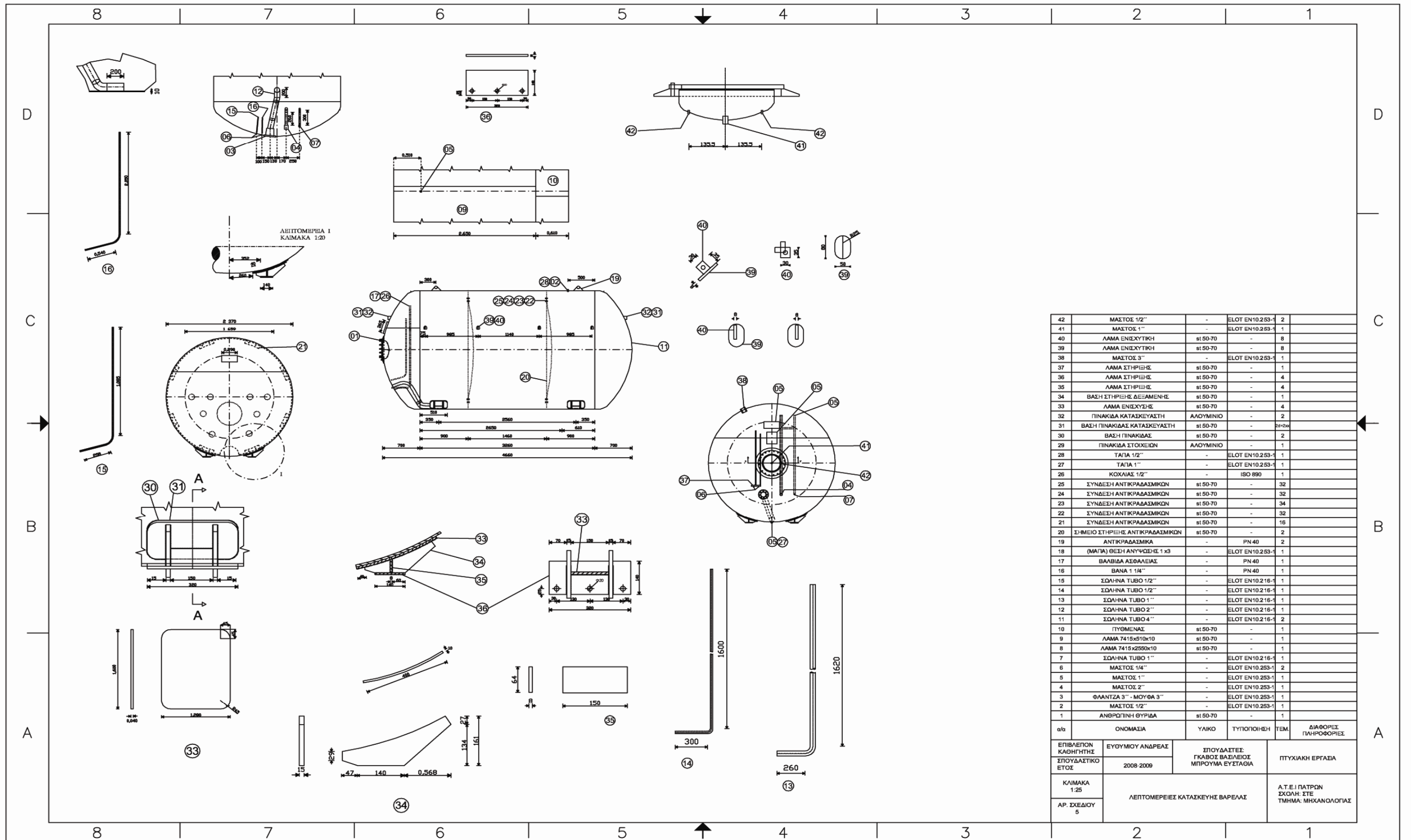
$$\sigma'_{am} = \sigma'_{tm} / 2 = 107.75 \text{ Kg/mm}^2$$

$$\sigma_t = \sigma'_{tm} + N_t / s + 6 \times M_t / S^2 = 211.50 - 164 / 10 + (6 \times 729.5) / 100 = 238.9 \text{ N/mm}^2 < 460 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_a = \sigma'_{am} + N_t / s + 6 \times M_a / S^2 = 107.7 - 164 / 10 + (6 \times 365) / 100 = 111.2 \text{ N/mm}^2 < 460 \text{ N/mm}^2$$



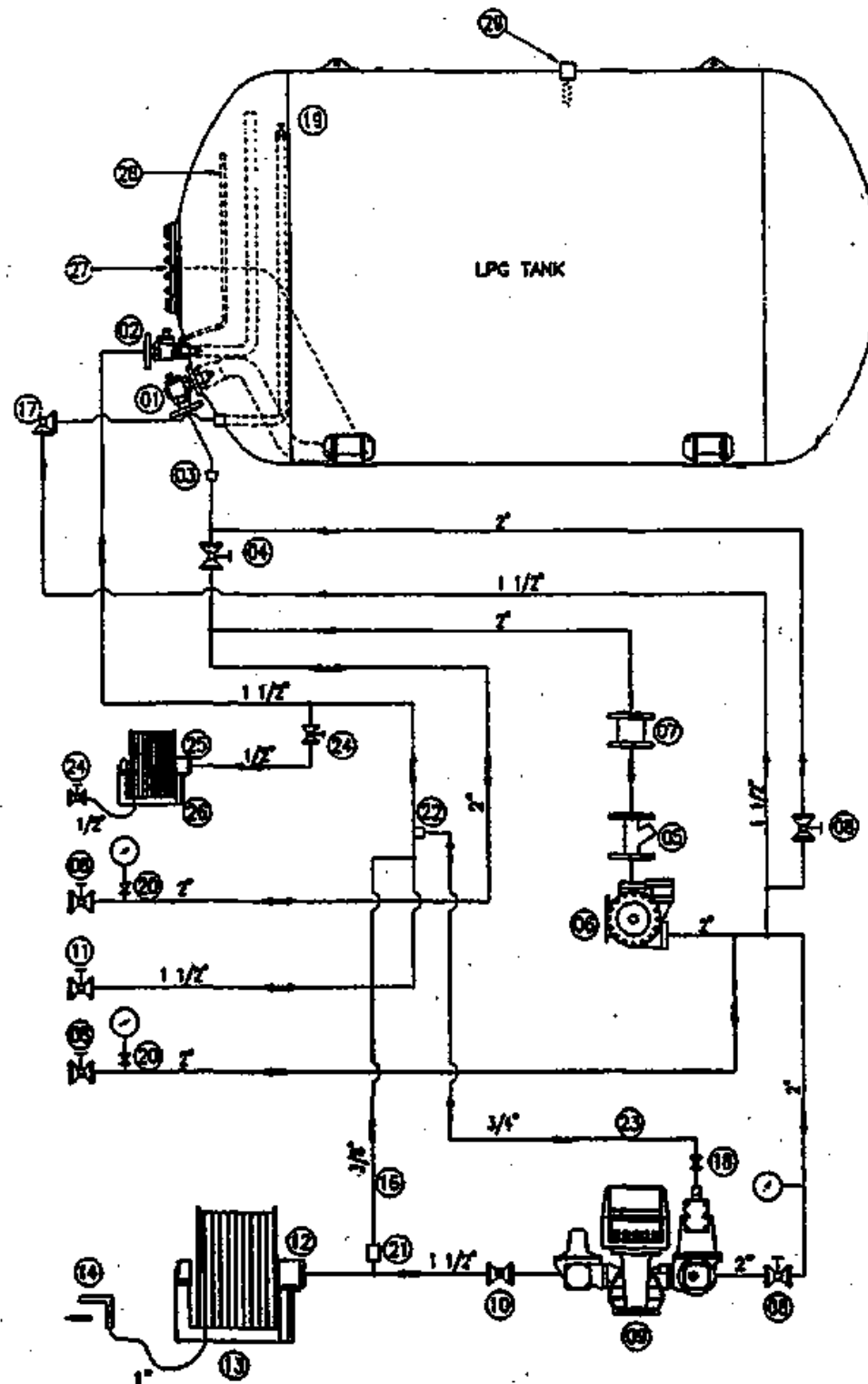




42	ΜΑΣΤΟΣ 1/2"	-	ELOT EN10.253-1	2
41	ΜΑΣΤΟΣ 1"	-	ELOT EN10.253-1	1
40	ΛΑΜΑ ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΗ	st 50-70	-	8
39	ΛΑΜΑ ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΗ	st 50-70	-	8
38	ΜΑΣΤΟΣ 3"	-	ELOT EN10.253-1	1
37	ΛΑΜΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ	st 50-70	-	1
36	ΛΑΜΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ	st 50-70	-	4
35	ΛΑΜΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ	st 50-70	-	4
34	ΒΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	st 50-70	-	1
33	ΛΑΜΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ	st 50-70	-	4
32	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	-	2
31	ΒΑΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ	st 50-70	-	2
30	ΒΑΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ	st 50-70	-	2
29	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	-	1
28	ΤΑΪΛΙΑ 1/2"	-	ELOT EN10.253-1	1
27	ΤΑΪΛΙΑ 1"	-	ELOT EN10.253-1	1
26	ΚΟΧΛΙΑΣ 1/2"	-	ISO 890	1
25	ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΤΙΚΡΑΔΑΣΜΙΚΩΝ	st 50-70	-	32
24	ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΤΙΚΡΑΔΑΣΜΙΚΩΝ	st 50-70	-	32
23	ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΤΙΚΡΑΔΑΣΜΙΚΩΝ	st 50-70	-	34
22	ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΤΙΚΡΑΔΑΣΜΙΚΩΝ	st 50-70	-	32
21	ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΤΙΚΡΑΔΑΣΜΙΚΩΝ	st 50-70	-	16
20	ΣΗΜΕΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΝΤΙΚΡΑΔΑΣΜΙΚΩΝ	st 50-70	-	2
19	ΑΝΤΙΚΡΑΔΑΣΜΙΚΑ	-	PN 40	2
18	(ΜΑ/ΠΑ) ΘΕΣΗ ΑΝΥΨΩΣΗΣ 1x3	-	ELOT EN10.253-1	1
17	ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	-	PN 40	1
16	ΒΑΝΑ 1 1/4"	-	PN 40	1
15	ΣΩΛΗΝΑ ΤΥΒΟ 1/2"	-	ELOT EN10.216-1	1
14	ΣΩΛΗΝΑ ΤΥΒΟ 1/2"	-	ELOT EN10.216-1	1
13	ΣΩΛΗΝΑ ΤΥΒΟ 1"	-	ELOT EN10.216-1	1
12	ΣΩΛΗΝΑ ΤΥΒΟ 2"	-	ELOT EN10.216-1	1
11	ΣΩΛΗΝΑ ΤΥΒΟ 4"	-	ELOT EN10.216-1	2
10	ΠΥΘΜΕΝΑΣ	st 50-70	-	1
9	ΛΑΜΑ 7415x510x10	st 50-70	-	1
8	ΛΑΜΑ 7415x250x10	st 50-70	-	1
7	ΣΩΛΗΝΑ ΤΥΒΟ 1"	-	ELOT EN10.216-1	1
6	ΜΑΣΤΟΣ 1/4"	-	ELOT EN10.253-1	2
5	ΜΑΣΤΟΣ 1"	-	ELOT EN10.253-1	1
4	ΜΑΣΤΟΣ 2"	-	ELOT EN10.253-1	1
3	ΦΛΑΝΤΖΑ 3" - ΜΟΥΦΑ 3"	-	ELOT EN10.253-1	1
2	ΜΑΣΤΟΣ 1/2"	-	ELOT EN10.253-1	1
1	ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΘΥΡΙΔΑ	st 50-70	-	1

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΥΛΙΚΟ	ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΤΕΜ.	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
ΕΠΙΒΛΕΠΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΕΥΘΥΜΙΟΥ ΑΝΔΡΕΑΣ	ΣΤΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΓΚΑΒΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΜΠΡΟΥΜΑ ΕΥΣΤΑΘΙΑ		ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΟ ΕΤΟΣ	2008 2009				
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:25	ΛΕΙΤΤΟΜΕΡΙΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΒΑΡΕΛΛΑΣ			Α.Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΩΝ ΣΧΟΛΗ ΣΤΕ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ	
ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ 5					

## ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΒΑΡΕΛΑΣ



ΘΕΣΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ & ΜΕΓΕΘΟΣ
01	1	Εσωτερική βαλβίδα 3"
02	1	Εσωτερική βαλβίδα 2"
03	1	Μειωτής 3X2"
04	1	Σφαιρική βαλβίδα 2"
05	1	Φίλτρο DN 50
06	1	Αντλία 2"
07	1	Βαλβίδα ροής 2"
08	4	Σφαιρική βαλβίδα 2"
09	1	Μετρητής 2" ελέγχων υγρών
10	1	Υπέρβαση βαλβίδα ροής
11	1	Σφαιρική βαλβίδα 1 1/2"
12	1	πολυβαννα
13	1	Μάνικα ρολό 1X40 m
14	1	Μάνικα τέλος βαλβίδα
16	1	Ευέλικτος σωλήνας 3/8"
17	1	Βαλβίδα bypass 1"
18	1	Βαλβίδα 3/4"
19	1	Βαλβίδα επιστροφής 1X1/4"
20	1	Βαλβίδα 1/4"
21	2	Βαλβίδα ασφαλείας
22	1	Βαλβίδα επιστροφής
23	1	Ευέλικτος σωλήνας 3/4"
24	1	Βαλβίδα σύρτης
25	2	πολυβαννα
26	1	Μάνικα ρολό 1/2"X40 m
27	1	Περιστροφικός μετρητής
28	2	Σταθερό επιπ.μετρησης για προπάνιο/βουτάνιο
29	1	Εσωτ. βαλβίδα ασφαλείας 3"

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

**Θ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄  
ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

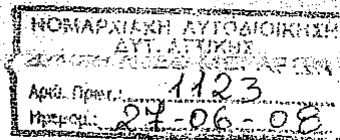
**Θ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄  
ΕΓΓΡΑΦΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

### ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ



ΑΘΗΝΑ 15 Μαΐου 2008

Αρ. Πρωτ. : 25240/1818

Ταχ. Δ/ση : Αναστάσεως 2 & Ι. Τσιγάντε  
Τ.Κ. : 101 91 ΑΘΗΝΑ  
Πληροφορίες : Εμ. Παπαδάκης  
Τηλέφωνο : 210 6508438

ΠΡΟΣ: Νομαρχιακές Αυτοδ/σεις του Κράτους  
Α. Δ/σεις, Τμήματα & Γραφεία  
Μεταφορών & Επικοινωνιών  
Β. Δ/σεις & Τμήματα ΚΤΕΟ  
ΚΟΙΝ.: ΠΕΤΡΟΓΚΑΖ  
Δ/ση Εκμετάλλευσης & Τεχν. Υπηρεσ.  
Ακαδημίας 57, 10679 Αθήνα

ΘΕΜΑ : «Πιστοποιητικά οδηγίας 1999/36/ΕΚ σχετικά με μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση»

ΣΧΕΤ. : Το αρ. πρωτ. 24473 ΣΜ/μα της Δ/σης Εκμετάλλευσης & Τεχν. Υπηρεσιών της ΠΕΤΡΟΓΚΑΖ

Σε απάντηση του παραπάνω σχετικού αιτήματος-ερωτήματος, σας πληροφορούμε τα εξής:

Η οδηγία 1999/36/ΕΚ, όπως ισχύει, που ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ 14132/618/01 (Β' 1626/06-12-2001), η οποία έχει τροποποιηθεί με την ΚΥΑ 27120/1290/03 (Β' 652/27-05-2003), με αντικείμενο το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση, ορίζει, μεταξύ άλλων, ότι οχήματα – δεξαμενές, όπως ορίζονται στο άρθρο 2, που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά αερίου της κλάσεως 2 και για τα αέρια με αριθμούς UN 1051, 1052 και 1790, σύμφωνα με τα παραρτήματα της συμφωνίας ADR και που πληρούν τις απαιτήσεις της ADR, μπορούν να πιστοποιούνται από κοινοποιημένους οργανισμούς απ' τις αρμόδιες κρατικές αρχές, με τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης που αναφέρονται στο τμήμα Ι του παραρτήματος IV και διευκρινίζονται στο παράρτημα V. Στο παράρτημα V εμφανίζονται 3 κατηγορίες εξοπλισμού υπό πίεση ανάλογα με την πίεση δοκιμής (bar) επί την χωρητικότητά του (λίτρα) καθώς και οι απαιτούμενες ενότητες αξιολόγησης για κάθε κατηγορία, οι οποίες περιγράφονται στο τμήμα Ι του παραρτήματος IV. (Προσοχή: Τα γράμματα Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ, Ζ και Η των ενότητων αξιολόγησης του παραρτήματος IV, αντιστοιχίζονται με τα γράμματα Α, Β, C, D, E, F, G και Η, του πίνακα του παραρτήματος V).

Εφόσον υπάρχει η πιστοποίηση αυτή του παραπάνω εξοπλισμού σύμφωνα με την οδηγία 1999/36/ΕΚ από κοινοποιημένο οργανισμό και υπάρχει και η σχετική σήμανση που προβλέπεται στην παράγραφο 1 του άρθρου 10, επιτρέπεται η διάθεσή του στην αγορά και η λειτουργία του. Οι κοινοποιημένοι οργανισμοί από κάθε κρατική αρχή βρίσκονται στην ηλεκτρονική διεύθυνση

<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=directive.main> από την οποία μπορεί να γίνει αναζήτηση με επιλογή της οδηγίας 99/36 για να βρεθεί εάν ένας οργανισμός είναι κοινοποιημένος με την οδηγία αυτή και για ποιες ενότητες (modules).

Επομένως, τα απαιτούμενα στοιχεία και δικαιολογητικά για την έγκριση τύπου οχήματος (μεμονωμένου) για την εκτέλεση ειδικών μεταφορών επικίνδυνων εμπορευμάτων του κεφαλαίου ΙΔ της ΣΤ-29900/77, όπως ισχύει, που προστέθηκε με το άρθρο 3 της 76389/3344/00, στην περίπτωση αυτή διαμορφώνονται ως εξής:

1. Το δικαιολογητικό α (έγκριση τύπου οχήματος) ισχύει ως έχει.
2. Το δικαιολογητικό β (έγκριση τύπου δεξαμενής) δεν απαιτείται να εκδοθεί, όπως και το πρακτικό δοκιμών της δεξαμενής από τον εξουσιοδοτημένο φορέα, αφού η δεξαμενή διαθέτει πιστοποίηση με την οδηγία 99/36
3. Το δικαιολογητικό γ (πρακτικό δοκιμής του πλήρους οχήματος) ισχύει, μόνο αναφορικά με τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 9 της συμφωνίας ADR, ενώ αναφορικά με τη στερέωση της δεξαμενής, η συμπερίληψη του ελέγχου αυτής στις δοκιμές απαιτείται, μόνο εφόσον από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης που εκδόθηκε από τον κοινοποιημένο φορέα και τα συνημμένα αυτού, προκύπτει ότι δεν περιλήφθηκε έλεγχος στερέωσης της δεξαμενής.

Η ΓΕΝ. Δ/ΝΤΡΙΑ

ΕΥΑΓ. ΤΣΑΓΚΑ



Εσωτερική Διανομή

1. Γεν. Δ/ντρια Μεταφορών
2. Δ/νση Τεχνολογίας Οχημάτων



1. Με την από 28.3.1997 σύμβαση, που υπογράφηκε, κατ' εφαρμογή της διάταξης του άρθρου 10 παρ. 1 του Ν. 2465/1997, μεταξύ ΟΣΕ ΑΕ και ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ και κυρώθηκε με την από 31.3.1997 απόφαση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών (ΦΕΚ 272/7.4.1997 τ. Β'), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την από 10.5.1997 σύμβαση μεταξύ των αυτών συμβαλλομένων, που κυρώθηκε με την από 3.7.1997 απόφαση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών (ΦΕΚ 589/15.7.1997 τ. Β'), καθορίστηκε ο τρόπος, οι όροι και η διαδικασία παραχώρησης και μεταβίβασης, από τον ΟΣΕ στην ΕΡΓΟΣΕ, όλων των έργων, όπως αυτά προσδιορίζονται στο άρθρο 1 της σύμβασης αυτής, μετά των κύριων και παρεπόμενων δικαιωμάτων και υποχρεώσεων, που απορρέουν από τις σχετικές συμβάσεις αυτών.

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 1 της παραπάνω σύμβασης, το αντικείμενο αυτής αφορούσε μόνο στο επενδυτικό πρόγραμμα του ΟΣΕ των ετών 1995-1999, με αποτέλεσμα τα, πέραν του έτους 1999, έργα ανάπτυξης και εκσυγχρονισμού του Οργανισμού, να εκφεύγουν του πεδίου εφαρμογής της σύμβασης αυτής.

2. Κατά συνέπεια των παραπάνω τα συμβαλλόμενα μέλη, αναγνωρίζοντας την, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και τους όρους της παραπάνω σύμβασης, αναγκαίοτητα εκτέλεσης από την ΕΡΓΟΣΕ και των έργων, που περιλαμβάνονται στο επενδυτικό πρόγραμμα του ΟΣΕ της περιόδου των ετών 2000 - 2006, αποφασίζουν την, σύμφωνα με το άρθρο 9, τροποποίηση της σύμβασης αυτής, με την προσθήκη στο άρθρο 1, νέου εδαφίου, υπό στοιχεία 1.5 ως εξής:

«Ως "ΕΡΓΑ", κατά την έννοια των όρων της παρούσας σύμβασης και για την εφαρμογή αυτής, νοούνται και αυτά που περιλαμβάνονται στο επενδυτικό πρόγραμμα του Οργανισμού Σιδηροδρόμων Ελλάδος (ΟΣΕ) της περιόδου των ετών 2000 - 2006, που συγχρηματοδοτούνται από Ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ευρίσκονται σε οποιοδήποτε από τα στάδια του εδαφίου 1.3 άρθρου 1 της παρούσας σύμβασης, συμπεριλαμβανομένων και των έργων της παρ. 1.3.6 του ίδιου άρθρου».

3. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι όροι και συμφωνίες της παραπάνω σύμβασης.

Το παρόν συντάχθηκε σε τρία (3) όμοια πρωτότυπα.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 21 Φεβρουαρίου 2001

ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΧΡ. ΒΕΡΕΛΗΣ

Αριθ. 76389/3344/00 (3)  
Συμπλήρωση και τροποποίηση της αριθμ. ΣΤ - 29900/77 (Β' 1318/77) απόφασης του Υπουργού Συγκοινωνιών «περί της διαδικασίας εκδόσεως των εγκρίσεων, για κυκλοφορία στην Ελλάδα αυτοκινήτων οχημάτων κ.λπ.».

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη :

1. Τις διατάξεις :

- α. Του άρθρου 84 του ΚΟΚ που κυρώθηκε με το Ν. 2696/99 (Α' 57).  
β. Του άρθρου 29 του Ν. 1558/1985 (Α' 137) «Κυβέρνηση

και Κυβερνητικά όργανα», όπως τούτο προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε με την παρ. 2α του άρθρου 1 του Ν. 2469/1997 (Α' 38).

γ. Της παρ. 2β του άρθρου 45 του Ν. 2773/1999 (Α' 286) «Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας - Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις».

δ. Του Π.Δ. 104/1999 (Α' 113) με το οποίο ενσωματώθηκε στο Εθνικό δίκαιο η οδηγία 94/55/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων όπως τροποποιήθηκαν και συμπληρώθηκαν με την ΚΥΑ Φ2/21099/1700/2000 (Β' 509/2000) με την οποία ενσωματώθηκε στο Εθνικό δίκαιο η οδηγία 96/86/ΕΚ.

ε. Της ΣΤ-29900/77 (Β' 1318) κανονιστικής απόφασης του Υπουργού Συγκοινωνιών «περί της διαδικασίας εκδόσεως των εγκρίσεων, για κυκλοφορία στην Ελλάδα αυτοκινήτων οχημάτων κλπ» όπως αυτή ισχύει σήμερα.

2. Την ανάγκη καθορισμού των τεχνικών προδιαγραφών κατασκευής οχημάτων μεταφοράς επικινδύνων υλικών καθώς και τους όρους και προϋποθέσεις ταξινόμησης αυτών.

3. Την ανάγκη καθορισμού της ειδικής διαδικασίας έγκρισης σε αυτοκίνητα οχήματα που προορίζονται για την κυκλοφορία μέσα σε ειδικούς περιφραγμένους χώρους.

4. Το γεγονός ότι από την εφαρμογή της παρούσας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε :

#### Άρθρο 1

Στο Κεφ. Α' της ΣΤ-29900/77 απόφασης του Υπουργού Συγκοινωνιών όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. 22716/1543/94 (Β' 699) και αντικαταστάθηκε με την οικ. 18585/697/2000 (Β' 490) όμοια προστίθεται νέα παράγραφος 4 ως εξής:

«4. Για κάθε καινούργης ή μεταχειρισμένο όχημα που τίθεται σε κυκλοφορία στην χώρα μας, για να εκτελεί οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων χορηγείται άδεια κυκλοφορίας, εφόσον προηγουμένως έχει εκδοθεί έγκριση τύπου μεμονωμένου οχήματος και πιστοποιητικό εγκρίσεως ADR, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο ΙΔ της παρούσας απόφασης.

Εναλλακτικά, χορηγείται άδεια κυκλοφορίας:

α) Σε οχήματα για τα οποία έχει εκδοθεί δελτίο κοινοποίησης της Διεύθυνσης Τεχνολογίας Οχημάτων του ΥΜΕ της «ανακοίνωσης σχετικά με την παροχή έγκρισης τύπου (πλήρους) οχήματος ως προς τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά για την μεταφορά επικινδύνων εμπορευμάτων, έγκριση που έχει εκδοθεί σύμφωνα με την οδηγία 94/55/ΕΟΚ όπως αυτή κάθε φορά ισχύει» και πιστοποιητικό εγκρίσεως ADR τα οποία εκδίδονται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Κεφ. ΙΔ της παρούσας απόφασης.

β) Σε μεταχειρισμένα οχήματα που είναι εφοδιασμένα με ισχύον πιστοποιητικό έγκρισης ADR χώρας προηγούμενης ταξινόμησης του οχήματος, με την προσκόμιση στην αρμόδια Υπηρεσία Μεταφορών και Επικοινωνιών της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, της ξένης άδειας κυκλοφορίας τους.

#### Άρθρο 2

Στο κεφάλαιο ΙΒ της ΣΤ-29900/77 απόφασης του Υπουργού Συγκοινωνιών όπως αυτό προστέθηκε με την 22716/94 απόφαση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών και αντικαταστάθηκε με την οικ. 18585/697/2000 (Β' 490) όμοια, προστίθεται νέα παράγραφος ως εξής:

**N. 1558-1985 ΑΡΘ. 29 & N. 2469/97 (ΦΕΚ. 38Α')**

**ΝΟΜΟΙ-ΑΡΘΡΑ ΓΙΑ ΝΟΜΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ/ΔΙΑΝΟΜΗ ΒΥΤΙΟΥ  
ΑΕΡΙΟΥ:**

**N. 1558-1985**

**Άρθρο 29 : Μεταβίβαση αρμοδιοτήτων**

1. Οι υπουργοί αναπληρωτές υπουργοί και υφυπουργοί μπορούν με απόφασή τους που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως να μεταβιβάζουν στο γενικό γραμματέα του υπουργείου σε γενικούς γραμματείς που προΐστανται γενικών γραμματειών σε ειδικούς γραμματείς σε διευθυντές και γενικά σε προϊστάμενους υπηρεσιακών μονάδων ορισμένες αρμοδιότητές τους ή το δικαίωμα να υπογράφουν κατά περίπτωση "με εντολή υπουργού" ή "με εντολή υφυπουργού". Τη δυνατότητα μεταβίβασης προς τους προϊστάμενους υπηρεσιών που ενδεχόμενα υπάγονται σ' αυτούς ή στον προϊστάμενο του πολιτικού γραφείου τους έχουν και οι αντιπρόεδροι της Κυβέρνησης ο αναπληρωτής υπουργός του Πρωθυπουργού και ο υφυπουργός στον Πρωθυπουργό καθώς και οι υπουργοί χωρίς χαρτοφυλάκιο. Ως προϊστάμενοι υπηρεσιακών μονάδων κατά τα εδάφια α' αυτής της παραγράφου θεωρούνται και οι αρχηγοί επιτελείων των ενόπλων δυνάμεων της ελληνικής αστυνομίας του λιμενικού και του πυροσβεστικού σώματος, καθώς και οι διοικητικές μεγάλων μονάδων των ενόπλων δυνάμεων και των σωμάτων ασφαλείας.

2. Σε περίπτωση έκδοσης διοικητικής πράξης με βάση την προηγούμενη παράγραφο του άρθρου αυτού πρέπει να αναφέρεται στο προοίμιο η εξουσιοδοτική πράξη.

3. Το διοικητικό όργανο που μεταβιβάζει, κατά την παράγραφο 1 του άρθρου αυτού, αρμοδιότητα ή το δικαίωμα υπογραφής «με εντολή του», μπορεί να ασκεί την αρμοδιότητα και το ίδιο χωρίς άλλη διατύπωση. Επίσης, μπορεί να ανακαλεί την απόφαση μεταβίβασης οποτεδήποτε - (Καταργήθηκε η παρ. 3 από την παρ. 8 του άρθρου 7 του Ν. 1943/91, ΦΕΚ Α' 50).

4. Η απόφαση μεταβίβασης αρμοδιότητας ή του δικαιώματος υπογραφής κατά την παρ. 1 αυτού του άρθρου εξακολουθεί να ισχύει μέχρι την ανάκλησή της από το αρμόδιο όργανο και αν αυτός που την εξέδωσε παύσει να υπάρχει.

**N.2469/97 (ΦΕΚ 38 Α') :**

**Άρθρο 1 :**

2.α. Το πρώτο εδάφιο της παρ.2 του άρθρου 29Α του Ν.1558/85 (ΦΕΚ 137 Α'), όπως προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν.2081/92 (ΦΕΚ 154 Α') αντικαθίσταται ως ακολούθως: "Στο κείμενο των κανονιστικών πράξεων και σε ιδιαίτερο ακροτελεύτιο άρθρο ή στο προοίμιο αναγράφεται υποχρεωτικά το μέγεθος της δαπάνης, η κατανομή της σε οικονομικά έτη, ο τρόπος αντιμετώπισής της για χρονικό διάστημα τουλάχιστον πέντε (5) ετών και αναφέρεται υποχρεωτικά από το αρμόδιο για την έκδοσή τους όργανο, ο ειδικός φορέας του Προϋπολογισμού και ο Κωδικός Αριθμός Εξόδου (Κ.Α.Ε.), από την εγγεγραμμένη πίστωση των οποίων πρόκειται να καλυφθεί η εν λόγω δαπάνη".

## **N. 2773/1999 ΠΑΡ.2Β – ΑΡΘ. 45**

### **Τροποποίηση Νόμου 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) «Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας-Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις».**

#### **Άρθρο 1**

1. Το άρθρο 2 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«Άρθρο 2

Ορισμοί

Για την εφαρμογή του νόμου αυτού:

Απόκλιση Παραγωγής-Ζήτησης, είναι η διαφορά σε κιλοβατώρες (KWh) μεταξύ της ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας με την οποία ορισμένη εγκατάσταση κατόχου άδειας παραγωγής ή προμήθειας τροφοδότησε το Σύστημα και της ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκε από Πελάτες του, σε δεδομένη χρονική περίοδο.

Απόκλιση Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων, είναι η διαφορά που προκύπτει σε μία χρονική περίοδο κατανομής μεταξύ του προγράμματος φόρτισης της Ημερήσιας Αγοράς και της Κατανομής Φορτίου σε Πραγματικό Χρόνο, μετρούμενη σε κιλοβατώρες (KWh), και αναφέρεται στη διαφορά μεταξύ της προγραμματισμένης και της πραγματικής τροφοδοσίας με ηλεκτρική ενέργεια του Συστήματος από ορισμένο κάτοχο άδειας παραγωγής ή έχοντα δικαίωμα Εισαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και στη διαφορά μεταξύ της δηλωμένης και της πραγματικής απορρόφησης ηλεκτρικής ενέργειας από το Σύστημα από ορισμένο κάτοχο άδειας προμήθειας ή Επιλέγοντα Πελάτη για ίδια αποκλειστικά χρήση ή έχοντα δικαίωμα Εξαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Δημόσιος Τομέας, είναι αυτός που ορίζεται με την παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 2190/1994 (ΦΕΚ 28 Α').

Διασύνδεση, είναι οι γραμμές, οι εγκαταστάσεις και οι μετρητές που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας μέσω του Συστήματος από ή προς την ελληνική επικράτεια.

Δίκτυο, είναι το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού (Δ.Ε.Η.) που είναι εγκατεστημένο στην ελληνική επικράτεια, το οποίο αποτελείται από γραμμές μέσης και χαμηλής τάσης, και εγκαταστάσεις διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και από υποβρύχια καλώδια που συνδέουν Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά μεταξύ τους και γραμμές και εγκαταστάσεις υψηλής τάσης που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο αυτό.

Δραστηριότητα Ηλεκτρικής Ενέργειας, είναι καθεμία από τις επιχειρηματικές δραστηριότητες παραγωγής, μεταφοράς, διανομής ή προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας.

Εισαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, είναι η μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας προς την ελληνική επικράτεια μέσω των Διασυνδέσεων της χώρας. Δικαίωμα Εισαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας έχουν οι κάτοχοι Άδειας Προμήθειας και οι Επιλέγοντες Πελάτες για δική τους αποκλειστικά χρήση.

Εξαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, είναι η μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία παράγεται από μονάδα παραγωγής εγκατεστημένη στην ελληνική επικράτεια, μέσω των Διασυνδέσεων προς άλλη χώρα. Δικαίωμα Εξαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας έχουν οι κάτοχοι Άδειας Παραγωγής για ηλεκτρική ισχύ που αντιστοιχεί στο δυναμικό παραγωγής της άδειάς τους, για το οποίο δεν έχουν κατατεθεί Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος στο Αποθετήριο που τηρεί ο Διαχειριστής του Συστήματος.

Διαμετακόμιση ηλεκτρικής ενέργειας, είναι η μέσω του Συστήματος μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία παράγεται και καταναλώνεται εκτός της ελληνικής επικράτειας, χωρίς να αποτελεί Εισαγωγή ή Εξαγωγή.

Επικουρικές Υπηρεσίες, είναι οι αναγκαίες υπηρεσίες για τη λειτουργία του Συστήματος ή του Δικτύου και ιδίως η παροχή έργου ισχύος, η ρύθμιση της συχνότητας και η παρακολούθηση της διακύμανσης φορτίου.

Επιλέγων Πελάτης, είναι το πρόσωπο που έχει δικαίωμα επιλογής του τρόπου με τον οποίο προμηθεύεται ηλεκτρική ενέργεια, την οποία χρησιμοποιεί για δική του αποκλειστικά χρήση.

Κατανομή Φορτίου σε Πραγματικό Χρόνο, είναι η κατανομή του φορτίου ηλεκτρικής ενέργειας στις διαθέσιμες μονάδες παραγωγής λαμβανομένης υπόψη και της χρήσης των Διασυνδέσεων για την κάλυψη της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας όπως λαμβάνει χώρα σε πραγματικό χρόνο.

Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, είναι τα νησιά της ελληνικής επικράτειας των οποίων το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας δεν συνδέεται με το Σύστημα και το δίκτυο διανομής της ηπειρωτικής χώρας.

Μη Επιλέγων Πελάτης, είναι το πρόσωπο που υποχρεούται να προμηθεύεται ηλεκτρική ενέργεια αποκλειστικά από τη ΔΕΗ ΑΕ.

Οριακή Τιμή Συστήματος, είναι η πιο υψηλή προσφερθείσα τιμή παραγωγής της ενεργού ισχύος που εντάσσεται στο Σύστημα σε δεδομένη χρονική περίοδο.

Πελάτες, είναι οι Επιλέγοντες Πελάτες και οι Μη Επιλέγοντες Πελάτες.

Προμήθεια, είναι η πώληση ηλεκτρικής ενέργειας στους Πελάτες. Περιλαμβάνεται η πώληση ηλεκτρικής ενέργειας από κάτοχο Άδειας Προμήθειας σε άλλο κάτοχο Άδειας Προμήθειας.

Ολοκληρωμένη Επιχείρηση Ηλεκτρικής Ενέργειας, είναι η επιχείρηση που είναι καθέτως ή οριζοντίως ολοκληρωμένη.

Καθέτως Ολοκληρωμένη Επιχείρηση, είναι η επιχείρηση που ασκεί δύο τουλάχιστον από τις Δραστηριότητες Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Οριζοντίως Ολοκληρωμένη Επιχείρηση είναι η επιχείρηση που ασκεί μια τουλάχιστον Δραστηριότητα Ηλεκτρικής Ενέργειας, καθώς και άλλη δραστηριότητα άσχετη με την ηλεκτρική ενέργεια.

Σύστημα, είναι οι γραμμές υψηλής τάσης, οι εγκατεστημένες στην ελληνική επικράτεια διασυνδέσεις και όλες οι εγκαταστάσεις, εξοπλισμός και εγκαταστάσεις ελέγχου που απαιτούνται για την ομαλή, ασφαλή και αδιάλειπτη διακίνηση ηλεκτρικής ενέργειας από έναν σταθμό παραγωγής σε έναν υποσταθμό, από έναν υποσταθμό σε έναν άλλο ή προς ή από οποιαδήποτε διασύνδεση. Στο Σύστημα δεν περιλαμβάνονται οι εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, οι γραμμές και εγκαταστάσεις υψηλής τάσης που έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο, καθώς και το Δίκτυο των μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

Αυτοπαραγωγός, είναι ο παραγωγός, ο οποίος παράγει ηλεκτρική ενέργεια κυρίως για δική του χρήση.

Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, είναι ο παραγωγός, ο οποίος παράγει ηλεκτρική ενέργεια από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.).

Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε είναι η ηλεκτρική ενέργεια η προερχόμενη από:

1. Την εκμετάλλευση αιολικής ή ηλιακής ενέργειας ή βιομάζας ή βιοαερίου.
2. Την εκμετάλλευση γεωθερμικής ενέργειας, εφόσον το δικαίωμα εκμετάλλευσης του σχετικού γεωθερμικού δυναμικού έχει παραχωρηθεί στον ενδιαφερόμενο, σύμφωνα με τις ισχύουσες κάθε φορά διατάξεις.
3. Την εκμετάλλευση ενέργειας από τη Θάλασσα
4. Την εκμετάλλευση υδάτινου δυναμικού με μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς ισχύος μέχρι 10 MWe.
5. Συνδυασμό των ανωτέρω.
6. Τη συμπαραγωγή, με χρήση των πηγών ενέργειας, των (1), (2) και συνδυασμό τους.

Συμπαραγωγή, είναι η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας που γίνεται:

(α) Από ανάκτηση απορριπτόμενης θερμότητας

(β) Με την ενεργειακή αξιοποίηση των μη τοξικών και μη επικίνδυνων για το περιβάλλον βιομηχανικών υποπαραγώγων μονάδων νομίμως εγκατεστημένων στην ελληνική επικράτεια. Ως βιομηχανικά υποπαραγώγα νοούνται και παράγωγα-κατάλοιπα της συγκεκριμένης βιομηχανίας, τα οποία αποδεσμεύονται από την παραγωγική διαδικασία.

(γ) Σε συνδυασμό με την παραγωγή θερμότητας και είναι εξασφαλισμένη η διάθεση της παραγόμενης θερμότητας για την κάλυψη άμεσα θερμικών ή και έμμεσα ψυκτικών φορτίων. Επιπλέον, εφόσον η συμπαραγωγή δεν γίνεται αποκλειστικά με χρήση Α.Π.Ε η σχέση δυναμικότητας της ηλεκτρικής και της θερμικής ισχύος της εγκατάστασης συμπαραγωγής και η εφαρμοζόμενη τεχνολογία πρέπει να εξασφαλίζουν συνολικό ετήσιο βαθμό απόδοσης της εγκατάστασης συμπαραγωγής, υπολογιζόμενα στην ωφέλιμα χρησιμοποιούμενη θερμότητα, τουλάχιστον 65% και ειδικά στην περίπτωση που χρησιμοποιείται τεχνολογία συνδυασμένου κύκλου 75%. Ειδικά στην περίπτωση αυτοπαραγωγών του τριτογενή τομέα το ελάχιστο όριο για τον ως άνω οριζόμενο συνολικό ετήσιο βαθμό απόδοσης ορίζεται σε 60%.»

## Άρθρο 2

1. Η παράγραφος 3 του άρθρου 3 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«3. Για την άσκηση Δραστηριότητας Ηλεκτρικής Ενέργειας απαιτείται προηγούμενη άδεια, η οποία χορηγείται από τον Υπουργό Ανάπτυξης ύστερα από πρόταση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (Ρ.Α.Ε).»

2. Το εδάφιο β' της παραγράφου 1 του άρθρου 5 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«β. Προτείνει τη χορήγηση των αδειών που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις για τις δραστηριότητες σε όλους τους τομείς της ενέργειας, διοργανώνει, παρακολουθεί και ελέγχει τον τρόπο ασκήσεως των δικαιωμάτων που παρέχονται με αυτές.»

3. Το εδάφιο ε' της παραγράφου 1 του άρθρου 5 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«ε. Συνεργάζεται με αντίστοιχες αρχές άλλων κρατών ή με διεθνείς οργανισμούς, συμμετέχει σε δραστηριότητες των εν λόγω αρχών και οργανισμών και ανταλλάσσει πληροφορίες με σκοπό την αποτελεσματική άσκηση των αρμοδιοτήτων της.»

4. Στην παράγραφο 1 του άρθρου 5 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) προστίθεται εδάφιο ζ' ως εξής:

«ζ. Ρυθμίζει με αποφάσεις και εγκρίσεις λεπτομέρειες που προκύπτουν κατά την εφαρμογή των Κανονισμών και Κωδίκων που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότηση του νόμου αυτού.»

5. Οι παράγραφοι 3 και 4 του άρθρου 5 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίστανται ως εξής:

«3. Με προεδρικά διατάγματα που εκδίδονται με πρόταση του Υπουργού Ανάπτυξης, μπορεί να ανατίθενται στη Ρ.Α.Ε. και άλλες αρμοδιότητες που αφορούν τους τομείς παραγωγής, μεταφοράς, προμήθειας και διανομής ηλεκτρικής και κάθε άλλης μορφής ενέργειας, να ορίζονται ο τρόπος και οι λεπτομέρειες άσκησης των αρμοδιοτήτων αυτών και να καθορίζονται οι ατομικές διοικητικές πράξεις και κανονιστικές αποφάσεις που εκδίδονται ύστερα από γνώμη ή πρόταση της Ρ.Α.Ε..

4. Κάθε πρόσωπο που ασκεί δραστηριότητα στον τομέα της ενέργειας υποχρεούται να παρέχει αμέσως τα τεχνικά, οικονομικά, λογιστικά, εμπορικά και άλλα συναφή στοιχεία ή πληροφορίες που ζητούνται από τη Ρ.Α.Ε.»

### Άρθρο 3

1. Η παράγραφος 2 του άρθρου 9 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«2. Η άδεια παραγωγής χορηγείται από τον Υπουργό Ανάπτυξης, ύστερα από πρόταση της Ρ.Α.Ε. σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στο νόμο αυτόν και στον Κανονισμό Αδειών.»

2. Η παράγραφος 4 του άρθρου 9 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«4. Η άδεια επιτρέπεται να τροποποιείται σύμφωνα με τον Κανονισμό Αδειών.»

3. Η παράγραφος 1 του άρθρου 11 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«1. (α) Προϋπόθεση για τη χορήγηση άδειας παραγωγής στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά είναι ο παραγωγός να έχει επιτύχει σε διαγωνισμό που διενεργείται σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο. Σε περίπτωση που ο διαγωνισμός κηρυχθεί άγονος, ο Υπουργός Ανάπτυξης μπορεί να χορηγήσει, μετά από πρόταση της Ρ.Α.Ε., άδεια παραγωγής στη Δ.Ε.Η., ώστε να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση ο απρόσκοπτος εφοδιασμός σε ηλεκτρική ενέργεια.»

4. Τα εδάφια β', γ' και ε' της παραγράφου 2 του άρθρου 11 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίστανται ως εξής:

«β. Ο Υπουργός Ανάπτυξης ύστερα από πρόταση της Ρ.Α.Ε., δημοσιεύει πρόσκληση στην οποία περιγράφονται η διαδικασία του διαγωνισμού, οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής, καθώς και τα κριτήρια που θα ισχύουν για την επιλογή των υποψηφίων. Στο Διαγωνισμό μπορεί να συμμετέχει και η Δ.Ε.Η..

γ. Έξι (6) τουλάχιστον μήνες πριν από την οριζόμενη στην πρόσκληση ημερομηνία λήξης της προθεσμίας για υποβολή προσφορών, η πρόσκληση δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, σε μια ημερήσια εφημερίδα της Πρωτεύουσας με πανελλήνια κυκλοφορία, σε δύο ημερήσιες ή εβδομαδιαίες εφημερίδες του νησιού

όπου θα γίνει η εγκατάσταση, εφόσον υπάρχουν, και στην επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Για λόγους που ανάγονται στην προστασία του κοινωνικού συνόλου η ανωτέρω προθεσμία μπορεί να συντέμνεται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης που εκδίδεται μετά από πρόταση της Ρ.Α.Ε.

ε. Η Ρ.Α.Ε. ρυθμίζει τις λεπτομέρειες του διαγωνισμού και της διαδικασίας του, διεκπεραιώνει τη διαδικασία, αξιολογεί τις προτάσεις που θα υποβληθούν και κρίνει τις τυχόν ενστάσεις. Η σχετική Άδεια Παραγωγής εκδίδεται από τον Υπουργό Ανάπτυξης μετά από πρόταση της Ρ.Α.Ε.»

#### Άρθρο 4

1. Στο τέλος της παραγράφου 1 του άρθρου 15 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) προστίθενται εδάφια ως εξής:

«Ο Διαχειριστής του Συστήματος υποχρεούται να τροφοδοτεί με ηλεκτρική ενέργεια Επιλέγοντα Πελάτη, εφόσον αποδεδειγμένα ο Πελάτης αυτός αδυνατεί να εξεύρει ηλεκτρική ενέργεια από προμηθευτή ή την Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος. Στην περίπτωση αυτή, ο Διαχειριστής του Συστήματος δικαιούται να ανακτά το πλήρες κόστος, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Συναλλαγών.»

2. Το εδάφιο γ' της παραγράφου 2 του άρθρου 15 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«γ. Μέχρι την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, προγραμματίζει και κατανέμει το φορτίο ηλεκτρικής ενέργειας στις διαθέσιμες εγκαταστάσεις παραγωγής, προσδιορίζει τη χρήση των Διασυνδέσεων με άλλα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και διευθετεί τις Αποκλίσεις Παραγωγής-Ζήτησης μεταξύ των κατόχων άδειας παραγωγής ή προμήθειας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας. Μετά την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, πραγματοποιεί την Κατανομή Φορτίου σε Πραγματικό Χρόνο, προσδιορίζει τη χρήση των Διασυνδέσεων, διευθετεί τις Αποκλίσεις Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων και λειτουργεί την Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας, σύμφωνα με τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος και τον Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.»

3. Το εδάφιο ε' της παραγράφου 2 του άρθρου 15 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«ε. Διαχειρίζεται τη ροή ενέργειας στο Σύστημα συνεκτιμώντας ανταλλαγές με άλλα συνδεδεμένα συστήματα και θέματα Διαμετακόμισης, σύμφωνα με τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος.»

4. Η παράγραφος 4 του άρθρου 15 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«4. Ο Διαχειριστής του Συστήματος συνάπτει συμβάσεις αγοράς ή πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας και Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος στο μέτρο που αυτό είναι απαραίτητο, για:

α. Την παροχή των επικουρικών υπηρεσιών

β. Την προμήθεια ενέργειας σε Επιλέγοντες Πελάτες σύμφωνα με το δεύτερο εδάφιο της παραγράφου 1 του άρθρου αυτού

γ. Τη διασφάλιση μακροχρόνιου περιθωρίου εφεδρείας ηλεκτρικής ισχύος παραγωγής. Προς τούτο ο Διαχειριστής του Συστήματος, κάθε έτος οφείλει να αγοράζει Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος που καλύπτουν συνολικά

καθορισμένο ποσοστό της προβλεπόμενης μέγιστης ζήτησης ισχύος ηλεκτρικής ενέργειας και των οποίων η έναρξη του Χρονικού Διαστήματος Αναφοράς εμπίπτει στο δεύτερο έτος μετά το έτος αγοράς. Το ποσοστό αυτό καθορίζεται για κάθε έτος από τη Ρ.Α.Ε. μετά από γνώμη του Διαχειριστή του Συστήματος λαμβανομένων υπόψη των τακτικών προβλέψεων της παραγράφου 3. Ο Διαχειριστής του Συστήματος μεριμνά ώστε τα πιστοποιητικά αυτά να αντιστοιχούν κατά προτεραιότητα σε δυναμικό παραγωγής το οποίο προβλέπεται να κατασκευασθεί σύμφωνα με τις σχετικές άδειες παραγωγής. Ο Διαχειριστής του Συστήματος δικαιούται να ανακτά το χρηματοοικονομικό κόστος που του δημιουργεί η διασφάλιση μακροχρονίου περιθωρίου εφεδρείας ηλεκτρικής ισχύος παραγωγής. Για το σκοπό αυτό μπορεί να επιβάλλεται ειδικό ανταποδοτικό τέλος σε όλους τους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας, οι οποίοι τροφοδοτούνται με ηλεκτρική ενέργεια μέσω του Συστήματος, το ύψος του οποίου καθορίζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Ανάπτυξης ύστερα από πρόταση της Ρ.Α.Ε. η οποία εκδίδεται μετά από εισήγηση του Διαχειριστή του Συστήματος

δ. Την εφαρμογή των διατάξεων του Κώδικα Διαχείρισης Συστήματος σύμφωνα με το άρθρο 19 παρ.2 εδάφιο (ε) του Ν. 2773/1999.»

5. Στο άρθρο 15 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) προστίθεται παράγραφος 5 ως εξής:  
«5. Ο Διαχειριστής του Συστήματος τηρεί το Μητρώο και το Αποθετήριο Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος και ελέγχει την τήρηση των υποχρεώσεων της παραγράφου 2 του άρθρου 24 του Ν. 2773/1999 όπως ισχύει μετά από την τροποποίησή του από την παράγραφο 2 του άρθρου 7 του νόμου αυτού, κατά την άσκηση της δραστηριότητας προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας όπως ειδικότερα ορίζεται στον Κώδικα Διαχείρισης. Ο Διαχειριστής του Συστήματος ενημερώνει τη Ρ.Α.Ε. σχετικά με κάθε περίπτωση παραβίασης όρων άδειας που χορηγείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού.»

6. Στο τέλος της παραγράφου 2 του άρθρου 18 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) προστίθεται εδάφιο ως εξής:

«Για την προσαρμογή στις διατάξεις του νόμου αυτού τροποποιείται αναλόγως η άδεια διαχείρισης και εκμετάλλευσης του Συστήματος με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης η οποία εκδίδεται μετά από πρόταση της Ρ.Α.Ε.»

#### **Άρθρο 5**

1. Η παράγραφος 1 του άρθρου 19 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Η διαχείριση του Συστήματος, περιλαμβανομένων της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος, διενεργείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος, ο οποίος καταρτίζεται από το Διαχειριστή του Συστήματος, εγκρίνεται από τον Υπουργό Ανάπτυξης, ύστερα από πρόταση της Ρ.Α.Ε., και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.»

2. Το εδάφιο δ' της παραγράφου 2 του άρθρου 19 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«δ. Τα κριτήρια που εφαρμόζει ο Διαχειριστής του Συστήματος μέχρι την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας για την κατανομή φορτίου στις διαθέσιμες εγκαταστάσεις παραγωγής και τη χρήση των Διασυνδέσεων. Για τον καθορισμό των κριτηρίων λαμβάνονται μεταξύ άλλων υπόψη:



αα) Η οικονομική ιεράρχηση, που προκύπτει από την υποβολή προσφορών που διαμορφώνουν την Οριακή Τιμή του Συστήματος. Οι προσφορές πρέπει να αντανακλούν το μεταβλητό κόστος των εγκαταστάσεων παραγωγής που δηλώνονται διαθέσιμες.

ββ) Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των διαθέσιμων εγκαταστάσεων παραγωγής και των Διασυνδέσεων και

γγ) Οι τεχνικοί περιορισμοί του Συστήματος Μεταφοράς.»

3. Το εδάφιο ζ' της παραγράφου 2 του άρθρου 19 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) καταργείται και προστίθενται τα εξής εδάφια:

«ζ. Τα κριτήρια που εφαρμόζει ο Διαχειριστής του Συστήματος μετά την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, για την Κατανομή Φορτίου σε Πραγματικό Χρόνο στις διαθέσιμες εγκαταστάσεις παραγωγής και τη χρήση των Διασυνδέσεων. Για τον καθορισμό των κριτηρίων λαμβάνονται μεταξύ άλλων υπόψη:

αα) Το πρόγραμμα φόρτισης που προκύπτει από την Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας το οποίο ακολουθείται κατά το μέτρο που είναι τεχνικά εφαρμόσιμο.

ββ) Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των διαθέσιμων εγκαταστάσεων παραγωγής και των Διασυνδέσεων.

γγ) Οι τεχνικοί περιορισμοί του Συστήματος.

δδ) Η πρόβλεψη του Διαχειριστή του Συστήματος για το φορτίο του Συστήματος.

εε) Το μεταβλητό κόστος των εγκαταστάσεων παραγωγής που είναι διαθέσιμες προκειμένου να διευθετούνται κατά τον πλέον οικονομικό τρόπο οι Αποκλίσεις Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων.

η. Ο τρόπος, η έκταση και η διαδικασία με την οποία ο Διαχειριστής του Συστήματος εξασφαλίζει ώστε μετά την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, να υπάρχουν επαρκή περιθώρια εφεδρείας, να καλύπτονται τυχόν ελλείμματα ηλεκτρικής ισχύος, και να διατίθενται αξιόπιστες και επαρκείς επικουρικές υπηρεσίες, όπως αναφέρονται στην παράγραφο 4 του άρθρου 15 του Ν. 2773/1999, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του από την παράγραφο 4 του άρθρου 4 του νόμου αυτού. Για το σκοπό αυτό ο Διαχειριστής του Συστήματος ενεργεί χωρίς διακρίσεις ιδίως υπέρ των μετόχων του, με βάση μακροχρόνιο, ετήσιο και βραχυχρόνιο προγραμματισμό, ο οποίος εγκρίνεται από τη Ρ.Α.Ε., ώστε να επιτυγχάνεται ελάχιστο βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο κόστος και υγιής ανταγωνισμός.

θ. Ο τρόπος, η έκταση και η διαδικασία με την οποία ο Διαχειριστής του Συστήματος χρησιμοποιεί μετά την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας τους πόρους που εξασφαλίζει σύμφωνα με την παράγραφο η κατά την κατανομή φορτίου έτσι ώστε με βάση το μεταβλητό κόστος τους να εξασφαλίζεται η οικονομικότερη λειτουργία του Συστήματος και η κατά το δυνατόν ελαχιστοποίηση των Αποκλίσεων Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων.

ι. Η οργάνωση και λειτουργία της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και ιδίως:

αα) Η διάρκεια της χρονικής περιόδου κατανομής,

ββ) Η μορφή των προσφορών πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας και των τεχνικών ή κοστολογικών δηλώσεων των κατόχων άδειας παραγωγής ή εχόντων δικαίωμα Εισαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας,

γγ) Η μορφή των δηλώσεων αγοράς φορτίου από τους προμηθευτές ή τους επιλέγοντες πελάτες ή τους έχοντες δικαίωμα Εξαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και η διαδικασία ελέγχου σχετικά με την επάρκεια των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος,

δδ) Η μεθοδολογία με την οποία διαμορφώνεται με τον πλέον οικονομικό τρόπο το πρόγραμμα φόρτισης της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας λαμβάνοντας υπόψη τις προσφορές πώλησης, τις δηλώσεις αγοράς και τα τεχνικά ή κοστολογικά χαρακτηριστικά των διαθέσιμων μονάδων παραγωγής και των διασυνδέσεων,

εε) Οι περιπτώσεις επιβολής χρηματικών κυρώσεων, η μεθοδολογία υπολογισμού του ύψους τους και η διαδικασία επιβολής τους στους παραγωγούς ή στους έχοντες δικαίωμα Εισαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ιδίως σε περίπτωση μη τεχνικής διαθεσιμότητας, και στους προμηθευτές ή τους Επιλέγοντες πελάτες ή τους έχοντες δικαίωμα Εξαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ιδίως σε περίπτωση μη επάρκειας των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος καθώς και σε περίπτωση που οι προμηθευτές δεν δηλώνουν το σύνολο του φορτίου των Πελατών τους.

ζζ) Η μεθοδολογία ελέγχου από τη Ρ.Α.Ε. των στοιχείων, προσφορών και δηλώσεων που υποβάλλονται στην Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας και στα Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος.

ια. ο τρόπος και οι προϋποθέσεις άσκησης του δικαιώματος Εισαγωγής και Εξαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των Διασυνδέσεων καθώς και θέματα σχετικά με Διαμετακόμιση ηλεκτρικής ενέργειας.

ιβ. Οι προϋποθέσεις, οι όροι και οι περιορισμοί για την έκδοση Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος.

ιγ. Οι λεπτομέρειες ως προς τη μορφή, τους όρους, το Χρονικό Διάστημα Αναφοράς, και κάθε ειδικότερο θέμα σχετικά με την εφαρμογή των διατάξεων σχετικών με τα Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος.

ιδ. Τα στοιχεία και κάθε λεπτομέρεια σχετική με το Μητρώο των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος που τηρεί ο Διαχειριστής του Συστήματος.

ιε. Τα στοιχεία και κάθε λεπτομέρεια σχετική με το Αποθετήριο των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος που τηρεί ο Διαχειριστής του Συστήματος. Ο τρόπος, η διαδικασία και οι προϋποθέσεις κατάθεσης Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος στο Αποθετήριο.

ιστ. Οι όροι και οι λεπτομέρειες σχετικά με τη δυνατότητα του Διαχειριστή του Συστήματος να είναι δικαιούχος Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος και να τα χρησιμοποιεί σύμφωνα με το άρθρο 27B του Ν. 2773/1999, που προστέθηκε με το άρθρο 9 του νόμου αυτού.

ιζ. Κάθε άλλο θέμα συναφές με τη ρύθμιση του τρόπου Διαχείρισης του Συστήματος, της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος.»

4. Η παράγραφος 3 του άρθρου 19 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«3. Ρυθμίσεις, υπολογισμοί και ειδικές εγκρίσεις που απαιτούνται για την εφαρμογή του Κώδικα Διαχείρισης αποφασίζονται από τη Ρ.Α.Ε. μετά από γνώμη του Διαχειριστή του Συστήματος. Οι λεπτομέρειες εφαρμογής του Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος ρυθμίζονται με απόφαση του Διαχειριστή του Συστήματος μετά από έγκριση της Ρ.Α.Ε.»

## Άρθρο 6

Το άρθρο 20 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Με τον Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας καθορίζονται οι τεχνικοί και οι οικονομικοί κανόνες που διέπουν τις εμπορικές συμφωνίες μεταξύ αφενός του Διαχειριστή του Συστήματος και αφετέρου των Επιλεγόντων πελατών και των κατόχων αδειών, αποκλειστικότητας της κυριότητας του Συστήματος, παραγωγής, προμήθειας και αποκλειστικότητας της κυριότητας και διαχείρισης του Δικτύου, οι οποίες αφορούν στο Σύστημα, στη διευθέτηση των Αποκλίσεων Παραγωγής-Ζήτησης, στην Ημερήσια Αγορά, στη διευθέτηση των Αποκλίσεων Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων και κάθε άλλη σχετική συναλλαγή. Ο Κώδικας εκπονείται από το Διαχειριστή του Συστήματος, εγκρίνεται από τον Υπουργό Ανάπτυξης ύστερα από πρόταση της Ρ.Α.Ε. και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

2. Με τον Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας ρυθμίζονται ιδίως:

α. Ο τρόπος, η διαδικασία και οι όροι κατανομής φορτίου στις διαθέσιμες εγκαταστάσεις παραγωγής και στις Διασυνδέσεις, σύμφωνα με τα κριτήρια που καθορίζονται στον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος.

β. Η μέθοδος υπολογισμού και ο τρόπος μέτρησης της Απόκλισης Παραγωγής-Ζήτησης σε δεδομένη χρονική περίοδο και οι περιπτώσεις κατά τις οποίες για τον υπολογισμό της λαμβάνονται υπόψη οι απώλειες μεταφοράς, διανομής και άλλες απαραίτητες διορθώσεις.

γ. Ο τρόπος, η διαδικασία και οι όροι διευθέτησης από το Διαχειριστή του Συστήματος των Αποκλίσεων Παραγωγής-Ζήτησης, μεταξύ των κατόχων άδειας παραγωγής ή προμήθειας. Η διευθέτηση γίνεται στην τιμή που προσδιορίζεται ως Οριακή Τιμή Συστήματος και με όρους που προάγουν τη διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων παραγωγής, ώστε να καλύπτεται από αυτές ολόκληρο το αναμενόμενο φορτίο, για το οποίο έχουν καταρτιστεί συμβάσεις προμήθειας με Πελάτες.

δ. Ο τρόπος, η διαδικασία και οι όροι υπολογισμού της Οριακής Τιμής Συστήματος σε δεδομένη χρονική περίοδο. Για τον υπολογισμό αυτόν δεν λαμβάνεται υπόψη η προσφερθείσα τιμή παραγωγής:

αα) από εγκαταστάσεις στις οποίες παρέχεται προτεραιότητα κατά τα οριζόμενα στον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος,

ββ) από εγκαταστάσεις οι οποίες εντάσσονται στο Σύστημα με αποκλειστικό σκοπό να καλύψουν τις ανάγκες του Συστήματος, και

γγ) από εγκαταστάσεις που εξαιρούνται από τον υπολογισμό της Οριακής Τιμής Συστήματος για άλλους λόγους, σύμφωνα με όρους και προϋποθέσεις που καθορίζονται στον Κώδικα Συναλλαγών.

ε. Η χρονική περίοδος η οποία λαμβάνεται ως βάση από το Διαχειριστή του Συστήματος για την κατανομή του φορτίου, τον υπολογισμό και τη διευθέτηση των Αποκλίσεων Παραγωγής-Ζήτησης και τον υπολογισμό της Οριακής Τιμής του Συστήματος.

στ. Η μέθοδος υπολογισμού και ο τρόπος μέτρησης της Απόκλισης Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων σε δεδομένη χρονική περίοδο και οι περιπτώσεις κατά τις οποίες για τον υπολογισμό της λαμβάνονται υπόψη οι απώλειες μεταφοράς, διανομής και άλλες απαραίτητες διορθώσεις.

ζ. Ο τρόπος, η διαδικασία και οι όροι διευθέτησης από το Διαχειριστή του Συστήματος των Αποκλίσεων Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων. Η διευθέτηση γίνεται έτσι ώστε:

αα) Το κόστος που προκύπτει για την αντιμετώπιση των Αποκλίσεων Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων να επιμερίζεται κατά το δυνατόν σε εκείνους που τις προκάλεσαν.

ββ) Το κόστος που δεν μπορεί να επιμερισθεί κατά το προηγούμενο εδάφιο και το κόστος που υφίσταται ο Διαχειριστής του Συστήματος κατά την παράγραφο 4 του άρθρου 15 του Ν.2773/1999, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του από την παράγραφο 4 του άρθρου 4 του νόμου αυτού, να επιμερίζεται σε όλους τους προμηθευτές, Επιλέγοντες πελάτες που απορροφούν ηλεκτρική ενέργεια για δική τους αποκλειστικά χρήση, και έχοντες δικαίωμα Εξαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας αναλογικά με την ενέργεια που απορρόφησαν από το Σύστημα.

γγ) Να επιτυγχάνεται η ελάχιστη δυνατή συνολική οικονομική επιβάρυνση για τους καταναλωτές και να εξασφαλίζεται ανάκτηση του κόστους για τους παραγωγούς και το Διαχειριστή του Συστήματος.

η) Η διευθέτηση των Αποκλίσεων Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων γίνεται με βάση τα κοστολογικά στοιχεία των μονάδων παραγωγής όπως δηλώνονται στην Ημερήσια Αγορά και ιδίως αυτά που αντανακλούν το μεταβλητό κόστος παραγωγής των μονάδων, και με όρους που προάγουν τη διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων παραγωγής λαμβανομένων υπόψη των τεχνικών τους χαρακτηριστικών.

θ. Η χρονική περίοδος η οποία λαμβάνεται ως βάση από το Διαχειριστή του Συστήματος για την Κατανομή Φορτίου σε Πραγματικό Χρόνο, τον υπολογισμό και τη διευθέτηση των Αποκλίσεων Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων.

ι. Το είδος, το ύψος και ο τρόπος παροχής εγγυήσεων και καταβολής εισφορών από προμηθευτές, Επιλέγοντες πελάτες που απορροφούν ηλεκτρική ενέργεια για δική τους αποκλειστικά χρήση, και έχοντες δικαίωμα Εξαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας αναλογικά με την ενέργεια που απορροφούν από το Σύστημα ώστε να διασφαλίζεται η δυνατότητα να καλύπτονται οι δαπάνες του Διαχειριστή του Συστήματος που δημιουργούνται από την αδυναμία των συμμετεχόντων να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους στο πλαίσιο της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και της Κατανομής Φορτίου σε Πραγματικό Χρόνο.

ια. Ο τρόπος, η διαδικασία, οι χρονικοί περίοδοι και οι όροι για τον προσδιορισμό της κατανομής φορτίου από την Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας, για τον υπολογισμό της Οριακής Τιμής της Ημερήσιας Αγοράς και για τη διευθέτηση των συναλλαγών, άλλων χρεώσεων και χρηματικών κυρώσεων που προκύπτουν, λαμβάνοντας υπόψη τις προσφορές πώλησης και τις δηλώσεις αγοράς στην Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας.

ιβ. Ο τρόπος, η διαδικασία και οι όροι για τη σύναψη των συμβάσεων και για τη διευθέτηση των συναλλαγών και των χρεώσεων που είναι απαραίτητες για τις περιπτώσεις στις οποίες ο Διαχειριστής του Συστήματος συνάπτει συμβάσεις αγοράς ή πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας ή αγοράζει Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος στα πλαίσια εφαρμογής της παραγράφου 4 του άρθρου 15 του Ν. 2773/1999, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του από την παράγραφο 4 του άρθρου 4 του νόμου αυτού και της παραγράφου 7 του άρθρου 27B του Ν. 2773/1999, που προστέθηκε με το άρθρο 9 του νόμου αυτού.

ιγ. Κάθε άλλο θέμα συναφές με το αντικείμενο του Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

3. Οι κανόνες που εκδίδονται κατ' εξουσιοδότηση των εδαφίων β' έως και ε' της παραγράφου 2 του άρθρου αυτού ισχύουν μέχρι την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.

4. Ρυθμίσεις, υπολογισμοί και ειδικές εγκρίσεις που απαιτούνται για την εφαρμογή του Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας αποφασίζονται από τη Ρ.Α.Ε. μετά από γνώμη του Διαχειριστή του Συστήματος. Οι λεπτομέρειες εφαρμογής του Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας ρυθμίζονται με απόφαση του Διαχειριστή του Συστήματος μετά από έγκριση της Ρ.Α.Ε.»

#### Άρθρο 7

1. Η παράγραφος 1 του άρθρου 24 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Η προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας επιτρέπεται σε όσους έχει χορηγηθεί άδεια προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας ή έχουν νομίμως εξαιρεθεί από την υποχρέωση αυτήν. Άδεια προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας σε μη επιλέγοντες πελάτες χορηγείται αποκλειστικά στη Δ.Ε.Η. Άδεια προμήθειας δεν απαιτείται στην περίπτωση που Επιλέγων πελάτης αγοράζει ηλεκτρική ενέργεια απευθείας από την Ημερήσια Αγορά για δική του αποκλειστικά χρήση και στην περίπτωση που κάτοχος Άδειας Παραγωγής πραγματοποιεί Εξαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Στις περιπτώσεις αυτές ο Επιλέγων πελάτης και ο κάτοχος Άδειας Παραγωγής έχουν τις υποχρεώσεις που προβλέπονται για τους κατόχους άδειας προμήθειας.»

2. Η παράγραφος 2 του άρθρου 24 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«2. α) Η άδεια προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας χορηγείται από τον Υπουργό Ανάπτυξης, ύστερα από πρόταση της Ρ.Α.Ε., σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στον Κανονισμό Αδειών.

β) Πριν την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας για τη χορήγηση άδειας προμήθειας απαιτείται:

αα) Ο υποψήφιος προμηθευτής να έχει στην κυριότητά του επαρκές δυναμικό παραγωγής, που είναι εγκατεστημένο σε χώρα - Μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και

ββ) Ο υποψήφιος προμηθευτής να προσκομίζει ικανοποιητικές μακροχρόνιες εγγυήσεις αφενός για την εξασφάλιση της αναγκαίας εφεδρείας εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης και αφετέρου για τη διαθεσιμότητα της αναγκαίας δυναμικότητας των Συστημάτων μεταφοράς και των διασυνδέσεων για τη μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας που θα προμηθεύει.

γ) Μετά την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς, για τη χορήγηση άδειας προμήθειας δεν απαιτείται να πληρούνται οι προϋποθέσεις των ανωτέρω περιπτώσεων αα και ββ, και απαιτείται ιδίως:

αα) ο προμηθευτής να λειτουργεί με τη μορφή Ανώνυμης Εταιρείας που εδρεύει σε κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

ββ) να διαθέτει μετοχικό κεφάλαιο, το ελάχιστο ύψος του οποίου καθορίζεται στον Κανονισμό Αδειών ανάλογα με το επιτρεπόμενο από την άδεια προμήθειας μέγεθος της μεγίστης ηλεκτρικής ισχύος των πελατών του προμηθευτή. Το ελάχιστο απαιτούμενο μετοχικό κεφάλαιο πρέπει να είναι τοποθετημένο σε μετρητά, σε καταθέσεις, σε τίτλους διαπραγματεύσιμους στη χρηματαγορά ή σε επίσημη κεφαλαιαγορά και σε βραχυπρόθεσμες πιστώσεις, που έχουν χορηγηθεί με τραπεζικά κριτήρια. Το ύψος των ιδίων κεφαλαίων του προμηθευτή πρέπει καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της άδειάς του να μην είναι κατώτερο του εκάστοτε απαιτούμενου ελάχιστου

κεφαλαίου. Η Ρ.Α.Ε. καθορίζει την προθεσμία εντός της οποίας ο προμηθευτής οφείλει να αναπροσαρμόσει τα ίδια κεφάλαιά του προς το απαιτούμενο ελάχιστο κεφάλαιο. Η προθεσμία αυτή δεν μπορεί να υπερβαίνει τους δώδεκα (12) μήνες. Σε περίπτωση μείωσης των ιδίων κεφαλαίων του προμηθευτή η Ρ.Α.Ε. καθορίζει σύντομη προθεσμία, που δεν μπορεί να υπερβαίνει τους έξι (6) μήνες, εντός της οποίας ο προμηθευτής οφείλει να επαναφέρει τα ίδια του κεφάλαια στο ύψος του απαιτούμενου ελάχιστου κεφαλαίου,

γγ) να γνωστοποιεί στη Ρ.Α.Ε. την ταυτότητα των μετόχων φυσικών ή νομικών προσώπων που κατέχουν ποσοστό τουλάχιστον δέκα τοις εκατό (10%) του μετοχικού κεφαλαίου του προμηθευτή καθώς και το ποσοστό της συμμετοχής. Εάν οι μέτοχοι αυτοί είναι νομικά πρόσωπα, η Ρ.Α.Ε. δικαιούται να ζητά τη γνωστοποίηση της ταυτότητας των φυσικών προσώπων που άμεσα ή έμμεσα ελέγχουν τα νομικά αυτά πρόσωπα, σύμφωνα με τις διατάξεις του κ.ν. 2190/1920 και του ν. 703/1977 όπως ισχύει. Η υποχρέωση γνωστοποίησης βαρύνει τον προμηθευτή σε όλη τη διάρκεια ισχύος της άδειας προμήθειας,

δδ) ο προμηθευτής να διαθέτει προσωπικό και οργάνωση κατάλληλα να εξασφαλίσουν την αξιόπιστη συνετή και χρηστή λειτουργία της προμήθειας. Για το σκοπό αυτό, ο υποψήφιος προμηθευτής υποβάλλει με την αίτησή του πρόγραμμα επιχειρηματικής δραστηριότητας για το είδος, την έκταση της προμήθειας και το χρονοδιάγραμμα επίτευξης των στόχων του, καθώς και για το πλαίσιο της διοικητικής και λογιστικής οργάνωσης του και των διαδικασιών εσωτερικού ελέγχου,

εε) ο προμηθευτής να έχει επαρκή, ανάλογα με το επιτρεπόμενο από την άδεια προμήθειας μέγεθος της μέγιστης ηλεκτρικής ισχύος των πελατών του, χρηματοδοτική και πιστοληπτική ικανότητα και φερεγγυότητα σύμφωνα με τον Κανονισμό Αδειών.

δ) Άδεια προμήθειας δεν χορηγείται παρά τη συνδρομή των προϋποθέσεων του παραπάνω εδαφίου γ', και ισχύουσα άδεια δύναται να ανακαλείται όταν υπάρχουν στενοί δεσμοί, με την έννοια της συμμετοχής ή του ελέγχου σύμφωνα με το στοιχείο γγ του παραπάνω εδαφίου γ', μεταξύ του υποψήφιου προμηθευτή και άλλων φυσικών ή νομικών προσώπων μιας τρίτης χώρας εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης και ο Υπουργός Ανάπτυξης μετά από πρόταση της Ρ.Α.Ε. κρίνει ότι οι νομοθετικές, κανονιστικές ή διοικητικές διατάξεις της χώρας αυτής παρεμποδίζουν την αποτελεσματική άσκηση των αρμοδιοτήτων της Ρ.Α.Ε. σχετικά με τη διοργάνωση, παρακολούθηση και έλεγχο του τρόπου ασκήσεως των δικαιωμάτων που παρέχονται με την άδεια προμήθειας.

ε) Άδεια που χορηγείται σύμφωνα με το παραπάνω εδάφιο γ' δύναται να ανακαλείται σύμφωνα με τον Κανονισμό Αδειών, με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης που εκδίδεται μετά από πρόταση της Ρ.Α.Ε., και ιδίως όταν:

αα) ο προμηθευτής δεν κάνει χρήση της άδειας μέσα σε διάστημα δώδεκα μηνών από τη χορήγησή της, εκτός αν η άδεια παρέχει μεγαλύτερη προθεσμία, ή παραιτείται ρητώς από αυτήν, ή έχει πάψει να ασκεί τη δραστηριότητά του για χρονική περίοδο μεγαλύτερη των έξι μηνών,

ββ) παύσει να πληρούται οποιαδήποτε από τις προϋποθέσεις χορήγησης άδειας προμήθειας όπως αναφέρονται ανωτέρω στο εδάφιο γ' με τα στοιχεία ββ' έως και εε'.

στ) Μετά την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς, για την άσκηση της δραστηριότητας Προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας απαιτείται:

αα) η κατάθεση στο Αποθετήριο σύμφωνα με τον Κώδικα Διαχείρισης του Συστήματος Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος που αντιστοιχούν σε επαρκές

δυναμικό παραγωγής, ή η δέσμευση επαρκούς ικανότητας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας από τις διασυνδέσεις της χώρας και

ββ) για Εισαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας απαιτούνται επιπλέον ικανοποιητικές μακροχρόνιες εγγυήσεις αφ' ενός για την εξασφάλιση της αναγκαίας εφεδρείας εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης και αφ' ετέρου για τη διαθεσιμότητα της αναγκαίας δυναμικότητας των Συστημάτων μεταφοράς και των διασυνδέσεων για τη μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας.

ζ) Μέχρι την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας είναι δυνατόν να χορηγείται άδεια προμήθειας και σύμφωνα με το εδάφιο γ' του άρθρου αυτού. Στην περίπτωση αυτή τίθεται ειδικός όρος στην άδεια προμήθειας, σύμφωνα με τον οποίο η δραστηριότητα Προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας επιτρέπεται να ασκείται μόνο μετά την ημερομηνία έναρξης λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.»

#### **Άρθρο 8**

Το άρθρο 25 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Με εξαίρεση τα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, Επιλέγοντες πελάτες ορίζονται οι:

α) Καταναλωτές οι οποίοι καταναλώνουν κατά σημείο κατανάλωσης, άνω των 100 GWh (εκατό γιγαβατωρών) σε ετήσια βάση. Στην ποσότητα αυτήν συμπεριλαμβάνεται και η αυτοπαραγωγή και

β) Καταναλωτές κατά σημείο κατανάλωσης, οι οποίοι αναγνωρίζονται ως Επιλέγοντες πελάτες με απόφαση της Ρ.Α.Ε. σύμφωνα με τους όρους και τα κριτήρια που ορίζονται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, η οποία δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Η απόφαση αυτή δημοσιεύεται και στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

2. Από την 1.1.2004, με εξαίρεση τα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, όλοι οι καταναλωτές ορίζονται Επιλέγοντες πελάτες εκτός από εκείνους που προμηθεύονται ηλεκτρική ενέργεια αποκλειστικά για οικιακή χρήση.

3. Οι Επιλέγοντες πελάτες των προηγούμενων παραγράφων πρέπει να αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το τμήμα ή το ποσοστό κατανάλωσης, όπως καθορίζεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 96/92 Ε.Κ., όπως ισχύουν.

4. Ο Διαχειριστής του Συστήματος και η Διαχειρίστρια του Δικτύου έχουν υποχρέωση να εξασφαλίζουν στους Επιλέγοντες πελάτες, ύστερα από αίτησή τους, πρόσβαση μέσω ηλεκτρικών γραμμών ή εγκαταστάσεων ή και των δύο, στο Σύστημα και στο Δίκτυο.»

#### **Άρθρο 9**

Στο Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) προστίθενται τα ακόλουθα άρθρα 27Α και 27Β ως εξής:

##### **«Άρθρο 27Α**

##### **Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας**

1. Συνιστάται Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας αντικείμενο της οποίας είναι η οργάνωση και υποστήριξη των συναλλαγών μεταξύ αφενός των κατόχων άδειας παραγωγής ή των εχόντων δικαίωμα Εισαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας οι οποίοι υποβάλλουν προσφορές πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας και αφετέρου των προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας, των Επιλεγόντων πελατών ή των εχόντων

δικαίωμα Εξαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας οι οποίοι υποβάλλουν δηλώσεις αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και εκ τρίτου του Διαχειριστή του Συστήματος.

2. Η Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας διαμορφώνει καθημερινά πρόγραμμα φόρτισης του δυναμικού παραγωγής και των Διασυνδέσεων σύμφωνα με τις προσφορές πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας, έτσι ώστε να εξυπηρετείται κατά τον πλέον οικονομικό τρόπο η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας, όπως προκύπτει σύμφωνα με τις δηλώσεις αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

3. Το πρόγραμμα φόρτισης διαμορφώνεται από το λειτουργό της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας για κάθε χρονική περίοδο κατανομής της επόμενης ημέρας, όπως ορίζεται στον Κώδικα Διαχείρισης.

4. Οι συναλλαγές για κάθε χρονική περίοδο κατανομής της επόμενης ημέρας πραγματοποιούνται σε μια ενιαία τιμή ανά μονάδα ηλεκτρικής ενέργειας, εφεξής Οριακή Τιμή της Ημερήσιας Αγοράς, η οποία καθορίζεται από το λειτουργό της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και προσδιορίζεται από την υψηλότερη προσφορά πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας που έχει συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα φόρτισης του δυναμικού παραγωγής και των Διασυνδέσεων της αντίστοιχης χρονικής περιόδου κατανομής.

5. Οι κάτοχοι άδειας παραγωγής υποχρεούνται να υποβάλλουν στην Ημερήσια Αγορά για κάθε χρονική περίοδο κατανομής της επόμενης ημέρας προσφορά πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας χωριστά για κάθε μονάδα παραγωγής και για το σύνολο του δυναμικού παραγωγής που κατέχουν εφόσον είναι τεχνικά διαθέσιμο.

6. Οι έχοντες δικαίωμα εισαγωγής προκειμένου να πραγματοποιήσουν Εισαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω Διασύνδεσης υποχρεούνται να υποβάλλουν στην Ημερήσια Αγορά για κάθε χρονική περίοδο κατανομής της επόμενης ημέρας προσφορά πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας, εφόσον έχουν δεσμεύσει επαρκή ικανότητα μεταφοράς στη Διασύνδεση αυτή.

7. α) Με απόφαση της Ρ.Α.Ε. που εγκρίνεται από τον Υπουργό Ανάπτυξης μπορεί να ορίζονται ανώτατα όρια τιμών για τις προσφορές πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας στην Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας των παραγράφων 5 και 6 του άρθρου αυτού, ώστε να διασφαλίζεται ο υγιής ανταγωνισμός και η προστασία των καταναλωτών.

β) Οι τιμές των προσφορών πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας των κατόχων άδειας παραγωγής πρέπει τουλάχιστον να αντανακλούν το μεταβλητό κόστος παραγωγής της αντίστοιχης μονάδας εκτός του τμήματος της προσφοράς που αντιστοιχεί στο τεχνικό ελάχιστο της μονάδας.

γ) Η Ρ.Α.Ε. δύναται να πραγματοποιεί ελέγχους με τρόπο ώστε να προάγεται ο υγιής ανταγωνισμός και να διασφαλίζεται η οικονομική βιωσιμότητα των κατόχων άδειας παραγωγής και η προστασία των καταναλωτών. Για το σκοπό αυτό η Ρ.Α.Ε. ελέγχει ιδίως: αα) τυχόν υπερβολικές ή πολύ χαμηλές τιμές των προσφορών πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας στην Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας, ββ) τυχόν αποκλίσεις από την αναμενόμενη τεχνική διαθεσιμότητα των μονάδων, γγ) ότι σε ετήσια βάση οι τιμές των προσφορών πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας για κάθε μονάδα παραγωγής είναι σε αντιστοιχία με το συνολικό έντοκο κόστος παραγωγής της υπόψη μονάδας, συνεκτιμώντας τυχόν έσοδα από την πώληση Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος.

8. Οι κάτοχοι άδειας προμήθειας υποχρεούνται να υποβάλλουν στην Ημερήσια Αγορά δηλώσεις αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας για κάθε χρονική περίοδο κατανομής της επόμενης ημέρας, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο του φορτίου ηλεκτρικής ενέργειας των πελατών τους. Οι Επιλέγοντες πελάτες, εφόσον επιθυμούν να



προμηθεύονται ηλεκτρική ενέργεια για δική τους αποκλειστικά χρήση από την Ημερήσια Αγορά, υποχρεούνται να υποβάλλουν δηλώσεις αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, για το σύνολο ή μέρος του φορτίου τους για κάθε χρονική περίοδο κατανομής της επόμενης ημέρας. Όσοι υποβάλλουν δηλώσεις αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας οφείλουν να αποδεικνύουν τη δυνατότητα επαρκούς τροφοδότησης του Συστήματος για την κάλυψη του φορτίου αυτού. Η επάρκεια αποδεικνύεται με την κατάθεση Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος στο Αποθετήριο, το οποίο τηρεί για το σκοπό αυτό ο Διαχειριστής του Συστήματος. Στην περίπτωση της Εισαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας η επάρκεια αποδεικνύεται με την υποβολή δεσμευτικής δήλωσης ότι ο έχων δικαίωμα Εισαγωγής έχει δεσμεύσει αντίστοιχη ικανότητα μεταφοράς μέσω των Διασυνδέσεων, και ότι έχει διασφαλίσει τη διαθεσιμότητα της ηλεκτρικής ενέργειας που πρόκειται να εισάγει, για την οποία και ευθύνεται έναντι του Διαχειριστή του Συστήματος.

9. Ο Διαχειριστής του Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας ορίζεται λειτουργός της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και εφαρμόζει τις διατάξεις που διέπουν την οργάνωση και λειτουργία της αγοράς και για την εκκαθάριση των συναλλαγών. Ο Διαχειριστής του Συστήματος, προκειμένου να ελαχιστοποιήσει τις Αποκλίσεις Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων, ελέγχει αυθημερόν το πρόγραμμα φόρτισης που προκύπτει από την Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας και μπορεί για το σκοπό αυτό να ζητά προσαρμογές των προσφορών και δηλώσεων.

10. Η Ρ.Α.Ε. στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της αναλαμβάνει την εποπτεία της Ημερήσιας Αγοράς και τουλάχιστον ανά διετία υποβάλλει στον Υπουργό Ανάπτυξης έκθεση σχετικά με τη λειτουργία της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και την ανάπτυξη υγιούς ανταγωνισμού στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας.

#### Άρθρο 27B

##### Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος

1. Πιστοποιητικό Διαθεσιμότητας Ισχύος είναι έγγραφο το οποίο αντιστοιχεί στην υποχρέωση του εκδότη έναντι του δικαιούχου να διατηρεί διαθέσιμο για τροφοδότηση του Συστήματος παραγωγικό δυναμικό από μονάδα παραγωγής, την οποία κατέχει, κατά το χρονικό διάστημα, εφεξής Χρονικό Διάστημα Αναφοράς του Πιστοποιητικού Διαθεσιμότητας Ισχύος, και σύμφωνα με όρους που καθορίζονται στο πιστοποιητικό, και ενσωματώνει δικαίωμα προαίρεσης του δικαιούχου να απαιτεί από τον εκδότη την καταβολή της διαφοράς μεταξύ του ποσού που κατέβαλε ο δικαιούχος στην Ημερήσια Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας για την αγορά ενέργειας κατά το Χρονικό Διάστημα Αναφοράς και του ποσού που θα προέκυπτε αν η Οριακή Τιμή της Ημερήσιας Αγοράς στο Χρονικό Διάστημα Αναφοράς ήταν ίση με την τιμή άσκησης του δικαιώματος προαίρεσης η οποία καθορίζεται στο πιστοποιητικό.

2. Κάθε κάτοχος Άδειας Παραγωγής έχει υποχρέωση να εκδίδει Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος τα οποία καλύπτουν το σύνολο της ικανότητας παραγωγής των μονάδων που ορίζονται στην Άδεια Παραγωγής και για το σύνολο της διάρκειας ισχύος της.

3. Στο Πιστοποιητικό Διαθεσιμότητας Ισχύος αναγράφονται: α) ο εκδότης, β) η ονομασία της μονάδας σύμφωνα με το Μητρώο Αδειών Παραγωγής, γ) το μέγεθος της ηλεκτρικής ισχύος που καλύπτει το Πιστοποιητικό, δ) το Χρονικό Διάστημα Αναφοράς, ε) η τιμή άσκησης του δικαιώματος προαίρεσης, στ) η αρχική τιμή πώλησης του Πιστοποιητικού που καθορίζεται από τον εκδότη, ζ) ο εκάστοτε δικαιούχος, η) λοιποί όροι. Το δικαίωμα προαίρεσης ασκείται το αργότερο εντός τριμήνου από τη λήξη του Χρονικού Διαστήματος Αναφοράς.

4. Κάθε Πιστοποιητικό Διαθεσιμότητας Ισχύος αφορά το σύνολο ή μέρος της ηλεκτρικής ισχύος μίας μόνο μονάδας παραγωγής. Δεν επιτρέπεται η έκδοση περισσότερων από ένα Πιστοποιητικό Διαθεσιμότητας Ισχύος για το ίδιο παραγωγικό δυναμικό και για το ίδιο Χρονικό Διάστημα Αναφοράς.

5. Ο Διαχειριστής του Συστήματος τηρεί ειδικό μητρώο στο οποίο καταγράφονται τα Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος και στο οποίο αναφέρονται ο εκδότης και ο εκάστοτε δικαιούχος. Τα Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος μεταβιβάζονται ελεύθερα με υπογραφή των συμβαλλομένων στο σώμα του πιστοποιητικού και αναγραφή του εκάστοτε νέου δικαιούχου. Τα Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος μπορούν να έχουν άυλη μορφή καταχωριζόμενα σε ηλεκτρονικό αρχείο που τηρείται από το Διαχειριστή του Συστήματος και παρακολουθούμενα με καταχωρίσεις στο αρχείο αυτό. Με απόφαση της Ρ.Α.Ε. που εκδίδεται μετά από εισήγηση του Διαχειριστή του Συστήματος, ορίζονται οι διαδικασίες μετατροπής ενσώματων Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος σε άυλα, κάθε ζήτημα που αφορά την καταχώριση στο ηλεκτρονικό αρχείο των δικαιούχων και των εκδοτών καθώς και κάθε άλλου στοιχείου του περιεχομένου των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος, κάθε ζήτημα που αφορά την δημιουργία και την καταχώριση των πάσης φύσεως δικαιωμάτων και των πάσης φύσεως μεταβολών επί των άυλων Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος, οι προϋποθέσεις, όροι και διαδικασίες πρόσβασης στο ηλεκτρονικό αρχείο και κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια για την ορθή λειτουργία του.

6. Πριν την κατάθεση του Πιστοποιητικού Διαθεσιμότητας Ισχύος στο Αποθετήριο, ο δικαιούχος δεν μπορεί: α) να επικαλεσθεί τη μη διαθεσιμότητα της μονάδας παραγωγής που αντιστοιχεί στο πιστοποιητικό αυτό για την έγερση αξίωσης αποζημίωσης έναντι του εκδότη, β) να ασκήσει το αντίστοιχο δικαίωμα προαίρεσης. Δικαίωμα κατάθεσης στο Αποθετήριο έχουν μόνο δικαιούχοι οι οποίοι είναι προμηθευτές ή Επιλέγοντες πελάτες για ίδια αποκλειστικά χρήση ή έχοντες δικαίωμα Εξαγωγής ή ο Διαχειριστής του Συστήματος για τους σκοπούς της παραγράφου 7 του άρθρου αυτού.

7. Ο Διαχειριστής του Συστήματος μπορεί να είναι δικαιούχος Πιστοποιητικού Διαθεσιμότητας Ισχύος. Ο εκδότης του πιστοποιητικού, εφόσον κληθεί από το Διαχειριστή στο πλαίσιο της Κατανομής Φορτίου Πραγματικού Χρόνου, υποχρεούται να παράγει ηλεκτρική ενέργεια και δικαιούται να εισπράττει αμοιβή σύμφωνα με την τιμή άσκησης του δικαιώματος προαίρεσης όπως καθορίζεται στο πιστοποιητικό.

8. Η έκδοση, η μεταβίβαση και η ενεχυρίαση των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος απαλλάσσεται από κάθε φόρο, περιλαμβανομένου του φόρου προστιθέμενης αξίας και του φόρου υπεραξίας, τέλος, τέλος χαρτοσήμου, εισφορά, προμήθεια, δικαίωμα ή άλλη επιβάρυνση υπέρ του Δημοσίου ή τρίτου.»

#### Άρθρο 10

Το εδάφιο α' της παραγράφου 3 του άρθρου 40 του Ν. 2773/1999 (ΦΕΚ Α' 286) αντικαθίσταται ως εξής:

«(α) Τα ποσά που καταβάλλουν οι κάτοχοι άδειας παραγωγής και προμήθειας του Συστήματος μέσω της διαδικασίας διευθέτησης των Αποκλίσεων Παραγωγής-Ζήτησης του άρθρου 20 του Ν. 2773/1999, τα οποία αναλογούν στην ισχύ που εντάσσεται κατά προτεραιότητα στο Σύστημα από το Διαχειριστή του Συστήματος κατά τα οριζόμενα στα άρθρα 35, 37 και 38 του Ν. 2773/1999. Μετά την έναρξη της λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, τα ποσά που καταβάλλουν οι κάτοχοι άδειας παραγωγής, οι κάτοχοι άδειας προμήθειας, οι

Επιλέγοντες πελάτες που απορροφούν ηλεκτρική ενέργεια για ίδια αποκλειστικά χρήση, οι έχοντες δικαίωμα Εισαγωγής και οι έχοντες δικαίωμα Εξαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, μέσω της διαδικασίας διευθέτησης Αποκλίσεων Αγοράς και Πραγματικών Φορτίων του εδαφίου ζ' της παραγράφου 2 του άρθρου 20 του Ν.2773/1999, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του από την παράγραφο 2 του άρθρου 6 του νόμου αυτού, τα οποία αναλογούν στην ισχύ που εντάσσεται κατά προτεραιότητα στο Σύστημα από τον Διαχειριστή του Συστήματος κατά τα οριζόμενα στα άρθρα 35, 37 και 38 του Ν. 2773/1999.»

## **Άρθρο 11**

### **Προθεσμιακή Αγορά Ενέργειας**

1. Η διαπραγμάτευση ενεργειακών προϊόντων όπως προβλέπεται στα άρθρα 12 και 13 του νόμου αυτού ονομάζεται Προθεσμιακή Αγορά Ενέργειας.
2. Το Χ.Π.Α. ΑΕ δύναται να υποστηρίζει αγορά Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος σύμφωνα με όρους που καθορίζει με απόφασή του το ΔΣ του Χ.Π.Α. ΑΕ.

## **Άρθρο 12**

### **Ρυθμίσεις για το Χρηματιστήριο Παραγωγών Αθηνών**

1. Τα ιδρύματα του ν. 2396/1996 (ΦΕΚ 73 Α), όπως ισχύει, που είναι εγκατεστημένα ή έχουν υποκατάστημα στην Ελλάδα δύνανται, κατόπιν σχετικής άδειας από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς ή την Τράπεζα της Ελλάδος, κατά περίπτωση, να παρέχουν στην Ελλάδα τις προβλεπόμενες στις περ. (α), (β) και (γ) της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 2396/1996 επενδυτικές υπηρεσίες και σε εμπορεύματα ή σε παράγωγα μέσα επί εμπορευμάτων και στην περίπτωση αυτή και τις υπηρεσίες των περ. (α) και (στ) της παρ. 2 του άρθρου 2 του ν. 2396/1996. Με την επιφύλαξη των διατάξεων του ν. 2396/1996 που αφορούν την επάρκεια ιδίων κεφαλαίων των ιδρυμάτων ως προς τις θέσεις τους σε εμπορεύματα ή παράγωγα μέσα επί εμπορευμάτων, για την παροχή από τα ιδρύματα αυτά των παραπάνω υπηρεσιών σε εμπορεύματα ή σε παράγωγα μέσα επί εμπορευμάτων ισχύουν οι κείμενες διατάξεις περί παροχής των υπηρεσιών αυτών σε χρηματοπιστωτικά μέσα. Με πράξεις του Διοικητή της Τράπεζα της Ελλάδος, για τα πιστωτικά ιδρύματα, και αποφάσεις της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, για τις Ε.Π.Ε.Υ., δύναται να ρυθμίζεται κάθε θέμα και αναγκαία λεπτομέρεια που αφορούν την παροχή από τα εν λόγω ιδρύματα επενδυτικών υπηρεσιών σε εμπορεύματα ή παράγωγα μέσα επί εμπορευμάτων.
2. Υφιστάμενα κατά την ημερομηνία ισχύος του παρόντος νόμου ιδρύματα του ν. 2396/1996 που είναι εγκατεστημένα στην Ελλάδα δικαιούνται να παρέχουν τις οριζόμενες στην προηγούμενη παράγραφο υπηρεσίες σε παράγωγα επί εμπορευμάτων, εφόσον κατά την ημερομηνία αυτή παρέχουν σχετικές επενδυτικές υπηρεσίες στα χρηματοπιστωτικά μέσα των περ. (γγ), (δδ), (εε) και (ζζ) που προβλέπονται στην παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 2396/1996.

## **Άρθρο 13**

1. Η παράγραφος 19 του άρθρου 1 του ν. 2533/1997 (ΦΕΚ 228 Α), όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:  
«19. Ως «παράγωγα» νοούνται συμβάσεις επί χρηματοοικονομικών μέσων ή εμπορευμάτων, όπως ενδεικτικά ενεργειακών προϊόντων, βασικών ή πολύτιμων μετάλλων, γεωργικών προϊόντων ή άλλων βασικών εμπορευμάτων, που αφορούν ιδίως συμβάσεις προαίρεσης, υπό προθεσμία και ανταλλαγής δικαιωμάτων επί

κινητών αξιών, χρηματιστηριακών ή άλλων δεικτών, μέσω της χρηματαγοράς, συναλλάγματος και επιτοκίων ή εμπορευμάτων.»

2. Η παράγραφος 24 του άρθρου 1 του ν. 2533/1997 (ΦΕΚ 228 Α), όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«24. Ως «υποκείμενες αξίες» νοούνται οι κινητές αξίες, οι δείκτες κινητών ή άλλων αξιών, οι αξίες της χρηματαγοράς, τα εμπορεύματα, ενδεικτικά ως τέτοια νοούμενα ιδίως τα ενεργειακά προϊόντα, τα βασικά ή πολύτιμα μέταλλα, τα γεωργικά προϊόντα, και οι άλλες αξίες, επί των οποίων παρέχεται δικαίωμα αγοράς ή πώλησης από παράγωγο ή βάσει των οποίων υπολογίζεται η χρηματιστηριακή αξία των παραγώγων.»

3. Η παράγραφος 1 του άρθρου 13 του ν. 2533/1997 (ΦΕΚ 228 Α), όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Το Διοικητικό Συμβούλιο του Χ.Π.Α. θα κάνει δεκτή αίτηση για την απόκτηση της ιδιότητας του μέλους του Χ.Π.Α. ως διαπραγματευτή για ίδιο λογαριασμό (ειδικό διαπραγματευτή τύπου Α) εφόσον πληρούνται σωρευτικά οι παρακάτω προϋποθέσεις:

α) Το υποψήφιο μέλος είναι Ε.Π.Ε.Υ. που δικαιούται να παρέχει τις επενδυτικές υπηρεσίες του άρθρου 2 παράγραφος 1 περίπτωση β του ν. 2396/1996 (ΦΕΚ 73 Α) σε παράγωγα προϊόντα.

β) Το υποψήφιο μέλος διαθέτει μετοχικό κεφάλαιο τουλάχιστον ίσο με το προβλεπόμενο ελάχιστο κεφάλαιο που απαιτεί το άρθρο 28 παρ. 1 του ν. 2396/1996 (ΦΕΚ 73 Α) για Ε.Π.Ε.Υ. που δικαιούνται να προσφέρουν υπηρεσίες αναδόχου σε δημόσια εγγραφή.

γ) Το υποψήφιο μέλος πληροί τις προϋποθέσεις που ορίζονται στις περιπτώσεις (γ) και (δ) της παρ. 1 του άρθρου 7 του παρόντος νόμου.»

4. Η παράγραφος 2 του άρθρου 13 του ν. 2533/1997 (ΦΕΚ 228 Α), όπως ισχύει, αναριθμείται σε παράγραφο 3 και προστίθεται νέα παράγραφος 2 ως εξής:

«2. Μέλος του Χ.Π.Α. που έχει την ιδιότητα του διαπραγματευτή για ίδιο λογαριασμό δύναται να αναλάβει υποχρεώσεις παροχής τιμών στην αγορά του Χ.Π.Α. (ειδικός διαπραγματευτής τύπου Β), εφόσον έχει καταρτίσει σύμβαση με το Χ.Π.Α. και την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., που περιέχει τα καλυπτόμενα παράγωγα, τους όρους της διαπραγμάτευσης και τις υποχρεώσεις του ως ειδικού διαπραγματευτή τύπου Β για παροχή τιμών αγοράς και πώλησης σύμφωνα με τις εκάστοτε διαδικασίες που ορίζει με απόφασή του το Διοικητικό Συμβούλιο του Χ.Π.Α.»

5. Το πρώτο εδάφιο της παραγράφου 7 του άρθρου 31 του ν. 2533/1997 (ΦΕΚ 228 Α), όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«7. Το Χ.Α.Α., το Χ.Π.Α., η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., το Κ.Α.Α., οι αρχές που είναι αρμόδιες για την εποπτεία των Ε.Π.Ε.Υ. που είναι μέλη του Χ.Π.Α. καθώς και κάθε άλλη αρχή που είναι αρμόδια για την εποπτεία αγοράς, της οποίας αξίες ή εμπορεύματα δύναται να είναι υποκείμενη αξία των εισηγμένων στο Χ.Π.Α. παραγώγων προϊόντων, ανταλλάσσουν μεταξύ τους κάθε πληροφορία απαραίτητη για τη διεκπεραίωση, προώθηση και ολοκλήρωση των συναλλαγών στη χρηματιστηριακή αγορά τοις μετρητοίς και στη χρηματιστηριακή αγορά παραγώγων.»

#### **Άρθρο 14**

##### **Μεταβατικές διατάξεις**

1. α) Κατά την πρώτη εφαρμογή της παραγράφου 4γ' του άρθρου 15 του Ν. 2773/1999, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του με την παράγραφο 4 του άρθρου 4

του νόμου αυτού, ο Διαχειριστής του Συστήματος οφείλει να έχει στη διάθεσή του Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος που αφορούν σε δυναμικό παραγωγής 1600 MW. Στα πιστοποιητικά αυτά, η έναρξη του Χρονικού Διαστήματος Αναφοράς μπορεί να είναι κατά το έτος 2004, 2005 ή 2006. Τα πιστοποιητικά αυτά πρέπει να καλύπτουν επαρκώς συνολικό χρόνο τεσσάρων ετών για κάθε μονάδα παραγωγής στην οποία αντιστοιχούν.

β) Ο Διαχειριστής του Συστήματος οφείλει επίσης να έχει στη διάθεσή του Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος που αφορούν σε επιπλέον δυναμικό παραγωγής μέχρι 1200 MW. Στα πιστοποιητικά αυτά, η έναρξη του Χρονικού Διαστήματος Αναφοράς μπορεί να είναι το έτος 2006, 2007 ή 2008. Τα πιστοποιητικά αυτά πρέπει να καλύπτουν επαρκώς συνολικό χρόνο τριών ετών για κάθε μονάδα παραγωγής στην οποία αντιστοιχούν.

γ) Για την εφαρμογή των ανωτέρω εδαφίων α' και β', ο Διαχειριστής του Συστήματος διεξάγει διαγωνισμούς για την αγορά των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος, οι οποίοι προκηρύσσονται για τα πρώτα 1600 MW εντός εννέα μηνών και για τα υπόλοιπα 1200 MW εντός τριών ετών από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού. Το μέγεθος ηλεκτρικής ισχύος στο οποίο αφορά κάθε διαγωνισμός, ο συνολικός χρόνος που πρέπει να καλύπτουν τα Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος, η διαδικασία των διαγωνισμών, οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής των κατόχων Άδειας Παραγωγής, τα κριτήρια επιλογής για την ανάδειξη της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια καθορίζονται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης ύστερα από πρόταση της Ρ.Α.Ε. η οποία εκδίδεται μετά από μελέτη που καταρτίζει ο Διαχειριστής του Συστήματος. Με την ίδια απόφαση μπορεί να τίθενται άνω και κάτω όρια σχετικά με την τιμή αγοράς των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος και την τιμή άσκησης του δικαιώματος προαίρεσης που ενσωματώνεται σε κάθε πιστοποιητικό. Για την εξασφάλιση επαρκούς μακροχρονίου περιθωρίου εφεδρείας, τα πιστοποιητικά αυτά πρέπει να αντιστοιχούν σε νέο δυναμικό παραγωγής πέραν αυτού το οποίο εμπίπτει στις διατάξεις του άρθρου 42 του νόμου 2773/1999.

δ) Για το χρονικό διάστημα μέχρι και το έτος 2010, το ειδικό ανταποδοτικό τέλος της παραγράφου 4γ' του άρθρου 15 του Ν.2773/1999, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του με την παράγραφο 4 του άρθρου 4 του νόμου αυτού, ορίζεται στο ύψος των 0.73 Ευρώ ανά MWh σε σταθερές τιμές του 2002 και εισπράττεται για λογαριασμό του Διαχειριστή του Συστήματος από όλους τους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας του Συστήματος εκτός των αυτοπαραγωγών μέσω των προμηθευτών ηλεκτρικής ενέργειας ή απευθείας από το Διαχειριστή του Συστήματος.

2. Η ΔΕΗ υποχρεούται να διαθέσει μέσω διαγωνισμών σε τρίτους προμηθευτές, ή Επιλέγοντες πελάτες για ίδια αποκλειστικά χρήση, Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος που αντιπροσωπεύουν ποσοστό 10% του συνολικού δυναμικού παραγωγής των θερμικών και υδροηλεκτρικών μονάδων του Συστήματος οι οποίες περιλαμβάνονται στην ενιαία Άδεια Παραγωγής της ΔΕΗ. Σε κάθε τέτοιο διαγωνισμό η ΔΕΗ οφείλει να διαθέσει Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος από κάθε μονάδα παραγωγής κατ' αριθμητική αναλογία της συμμετοχής της μονάδας αυτής στο παραπάνω συνολικό δυναμικό. Ο πρώτος διαγωνισμός αφορά σε ποσοστό τουλάχιστον 5%, ολοκληρώνεται το αργότερο ένα έτος μετά την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού και τα προς διάθεση Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος καλύπτουν συνολικό χρόνο 24 μηνών από την ολοκλήρωση του διαγωνισμού. Ο δεύτερος διαγωνισμός ολοκληρώνεται το αργότερο έξι μήνες μετά την ολοκλήρωση του πρώτου διαγωνισμού και τα προς διάθεση Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος

καλύπτουν συνολικό χρόνο 18 μηνών από την ολοκλήρωση του διαγωνισμού. Το μέγεθος ισχύος στο οποίο αφορά κάθε διαγωνισμός, το Χρονικό Διάστημα Αναφοράς των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος, η διαδικασία των διαγωνισμών, οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής, τα κριτήρια επιλογής για την ανάδειξη της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια καθορίζονται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης ύστερα από πρόταση της Ρ.Α.Ε. η οποία εκδίδεται μετά από μελέτη που καταρτίζει η ΔΕΗ. Με την ίδια απόφαση μπορεί να τίθενται άνω και κάτω όρια σχετικά με την τιμή αγοράς των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος που διατίθενται μέσω των διαγωνισμών που διεξάγει η ΔΕΗ και την τιμή άσκησης του δικαιώματος προαίρεσης που ενσωματώνεται σε κάθε τέτοιο πιστοποιητικό. Για τον καθορισμό του κάτω ορίου της τιμής αγοράς των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος λαμβάνονται υπόψη η απόσβεση του κεφαλαίου που έχει επενδυθεί, η απόδοση του κεφαλαίου αυτού και τυχόν σταθερά κόστη τα οποία δεν συνδέονται με το κόστος της επένδυσης ή το κόστος λειτουργίας της μονάδας παραγωγής. Για τον καθορισμό του κάτω ορίου της τιμής άσκησης του δικαιώματος προαίρεσης λαμβάνεται υπόψη το μεταβλητό κόστος λειτουργίας της μονάδας παραγωγής και η εκτιμώμενη διακύμανση των τιμών των καυσίμων.

3. Η λειτουργία της Ημερήσιας Αγοράς αρχίζει εντός έτους από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού. Η λειτουργία της Προθεσμιακής Αγοράς Ενέργειας αρχίζει εντός έξι μηνών από την έναρξη λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς. Τα Πιστοποιητικά Διαθεσιμότητας Ισχύος που αντιστοιχούν στο δυναμικό παραγωγής το οποίο εμπίπτει στις διατάξεις του άρθρου 42 του νόμου 2773/1999 και στα οποία ορίζεται Χρονικό Διάστημα Αναφοράς που καλύπτει τουλάχιστον το πρώτο έτος λειτουργίας της Ημερήσιας Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, εκδίδονται εντός έξι μηνών από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού. Με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης που εκδίδεται μετά από πρόταση της Ρ.Α.Ε. καθορίζεται η ημερομηνία έναρξης ισχύος της υποχρέωσης του Διαχειριστή του Συστήματος να τροφοδοτεί με ηλεκτρική ενέργεια Επιλέγοντα πελάτη κατά την παράγραφο 1 του άρθρου 15 του Ν. 2773/1999, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του με την παράγραφο 1 του άρθρου 4 του νόμου αυτού λαμβάνοντας υπόψη τα Χρονικά Διαστήματα Αναφοράς των Πιστοποιητικών Διαθεσιμότητας Ισχύος που αγοράζει ο Διαχειριστής του Συστήματος με τη διαδικασία του πρώτου διαγωνισμού κατά την παράγραφο 1 του άρθρου αυτού. Από την ημερομηνία αυτή παύουν να ισχύουν οι παράγραφοι 2 και 3 του άρθρου 26 του νόμου 2773/1999.

## Άρθρο 15

### Ρυθμίσεις για το Φυσικό Αέριο

1. Από 1/1/2004 οι κάτοχοι άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας οι οποίοι χρησιμοποιούν φυσικό αέριο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανεξάρτητα από το επίπεδο της ετήσιας κατανάλωσής τους φυσικού αερίου, και, οι παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας από μονάδες συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας οι οποίοι έχουν λάβει άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και καταναλώνουν άνω των 25 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων φυσικού αερίου ετησίως ανά τόπο κατανάλωσης, μπορούν να εισάγουν, να προμηθεύονται από την ΔΕΠΑ ή από τρίτους φυσικό αέριο για δική τους αποκλειστικά χρήση και προς τούτο μπορούν να συνάπτουν διμερείς συμβάσεις από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού. Για το σκοπό αυτό από την 1/1/2004 ο Φορέας Διαχείρισης του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς Φυσικού Αερίου στην ελληνική επικράτεια, όπως εκάστοτε ορίζεται από

τις ισχύουσες διατάξεις, υποχρεούνται να παρέχει πρόσβαση στο Σύστημα στους παραγωγούς και συμπαραγωγούς όπως ορίζονται στο προηγούμενο εδάφιο, βάσει δημοσιευμένων τιμολογίων, τα οποία καθορίζονται με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης μετά από πρόταση της ΡΑΕ.

2. Κατά την παροχή των υπηρεσιών του, ο Φορέας Διαχείρισης του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς Φυσικού Αερίου εφαρμόζει διαφανή, αντικειμενικά και αμερόληπτα κριτήρια, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την ασφάλεια, αξιοπιστία και αποδοτικότητα του Συστήματος, χωρίς διακρίσεις μεταξύ των χρηστών και των κατηγοριών χρηστών του Συστήματος.

Π.Δ. 109/1999 – (94155/ΕΚ)



2023

# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

Αρ. Φύλλου 113

4 Ιουνίου 1999

### ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 104

Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 94/55/ΕΚ της 21ης Νοεμβρίου 1994 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων.

### Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 4 του Ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (Α' 34) όπως αντικαταστάθηκε με την παρ. 4 του άρθρου 6 του Ν. 1440/1984 (Α' 70) και τροποποιήθηκε με το άρθρο 19 του Ν. 2367/1995 (Α' 261).
2. Τις διατάξεις του άρθρου 15 του Ν. 1650/1986.
3. Τις διατάξεις του Ν. 1741/87 (ΦΕΚ 225Α) «Κύρωση της Ευρωπαϊκής Συμφωνίας για τη Διεθνή Οδική Μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων (ADR) που υπογράφηκε στη Γενεύη την 30η Σεπτεμβρίου 1957.
4. Την Δ17α/03/99/Φ.221/1996 (1006Β) κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων Θεόδωρο Κολιοπάνο και Χρήστο Βερελή».
5. Τις διατάξεις του άρθρου 29Α' του Ν. 1558/1985 (Α' 137) όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/ 1992 (Α' 154) ως αντικατάστηκε από το άρθρο 1 παρ. 2α του Ν. 2469/97 (Α' 38).
6. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις του παρόντος Διατάγματος δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού.
7. Την με αριθμ. 25/1999 γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικρατείας μετά από πρόταση των Υπουργών Εθνικής Άμυνας, Εθνικής Οικονομίας, Ανάπτυξης, Δημοσίας Τάξης και Μεταφορών και Επικοινωνιών και του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ., αποφασίζουμε:

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

Πεδίο εφαρμογής, ορισμοί και γενικές διατάξεις.

#### Άρθρο 1

Σκοπός του παρόντος Διατάγματος είναι η «προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 94/55/ΕΚ της 21ης Νοεμβρίου 1994 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων». (ΕΕ L319/7)

Οι διατάξεις του παρόντος Διατάγματος εφαρμόζονται στις οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων οι οποίες εκτελούνται στο εσωτερικό της χώρας ή μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ. Δεν εφαρμόζονται στις μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων τις οποίες εκτελούν οχήματα που ανήκουν στις ένοπλες δυνάμεις και σώματα ασφαλείας ή εμπίπτουν στην ευθύνη τους.

#### Άρθρο 2

#### ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς του παρόντος Π.Δ., νοούνται ως:

- «ADR»: η Ευρωπαϊκή Συμφωνία για τις διεθνείς οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων, η οποία συνήφθη στη Γενεύη στις 30 Σεπτεμβρίου 1957 που έχει κυρωθεί με τον Ν. 1741/87 (ΦΕΚ 225 Α) «Κύρωση της Ευρωπαϊκής Συμφωνίας για τη Διεθνή Οδική Μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων (ADR)» που υπογράφηκε στη Γενεύη την 30η Σεπτεμβρίου 1957 καθώς και οι τροποποιήσεις της.
- «όχημα»: οποιοδήποτε όχημα με κινητήρα που προορίζεται για οδική χρήση ολοκληρωμένο ή ημιτελές, το οποίο έχει τουλάχιστον τέσσερις τροχούς και είναι σχεδιασμένο για μέγιστη ταχύτητα που υπερβαίνει τα 25 km/h, και τα ρυ-



μουλκούμενά του, εξαιρουμένων των οχημάτων τα οποία κινούνται επί τροχιών, γεωργικών και δασικών ελκυστήρων και των μηχανημάτων έργου,

- «επικίνδυνα εμπορεύματα»: οι ύλες και τα αντικείμενα των οποίων η οδική μεταφορά απαγορεύεται ή επιτρέπεται μόνο υπό ορισμένους όρους, βάσει των παραρτημάτων Α και Β, του παρόντος,

- «μεταφορά»: οποιοδήποτε δραστηριότητα οδικής μεταφοράς η οποία εκτελείται από όχημα, εν όλω ή εν μέρει, επί δημοσίων οδών του εθνικού χώρου, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων φόρτωσης και εκφόρτωσης των εμπορευμάτων που καλύπτονται από τα παραρτήματα Α και Β, με την επιφύλαξη του καθεστώτος που προβλέπουν οι σχετικές διατάξεις όσον αφορά την ευθύνη από τις δραστηριότητες αυτές.

Αποκλείονται από αυτό τον ορισμό οι μεταφορικές δραστηριότητες που εκτελούνται καθ' ολοκληρίαν εντός της περιμέτρου κλειστού χώρου στον οποίο δεν εφαρμόζονται οι διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας.

#### Άρθρο 3

1. Με την επιφύλαξη των διατάξεων του παρόντος Π.Δ., η μεταφορά των επικίνδυνων εμπορευμάτων τα οποία απαριθμούνται στο παράρτημα Α επιτρέπεται, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι όροι που καθορίζουν τα παραρτήματα Α και Β, ιδίως όσον αφορά:

α) τη συσκευασία και την επισήμανση των ως άνω εμπορευμάτων και

β) την κατασκευή, τον εξοπλισμό και την καλή λειτουργία του οχήματος μεταφοράς των εν λόγω εμπορευμάτων.

Με αποφάσεις του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών καθορίζονται οι αναγκαίες λεπτομέρειες που αφορούν την κατασκευή και τον εξοπλισμό των οχημάτων μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων καθώς και τη διαδικασία ελέγχου και ταξινόμησης των οχημάτων αυτών.

2. Με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 6 του παρόντος Π.Δ., δεν μπορούν να μεταφέρονται οδικώς τα επικίνδυνα εμπορεύματα των οποίων η μεταφορά απαγορεύεται βάσει των παραρτημάτων Α και Β του παρόντος Π.Δ.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

##### Παρεκκλίσεις, περιορισμοί και εξαιρέσεις

#### Άρθρο 4

Οι υφιστάμενες κάθε φορά διατάξεις για την οδική μεταφορά των επικίνδυνων εμπορευμάτων, οι οποίες είναι σύμφωνες προς τις συστάσεις των Ηνωμένων Εθνών για τις μεταφορές αυτές, έως ότου τα παραρτήματα Α και Β του παρόντος Π.Δ. αναθεωρηθούν ώστε να ανταποκρίνονται προς τις εν λόγω συστάσεις, μπορούν να παραμείνουν σε ισχύ μόνο για εθνικές μεταφορές που εκτελούνται από οχήματα με Ελληνική άδεια κυκλοφορίας. Στην περίπτωση αυτή ενημερώνεται σχετικά η Επιτροπή.

#### Άρθρο 5

1. Με την επιφύλαξη άλλων εθνικών ή κοινοτικών διατάξεων, και ιδίως εκείνων που αφορούν την πρόσβαση στην αγορά, με απόφαση των αρμοδίων κατά περίπτωση Υπουργών μπορούν να ρυθμίζονται ή να απαγορεύονται οι μεταφορές ορισμένων επικίνδυνων εμπορευμάτων στον εθνικό χώρο, για λόγους άλλους πλην της ασφάλειας κατά την μεταφορά, για λόγους που έχουν σχέση με την εθνική ασφάλεια ή την προστασία του περιβάλλοντος.

2. Ρυθμίσεις που επιβάλλονται με απόφαση των αρμοδίων κατά περίπτωση Υπουργών στα οχήματα που εκτελούν διεθνείς μεταφορές μέσω του εθνικού χώρου και που επιτρέπονται από την «ένδειξη περιθωρίου» («margin») 10 599 του παραρτήματος Β, πρέπει να έχουν περιορισμένη τοπικά ισχύ και να εφαρμόζονται τόσο στις εθνικές όσο και στις διεθνείς μεταφορές και χωρίς διακρίσεις.

3. Με απόφαση των αρμοδίων κατά περίπτωση Υπουργών μπορούν να εφαρμόζονται αυστηρότερες διατάξεις για τις μεταφορές οι οποίες εκτελούνται με οχήματα για τα οποία έχει εκδοθεί Ελληνική άδεια κυκλοφορίας ή στα οποία έχει επιτραπεί η κυκλοφορία στον εθνικό χώρο, όχι όμως όσον αφορά την κατασκευή των οχημάτων.

4. Εάν οι αρμόδιες Υπηρεσίες κρίνουν ότι οι διατάξεις ασφάλειας αποδείχθηκαν, σε περίπτωση ατυχήματος ή άλλου συμβάντος, ανεπαρκείς για τον περιορισμό των εγγενών κινδύνων της μεταφοράς και ότι χρειάζονται επείγουσες ενέργειες, γνωστοποιεί στην Επιτροπή, κατά το στάδιο επεξεργασίας του σχεδίου, τα μέτρα που μελετά να λάβει. Η Επιτροπή, ενεργώντας με τη διαδικασία του άρθρου 9 της οδηγίας 94/55/ΕΚ (ΕΕ L 319/7) αποφασίζει κατά πόσον πρέπει να επιτραπεί η εφαρμογή των εν λόγω μέτρων και καθορίζει τη διάρκειά τους.

5. Εθνικές διατάξεις που ίσχυαν μέχρι την 31η Δεκεμβρίου 1996 διατηρούνται, εφόσον οι διατάξεις αυτές αφορούν:

- τις μεταφορές υλών της κλάσης 1.1,

- τις μεταφορές ασταθών ή και εύφλεκτων τοξικών αερίων της κλάσης 2,

- τις μεταφορές υλών που περιέχουν διοξίνες ή φουράνια,

- τις μεταφορές, με δεξαμενές ή εμπορευματοκιβώτια - δεξαμενές άνω των 3.000 λίτρων, υγρών των κλάσεων 3, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 ή 8 που δεν περιλαμβάνονται στο τμήμα b) ή c) των εν λόγω κλάσεων.

Οι σχετικές διατάξεις πρέπει να αφορούν μόνο:

- την απαγόρευση της εκτέλεσης των μεταφορών αυτών οδικώς όταν είναι δυνατό να εκτελεστούν σιδηροδρομικώς ή δια πλωτής οδού,

- την υποχρέωση χρησιμοποίησης ορισμένων προπμησιακών διαδρομών ή

- κάθε άλλη διάταξη σχετικά με τη συσκευασία υλών που περιέχουν διοξίνες ή φουράνια.

Οι διατάξεις αυτές δεν μπορούν να διευρυνθούν ή να γίνουν αυστηρότερες. Οι εν λόγω εθνικές διατάξεις κοινοποιούνται στην Επιτροπή η οποία ενημερώνει σχετικά τα άλλα κράτη μέλη.

## Άρθρο 6

1. Με απόφαση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών, επιτρέπεται στον εθνικό χώρο η οδική μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων που ταξινομούνται, συσκευάζονται και επισημαίνονται σύμφωνα με τις διεθνείς απαιτήσεις οι οποίες αφορούν τις θαλάσσιες ή αεροπορικές μεταφορές, όταν η όλη μεταφορά περιλαμβάνει και θαλάσσια ή αεροπορική μεταφορά.

2. Για τις μεταφορικές δραστηριότητες επικίνδυνων εμπορευμάτων, που περιορίζονται στον εθνικό χώρο, στην επισημάνση των εμπορευμάτων και στα αναγκαία παραστατικά έγγραφα, όπως προβλέπεται από τις διατάξεις των παραρτημάτων Α και Β, θα χρησιμοποιείται μόνο η Ελληνική γλώσσα.

3. Οχήματα που κατασκευάστηκαν πριν από την 1η Ιανουαρίου 1997 και τα οποία δεν είναι σύμφωνα προς τις διατάξεις του παρόντος Π.Δ., αλλά των οποίων η κατασκευή ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της εθνικής νομοθεσίας που ισχύουν μέχρι την 31η Δεκεμβρίου 1996, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται στον εθνικό χώρο, υπό την επιφύλαξη ότι τα οχήματα αυτά παραμένουν εντός των απαιτούμενων επιπέδων ασφάλειας.

4. Η χρήση των περιεκτών και δεξαμενών που κατασκευάστηκαν πριν από την 1η Ιανουαρίου 1999 και παραμένουν εντός των απαιτούμενων επιπέδων ασφάλειας μπορεί να συνεχισθεί υπό τους αρχικούς όρους.

5. Μέχρις ότου περιληφθούν στα ευρωπαϊκά πρότυπα διατάξεις σχετικές με τις κατάλληλες, για τις κλιματικές ζώνες της Ελλάδας, θερμοκρασίες αναφοράς και μέχρις ότου προστεθούν στα παραρτήματα Α και Β παραπομπές στα πρότυπα αυτά, επιτρέπεται για την μεταφορά στον εθνικό χώρο υδροποιημένων αερίων και μιγμάτων υδροποιημένων αερίων, να εφαρμόζονται άλλες εθνικές διατάξεις σχετικά με τη θερμοκρασία αναφοράς, από αυτές που προβλέπονται στα παραρτήματα Α και Β.

6. Για τις μεταφορές στον εθνικό χώρο, επιτρέπονται συσκευασίες που έχουν κατασκευαστεί αλλά δεν έχουν πιστοποιηθεί σύμφωνα με την Συμφωνία ADR πριν από την 1η Ιανουαρίου 1997, υπό την προϋπόθεση ότι οι συσκευασίες αυτές φέρουν ημερομηνία κατασκευής και μπορούν να υποβληθούν επιτυχώς στις δοκιμές που προέβλεπε η ισχύουσα έως την 31η Δεκεμβρίου 1996 και εφόσον όλες αυτές οι συσκευασίες παραμένουν εντός των απαιτούμενων επιπέδων ασφάλειας, πράγμα που συμπεριλαμβάνει, ενδεχομένως, δοκιμές και επιθεωρήσεις, κατά το εξής σύστημα :

- μεγάλοι μεταλλικοί περιέκτες χύδην μεταφοράς, μεταλλικά δοχεία χωρητικότητας μεγαλύτερης των 50 λίτρων : επί διάστημα δεκαπέντε ετών το πολύ από την ημερομηνία κατασκευής τους .

7. Με αποφάσεις των αρμοδίων κατά περίπτωση Υπουργών και υπό την προϋπόθεση ότι δεν διακυβεύεται η ασφάλεια, επιτρέπεται να χορηγούνται προσωρινές παρεκκλίσεις από τα παραρτήματα Α και Β, προκειμένου να μπορούν να διεξάγονται στον εθνικό χώρο οι αναγκαίες δοκιμές για την τροποποίηση των διατάξεων των παραρτημάτων αυτών σε συνάρτηση με την εξέλιξη της τεχνολογίας και της βιομηχανίας.

Για τις προσωρινές παρεκκλίσεις ενημερώνεται σχετικά η Επιτροπή η οποία ενημερώνει και τα άλλα κράτη μέλη.

Οι προσωρινές παρεκκλίσεις που συμφωνούνται μεταξύ των αρμοδίων αρχών της Ελλάδας και των αρμοδίων αρχών άλλων κρατών μελών, βάσει των «ενδείξεων περιθωρίου» («marginals») 2010 και 10602 των παραρτημάτων Α και Β του παρόντος, πρέπει να λαμβάνουν μορφή πολυμερούς συμφωνίας η οποία θα προτείνεται στις αρμόδιες αρχές όλων των κρατών μελών από την αρμόδια αρχή που αναλαμβάνει την πρωτοβουλία για τη συμφωνία. Η Επιτροπή ενημερώνεται σχετικά.

Οι παρεκκλίσεις που αναφέρονται στο πρώτο και δεύτερο εδάφιο της παραγράφου αυτής, πρέπει να εφαρμόζονται χωρίς διακρίσεις λόγω εθνικότητας ή τύπου εγκατάστασης του αποστολέα, του μεταφορέα ή του παραλήπτη, διαρκούν επί πέντε έτη κατ' ανώτατο όριο και δεν ανανεώνονται.

8. Με αποφάσεις των αρμοδίων κατά περίπτωση Υπουργών μπορεί να επιτραπεί η εκτέλεση στον εθνικό χώρο ad hoc μεταφορών επικίνδυνων εμπορευμάτων, ή και μεταφορών απαγορευμένων βάσει των παραρτημάτων Α και Β, ή η εκτέλεση μεταφορών υπό συνθήκες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες στα παραρτήματα Α και Β.

9. Οι υπόλοιπες παρεκκλίσεις οι οποίες επιτρέπονται βάσει των «ενδείξεων περιθωρίου» («marginals») 2010 και 10602 των παραρτημάτων Α και Β πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της παραγράφου 7.

## Άρθρο 7

Με την επιφύλαξη των ισχυουσών διατάξεων για την πρόσβαση στην αγορά, τα οχήματα για τα οποία έχει εκδοθεί άδεια κυκλοφορίας ή τα οποία έχουν γίνει δεκτά προς κυκλοφορία από τρίτες χώρες, επιτρέπεται να εκτελούν διεθνείς μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων στο εσωτερικό της χώρας, εφόσον οι μεταφορές αυτές είναι σύμφωνες προς τις διατάξεις της Συμφωνίας ADR.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

## Τελικές διατάξεις

## Άρθρο 8

Αρμόδια αρχή για την έκδοση έγκρισης για νέους τύπους δεξαμενών και άλλων υπερκατασκευών οχημάτων που μεταφέρουν επικίνδυνα εμπορεύματα, καθώς και Πιστοποιητικών έγκρισης για τα οχήματα αυτά, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στα περιθώρια 10281 έως 10299, 211140 έως 211159 και την Προσθήκη Β2 του Παραρτήματος Β του παρόντος, όπως αυτό κάθε φορά ισχύει, είναι το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών.

## Άρθρο 9

1. Με αποφάσεις των αρμοδίων κατά περίπτωση Υπουργών τίθενται σε ισχύ οι αναγκαίες λεπτομέρειες για την εφαρμογή διατάξεων του παρόντος Π.Δ. που δεν ρυθμίζονται.

ΚΥΑ Φ2/21099/1700/200



16965

# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1232

21 Σεπτεμβρίου 2001

### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. 21736/2092/99

Προσαρμογή προς τις διατάξεις της οδηγίας 1999/47/ΕΚ της Επιτροπής της 21ης Μαΐου 1999 για δεύτερη προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 94/55/ΕΚ του Συμβουλίου για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων.

**ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ -  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ -  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ -  
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ -  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Έχοντας υπόψη τις διατάξεις:

1. Του άρθρου 1 παρ. 1, 2 και 3 του Ν. 1338/1983 (Α' 34) «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου», όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του Ν. 1440/1984 (Α' 70) «Συμμετοχή της Ελλάδος στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακος και Χάλυβος και του Οργανισμού ΕΥΡΑΤΟΜ» και του άρθρου 65 του Ν. 1892/90 (Α' 101).
2. Του άρθρου 5 παρ. 11 του Ν. 2801/2000 (Α' 46) «Ρυθμίσεις θεμάτων του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών» και άλλες διατάξεις.
3. Του άρθρου 84 του Κ.Ο.Κ. που κυρώθηκε με το Ν. 2696/1999 (Α' 57) «Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας».
4. Του άρθρου 29Α του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (Α' 137), που προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε από το άρθρο 1, παρ. 2α του Ν. 2469/1997 (Α' 38).
5. Της ΚΥΑ 47271/3950/92 (Β' 764) «Διαδικασία έγκρισης τύπου οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκούμενων τους σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 92/53/ΕΟΚ του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών κοινοτήτων της 18 Ιουνίου 1992».
6. Του Π.Δ. 104/1999 (Α' 113) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 94/55/ΕΚ της 21ης Νοεμβρίου 1994 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μετα-

φορές επικινδύνων εμπορευμάτων», όπως αντικαταστάθηκε από την ΚΥΑ Φ2/21099/1700/2000 (Β' 509) «Τροποποίηση του ΠΔ 104/99 «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 94/55/ΕΚ της 21ης Νοεμβρίου 1994 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων» σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 96/86/ΕΚ».

7. Τα πρακτικά της 11ης συνεδρίασης της Νομοπαρασκευαστικής επιτροπής του ΥΜΕ.

Το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

**ΑΡΘΡΟ 1**  
Σκοπός

Η παρούσα απόφαση αποσκοπεί στην προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 1999/47/ΕΚ της Επιτροπής της 21ης Μαΐου 1999 για την δεύτερη προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 94/55/ΕΚ του Συμβουλίου για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων που δημοσιεύθηκε στην Ελληνική γλώσσα στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων με αριθ. L169 της 5.7.1999 (σελίδες 1 έως και 49).

**ΑΡΘΡΟ 2**  
Τροποποίηση Παραρτημάτων.

Τα παραρτήματα του Π.Δ. 104/1999 (Α' 113), όπως αυτά αντικαταστάθηκαν από την ΚΥΑ Φ2/21099/1700/2000 τροποποιούνται ως εξής :

1. Στο Παράρτημα Α' διαγράφεται το ακόλουθο κείμενο: «Το Παράρτημα Α' περιλαμβάνει τις διατάξεις που σχετίζονται με τα όρια 2000 έως 3999 του Παραρτήματος Α' της «ευρωπαϊκής συμφωνίας για τις διεθνείς οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων» (ADR) από 1ης Ιανουαρίου 1997, αντικαθιστώντας τους όρους "συμβαλλόμενο μέρος" από τους όρους "κράτος μέλος"».

Το Παράρτημα Α' του Π.Δ. 104/1999, όπως αντικαταστάθηκε από την ΚΥΑ Φ2/21099/1700/2000 τροποποιείται σύμφωνα με το Παράρτημα Α' της παρούσας ΚΥΑ.

2. Στο Παράρτημα Β' διαγράφεται το ακόλουθο κείμενο

16966

**ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ)**

(όπως αυτό εμφανίζεται στην ΚΥΑ Φ2/21099/1700/2000 (Β' 509):

«Το Παράρτημα Β' περιλαμβάνει τις διατάξεις των ορίων 10.000 έως 270.000 του Παραρτήματος Β' στην «ευρωπαϊκή συμφωνία για τις διεθνείς οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων» (ADR) από 1ης Ιανουαρίου 1997 αντικαθιστώντας τους όρους "συμβαλλόμενο μέλος" από τους όρους "κράτος μέλος"».

Το Παράρτημα Β' του Π.Δ. 104/1999, όπως αντικαταστάθηκε από την ΚΥΑ Φ2/21099/1700/2000 τροποποιείται σύμφωνα με το Παράρτημα Β' της παρούσας ΚΥΑ.

**ΑΡΘΡΟ 3**

Αντικατάσταση άρθρου.

Το άρθρο 8 του Π.Δ. 104/1999 (Α' 113) αντικαθίσταται ως εξής:

«Αρμόδια αρχή για την έκδοση έγκρισης για νέους τύπους δεξαμενών και άλλων υπερκατασκευών οχημάτων που κατασκευάζονται σε σειρά παραγωγής και μεταφέρον επικινδύνως εμπορεύματα, καθώς και πιστοποιητικών έγκρισης για τα οχήματα αυτά, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στα περιθώρια 10281 έως 10299, 211140 έως 211159 και την Προσθήκη Β2 του Παραρτήματος Β του παρόντος, όπως αυτό κάθε φορά ισχύει, είναι το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών. Για την περίπτωση

μεμονωμένων κατασκευών η έγκριση τύπου δεξαμενής χορηγείται από την αρμόδια για την ταξινόμηση του οχήματος Υπηρεσία Μεταφορών και Επικοινωνιών της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, το δε πιστοποιητικό έγκρισης ADR ενός οχήματος από την αρμόδια υπηρεσία ΚΤΕΟ».

**ΑΡΘΡΟ 4**

Τελικές διατάξεις.

1. Προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας τα Παραρτήματα Α' και Β' που ακολουθούν.

2. Η παρούσα απόφαση ισχύει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 7 Σεπτεμβρίου 2001

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ  
**ΑΘ. - ΑΠ. ΤΣΟΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ**  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ  
ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ  
**ΚΩΣΤΑΣ ΛΑΛΙΩΤΗΣ**

ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ  
**ΓΙΑΝΝΟΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ**  
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ  
**ΜΙΧΑΗΛ ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗΣ**

ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
**ΧΡΙΣΤΟΣ ΒΕΡΕΛΗΣ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

Τροποποιείται ως εξής:γ

«Προσθήκη Α.1 Α. Συνθήκες σταθερότητας και ασφάλειας σχετικά με τις εκρηκτικές ύλες και αντικείμενα και τα νιτροκυτταρινικά μείγματα»

## ΣΤ. 29900/77

### ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ: ΣΤ-29900/77

Περί της διαδικασίας εκδόσεως των εγκρίσεων για την κυκλοφορία στην Ελλάδα αυτοκινήτων οχημάτων κ.λ.π.  
(ΦΕΚ 1318/Β/29-12-77)

### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη :

Το άρθρο 84 του Κ.Ο.Κ. που κυρώθηκε με το Νόμο 614/77, αποφασίζουμε :

Καθορίζουμε ως εξής τη διαδικασία εγκρίσεως για την κυκλοφορία στην Ελλάδα των αυτοκινήτων οχημάτων, των υπ' αυτών ρυμουλκούμενων ή ημιρυμουλκούμενων ως και των μοτοσικλετών.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

##### Γενικοί Όροι

1. Προκειμένου να εκδοθή έγκριση κυκλοφορίας στην Ελλάδα ενός τύπου οχήματος (αυτοκινήτου, ρυμουλκούμενου ή ημιρυμουλκούμενου ή μοτοσικλέτας) θα πρέπει το όχημα να πληροί όλους τους όρους του Κ.Ο.Κ. και των σε εκτέλεση αυτού εκδιδόμενων διοικητικών πράξεων.
2. Αρμοδία για τον έλεγχο των σχετικών στοιχείων και την έκδοση των εγκρίσεως είναι η Γενική Διεύθυνση Μεταφορών του Υπουργείου Συγκοινωνιών.
3. Για κανένα όχημα που τίθεται το πρώτο σε κυκλοφορία στην Ελλάδα ως καινούργες μετά την έναρξη ισχύος της αποφάσεως αυτής, δεν θα χορηγείται άδεια κυκλοφορίας αν δεν έχει προηγουμένως εκδοθεί έγκριση του τύπου αυτού από την, στην προηγούμενη αναφερόμενη παράγραφο, αρμοδία Υπηρεσία.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄

Απαιτούμενα Στοιχεία για την Έκδοση Εγκρίσεως τύπου Αυτοκινήτων, Ρυμουλκούμενων ή Ημιρυμουλκούμενων Οχημάτων και Μοτοσικλετών που Εισάγονται από το Εξωτερικό Συγκροτημένα Πλήρη Οχήματα.

Για την έκδοση εγκρίσεως τύπου, για αυτοκίνητα, ρυμουλκούμενα ή ημιρυμουλκούμενα οχήματα και μοτοσικλέτες που εισάγονται από το εξωτερικό, συγκροτημένα πλήρη οχήματα (με αμάξωμα ή χωρίς αμάξωμα προκειμένου για φορτηγά και λεωφορεία) πρέπει να υποβληθή σχετική αίτηση του εισαγωγέα, στην αναφερόμενη στην παράγραφο 2 του προηγούμενου Κεφαλαίου, αρμοδία Υπηρεσία.

Η αίτηση πρέπει να συνοδεύεται από τα εξής δικαιολογητικά κατά περίπτωση:

1. Επιβατηγά αυτοκίνητα και μοτοσικλέτες:

- α. Τεχνικό υπόμνημα, σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παραρτήματος Α΄ της παρούσης;
- β. Εικονογραφημένα έντυπα του εργοστασίου κατασκευής στα οποία απεικονίζεται το όχημα σε διάφορες όψεις και δίδονται τα τεχνικά του στοιχεία ή πιστοποιητικά του εργοστασίου κατασκευής στο οποίο αναγράφονται τα στοιχεία που αναφέρονται στο τεχνικό υπόμνημα.
- γ. Αντίγραφο της έγκρισης κυκλοφορίας του οχήματος που εκδόθηκε από την αρμόδια Κρατική αρχή της χώρας, στην οποία κατασκευάσθηκε το όχημα ή της από Κράτος μέλος της ΕΟΚ. εκδοθείσης εγκρίσεως.
- δ. Επίσημες μεταφράσεις των στοιχείων που αναφέρονται στα αμέσως προηγούμενα εδάφια β΄ και γ΄ εκτός αν είναι σε αγγλική, γαλλική, γερμανική ή ιταλική γλώσσα.

2. Ρυμουλκά, και φορτηγά αυτοκίνητα (με αμάξωμα ή χωρίς αμάξωμα):

- α) Τεχνικό υπόμνημα σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος «Β» της παρούσης.
- β) Τα στοιχεία που αναφέρονται στις παρ. 1 (β), 1(γ) και 1 (δ) του παρόντος κεφαλαίου :

3. Ρυμουλκούμενα και ημρυμουλκούμενα οχήματα:

α) Τεχνικό υπόμνημα, σύμφωνα με το υπόδειγμα που δίνεται στο παράρτημα Γ της αποφάσεως αυτής.

β) Τα στοιχεία που ορίζονται στις παραγράφους 1β, 1γ και 1δ του παρόντος κεφαλαίου.

4. Λεωφορειακά πλαίσια (αυτοκίνητα-βάσεις λεωφορείων, εισαγόμενα χωρίς αμάξωμα):

α) Τεχνικό υπόμνημα, σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος Δ της παρούσης.

β) Τα στοιχεία που ορίζονται στις παραγράφους 1β, 1γ και 1δ του παρόντος κεφαλαίου.

5. Λεωφορεία πλήρη (είτε εισαγόμενα έτοιμα από το εξωτερικό είτε εισαγόμενα σαν λεωφορειακά πλαίσια και εφοδιαζόμενα με αμάξωμα που κατασκευάζεται στην Ελλάδα):

α) Τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο 4 ή, αντί αυτών, αντίγραφο της εγκρίσεως του τύπου του λεωφορειακού πλαισίου, εφ' όσον έχει εκδοθεί έγκριση.

β) Σχέδιο του λεωφορείου σε πρόσθια, οπίσθια δεξιά και αριστερά πλάγια όψη, καθώς και σε κάτοψη «εν τομή».

Τα σχέδια πρέπει να είναι λεπτομερή και αμοιβή, υπό κλίμακα 1:20 και να σημειώνονται επ' αυτών όλες οι απαραίτητες διαστάσεις. Εκτός από τα ανωτέρω σχέδια είναι δυνατό να υποβάλλονται και κατακόρυφες τομές του λεωφορείου, διαμήκεις ή εγκάρσιες, σε κατάλληλες θέσεις για τη διευκρίνιση λεπτομερειών, εφ' όσον τούτο κριθῆ αναγκαίο από την εκπονούσα το σχέδιο ή από την ελέγχουσα τούτο υπηρεσία.

γ) Φύλλο υπολογισμού των βαρών που εμπίπτουν στους άξονες του λεωφορείου, από το ωφέλιμο φορτίο του.

δ) Τεχνική περιγραφή, η οποία θα αναφέρεται στα βασικά στοιχεία της κατασκευής του αμαξώματος και τον εξοπλισμό του (π.χ. τύποι καθισμάτων, σύστημα εξαερισμού του χώρου των επιβατών, σύστημα θερμάνσεως, αριθμό και ισχύ φωτιστικών σωμάτων, τύπος κρυστάλλων και παραπετασμάτων των παραθύρων κλπ.)

ε) Σχέδια κατασκευαστικά, τυχόν επιμηκύνσεως του οπισθίου προβόλου του πλαισίου, συνοδευόμενα από μελέτη αντοχής του φορέως και των συνδετικών στοιχείων.

Τα σχέδια, οι υπολογισμοί και οι τεχνικές περιγραφές που αναφέρονται στα προηγούμενα εδάφια β, γ, δ και ε πρέπει να είναι υπογεγραμμένα από Μηχανολόγο Μηχανικό ή Μηχανολόγο Υπομηχανικό εφοδιασμένο με άδεια ασκήσεως του επαγγέλματος τούτου στην Ελλάδα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

Απαιτούμενα στοιχεία για την έκδοση μεμονωμένης Έγκρισης Συναρμολογήσεως Αυτοκινήτων, Ρυμουλκούμενων ή Ημρυμουλκούμενων οχημάτων και Μοτοσυκλετών Τύπων Κατασκευαζόμενων και Κυκλοφορούντων στο Εξωτερικό:

1. Για τη χορήγηση εγκρίσεως συναρμολογήσεως στην Ελλάδα αυτοκινήτων, ή ρυμουλκούμενων ή ημρυμουλκούμενων από αυτοκίνητα ή μοτοσυκλετών, εντελώς ομοίων με κατασκευαζόμενα σε εργοστάσια του εξωτερικού, με χρησιμοποίηση των αυτών υλικών και εξαρτημάτων τελείων καινούργιων και κατόπιν συναινέσεως του κατασκευαστού του οχήματος, πρέπει να υποβληθούν τα εξής :

α. Αίτηση του υπευθύνου της επιχειρήσεως που θα εκτελεί την συναρμολόγηση.

β. Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο της άδειας σκοπιμότητας, ιδρύσεως ή λειτουργίας της μονάδος συναρμολογήσεως.

γ. Τεχνικό υπόμνημα σύμφωνα με τα υποδείγματα των παραρτημάτων Α ή Β ή Γ ή Δ της παρούσης αποφάσεως, κατά περίπτωση.

δ. Τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στις παραγράφους 1β', 1γ' και 1δ' του προηγούμενου Κεφαλαίου Β'.

ε. Πλήρη κατάλογο του κατασκευαστικού οίκου του εξωτερικού, στον οποίο θα περιλαμβάνονται όλα τα χρησιμοποιούμενα στο προς συναρμολόγηση όχημα εξαρτήματα, με

τους αριθμούς ανταλλακτικών.

στ. Επιστολή του κατασκευαστού του οχήματος από την οποία θα προκύπτει ότι η συναρμολόγηση από την αιτούσα επιχείρηση γίνεται κατόπιν εγκρίσεώς του.

Η επιστολή αυτή πρέπει να είναι θεωρημένη από την οικεία Ελληνική Προξενική Αρχή και να συνοδεύεται από επίσημη μετάφραση στην Ελληνική γλώσσα.

ζ. Αν για τον προς συναρμολόγηση τύπο οχήματος έχει εκδοθεί έγκριση κυκλοφορίας στην Ελλάδα κατά τα οριζόμενα στα προηγούμενα Κεφάλαια Α' και Β', δεν είναι απαραίτητη η υποβολή των δικαιολογητικών που αναφέρονται ανωτέρω υπό στοιχεία γ' και δ'. Στην περίπτωση αυτή, αντί των εν λόγω δικαιολογητικών υποβάλλεται αντίγραφο της εκδοθείσας εγκρίσεως.

2. Αν ορισμένα εξαρτήματα των αναφερομένων στην, παράγραφο 1, οχημάτων κατασκευάζονται στην Ελλάδα εντελώς όμοια με τα χρησιμοποιούμενα από τον κατασκευαστή του οχήματος αντίστοιχα εξαρτήματα και κατόπιν εγκρίσεως αυτού, (π.χ. αμάξωμα ή τμήματα του αμαξώματος, καθίσματα κ.λπ.) υποβάλλεται εκτός των αναφερομένων στην παράγραφο 1 του παρόντος κεφαλαίου, κατάσταση περιλαμβάνουσα αναλυτικά τα κατασκευαζόμενα εξαρτήματα, ως και τα αντίστοιχα λεπτομερή κατασκευαστικά σχέδια του εργοστασίου του εξωτερικού. Στο υπόμνημα των σχεδίων αυτών θα αναφέρονται απαραίτητως τα χρησιμοποιούμενα υλικά.

3. Αφού ελεγχθούν τα υποβληθέντα δικαιολογητικά και διαπιστωθή από την αρμοδία υπηρεσία ότι είναι πλήρη, ειδοποιείται με έγγραφο ο αιτών να προσκομίσει το πρώτο όχημα που θα συναρμολογηθή σε περιφερειακή Υπηρεσία, που θα ορίζεται με το έγγραφο αυτό, για επιθεώρηση.

Αν στην έκθεση επιθεωρήσεως του οχήματος δεν υπάρχουν παρατηρήσεις αναφερόμενες στην εν γένει συγκρότηση του οχήματος χορηγείται η αιτηθείσα έγκριση.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ'

Απαιτούμενα Στοιχεία και Διαδικασίες για την Έγκριση Κατασκευής Ρυμουλκούμενων ή Ημιρυμουλκούμενων Οχημάτων.

Για την έγκριση κατασκευής ρυμουλκούμενων ή ημιρυμουλκούμενων οχημάτων πρέπει να υποβληθή σχετική αίτηση στην αρμοδία Τεχνική Δ/ση της Γ.Δ. Μεταφορών συνοδευομένη από τα κάτωθι :

1. Τεχνική περιγραφή του οχήματος :

Η Τεχνική περιγραφή πρέπει να αναφέρεται στα εξής στοιχεία :

α. Το είδος , τη μορφή, τη χρήση του οχήματος καθώς και το μόνιμο εξοπλισμό του (π.χ. ημιρυμουλκούμενο, διαξονικό, κλειστό, μεταφοράς κρεάτων εφοδιασμένο με ψυκτική εγκατάσταση ή μονοαξονικό ρυμουλκούμενο τροχόσπιτο εξοπλισμένο με τρεις κλίνες, 2 ερμάρια, τραπέζι με 4 καρέκλες νιπτήρα και κουζίνα υγραερίου κ.λπ.).

β. Το πλαίσιο και την υπερκατασκευή (αμάξωμα) (Επισυνάπτονται λεπτομερή κατασκευαστικά σχέδια του πλαισίου και του δικτυώματος της υπερκατασκευής και δίνονται οι απαραίτητες εξηγήσεις, όσον αφορά την κατασκευή του πλαισίου του σκελετού της υπερκατασκευής των επενδύσεων, των συνδέσεων κ.λπ. και τα χρησιμοποιούμενα υλικά τα οποία πρέπει να κατονομάζονται επακριβώς, να συνοποβάλλονται δε αντίστοιχα έντυπα που περιλαμβάνουν τις προδιαγραφές τους.

γ. Τους άξονες ή τα συγκροτήματα αξόνων.

(Αναφέρεται το εργοστάσιο κατασκευής και ο τύπος του κάθε άξονος ή συγκροτήματος αξόνων και επισυνάπτεται έντυπο του εργοστασίου κατασκευής, στο οποίο εμφανίζονται τα τεχνικά δεδομένα αυτών).

δ. Το σύστημα αναρτήσεως.

(Ελατήρια, σύνδεσμοι, ζυγοί, ράβδοι, στηρίγματα, αποσβεστήρες κραδασμών, σταθεροποιητά κ.λπ.).

(Επισυνάπτονται έντυπα του εργοστασίου κατασκευής που περιλαμβάνουν τα τεχνικά δεδομένα των εξαρτημάτων που απαρτίζουν το σύστημα αναρτήσεως).

ε. Τον πείρο ζεύξεως, προκειμένου περί ημιρυμουλκούμενου (Αναφέρεται το εργοστάσιο κατασκευής και ο τύπος του πείρου ζεύξεως, επισυνάπτεται δε έντυπο του εργοστασίου

κατασκευής που περιλαμβάνει τα τεχνικά δεδομένα του πείρου καθώς και σχέδιο με τις απαραίτητες επεξηγήσεις, από το οποίο να φαίνονται τα βοηθητικά συνδετικά στοιχεία και οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες της διατάξεως συνδέσεως του πείρου μετά του πλαισίου του ημιρυμουλκωμένου).

στ. Το σύστημα ενσφαιρού τριβέως διευθύνσεως (μύλου), προκειμένου περί ρυμουλκωμένου (Full - Trailer).

(Επισυνάπτονται αντίστοιχα στοιχεία που αναφέρονται στο αμέσως προηγούμενο εδάφιο) (ε).

ζ. Το σύστημα ζεύξεως του ρυμουλκωμένου με το ρυμουλκό (ράβδοι έλξεως - σύνδεσμοι).

(Επισυνάπτονται : σχέδιο κατασκευαστικό του συστήματος έλξεως και των λεπτομερειών συνδέσεώς του με το ρυμουλκούμενο ως και το συγκρότημα του συνδέσμου προς το ρυμουλκό, συνοδευόμενο από έντυπο του εργοστάσιου κατασκευής του συνδέσμου από το οποίο προκύπτουν τα τεχνικά δεδομένα αυτού).

η. Τους πόδες στηρίξεως κατά την απόρριξη από το έλκον όχημα προκειμένου περί ημιρυμουλκωμένων ή μονοαξονικών ρυμουλκωμένων.

(Αναφέρεται το εργοστάσιο κατασκευής και ο τύπος των ποδών στηρίξεως, υποβάλλεται δε εικονογραφημένο έντυπο του εργοστάσιου κατασκευής στο οποίο φαίνονται τα τεχνικά δεδομένα τους. Επίσης υποβάλλεται σχέδιο στο οποίο φαίνονται οι λεπτομέρειες συνδέσεως των ποδών επί του φορέως του οχήματος).

θ. Το σύστημα πεδήσεως.

(Περιγράφεται η λειτουργία των συστημάτων πέδης πορείας και σταθμεύσεως και αναφέρονται αναλυτικά όλα τα εξαρτήματα προς συγκρότηση του δικτύου και επισυνάπτεται πλήρες διάγραμμα αυτού με τις απαραίτητες επεξηγήσεις. Επίσης επισυνάπτονται έντυπα του εργοστασίου κατασκευής των εξαρτημάτων, στα οποία φαίνονται τα τεχνικά δεδομένα αυτών).

ι. Τους τροχούς και τα ελαστικά.

(Αναφέρεται ο τύπος και οι διαστάσεις των χρησιμοποιούμενων σότρων και ελαστικών επισώτρων).

ια. Το σύστημα φωτισμού και οπτικής σημάσεως.

(Αναφέρονται σε αναλυτική κατάσταση ο αριθμός των φωτιστικών σημείων κατά κατηγορίες, η τάση λειτουργίας και η ισχύς των λαμπτήρων, σημειώνονται με αντίστοιχους αριθμούς οι θέσεις εγκαταστάσεως αυτών, ως και των ανακλαστήρων φωτός και του ρευματολήπτου στο γενικό σχέδιο του οχήματος).

2. Υπολογισμοί αντοχής του πλαισίου.

Ο υπολογισμός πρέπει να περιλαμβάνει :

α. Ανάλυση των φορτίων που καταπονούν στατικά το πλαίσιο και εύρεση των αντιδράσεων.

Οι αντιδράσεις θεωρούνται συγκεντρωμένες στις θέσεις συνδέσεως πλαισίου και αναρτήσεως (μπρακέττα), και στη θέση του πείρου ζεύξεως, προκειμένου περί ημιρυμουλκωμένων ή στη θέση του συνδέσμου με το έλκον όχημα, προκειμένου περί μονοαξονικών ρυμουλκωμένων.

β. Έλεγχος των αναπτυσσομένων τάσεων υπό στατική φόρτιση. Προς τούτο υπολογίζονται οι ροπές κάμψεως και οι τέμνουσες δυνάμεις στις διάφορες θέσεις του πλαισίου και χαράσσονται τα αντίστοιχα διαγράμματα με κατάλληλη κλίμακα, κάτω από σχεδιάγραμμα του οχήματος σε πλαγία όψη.

Ο υπολογισμός των αναπτυσσομένων τάσεων είναι απαραίτητο να γίνει τουλάχιστον στις θέσεις των στηριγμάτων του συστήματος αναρτήσεως, στην θέση της μέγιστης ροπής κάμψεως, στη θέση του πείρου ζεύξεως (για τα ημιρυμουλκούμενα) και των εγκαρσίων γεφυρών στηρίξεως του ενσφαιρού τριβέως διευθύνσεως (μύλου) (για τα ρυμουλκούμενα) ως επίσης και στις θέσεις μεταβολής της διατομής και δη στα ασθενέστερα σημεία. Δια λόγους ασφαλείας, λαμβανομένου υπόψη ότι το πλαίσιο υπόκειται και σε δυναμικές καταπονήσεις κατά την κυκλοφορία του οχήματος, λαμβάνεται πρόσθετος συντελεστής ασφαλείας έναντι της επιτρεπομένης τάσεως κάμψεως και διατμήσεως για το υλικό κατασκευής του,  $V=1,5$ .

3. Υπολογισμός για τα συστήματα πεδήσεως.

Τα συστήματα πεδήσεως πρέπει να πληρούν τους όρους του άρθρου 56 του Κ.Ο.Κ., να επιτυγχάνεται δε δι' αυτών ομοιόμορφη πέδηση όλων των τροχών.

Οι υπολογισμοί για τα συστήματα πεδήσεως συνίστανται στην εύρεση της επιτυγχανομένης επιβραδύνσεως του οχήματος, με βάση τα τεχνικά δεδομένα, του οχήματος και των στοιχείων



που απαρτίζουν τα συστήματα πεδήσεως αυτού.

Η τιμή της επιβραδύνσεως του οχήματος με την επενέργεια της πέδης πορείας υπό πλήρες φορτίο και επί της μεγίστης κατωφερικής κλίσεως πρέπει να είναι τουλάχιστο  $2,5m/sec^2$ .

#### 4. Υπολογισμοί αντοχής άλλων εξαρτημάτων.

Αν ορισμένα από τα εξαρτήματα του οχήματος δεν προέρχονται υπό άλλα ειδικά εργοστάσια αλλά κατασκευάζονται από τον ίδιο τον κατασκευαστή των ρυμουλκούμενων ή ημιρυμουλκούμενων και συνεπώς δεν υπάρχουν έντυπα με τα τεχνικά δεδομένα τους (π.χ. ελατήρια αναρτήσεως, άξονες, ράβδοι του συστήματος έλξεως κλπ.) υποβάλλονται λεπτομερή κατασκευαστικά σχέδια με τις απαραίτητες επεξηγήσεις, ως και τα έντυπα τεχνικών προδιαγραφών των χρησιμοποιούμενων υλικών και μελέτη της αντοχής.

Κατωτέρω παρέχονται γενικές πληροφορίες σε ότι αφορά τα στοιχεία στα οποία πρέπει να αναφέρεται η μελέτη αντοχής των ελατηρίων αναρτήσεως, των αξόνων και των ράβδων του συστήματος ζεύξεως των ρυμουλκούμενων που, μερικές φορές, κατασκευάζουν οι ίδιοι οι κατασκευαστές των ρυμουλκούμενων.

##### α. Ελατήρια αναρτήσεως.

Ως φορτίον του ζεύγους των ελατηρίων ενός άξονος λαμβάνεται το μέγιστο φορτίο του άξονος, μειωμένο κατά το ίδιο βάρος τούτου και κατά το βάρος των τροχών. Τα ελατήρια υπολογίζονται σε κάμψη. Ειδικότερα υπολογίζονται οι τιμές της τάσεως κάμψεως, του βέλους κάμψεως και της σταθεράς του ελατηρίου. Στην σχετική μελέτη πρέπει να επισυνάπτονται απαραίτητως σχέδια που περιλαμβάνουν όλες τις διαστάσεις καθώς και τα υλικά κατασκευής. Επισυνάπτονται επίσης τα αντίστοιχα έντυπα προδιαγραφών των υλικών. Για τον έλεγχο της αντοχής των ελατηρίων λαμβάνεται, έναντι της επιτρεπομένης για το υλικό τάσεως, κάμψεως, πρόσθετος συντελεστής ασφαλείας ( $V=2$ ), λόγω της εναλλασσομένης καταπονήσεώς του.

##### β. Άξονες.

Ως φορτίο καταπονήσεως λαμβάνεται το μέρος εκ του ολικού βάρους του οχήματος, που επιπίπτει στον άξονα, αφαιρουμένου του βάρους των τροχών του, το οποίο δεν καταπονεί τον άξονα. Οι άξονες θεωρούνται ότι υφίστανται σύνθετη καταπόνηση κάμψεως και στρέψεως (καταπόνηση στρέψεως παρουσιάζεται σε περίπτωση ολισθήσεως των ελαστικών επί του οδοστρώματος, λόγω δραστηκής πεδήσεως). Όπως είναι γνωστό, οι άξονες υπόκεινται και σε άλλες καταπονήσεις όπως π.χ. ροπές κατά το οριζόντιο επίπεδο και πλευρικές δυνάμεις θκάθετες προς τα επίπεδα των τροχών) στις στροφές, δυνάμεις αδρανείας κατά την επιτάχυνση και κατά την επιβράδυνση του οχήματος, κλπ. και ως εκ τούτου πρέπει να λαμβάνεται έναντι των επιτρεπομένων για το υλικό τάσεων σε αντίστοιχες καταπονήσεις πρόσθετος συντελεστής ασφαλείας ( $V=2$ ). Στη μελέτη του άξονος πρέπει να επισυνάπτονται λεπτομερή κατασκευαστικά σχέδια με τις απαραίτητες επεξηγήσεις στα οποία θα αναφέρονται επίσης όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά, για κάθε δε υλικό θα υποβάλλεται το αντίστοιχο έντυπο που περιλαμβάνει τις τεχνικές προδιαγραφές του.

##### γ. Ράβδοι του συστήματος έλξεως των ρυμουλκούμενων και συνδεδετικά στοιχεία αυτών.

Οι ράβδοι του συστήματος έλξεως των ράβδων θεωρούνται καταπονούμενες με δυνάμεις αξονικές (εφελκυσμού - θλίψεως). Ως δύναμη καταπονήσεως λαμβάνεται η απαιτούμενη για την έλξη του ρυμουλκούμενου υπό πλήρες φορτίο σε ανωφέρεια κλίσεως τουλάχιστον 35% και σε οδόστρωμα με συνήθη ασφαλοτάτητα.

Για λόγους ασφαλείας λαμβάνεται και στην περίπτωση αυτή πρόσθετος συντελεστής έναντι της επιτρεπομένης μεγίστης τάσεως για το υλικό  $V=1,5$ .

Στη σχετική μελέτη πρέπει να επισυνάπτονται σχέδια κατασκευαστικά που θα περιλαμβάνουν όλες τις διαστάσεις και το υλικό κατασκευής, ως επίσης και τα έντυπα προδιαγραφών των υλικών. Επί πλέον πρέπει να εμφανίζονται τα συνδεδετικά στοιχεία (δακτύλιοι, πείροι, κοχλίες ηλώσεις ή συγκολλήσεις κλπ.) και να ελέγχεται η αντοχή τους.

#### 5. Τεχνικό υπόμνημα σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος Γ' της παρούσης.

#### 6. Επικυρωμένο αντίγραφο της σκοπιμότητας ιδρύσεως ή λειτουργίας της μονάδος κατασκευής ρυμουλκούμενων ή ημιρυμουλκούμενων

7. Τα σχέδια, τα φύλλα των υπολογιστών, της τεχνικής περιγραφής και του τεχνικού υπομνήματος πρέπει να φέρουν τα προβλεπόμενα χαρτόσημα και να είναι υπογεγραμμένα από τεχνικό, έχοντα κατά Νόμο το δικαίωμα για την εκπόνηση μελέτης, της αντίστοιχης

κατασκευής.

Αφού ελεγχθούν τα υποβληθέντα δικαιολογητικά και διαπιστωθεί από την αρμόδια Υπηρεσία ότι είναι πλήρη, ειδοποιείται με έγγραφό της ο αιτών να προσκομίσει το πρώτο ρυμουλκούμενο ή ημιρυμουλκούμενο που θα κατασκευασθεί σε περιφερειακή Υπηρεσία, που θα ορίζεται με το έγγραφο αυτό, για επιθεώρηση.

Μαζί με το όχημα πρέπει να διατίθεται και κατάλληλο ρυμουλκό για την περίπτωση εκτέλεσεως ορισμένων δοκιμών σε πορεία (π.χ. του συστήματος πεδήσεως κλπ.)

Αν στην έκθεση επιθεώρησης που θα υποβληθεί από την εν λόγω υπηρεσία δεν υπάρχουν παρατηρήσεις ή επιφυλάξεις χορηγείται η αιτηθείσα έγκριση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε΄.

### Απαιτούμενα Στοιχεία και Διαδικασίες για την Έγκριση Κατασκευής Αυτοκινήτων Οχημάτων, Μοτοσυκλετών και Μοτοποδηλάτων.

Για την έγκριση κατασκευής αυτοκινήτου οχήματος μοτοσυκλέτας ή μοτοποδηλάτου υποβάλλονται προς την αρμόδια Τεχνική Διεύθυνση της Γ.Δ. Μεταφορών τα κάτωθι :

1. Αίτηση του υπευθύνου του εργοστασίου που θα κάνει την κατασκευή.

2. Τεχνική περιγραφή του οχήματος.

Η Τεχνική περιγραφή πρέπει να είναι λεπτομερής και πλήρης, να αναφέρεται δε στα εξής στοιχεία :

α. Το είδος του οχήματος.

β. Το πλαίσιο και την υπερκατασκευή (δομή , υλικά, περιγραφή της διαδικασίας κατασκευής, σε συνδυασμό με τα υποβαλλόμενα σχέδια).

γ. Τον κινητήρα (πλήρη στοιχεία του κινητήρος και των συστημάτων τροφοδοσίας εναύσεως και ψύξεως, ως και διαγράμματα της ισχύος και της ροπής στρέψεως, συναρτήσεως των στροφών).

δ. Τους άξονες.

ε. Το σύστημα μεταδόσεως της κινήσεως (κιβώτια οδ. τροχών, άτρακτοι, σύνδεσμοι κλπ.)

στ. Το σύστημα αναρτήσεως (ελατήρια, ζυγοί, στηρίγματα, αποσβεστήρες κραδασμών κλπ.).

ζ. Το σύστημα διευθύνσεως (πηδάλιον, άξων, πυξίς διευθύνσεως, ράβδοι, αρθρώσεις).

η. Το σύστημα πεδήσεως.

θ. Το ηλεκτρικό σύστημα (συσσωρευτές, σύστημα φορτίσεως αυτών, σύστημα φωτισμού και οπτικής σημάνεως).

ι. Τους τροχούς και τα ελαστικά (τύπου και διαστάσεις).

ια. Τον εξοπλισμό του οχήματος (ενδεικτικά όργανα, βοηθητικές συσκευές και εξαρτήματα ως π.χ. καθίσματα, κάτοπτρα πορείας, υαλοκαθαριστήρες, ανακλαστήρες φωτός, ηχητικά όργανα κλπ.).

3. Τεχνικό υπόμνημα συντεταγμένο σύμφωνα με υπόδειγμα των παραρτημάτων Α ή Β ή Γ ή Δ της παρούσης κατά περίπτωση.

4. Αναλυτικός πίνακας των χρησιμοποιούμενων εξαρτημάτων και συγκροτημάτων που κατασκευάζονται από άλλα (ειδικά) εργοστάσια, συνοδευόμενος από αντίστοιχα έντυπα που περιλαμβάνουν τα τεχνικά δεδομένα αυτών.

5. Μελέτη αντοχής του φορέως, σε στατική και δυναμική καταπόνηση με τα σχετικά διαγράμματα καμπτικών ροπών, τεμνουσών δυνάμεων κ.λπ. σχεδιασμένα κάτω από αντίστοιχη όψη του οχήματος, υπό κατάλληλη κλίμακα.

6. Μελέτη αντοχής των χρησιμοποιούμενων συνδετικών στοιχείων του φορέως ως και των συνδέσεων των διαφόρων μερών που απαρτίζουν το όχημα (ηλώσεις, κοχλίες, συγκολλήσεις), προς το πλαίσιο και μεταξύ των.

7. Μελέτη της ευστάθειας και γενικά της συμπεριφοράς του οχήματος στο δρόμο, υπό τη μέγιστη ταχύτητα, σε ευθύγραμμη οδό, σε οδό με τις μέγιστες επιτρεπόμενες κλίσεις, κατά τις στροφές, υπό την μέγιστη επιτάχυνση και επιβράδυνση, κατά την προσβολή από πλευρικό άνεμο κλπ.

8. Μελέτη των συστημάτων πεδήσεως (θεωρητικός υπολογισμός της επιτυγχανομένης επιβραδύνσεως).

9. Υπολογισμός της ακτίνας του ελαχίστου κύκλου στροφής και της επιφανείας σαρώσεως (swert path).
10. Υπολογισμός της μείωσης της ελαχίστης κατακορύφου αποστάσεως από το έδαφος, όταν το όχημα φέρει το πλήρες φορτίο του.
11. Στους υπολογισμούς που γίνονται σύμφωνα με τις προηγούμενες παραγράφους 5 έως 10, πρέπει να δίδονται οι απαραίτητες επεξηγήσεις για τους χρησιμοποιούμενους τύπους και συντελεστές ή πίνακες ή διαγράμματα, να αναφέρονται δε τα πλήρη στοιχεία της εκδόσεως από την οποία ελήφθησαν και να επισυνάπτονται φωτοαντίγραφα των αντιστοίχων σελίδων. Επίσης πρέπει να επισυνάπτονται στις μελέτες των παραγράφων 5 και 6 έντυπα τεχνικών προδιαγραφών των αναφερομένων υλικών.
12. Σχέδια κατασκευαστικά, υπό κλίμακα 1:10 ή 1:5 του φορέως και όλων των κατασκευαζόμενων μερών και εξηρημάτων στα οποία θα σημειώνονται οι διαστάσεις και θα περιγράφονται σε υπόμνημα τα χρησιμοποιούμενα υλικά.
- Στα σχέδια πρέπει επίσης να δίδονται οι λεπτομέρειες του τρόπου συνδέσεως των διαφόρων μερών και να περιγράφονται τα συνδετικά στοιχεία.
13. Τα στις ανωτέρω παραγράφους 2,3,4,5,7,8,9,10,11 και 12 αναφερόμενα φύλλα και σχέδια πρέπει να φέρουν τα προβλεπόμενα ένσημα και να είναι δε υπογεγραμμένα από τεχνικό που έχει, σύμφωνα με την ισχύουσα εκάστοτε νομοθεσία, το δικαίωμα να εκπονεί μελέτες αντιστοίχων κατασκευών.
14. Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο της άδειας σκοπιμότητας, ιδρύσεως ή λειτουργίας της μονάδας κατασκευής οχημάτων της κατηγορίας των οποίων ζητείται η έγκριση.
15. Αφού ελεγχθούν τα ανωτέρω δικαιολογητικά και διαπιστωθεί από την αρμοδία Υπηρεσία ότι είναι πλήρη, καθορίζεται με έγγραφο της Υπηρεσίας αυτής ο χρόνος εντός του οποίου πρέπει ο αιτών να προσκομίσει το πρώτο όχημα που θα κατασκευάσει, για τις απαραίτητες δοκιμές στο προβλεπόμενο από το ΝΔ. 15/73 αυτοκινητοδρόμιο.
16. Οι δοκιμές που θα εκτελεσθούν και η σχετική διαδικασία θα καθοριστούν με απόφασή μας που θα εκδοθεί μετά την ίδρυση και εξοπλισμό του εν λόγω αυτοκινητοδρομίου.
17. Επί του παρόντος και μέχρις ενάρξεως λειτουργίας του αυτοκινητοδρομίου, οι αιτούντες θα πρέπει να υποβάλλουν στο Υπουργείο πιστοποιητικό ελέγχου της μελέτης και πίνακα των αποτελεσμάτων των γενομένων δοκιμών επί του κατασκευασθέντος πρωτοτύπου από Κρατική αρχή ή αναγνωρισμένο από το Κράτος, Οργανισμό ή Ινστιτούτο άλλης Χώρας στην οποία υπάρχουν Βιομηχανίες κατασκευής αυτοκινήτων, και μονάδες ελέγχου των κατασκευών.
18. Όλες οι δαπάνες για τους εν λόγω ελέγχους στο εξωτερικό και τη μεταφορά του οχήματος βαρύνουν τον αιτούντα κατασκευαστή.

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ΄

##### Απαιτούμενα Στοιχεία και Διαδικασίες για την Έγκριση Συναρμολογήσεως Αυτοκινήτων και Μοτοσυκλετών ή Μοτοποδηλάτων με Παραλλαγές Έναντι Αντιστοίχων Κατασκευών Εργοστασίων του Εξωτερικού.

Σε περίπτωση που ζητείται η έγκριση συναρμολογήσεως στην Ελλάδα αυτοκινήτων ή μοτοσυκλετών ή μοτοποδηλάτων όχι ακριβώς ομοίων προς τα κατασκευαζόμενα και κυκλοφορούντα στο εξωτερικό (περί των οποίων προβλέπει το Κεφ. Γ΄ της παρούσης αλλά σε παραλλαγή κατόπιν συναινέσεως του εργοστασίου του εξωτερικού, πρέπει να υποβάλλονται μαζί με την σχετική αίτηση τα εξής :

1. Σχέδιο του οχήματος υπό κλίμακα στο οποίο θα φαίνονται οι κύριες διαστάσεις αυτού ως και φωτογραφίες διαφόρων όψεων.
2. Σχέδια κατασκευαστικά, όλων των κατασκευαζόμενων από τον αιτούντα μερών του οχήματος συνοδευόμενα από περιγραφές της διαδικασίας κατασκευής και των χρησιμοποιούμενων υλικών, και θεωρημένα από το τμήμα κατασκευών του εργοστασίου του εξωτερικού.
3. Πίνακας , αναλυτικός, των χρησιμοποιούμενων εξαρτημάτων και συγκροτημάτων που εισάγονται πλήρη από το εξωτερικό.

Ο πίνακας αυτός πρέπει να είναι , επίσης, θεωρημένος από το τμήμα κατασκευών του εργοστασίου του εξωτερικού και να συνοδεύεται από το αντίστοιχο έντυπο κατάλογο ανταλλακτικών.

4. Έκθεση των δοκιμών του οχήματος από το τμήμα δοκιμών του υπό του Ν.Δ. 15/73 προβλεπόμενου αυτοκινητοδρομίου ή από αρμόδια Κρατική Αρχή ή από ανεγνωρισμένο οργανισμό ή ινστιτούτο της χώρας στην οποία βρίσκεται το εργοστάσιο του εξωτερικού ή εργαστήριο ανωτάτου εκπαιδευτικού ιδρύματος.

Όσον αφορά τις δαπάνες που απαιτούνται για τις δοκιμές, ισχύει και στην περίπτωση αυτή η παράγραφος 3 του προηγούμενου Κεφαλαίου.

5. Τεχνικό υπόμνημα σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος Α ή Β ή Γ ή Δ της παρούσης, κατά περίπτωση.

6.Επικυρωμένο αντίγραφο της άδειας σκοπιμότητας ιδρύσεως ή λειτουργίας της μονάδος κατασκευής αυτοκινήτων.

7. Οι εκθέσεις, οι πίνακες και οι περιγραφές που αναφέρονται στις ανωτέρω παραγράφους 2,3,4 εφ'όσον είναι συντεταγμένες σε ξένη γλώσσα πρέπει να συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην Ελληνική.

8. Μετά την υποβολή των δικαιολογητικών ακολουθεί και στις περιπτώσεις αυτές, η διαδικασία που αναφέρεται στην παράγραφο 18 του Κεφ. Γ'.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ζ'

### Μεταβατικές Διατάξεις:

1. Οι πριν από την έναρξη ισχύος της παρούσης εκδοθείσες εγκρίσεις τύπων ως και εγκρίσεις συναρμολογήσεως ή κατασκευής οχημάτων εξακολουθούν να ισχύουν, εφ'όσον δεν έχουν ανακληθεί ή καταργηθεί.

2. Από την ημερομηνία ενάρξεως ισχύος της παρούσης καταργείται κάθε άλλη προγενεστέρα διάταξη που ρυθμίζει τα αυτά θέματα.

Η παρούσα θα δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και θα αρχίσει να ισχύει μετά δύο μήνες από την ημερομηνία δημοσίευσής της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 10 Δεκεμβρίου 1977

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΔΟΓΓΟΝΑΣ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΤΕΧΝΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΕΠΙΒΑΤΗΓΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΑΤΗΓΩΝ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΩΝ

### Ι. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1.Είδος οχήματος : (α)

2.Εργοστάσιο κατασκευής : Τίτλος εργοστ. ... Πόλις ... Χώρα ...

3.Εργοστασιακός τύπος : (β)

4.Ετος κατασκευής : Από αριθμό πλαισίου ...

5.Απόστασις αξόνων ..... MM

6.Εξωτερικές διαστάσεις οχήματος

Μέγιστο μήκος ..... MM

Μέγιστο πλάτος .... MM

Μέγιστο ύψος ..... MM

7.Αριθμός τροχών

8.Αριθμός κινητήρων τροχών

9.Τύπος και διαστάσεις ελαστικών

- 10.Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος οχήματος
- 11.Απόβαρο (δ)
- 12.Επιτρεπόμενο βάρος ρυμουλκούμενου
- 13.Χωρητικότητας δεξαμενής καυσίμου
- 14.Συσσωρευτής - τάσις : Χωρητικότητας :

## II. ΠΛΑΙΣΙΟΝ - ΑΜΑΞΩΜΑ

- 1.Χαρακτηριστικά διακριτικά του τύπου του πλαισίου ή του οχήματος
- 2.Θέση αναγραφής των χαρακτηριστικών διακριτικών του τύπου και του αριθμού του πλαισίου
- 3.Θέση του πινακιδίου του κατασκευαστού, στο οποίο αναγράφονται τα στοιχεία ταυτότητας του οχήματος.
- 4.Τύπος αμαξώματος (ε)
- 5.Αριθμός θυρών
- 6.Αριθμός θέσεων επιβατών μετά του οδηγού
- 7.Διαστάσεις καθισμάτων
  - Εμπρόσθιων : Πλάτος : Βάθος :
  - Οπισθίων : Πλάτος : Βάθος :
- 8.Ζώνες ασφαλείας
  - Εργοστάσιο κατασκευής : Χώρα :
  - Τύπος Αριθμός ζωνών εμπροσθ. καθισμάτων.. οπισθ. καθισμ. .
  - Σήμα αναγνώρισεως .....
  - Στοιχεία πιστοποιητικού εγκρίσεως του τύπου από την αρμόδια αρχή της χώρας κατασκευής των ζωνών.

## III. ΚΙΝΗΤΗΡ

- 1.Εργοστάσιο κατασκευής του κινητήρος :
- 2.Εργοστασιακός τύπος
- 3.Θέση του κινητήρος επί του οχήματος
- 4.Καύσιμο
- 5.Χρόνοι λειτουργίας του κινητήρος
- 6.Σύστημα ψύξεως (Στ)
- 7.Χαρακτηριστικά, διακριτικά του τύπου του κινητήρος
- 8.Θέση αναγραφής των χαρακτηριστικών διακρίσεως και του αριθμού του κινητήρος
- 9.Αριθμός κυλίνδρων
- 10.Διάταξη κυλίνδρων
- 11.Διάμετρος κυλίνδρου .... MM
- 12.Διαδρομή εμβόλου ..... MM
- 13.Όγκος κυλίνδρων
- 14.Μεγίστη ισχύς του κινητήρος κατά (ζ) ..... N = PS εις ... στρ./λ.
- 15.Στάθμη προκαλουμένου θορύβου εις dB, μετρούμενη κατά (η) .....

## ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΗΛΩΣΙΣ

Ο υπογεγραμμένος ..... του ..... κάτοικος ..... οδός ..... αριθμ. .... συνοικία ..... κάτοχος του υπό στοιχεία ..... δελτίου ταυτότητας εκδοθέντος υπό του ..... δηλώ υπευθύνως και εν γνώσει των διατάξεων του Ν.Δ. 105/69 "περί ατομικής ευθύνης του δηλούντος" ότι τα ανωτέρω αναφερόμενα στοιχεία ανέγραψα επί τη βάσει των τεχνικών δεδομένων του εργοστασίου κατασκευής δια τον δηλούμενο στην παράγραφο 2 του Κεφ. Ι τύπο οχήματος και ότι το εν λόγω όχημα πληροί όλους τους όρους του ΚΟΚ του κυρωθέντος δια του Ν. 614/77 και των εις εκτέλεσιν τούτου εκδοθέντων Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων.

Εν ..... 197..

Ο υπεύθυνος δηλών

- (α) Αναγράφεται το είδος του οχήματος π.χ. επιβατηγόν αυτοκίνητον ή δίτροχος μοτοσυκλέτα ή τρίτροχος μοτοσυκλέτα (με πλευρικό κίνιστρο) κλπ.  
 (β) Αναγράφονται τα στοιχεία με τα οποία καθορίζεται πλήρως από το εργοστάσιο κατασκευής ο τύπος και η παραλλαγή του οχήματος.  
 (γ) Αναγράφεται το έτος κατά το οποίο παρήχθη το πρώτον ο τύπος του οχήματος, στον οποίο αφορά το τεχνικόν υπόμνημα, καθώς και ο αριθμός πλαισίου του πρώτου οχήματος της σειράς.  
 (δ) Το βάρος του οχήματος ετοιμου προς κυκλοφορίαν όπως ορίζεται στο άρθρο 2 του ΚΟΚ.  
 (ε) Αναγράφεται ο τύπος της αμάξης, προκειμένου περί αυτοκινήτου π.χ. κλειστό, SEDAN, STATION WAGON, COUPE ανοικτό κλπ.  
 (στ) Αναγράφεται εάν ο κινητήρ είναι υδρόψυκτος ή αερόψυκτος.  
 (ζ) Αναφέρεται η μέθοδος μετρήσεως (π.χ. προκειμένου περί της ισχύος DIN 700200 κλπ.).  
 (η) Αναφέρεται η μέθοδος μετρήσεως με την οποία προέκυψε η διδομένη τιμή σε dB.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**  
**ΤΕΧΝΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ**  
**ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥ Η ΦΟΡΤΗΓΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ**  
**(ΜΕΤΑ Η ΑΝΕΥ ΑΜΑΞΩΜΑΤΟΣ)**

**ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

1. Είδος οχήματος .....(α)
2. Εργοστάσιο κατασκευής .....
3. Εργοστασιακός τύπος .....(β)
4. Αιτείς κατασκευής .....Πρώτο αριθμός πλαισίου .....(γ)
5. Μέγιστες διαστάσεις του οχήματος :  
 Μήκος .....MM Πλάτος .....MM Υψος .....MM
6. Αριθμός αξόνων .....
7. Απόσταση αξόνων : X1,2 .....MM X2,3 .....MM X3,4 .....MM (δ)
8. Μήκος εμπροσθίου προβόλου .....
9. Μέγιστο μήκος οπισθίου προβόλου .....(ε)
10. Αριθμός τροχών.....
11. Τύπος και διαστάσεις ελαστικών .....
12. Αριθμός κινητήρων αξόνων .....
13. Αριθμός διευθυντηρίων αξόνων .....
14. Σχέσεις μεταδόσεως στροφών στους κινητηρίου άξονες ..... $i\delta 1 = i\delta 2 =$
15. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος οχήματος : .....
16. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος για κάθε άξονα :  
 1ος άξων : 2ος άξων: 3ος άξων 4ος άξων: (δ)
17. Απόβαρο πλήρους οχήματος ετοιμου προς κυκλοφορίαν, άνευ πληρώματος  
 .....(στ)
18. Απόβαρο οχήματος με το κουβούκλιο .....(στ)  
 (χωρίς το αμάξωμα που προορίζεται για τα εμπορεύματα).
19. Απόβαρο οχήματος χωρίς κουβούκλιο και χωρίς αμάξωμα .....(στ)
20. Ωφέλιμο φορτίο .....Kp
21. Κατανομή του αποβάρου στους άξονες :  
 1ος άξων .....kp - 2ος άξων .....kp- 3ος άξων.....kp-4ος άξων .....kp (στ)
22. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ρυμουλκούμενου ή ημρυμουλκούμενου (ικανότης έλξεως).....
23. Χωρητικότης δεξαμενών καυσίμων .....
24. Συσσωρευτές :  
 Αριθμός .....Τάση..... V - Χωρητικότης εκάστου .....(ΛΗ)
25. Σύστημα πεδήσεως  
 - Πέδη πορείας λειτουργούσα δια .....επενεργούσα επί .....

- Πέδη σταθμεύσεως λειτουργούσα δια .....επενεργούσα επί .....
- Βοηθητική πέδη.....(ια)
- Στοιχεία πέδης πορείας .....(ιβ)
- Κανονική πίεση λειτουργίας .....Χωρητικότητα αεροφυλακίων
- Χρόνος απαιτούμενος για την πλήρωση των αεροφυλακίων και απόκτηση της κανονικής πίεσεως λειτουργίας .....sec με τον κινητήρα λειτουργούντα σε .....στρ/λ.
- Τιμή της πίεσεως στην οποία λειτουργεί ο προειδοποιητικός λαμπτήρ ή βομβητής ελλείψεως επαρκούς πίεσεως αέρος.

## II. ΠΛΑΙΣΙΟ

1. Χαρακτηριστικά διακριτικά του τύπου του πλαισίου .....
2. Θέση χαράξεως των χαρακτηριστικών του τύπου, και του αριθμού του πλαισίου .....
3. Μήκος πλαισίου (περιλαμβανομένων των προφυλακίων).....
4. Μήκος εμπρ. προβόλου :.....
5. Μήκος οπισθ. προβόλου (του πλαισίου) .....MM

## III. ΚΟΥΒΟΥΚΛΙΟ

1. Κατηγορία οδήγσεως .....(η)
2. Αριθμός θέσεων για το πλήρωμα  
- Καθίσματα :                    -Kλίνες :
3. Θέση και τρόπος στερεώσεως του πινακιδίου του κατασκευαστού, στο οποίο εμφανίζονται τα στοιχεία του οχήματος και τα μέγιστα επιτρεπόμενα βάρη.

## IV. ΑΜΑΞΩΜΑ

1. Είδος αμαξώματος .....(θ)
2. Διαστάσεις εξωτερικές :  
Μήκος .....MM. Πλάτος .....MM. Ύψος .....MM
3. Αριθμός θυρών (αν πρόκειται για κλειστό αμάξωμα).....

## V. ΚΙΝΗΤΗΡ

1. Εργοστάσιο κατασκευής του κινητήρος
2. Εργοστασιακός τύπος
3. Θέση του κινητήρος στο όχημα.
4. Καύσιμο :
5. Χαρακτηριστικά, διακριτικά του τύπου του κινητήρος
6. Θέση αναγραφής των διακριτικών του τύπου, και του αριθμού του κινητήρος .....
7. Αριθμός κυλίνδρων
8. Διάταξη κυλίνδρων
9. Διάμετρος κυλίνδρου .....(MM)
10. Διαδρομή εμβόλου .....(MM)
11. Όγκος κυλίνδρων .....(MM)
12. Μεγίστη ισχύς του κινητήρα κατά .....(1) N = .....PS εις .....στρ/λ'.
13. Μεγίστη ροπή στρέψεως του κινητήρα κατά .....(1) M = .....mkp εις .....στρ/λ'.
14. Στάθμη προκαλούμενου θορύβου .....db (A) μετρουμένη(1).....

## V. ΚΙΒΩΤΙΟΝ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΙΒ. ΒΟΗΘΗΤΙΚΗΣ

1. Αριθμός ταχυτήτων κιβ. ταχυτήτων.....
2. Σχέση μεταδόσεως κινήσεως στην πρώτη ταχύτητα.....
3. Σχέση μεταδόσεως κινήσεως στο κιβώτιο βοηθητικής .....

## VII. ΛΟΙΠΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

1. Άγκιστρο για την προσάρτηση ρυμουλκούμενου - NAI - OXI (ιγ)
2. Ρευματοδότης για την τροφοδότηση ρυμουλκούμενου NAI - OXI (ιγ)
3. Πλάκα επικαθήσεως ημιρυμουλκούμενου NAI - OXI (ιγ)
4. Εξοπλισμός για τοποθέτηση ανατρεπομένης κιβωταμάξης NAI - OXI (ιγ)
5. Εξοπλισμός για σύνδεση του συστήματος πεδήσεως ρυμουλκούμενου (Ιδ)

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΗΛΩΣΙΣ

Ο υπογεγραμμένος .....του .....κάτοικος.....  
οδός .....αριθμ. ....συνοικία.....κάτοχος του υπό στοιχεία  
.....δελτίου ταυτότητας εκδοθέντος από το .....δηλώ υπευθύνως και εν  
γνώσει των διατάξεων του Ν.Δ. 105/69 <περί ατομικής ευθύνης του δηλούντος ή  
βεβαιούντος> ότι όλα τα στοιχεία που ανέγραψα στο ανωτέρω τεχνικό υπόμνημα είναι  
σύμφωνα με τα τεχνικά δεδομένα του εργοστασίου κατασκευής για τον τύπο οχήματος ο  
οποίος αναφέρεται στην παράγραφο 3 του Κεφ. Ι του υπομνήματος μου και ότι το όχημα που  
περιγράφεται σ' αυτό πληροί όλους τους όρους του ΚΟΚ (Νόμος 614/77) καθώς και των σε  
εκτέλεση του Νόμου αυτού εκδοθέντων Π.Διαταγμάτων και Υπουργικών αποφάσεων.

Εν.....

Ο υπευθύνως δηλών

- α. Γράψτε αν πρόκειται για ρυμουλκό ή φορτηγό με αμάξωμα ή φορτηγό χωρίς αμάξωμα κ.λπ.
- β. Γράψτε όλα τα στοιχεία με τα οποία το εργοστάσιο κατασκευής προσδιορίζει πλήρως τον ρύπο του αυτοκινήτου.
- γ. Γράψτε το έτος που άρχισε να παράγεται σε σειρά (μοντέλλο) το όχημα που περιγράφεται στο υπόμνημά σας καθώς και τον αριθμό πλαισίου από τον οποίο άρχισε η σειρά.
- δ. Η αρίθμηση των διαδοχικών αξόνων αρχίζει από τον πρώτο εμπρόσθιο άξονα στον οποίο δίνεται ο αριθμός 1.
- ε. Αν πρόκειται για φορτηγό αυτοκίνητο χωρίς αμάξωμα αναγράφεται το μέγιστο μήκος οπισθίου προβόλου που επιτρέπει το εργοστάσιο κατασκευής, πρέπει δε τούτο να προκύπτει από το υποβαλλόμενα έντυπα του κατασκευαστού.
- στ. Αν πρόκειται για φορτηγό που εισάγεται με το αμάξωμα ή για ρυμουλκό συμπληρώνεται η παράγραφος 16. Αν πρόκειται για φορτηγό χωρίς αμάξωμα, η παράγραφος 17 και αν πρόκειται για φορτηγό χωρίς αμάξωμα και χωρίς κουβούκλιο, η παράγραφος 18.  
Σε όλες τις περιπτώσεις στο απόβαρο περιλαμβάνεται το βάρος του καυσίμου των δεξαμενών καθώς του εφεδρικού τροχού και των εργαλείων που φέρει συνήθως το όχημα (γρύλλος κλπ.)
- ζ. Συμπληρώνεται σε αντιστοιχία με τη συμπλήρωση των προηγούμενων παραγράφων (16 ή 17 ή 18).
- η. Γράψτε αν το όχημα είναι κανονικής, προωθημένης ή ημιπροωθημένης οδηγίσεως.
- θ. Γράψτε αν το φορτηγό αυτοκίνητο φέρει κατά την εισαγωγή του κλειστό ή ανοικτό αμάξωμα.
- ι. Αναγράφεται μέθοδος μετρήσεως του αντιστοιχού στοιχείο (π.χ.) ισχύς κατά DIN 70020 κ.λπ.).
- ια. Περιγράφεται συνοπτικά η βοηθητική πέδη , εφ' όσον υπάρχει.
- ιβ. Συμπληρώνονται μόνο σε περίπτωση πέδης λειτουργούσης με πεπιεσμένο αέρα.
- ιγ. Διαγράφεται η λέξη «ΟΧΙ» αν το όχημα είναι εφοδιασμένο από το εργοστάσιο κατασκευής με τον αντίστοιχο εξοπλισμό.  
Αν δεν είναι εφοδιασμένο, διαγράφεται η λέξη «ΝΑΙ».
- ιδ. Αναφέρεται αν υπάρχει τέτοιος εξοπλισμός και περιγράφεται συνοπτικά. ΑΝ δεν υπάρχει , αναγράφεται η λέξη «ΟΧΙ».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ'  
ΤΕΧΝΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟΥ Ή ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟΥ  
ΟΧΗΜΑΤΟΣ

1. Είδος οχήματος : (α)
2. Εργοστάσιον κατασκευής
  - Τίτλος εργοστασίου
  - Πόλις
  - Χώρα
3. Εργοστασιακός τύπος οχήματος : (β)



4. Είδος υπερκατασκευής (αμάξωμα): (γ)
5. Αριθμός αξόνων :  
X1,2= MM. - X2,3= MM-X3,4= MM
7. Απόσταση μεταξύ του κέντρου του πείρου έλξεως και του πρώτου άξονος του οχήματος (δ):
8. Εξωτερικές διαστάσεις οχήματος
  - Μέγιστο μήκος MM (ε)
  - Μέγιστο πλάτος MM
  - Μέγιστο ύψος από του εδάφους MM
9. Μήκος εμπροσθίου προβόλου MM (στ)
10. Μήκος οπισθίου προβόλου
11. Εξωτερικές διαστάσεις αμαξώματος :  
Μήκος MM Πλάτος MM Ύψος MM
12. Αριθμός τροχών
13. Τύπος και διαστάσεις ελαστικών
14. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος οχήματος
15. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος για τους άξονες :
  - Για τη θέση του πείρου έλξεως (δ)
  - Για τον 1ο άξονα
  - Για τον 2ο άξονα
  - Για τον 3ο άξονα
16. Απόβαρο
17. Επιπτώσεις εκ του αποβάρου:
  - στη θέση του πείρου (δ)
  - στον 1ο άξονα
  - στον 2ο άξονα
  - στον 3ο άξονα
8. Σύστημα πεδήσεως
  - Πέδη πορείας λειτουργούσα δια .....και επενεργούσα επί .....
  - Πέδη σταθμεύσεως λειτουργούσα δια .....και επενεργούσα επί .....
  - Κανονική πίεση λειτουργίας .....(η) Χωρητικότητας αεροφυλακίου .....(η)
19. Σύστημα φωτισμού και οπτικής σημάσεως  
Τάση λειτουργίας V
20. Θέση χαράξεως των χαρακτηριστικών του τύπου και του αριθμού του πλαισίου.
21. Θέση και τρόπος στερεώσεως επί του οχήματος του πινακιδίου του κατασκευαστού στο οποίο αναγράφονται τα στοιχεία ταυτότητας και τα βασικά τεχνικά στοιχεία του οχήματος.

#### ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΗΛΩΣΙΣ

Ο υπογεγραμμένος .....του .....κάτοικος.....  
οδός .....αριθμ. .... συνουκία ..... κάτοχος του υπό στοιχεία  
.....δελτίου ταυτότητας εκδοθέντος από το .....δηλώ υπευθύνως και εν  
γνώσει των διατάξεων του Ν.Δ. 105/69 «περί ατομικής ευθύνης του δηλούντος ή  
βεβαιούντος» ότι τα ανωτέρω αναφερόμενα στοιχεία συνεπλήρωσα βάσει των τεχνικών  
δεδομένων του εργοστασίου κατασκευής δια τον τύπο οχήματος ο οποίος αναφέρεται στην  
παράγραφο 3 του παρόντος του υπομνήματος μου και ότι το εν λόγω όχημα πληροί όλους  
τους όρους του ΚΟΚ και των εις εκτέλεση τούτου εκδοθέντων Διαταγμάτων και Υπουργικών  
αποφάσεων.

Εν.....

Ο υπευθύνως δηλών

- α. Αναγράφεται η ένδειξις «ρυμουλκούμενον» ή «ημρυμουλκούμενον» κατά περίπτωση.
- β. Αναγράφονται τα στοιχεία με τα οποία προσδιορίζεται πλήρως από το εργοστάσιο κατασκευής ο τύπος του οχήματος.

- γ. Αναγράφεται το είδος της υπερκατασκευής π.χ. αμάξωμα ανοικτόν, ή άνευ πλευρικών τοιχωμάτων 9πλατόφρμα), ή αμάξωμα κλειστόν ή ψυκτικός θάλαμος κ.λπ.
- δ. Οι παράγραφοι με την ένδειξη αυτή συμπληρώνονται μόνον προκειμένου περί ημιρυμουλκωμένου.
- ε. Προκειμένου περί ρυμουλκωμένου (όχι ημιρυμουλκωμένου) στο μέγιστο μήκος περιλαμβάνεται και ο ρυμός έλξεως.
- στ. Προκειμένου περί ημιρυμουλκωμένου ως μήκος εμπροσθίου προβόλου λαμβάνεται η απόσταση μεταξύ του κέντρου του πείρου έλξεως και του εμπροσθίου ορίου του οχήματος.
- ζ. Η απόσταση του οπισθίου ορίου του οχήματος από το κέντρο του τελευταίου άξονος.
- η. Συμπληρώνεται μόνο σε περίπτωση πέδης λειτουργούσης με πεπισμένο αέρα.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄  
ΤΕΧΝΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ**

**I. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

- 1. Είδος οχήματος.....(α)
- 2. Εργοστ. κατασκευής : Τίτλος : Πόλις: Χώρα:
- 3. Εργοστασιακός τύπος .....(β)
- 4. Κατηγορία οδηγήσεως .....(γ)
- 5. Μέγιστες εξωτερικές διαστάσεις  
Μήκος .....MM Πλάτος .....MM Ύψος .....MM
- 6. Απόσταση αξόνων  
X1,2=.....MM X2,3=.....MM
- 7. Μήκος του εμπρ. προβόλου
- 8. Μήκος του οπισθ. προβόλου
- 9. Αριθμός κινητηρίων αξόνων
- 10. Αριθμός τροχών
- 11. Τύπος και διαστάσεις ελαστικών
- 12. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος
- 13. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος για κάθε άξονα  
1ος άξων:.....Kp 2ος άξων.....Kp 3ος άξων .....Kp
- 14. Απόβαρο πλήρους οχήματος , έτοιμου προς κυκλοφορία .....(δ)
- 15. Απόβαρο οχήματος χωρίς αμάξωμα .....(ε)
- 16. Κατανομή αποβάρου επί των αξόνων  
1ος άξων:.....Kp 2ος άξων.....Kp 3ος άξων .....Kp
- 17. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ρυμουλκωμένου
- 18. Χωρητικότης δεξαμενών καυσίμου:
- 19. Συσσωρευτές, Αριθμός .....Τάση.....V Χωρητικότης εκάστου.....AH

**II. ΠΛΑΙΣΙΟ**

- 1. Εργοστασιακός τύπος του πλαισίου
- 2. Είδος κατασκευής.....(ζ)
- 3. Χαρακτηριστικά διακριτικά στοιχεία του τύπου του πλαισίου
- 4. Θέση χαράξεως των χαρακτηριστικών του τύπου και του αριθμού του πλαισίου.
- 5. Θέση και τρόπος στερεώσεως του πινακιδίου του κατασκευαστού, στο οποίο αναγράφονται τα στοιχεία ταυτότητας και τα βασικά τεχνικά δεδομένα του πλαισίου.
- 6. Μήκος του πλαισίου
- 7. Μήκος εμπρ. προβόλου
- 8. Μήκος οπισθ. προβόλου
- 9. Μεγίστη γωνία στροφής των τροχών του διευθυντηρίου άξονος.

**III. ΑΜΑΞΩΜΑ**

- 1. Τύπος αμαξώματος.....(η)
- 2. Αριθμός θυρών.....

3. Συνολικός αριθμός θέσεων (επιβατών και πληρώματος)
4. Σύστημα εξαερισμού του εσωτερικού χώρου.....(θ)
5. Σύστημα θερμάνσεως του εσωτερικού χώρου
6. Σύστημα ψύξεως του εσωτερικού χώρου

#### IV. ΚΙΝΗΤΗΡ

1. Εργοστάσιο κατασκευής του κινητήρος
2. Εργοστασιακός τύπος
3. Θέση του κινητήρος στο όχημα.
4. Καύσιμο :
5. Χαρακτηριστικά, διακριτικά του τύπου του κινητήρος
6. Θέση αναγραφής των διακριτικών του τύπου, και του αριθμού του κινητήρος  
.....
7. Αριθμός κυλίνδρων
8. Διάταξη κυλίνδρων
9. Διάμετρος κυλίνδρου .....MM
10. Διαδρομή εμβόλου .....MM
11. Όγκος κυλίνδρου.....CM<sup>3</sup>
12. Ισχύς του κινητήρος (κατά DIN 70020)N = .....PS εις .....στρ/1'.
13. Στάθμη προκαλούμενου θορύβου .....db (A) μετρούμενη κατά  
.....(ι)

#### V. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΔΗΣΕΩΣ ΔΙΑ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΟΣ (ια)

1. Κανονική πίεση λειτουργίας .....Ελαχίστη πίεση λειτουργίας .....
2. Χωρητικότητας αεροφυλακίων
3. Χρόνος πλήρωσεως των αεροφυλακίων .....(SEC), του κινητήρος λειτουργούντος με σταθερό αριθμό .....στροφών ανά λεπτόν.
4. Ελαχιστη τιμή πιέσεως μετά από 8 πεδήσεις που θα εφαρμοσθούν διαδοχικά αφού διακοπή η λειτουργία του αεροσυμπιεστού και ο αέρας στο αεροφυλάκιο έχει την κανονική πίεση κατά την έναρξη της πρώτης πεδήσεως.
5. Διάταξη προειδοποιήσεως του οδηγού σε περίπτωση ανεπαρκούς πιέσεως αέρος για την πέδηση.....(ιβ).

#### ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΗΛΩΣΙΣ

Ο υπογεγραμμένος .....του .....κάτοικος.....  
οδός.....αριθμ. ....συνοικία.....κάτοχος του υπό στοιχεία  
.....δελτίου ταυτότητας εκδοθέντος από το .....δηλώ υπευθύνως και εν  
γνώσει των διατάξεων του Ν.Δ. 105/69 <περί ατομικής ευθύνης του δηλούντος ή  
βεβαιούντος> ότι όλα τα στοιχεία που ανέγραψα στο ανωτέρω τεχνικό υπόμνημα είναι  
σύμφωνα με τα τεχνικά δεδομένα του εργοστασίου κατασκευής για τον τύπο οχήματος ο  
οποίος αναφέρεται στην παράγραφο 3 του Κεφ. Ι του υπομνήματος μου και ότι το όχημα που  
περιγράφεται σ' αυτό πληροί όλους τους όρους του ΚΟΚ (Νόμος 614/77) καθώς και των σε  
εκτέλεση του Νόμου αυτού εκδοθέντων Π.Διαταγμάτων και Υπουργικών αποφάσεων.

Εν.....

Ο υπευθύνως δηλών

- α. Αναγράφεται η ένδειξη «πλήρες λεωφορείο» ή «λεωφορειακό πλαίσιο» κατά περίπτωση.
- β. Αναγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία με τα οποία καθορίζεται πλήρως ο τύπος του οχήματος από το εργοστάσιο κατασκευής του.
- γ. Αναγράφεται αν το όχημα είναι κανονικής, ημιπροωθημένης ή προωθημένης οδηγίσεως.
- δ. Αναγράφεται το απόβαρο του οχήματος ετοιμού για κυκλοφορία (με τον εφεδρικό τροχό, τα συνήθως φερόμενα εργαλεία, τις δεξαμενές πλήρεις καυσίμου) χωρίς το πλήρωμα.
- ε. Συμπληρώνεται μόνον προκειμένου για έγκριση λεωφορειακού (όχημα πλήρες χωρίς αμάξωμα) και αναγράφεται στην περίπτωση αυτή το απόβαρο του οχήματος όπως καθορίζεται στην προηγούμενη επεξήγηση (δ) αλλά χωρίς αμάξωμα.

- στ. Συμπληρώνεται σε αντιστοιχία με την παραγρ. 14 ή 15 του κεφαλαίου I, κατά περίπτωση.
- ζ. Αναγράφεται εάν το πλαίσιο είναι κλασικής μορφής (αποτελούμενο από 2 διαμήκεις δοκούς και εγκάρσιες διαδοκίδες) ή είναι τύπου δικτυώματος.
- η. Αναγράφεται αν πρόκειται δια τύπο υπεραστικού λεωφορείου (π.χ. Υ1) ή αστικού ή τουριστικού ή ξενοδοχειακών επιχειρήσεων, ή σχολικού ή μεταφοράς προσωπικού επιχειρήσεων κ.λ.π.
- θ. Περιγράφονται συνοπτικά το σύστημα αερισμού, θερμάνσεως και ψύξεως του εσωτερικού του λεωφορείου π.χ. Εξαεριστήρες οροφής (2 ηλεκτροκίνητοι παροχής .....M<sup>3</sup>/H και 4 αιολικοί) ή σύστημα κλιματισμού ή αεραγωγοί διοχετεύσεως αέρος υπό πίεση με .....στόμια άνωθεν των καθισμάτων κλπ).
- ι. Περιγράφεται η μέθοδος της μετρήσεως με την οποία προέκυψε η δεδομένη τιμή σε dB .
- ια. Συμπληρώνεται μόνον προκειμένου για αυτοκίνητα των οποίων η πέδη λειτουργεί με πεπιεσμένο αέρα.
- ιβ. Αναφέρεται αν το όχημα διαθέτει βομβητή, ή ενδεικτική λυχνία ή αν παραμένει «εν πεδήσει» σε περίπτωση ανεπαρκούς πίεσεως αέρος κλπ.

**N. 2081 / 1992 ΑΡΘ. 27**



02005392104050008



7529

# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 539

21 Απριλίου 2005

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

#### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- 1 Συνεδρίαση συλλογικών οργάνων με τηλεδιάσκεψη .....  
 2 Μεταβίβαση της αρμοδιότητας καθορισμού διακεκομ-  
 μένου ωραρίου του προσωπικού οδηγών αυτοκινή-  
 των και συνοδών μαθητών με σύμβαση εργασίας  
 ιδιωτικού Δικαίου ορισμένου χρόνου, στην Υπουρ-  
 γό Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων .....  
 3 Ωράριο λειτουργίας πρατηρίων υγρών καυσίμων .....  
 4 Προσωρινή είσοδος - έξοδος ατόμων από λιμένα Κα-  
 λύμνου.....  
 5 Τροποποίηση του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρε-  
 σίας του Συνδέσμου Ύδρευσης Εκμετάλλευσης  
 Γεωτρήσεων Μαυροσουβάλας .....  
 6 Τροποποίηση της συστατικής πράξης του Κέντρου  
 Άνοιχτης προστασίας Ηλικιωμένων (ΚΑΠΗ) Δήμου  
 Πρέβεζας .....  
 7 Σύσταση Νομικού Προσώπου με την επωνυμία «Σχολική  
 Επιτροπή 1ου Δημοτικού Σχολείου και 1ου Νηπιαγω-  
 γείου Κουνουπιδιανών του Δήμου Ακρωτηρίου» .....  
 8 Σύσταση Νομικού Προσώπου με την επωνυμία «Σχολική  
 Επιτροπή 2ου Δημοτικού Σχολείου και 2ου Νηπιαγω-  
 γείου Κουνουπιδιανών του Δήμου Ακρωτηρίου» .....  
 9 Ανώτατο όριο επιτρεπομένων ημερών κίνησης εκτός  
 έδρας υπαλλήλων υπηρετούντων στο Δήμο Πά-  
 ρου.....  
 10 Τροποποίηση καταστατικού της Δημοτικής Επιχειρή-  
 σης Πολιτιστικής Ανάπτυξης Μεσσαπίων .....  
 11 Κύρωση αναδασμού αγροκτήματος Καστανιάς, Ν. Κο-  
 ρινθίας.....  
 12 Συγκρότηση κλιμακίου ελέγχου νωπών αλιευτικών  
 προϊόντων Ν. Λακωνίας .....  
 13 Κύρωση αναδασμού της κτηματικής περιοχής του  
 Δ.Δ. Μουζακαϊκών του Δήμου Φαναρίου Ν. Πρέβε-  
 ζας .....  
 14 Δημοσίευση της 90/29.3.2005 απόφασης του Δ.Σ./Ο.Λ.Π.  
 Α.Ε. του διατακτικού της υπ' αριθμ. 90/29.3.2005 από-  
 φασης του Δ.Σ./Ο.Λ.Π. Α.Ε. η οποία αφορά την τιμολο-  
 γιακή ένταξη επιβατών ημερήσιας κρουαζιέρας  
 Αργοσαρωνικού στην κατηγορία επιβατών λιμένων  
 Αργοσαρωνικού.....

### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. ΔΙΑΔΓ/Α/7841

(1)

Συνεδρίαση συλλογικών οργάνων με τηλεδιάσκεψη.

#### ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

**ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ  
 ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

1. Την διάταξη της παρ. 7, του άρθρου 6 του Ν. 3242/2004 (ΦΕΚ 102/Α'/24.5.2004) «Ρυθμίσεις για την οργάνωση και λειτουργία της Κυβέρνησης, τη διοικητική διαδικασία και τους Ο.Τ.Α.».
2. Τις διατάξεις του άρθρου 14 του Ν. 2690/1999 (ΦΕΚ 45/Α'/9.3.1999) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις».
3. Τις διατάξεις της παρ. 1, του άρθρου 24 του Ν. 3200/2003 (ΦΕΚ/Α'/281/9.12.2003) «Τροποποιήσεις του Ν. 1388/1983 -Ίδρυση Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης -, (δρυση Εθνικής Σχολής Δημόσιας Διοίκησης και άλλες διατάξεις», με τις οποίες η Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης μετονομάζεται σε Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.
4. Τις διατάξεις της ΔΙΑΚ/Φ. 1/2/6139/04 (ΦΕΚ 527/Β'/24-03-2004) απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης».
5. Τις διατάξεις του άρθρου 27 του Ν. 2081/1992 «Περιορισμός και βελτίωση της αποτελεσματικότητας των κρατικών δαπανών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 154/Α'/1992), με το οποίο προστέθηκε άρθρο 29 Α στο Ν. 1558/1985 (ΦΕΚ 137/Α'/1985), όπως τελικά αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 2469/1997 (ΦΕΚ 39/Α'/1997).
6. Τις διατάξεις του άρθρου 29Α του Ν. 1558/1985 (ΦΕΚ 137/Α'), όπως αυτό προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (ΦΕΚ 154/Α') και τροποποιήθηκε με το άρθρο 1, παρ. 2, περ. α του Ν. 2469/1997 (ΦΕΚ 38/Α').
7. Το γεγονός ότι από την εφαρμογή της απόφασης αυτής προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, η οποία δεν είναι δυνατό να υπολογισθεί. Η δαπάνη αυτή βαρύνει τον τακτικό προϋπολογισμό του οικείου φορέα.

σας των δημοσίων εν γένει υπηρεσιών και ρυθμίσεως συναφών θεμάτων και τροποποιήσεως διατάξεων ταύτης».

2. Τις διατάξεις της παραγράφου 5 του άρθρου 8 του Ν. 2880/2001 (ΦΕΚ 9 Α') «Πρόγραμμα Πολιτεία» για τη μεταρρύθμιση και τον εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης και άλλες διατάξεις».

3. Τις διατάξεις των παρ. 1 και 2 του άρθρου 23 του Ν. 1735/1987 (ΦΕΚ 195 Α') «Προσλήψεις στο Δημόσιο Τομέα, Κοινωνικός Έλεγχος κ.λπ.»

4. Τις διατάξεις του άρθρου 27 του Ν. 2081/1992 (ΦΕΚ 154/Α/1992) «Περιορισμός και βελτίωση της αποτελεσματικότητας των κρατικών δαπανών και άλλες διατάξεις», με το οποίο προστέθηκε άρθρο 29α στον Ν. 1518/1985 (ΦΕΚ 137Α), όπως τελικά αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 2469/1997 (ΦΕΚ 39/Α').

5. Τις διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου 24 του Ν. 3200/2003 (Τροποποιήσεις του Ν. 1388/1983).

6. Τη ΔΙΑΚ/Φ. 1/2/6139(ΦΕΚ 527/Β'/24.3.2004) απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης».

7. Το έγγραφο αρ. πρωτ. 33241/Γ6/ 1.4.2005/23.12.2003 του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, με το οποίο επισημαίνεται η ανάγκη εφαρμογής διακεκομμένου ωραρίου εργασίας για τους οδηγούς αυτοκινήτων και συνοδούς μαθητών με σύμβαση εργασίας ιδιωτικού δικαίου ορισμένου χρόνου που απασχολούνται με τη μεταφορά μαθητών με Ειδικές Εκπ/κές Ανάγκες οι οποίοι φοιτούν στα Ειδικά Σχολεία, επειδή το ωράριο εργασίας τους υπερβαίνει το ωράριο που ισχύει για τους απασχολούμενους στο Δημόσιο Τομέα και η υπέρβαση αυτή δεν μπορεί να αντιμετωπισθεί με υπερωριακή εργασία ή την πρόσληψη επιπλέον προσωπικού.

8. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσης απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

1. Μεταβιβάζουμε στην Υπουργό Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων την αρμοδιότητα να καθορίζει, με απόφασή της, διακεκομμένο ωράριο εργασίας κατά της εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας, για τους Οδηγούς αυτοκινήτων και συνοδούς μαθητών με σύμβαση εργασίας ιδιωτικού δικαίου, οι οποίοι απασχολούνται με τη μεταφορά μαθητών με Ειδικές Εκπαιδευτικές ανάγκες και φοιτούν σε Ειδικά Σχολεία.

2. Το πιο πάνω προσωπικό θα απασχοληθεί μέσα στα καθοριζόμενα όρια που προβλέπουν οι ισχύουσες διατάξεις περί ωραρίου εργασίας.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 18 Απριλίου 2005

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

**ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΑΝΔΡΕΟΥΛΑΚΟΣ**

Αριθ. 7148

Ωράριο λειτουργίας πρατηρίων υγρών καυσίμων.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (ΦΕΚ 137/Α'/1985).

2. Τις διατάξεις του άρθρου 22 του Ν. 3054/2.10.2002 «Οργάνωση της αγοράς πετρελαιοειδών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 230/Α'/2.10.2002).

3. Την υπ' αριθμ. Δ15/Α/Φ19/οικ.4889/24.3.2004 (ΦΕΚ 528/26.3.2004) απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Ανάπτυξης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Ανάπτυξης Γεώργιο Σαλαγκούδη και Ιωάννη Παπαθανασίου».

4. Την υπ' αριθμ. 4781/26.3.2003 (ΦΕΚ 383/Β'/1.4.2003) κοινή υπουργική απόφαση.

5. Την υπ' αριθμ. 12476/14.7.2004 (ΦΕΚ 1068/14.7.2004) κοινή υπουργική απόφαση, αποφασίζουμε:

Επανακαθορίζουμε τις ώρες λειτουργίας των πρατηρίων υγρών καυσίμων (καταστημάτων διανομής πετρελαιοειδών), ως κατωτέρω:

1. Η διάρκεια της ημερήσιας λειτουργίας τους κατά την θερινή περίοδο (1η Μαΐου έως και 30 Σεπτεμβρίου) ορίζεται σε δεκαέξι και ήμισυ (16½) ώρες, ήτοι από 6.00 π.μ. έως και 10.30 μ.μ.

2. Η διάρκεια της ημερήσιας λειτουργίας τους κατά την χειμερινή περίοδο (1η Οκτωβρίου έως και 30 Απριλίου) ορίζεται σε δεκαπέντε (15) ώρες, ήτοι από 6.00 π.μ. έως και 9.00 μ.μ.

3. Από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

4. Η ισχύς της απόφασης αυτής αρχίζει με τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 19 Απριλίου 2005

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

**Γ. ΑΛΟΓΟΣΚΟΦΗΣ**

ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

**Γ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ**

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

**Δ. ΣΙΟΥΦΑΣ**

ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

**Μ. ΛΙΑΠΗΣ**

Αριθ. 7001/9/19-θ'

Προσωρινή είσοδος - έξοδος ατόμων από λιμένα

Καλύμνου.

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις της παρ. 3 του άρθρου 3 του Ν. 2910/2001 «Είσοδος και παραμονή αλλοδαπών στην Ελληνική Επικράτεια. Κτήση της ελληνικής ιθαγένειας με πολιτογράφηση και άλλες διατάξεις» (Α' 91).

2. Τις διατάξεις του άρθρου 29 Α του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (Α' 137), το οποίο προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 παρ. 2 α του Ν. 2469/1997 (Α' 38).

3. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1.

1. Επιτρέπεται προσωρινά και μέχρι 30.11.2005, η είσοδος προσώπων στο ελληνικό έδαφος και η έξοδος απ' αυτό, από το λιμένα Καλύμνου - Δωδεκανήσου.

2. Ο σχετικός διαβατηριακός έλεγχος ενεργείται με μέριμνα και ευθύνη του Αστυνομικού Τμήματος Καλύμνου.



15637

# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. φύλλου 1133

31 Αυγούστου 2001

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

#### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Ορισμός μηνιαίας αποζημίωσης στον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο της ΟΠΑΠ Α.Ε.....	1
Ανάκληση των 12.1/Β3/1869/2001 (ΦΕΚ/ 843/Β/01) και 12.1/Β3/1530/2001 (ΦΕΚ/858/Β/01) υπουργικών αποφάσεων κοστολόγησης Πανεπιστημιακών συγγραμμάτων για τα ακαδημαϊκά έτη 2000-2001 και 1999-2000. ....	2
Ορισμός Φορέων ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών κατασκευής οχημάτων και δεξαμενών μεταφοράς επικινδύνων υλικών.....	3
Αναπροσαρμογή συνολικού χρόνου μετάδοσης συνδρομητικών ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών υπηρεσιών.....	4
Κατάργηση Νομικού προσώπου και σύσταση δύο νέων Ν.Π.Δ.Δ. με την επωνυμία "Σχολική Επιτροπή Α και Β Νηπιαγωγείων Αμυνταίου" και "Σχολική Επιτροπή Γ' Νηπιαγωγείου Αμυνταίου" Ν. Φλώρινας.....	5
Σύσταση Νομικού Προσώπου Δημοσίου Δικαίου στο Δήμο Αμυνταίου Ν. Φλώρινας με την επωνυμία "Λαογραφικό Μουσείο παλαιών αγροτικών και οικιακών εργαλείων στο Δ.Δ. Ροδώνα".....	6
Δημοσίευση περίληψης απόφασης ανάκλησης άδειας κυκλοφορίας κτηνιατρικών εμβολίων RABIES VAC & FLUVAC ENH 4/1.....	7
Δημοσίευση περίληψης απόφασης χορήγησης άδειας κυκλοφορίας φαρμακευτικού ιδιοσκευάσματος FOSAMAX <sup>®</sup> ONCE WEEKLY "μία φορά την εβδομάδα".....	8
Δημοσίευση περίληψης απόφασης χορήγησης άδειας κυκλοφορίας φαρμακευτικού ιδιοσκευάσματος FOSATROL <sup>®</sup> ONCE WEEKLY "μία φορά την εβδομάδα".....	9
Δημοσίευση περίληψης απόφασης χορήγησης άδειας κυκλοφορίας κτηνιατρικού εμβολίου ONIPAST.....	10

#### ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

Διόρθωση σφάλματος στην Φ.12.1/Βε/1803/2001 απόφαση Υπουργού Εθνικής Παιδείας Κ' Θρησκευμάτων.....	11
--	----

Διόρθωση Σφάλματος στην αριθμ. 2/39805/0022 απόφαση των Υπουργών Οικονομικών - Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων.....	12
Διόρθωση Σφάλματος στην υπ' αρ. 2/41911/0022 απόφαση του Υπουργού Υγείας Κ' Πρόνοιας.....	13

#### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. 27607/ΔΕΚΟ 871	(1)
Ορισμός μηνιαίας αποζημίωσης στον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο της ΟΠΑΠ Α.Ε.	

#### ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ - ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

- Έχοντας υπόψη τις διατάξεις:
1. Του Ν. 1558/1985 "Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα" (ΦΕΚ Α' 137).
  2. Του Ν. 2414/1996 "Εκσυγχρονισμός Δημοσίων Επιχειρήσεων και Οργανισμών και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ Α' 135).
  3. Του Ν. 2733/1999 "Σύσταση Νέας Χρηματοπιστωτικής Αγοράς (ΝΕ.Χ.Α.) ρυθμίσεις γενικότερων θεμάτων της κεφαλαιαγοράς, των Δημοσίων Επιχειρήσεων και Οργανισμών, της Ανώνυμης Εταιρείας Διώρυγας Κορίνθου και άλλες διατάξεις".
  4. Του Α.Ν. 397/1968 "Περί επανασυστάσεως της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού και των αρμοδιοτήτων αυτής" (ΦΕΚ Α' 38).
  5. Του Ν. 2843/2000 "Εκσυγχρονισμός των Χρηματοπιστωτικών συναλλαγών εισαγωγής εταιριών επενδύσεων στην Ποντοπόρο Ναυτιλία στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ Α' 219).
  6. Του άρθρου 40 του Ν. 849/1978 (ΦΕΚ Α' 232), περί ιδιωτικών επενδύσεων κ.λπ.
  7. Του Π.Δ. 228/1999 "Περί μετατροπής του Οργανισμού Προγνωστικών Αγώνων Ποδοσφαίρου (ΟΠΑΠ) σε Ανώνυμη Εταιρεία (Α.Ε.)" (ΦΕΚ Α' 193).
  8. Της με αριθμό 20261/20.4.2000 Κοινής Απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Πολιτισμού "Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Πολιτισμού Γεώργιο Φλωρίδη".
  9. Της με αριθμό 442/16.1.2001 Κοινής Υπουργικής Απόφασης των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Οικο-

15638

## ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ)

νομικών και Πολιτισμού "Καταστατικό της Ανώνυμης Εταιρείας Οργανισμός Προγνωστικών Αγώνων Ποδοσφαίρου Α.Ε." (ΦΕΚ Β' 23).

10. Της με αριθμό 31550/27.11.2000 Κοινής Υπουργικής Απόφασης των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών και Πολιτισμού "Ορισμός Προέδρου Δ.Σ. της ΟΠΑΠ Α.Ε." (ΦΕΚ Β' 1500).

11. Της με αριθμό 15/7.6.2001 Απόφασης του Δ.Σ. της ΟΠΑΠ Α.Ε., "περί διορισμού ως Διευθύνοντα Συμβούλου μέχρι την επιλογή του αντικαταστάτη του, του Προέδρου του Δ.Σ. της ΟΠΑΠ Α.Ε. Κωνσταντίνου Κοσκινά", αποφασίζουμε:

Ορίζουμε τη μηνιαία αποζημίωση του Προέδρου και Διευθύνοντα Συμβούλου της ΟΠΑΠ Α.Ε. στο ποσό του ενός εκατομμυρίου οκτακοσίων χιλιάδων (1.800.000) δραχμών.

Από τις διατάξεις της απόφασης αυτής προκαλείται δαπάνη σε βάρος του προϋπολογισμού της "ΟΠΑΠ Α.Ε." το ύψος της οποίας ανέρχεται στο ποσό των είκοσι πέντε εκατομμυρίων διακοσίων χιλιάδων (25.200.000) δραχμών ετησίως.

Η ισχύς της απόφασης αυτής αρχίζει από το διορισμό του ως Προέδρου του Δ.Σ. της ΟΠΑΠ Α.Ε..

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 24 Αυγούστου 2001

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ      ΥΦΥΠ. ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
**Γ. ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ**                              **ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΛΩΡΙΔΗΣ**

Αριθ. Φ.12.1/Β3/2421 Α (2)  
Ανάκληση των 12.1/Β3/1869/2001 (ΦΕΚ/ 843/Β/01) και 12.1/Β3/1530/2001 (ΦΕΚ/858/Β/01) υπουργικών αποφάσεων κοστολόγησης Πανεπιστημιακών συγγραμμάτων για τα ακαδημαϊκά έτη 2000-2001 και 1999-2000.

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

Έχοντας υπόψη:  
1. Τις διατάξεις:  
α) του άρθρου 23 του νόμου 1268/1982 (ΦΕΚ 87/τ.Α/16.7.1982)  
β) του άρθρου 3 του νόμου 2174/93 (ΦΕΚ 210/τ.Α/22.12.1993)  
γ) του άρθρου 2 παράγραφος 3 του νόμου 2233/94 (ΦΕΚ 141/τ.Α/31.8.1994)  
δ) του άρθρου 43 παράγραφος 9 του νόμου 2413/96 (ΦΕΚ 124/τ.Α/17.6.1996)  
ε) του άρθρου 3 του νόμου 2454/96 (ΦΕΚ 7/τ. Α'/17.6.97)  
στ) του άρθρου 29α του νόμου 1558/85, όπως αυτό προσετέθη με το άρθρο 27 του νόμου 2081/1992 (ΦΕΚ 154/τ.Α'/1992)  
ζ) της αριθμ. Φ.141/Β3/1402/1984 (ΦΕΚ 159/τ.Β/20.3.1984) Υπουργικής απόφασης για την έκδοση και διακίνηση των διδακτικών βιβλίων των Α.Ε.Ι., όπως αυτή τροποποιήθηκε μεταγενέστερα και εφαρμόζεται μέχρι σήμερα.  
η) της αριθμ. Φ. 12.1/Β3/5477/1993 (Φ.Ε.Κ. 951/Β/1993) Υπουργικής απόφασης  
θ) της αριθμ. Φ.12.1/Β3/52/1995 (Φ.Ε.Κ. 3/Β/1995) Υπουργικής απόφασης.

ι) της αριθμ. Φ. 12.1/Β3/1138/1996 (ΦΕΚ 210/Β/1996) ΚΥΑ ια) της αριθ. Φ. 12.1/Β3/4111/1997 (Φ.Ε.Κ. 1010/Β/97) ΚΥΑ ιβ) της αριθ. Φ. 12.1/Β3/5708/1997 (ΦΕΚ 64/Β/1997) ΚΥΑ ιγ) της αριθ. Φ. 12.1/Β3/4984/1998 (ΦΕΚ 1102/Β/1998) ΚΥΑ ιδ) της αριθμ. ΣΤ5/16/1998 Υπουργικής απόφασης "Μεταβίβαση του δικαιώματος υπογραφής "Με εντολή υπουργού" στο Γενικό Γραμματέα κλπ." (ΦΕΚ 284/Β/98) όπως αυτή συμπληρώθηκε με την αριθ. ΣΤ5/32/1998 ΥΑ (ΦΕΚ 701/Β/98)

ιε) της αριθ. ΣΤ5/16/1998 Υπουργικής απόφασης "Μεταβίβαση του δικαιώματος υπογραφής "Με εντολή Υπουργού" στο Γενικό Γραμματέα κ.λ.π." (ΦΕΚ 284/Β/98) (ΦΕΚ 701/Β/98).

ιστ) της αριθμ. Φ. 12.1/Β3/1432/2000 (ΦΕΚ 453/Β/2000) ΚΥΑ. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται πρόσθετη δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Ανακαλούμε την αρ. Φ.12.1/Β3/1869/2001 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ/843/Β/01), μόνο ως προς τα Τμήματα Διανομής: 2. Νομικής ΔΠΘ και 3. Νομικής Παν. Αθήνας του συγγράμματος με α/α: 4 της σελίδας 12202, με τίτλο "ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ - ΑΤΟΜΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ - ΣΥΝΤΕΤΜΗΜΕΝΗ ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ", του συγγραφέα "ΔΑΓΤΟΓΛΟΥ Π", των εκδόσεων "ΣΑΚΚΟΥΛΑΣ Ν ΑΝΤ", και

Ανακαλούμε την αρ. Φ. 12.1/Β3/ 1530 /2001 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ/858/Β/01), μόνο ως προς το σύγγραμμα με α/α: 42 της σελίδας 12422, με τίτλο "ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΙΝΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΟΙΝΙΚΗΣ ΔΙΚΟΝΟΜΙΑΣ", του συγγραφέα "ΣΠΙΝΕΛΛΗΣ Δ", των εκδόσεων "ΣΑΚΚΟΥΛΑΣ Ν ΑΝΤ",

διότι κοστολογήθηκαν εκ παραδρομής.  
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 24 Αυγούστου 2001

Με εντολή Υπουργού  
Ο Ειδικός Γραμματέας Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης  
**ΔΙΟΝ. ΚΛΑΔΗΣ**

Αριθ. 72411/3149/00 (3)  
Ορισμός Φορέων ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών κατασκευής οχημάτων και δεξαμενών μεταφοράς επικινδύνων υλικών.

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Έχοντας υπόψη:  
1. Τις διατάξεις:  
α. Του άρθρου 84 του ΚΟΚ που κυρώθηκε με τον ν. 2696/99 (Α' 57).  
β. Του άρθρου 29 του Ν. 1558/1985 (Α' 137) "Κυβέρνηση και Κυβερνητικά όργανα", όπως τούτο προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 164 ) "Ρυθμίσεις θεμάτων αρμοδιότητας του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών και άλλες διατάξεις" και αντικαταστάθηκε με την παρ. 2α του άρθρου 1 του Ν. 2469/1997 (Α' 38) "Περιορισμός και βελτίωση της αποτελεσματικότητας των κρατικών δαπανών και άλλες διατάξεις".  
γ. Της παρ. 2β του άρθρου 45 του Ν. 2773/1999 (Α' 286) "Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας - Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις".



δ. Του Ν. 1741/1987 (Α' 225) "Κύρωση Ευρωπαϊκής Συμφωνίας για τη Διεθνή Οδική Μεταφορά Επικινδύνων Εμπορευμάτων (ADR) που υπογράφηκε στη Γενεύη την 30η Σεπτεμβρίου 1957" και ειδικότερα τις παραγράφους 4 και 5 του Παραρτήματος Β1α αυτού.

ε. Των άρθρων 3, 8, 9 και της προσθήκης Β.2 του Π.Δ. 104/1999 (Α' 113) "Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 94/55/ΕΚ της 21ης Νοεμβρίου 1994 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων" όπως τροποποιήθηκαν και συμπληρώθηκαν με την ΚΥΑ Φ2/21099/1700/2000 (Β' 509/2000) "Τροποποίηση του Π.Δ. 104/99 "Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 94/55 της 21ης Νοεμβρίου 1994 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων" σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 96/86/ΕΚ".

στ. Του Κεφ. ΙΔ της ΣΤ-29900/1977 (Β' 1318) απόφασης του Υπουργού Συγκοινωνιών που προστέθηκε με την 76389/3344/00/21.2.2001 (Β' 254) απόφαση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών "Συμπλήρωση και τροποποίηση της αριθμ. ΣΤ-29900/77 (Β' 1318/77) απόφασης του Υπουργού Συγκοινωνιών περί της διαδικασίας εκδόσεως των εγκρίσεων, για κυκλοφορία στην Ελλάδα αυτοκινήτων οχημάτων".

ζ. Της αριθμ. 88548/3675/1995 (Β' 995) απόφασης του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών "Ορισμός του ΕΜΠ ως φορέα ελέγχου δεξαμενών (βυτιών) οχημάτων μεταφοράς επικινδύνων εμπορευμάτων όπως ορίζεται στην Ευρωπαϊκή Συμφωνία ADR".

2. Το με αριθμ. Πρωτ. 163/16.11.2000 έγγραφο του Εργαστηρίου Τεχνολογίας και Αντοχής Υλικών του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, το από 16.11.2000 έγγραφο του Εργαστηρίου Εργαλειομηχανών Διαμορφωτικής Μηχανολογίας του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης με τα οποία δηλώνεται η δυνατότητα εκ μέρους τους επιθεωρήσεων και έκδοσης των σχετικών πιστοποιητικών ελέγχου για το όχημα και την υπερκατασκευή (δεξαμενή) σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 104/1999.

3. Το γεγονός ότι δεν λειτουργεί ακόμα στην χώρα μας διαπιστευμένο εργαστήριο ελέγχου οχημάτων μεταφοράς επικινδύνων εμπορευμάτων, για τη διενέργεια ελέγχων έγκρισης τύπου που προβλέπονται από τις διατάξεις του Π.Δ. 104/1999.

4. Το γεγονός ότι από την εφαρμογή της παρούσας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε :

#### Άρθρο 1

1. Ορίζουμε ως Φορείς διενέργειας των προβλεπόμενων, από τις διατάξεις του π.δ. 104/1999 όπως αυτό ισχύει κάθε φορά, δοκιμών σε μεμονωμένα οχήματα και νέους τύπους δεξαμενών μεταφοράς επικινδύνων εμπορευμάτων, για την έκδοση της αντίστοιχης έγκρισης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κεφ. ΙΔ της 29900/1977 (Β' 1318) απόφασης του Υπουργού Συγκοινωνιών που προστέθηκε με την 76389/3344/00/2001 (Β' 254) απόφαση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών.

α. Το Εργαστήριο Δυναμικής και Κατασκευών του Το-

μέα Μηχ/κών Κατασκευών και Αυτομάτου Ελέγχου του ΕΜΠ.

β. Το Εργαστήριο Εργαλειομηχανών Διαμορφωτικής Μηχανολογίας του Τμήματος Μηχανολόγων του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

γ. Το Εργαστήριο Γενικής Χημικής Τεχνολογίας του Τμήματος Χημικών Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

δ. Το Εργαστήριο Τεχνολογίας και Αντοχής Υλικών του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

2. Τα αποτελέσματα των δοκιμών καταγράφονται σε πρακτικά δοκιμών που είναι σύμφωνα κατά περίπτωση με τα υποδείγματα του παραρτήματος της προαναφερόμενης Υπουργικής Απόφασης, υπογράφονται από το Δ/ντή του Εργαστηρίου και από ειδικό εμπειρογνώμονα που θα προταθεί από το αντίστοιχο Πανεπιστημιακό Τμήμα και θα εγκριθεί από το ΥΜΕ.

Επιπρόσθετα στα πρακτικά αναφέρονται όλες οι δοκιμές που πραγματοποιούνται καθώς και τα αποτελέσματά τους.

3. Τα οριζόμενα με την παρούσα Εργαστήρια πρέπει να "πιστοποιηθούν" σύμφωνα με τις διαδικασίες του Εθνικού Συμβουλίου Διαπίστευσης ( ΕΣΥΔ ), που συστήθηκε με τον ν. 2231/1994 (Α' 139) "Σύσταση και λειτουργία Ελληνικού Ινστιτούτου Μετρολογίας, Εθνικού Συμβουλίου Διαπίστευσης και άλλες διατάξεις", για τη διεξαγωγή των προαναφερόμενων δοκιμών, να συμμορφώνονται με την κάθε φορά ισχύουσα Ελληνική και Κοινοτική νομοθεσία, και να παρακολουθούν δια του επιστημονικού υπευθύνου του Εργαστηρίου, όλες τις διεθνείς εξελίξεις αναφορικά με την εφαρμογή του ADR, για τις οποίες υποχρεούται στη συνέχεια να ενημερώνει δωρεάν και τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΜΕ.

4. Για χρονικό διάστημα ενός ( 1 ) έτους από την ημερομηνία που το ΕΣΥΔ θα είναι σε θέση να χορηγήσει τις εν λόγω διαπιστεύσεις και τουλάχιστον για ένα έτος από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης, γίνονται προσωρινά αντ' αυτών δεκτές βεβαιώσεις του υπεύθυνου Δ/ντή του Εργαστηρίου περί της επάρκειας του εργαστηρίου για την διενέργεια των δοκιμών που προβλέπονται στο Π.Δ. 104/99 όπως αυτό κάθε φορά ισχύει.

#### Άρθρο 2

1. Από την δημοσίευση της παρούσας καταργείται η αριθμ. 88548/3675/95 (Β' 995) απόφασή μας.

2. Η ισχύς της απόφασης αυτής αρχίζει από την δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 22 Αυγούστου 2001

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΧΡΙΣΤΟΣ ΒΕΡΕΛΗΣ

Αριθ. 19414/Ε

(4)

Αναπροσαρμογή συνολικού χρόνου μετάδοσης συνδρομητικών ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών υπηρεσιών.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΤΥΠΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ

Έχοντας υπόψη :

1. Το άρθρο 7 παρ. 3 του Ν. 2644/1998 "για τη παροχή



02006801005048008



8989

# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 680

10 Μαΐου 2004

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

#### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Σύσταση επταμελούς ομάδας εργασίας στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης..... 1
- Τροποποίηση της απόφασης με αρ. πρωτ. 158346/ΕΥΣΑΠΠ214, όπως τροποποιήθηκε με τις υπ' αρ. 80209/ΕΥΣΑΠΠ1773 και την υπ' αρ. 6143/ΕΥΣΑΠΠ210 τροποποιήσεις, Συγκρότησης της Επιτροπής Παρακολούθησης του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης 2000 - 2006 σύμφωνα με το άρθρο 14 παρ. 3 του Ν. 2860/2000 ..... 2
- Τροποποίηση της υπ' αριθ. 9925/ΔΠΛ274/Φ19Α/30/5/03 απόφασης του Υφυπουργού Ανάπτυξης «Συγκρότηση Γνωμοδοτικής Επιτροπής για την εξέταση θεμάτων υλοποίησης των ενταγμένων έργων στην δράση "Επιχειρείτε Ηλεκτρονικά" του Μέτρου 3.2 του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Κοινωνία της Πληροφορίας"..... 3
- Τροποποίηση της υπ' αριθ. 1146/ΔΠΛ16/Φ19Β/20.1.2004 απόφασης του Υφυπουργού Ανάπτυξης «Συγκρότηση επιτροπών αξιολόγησης και γνωμάτευσης των προς ένταξη έργων στην δράση «Επιχειρείτε Ηλεκτρονικά» Β' Κύκλου του Μέτρου 3.2 του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας» ..... 4
- Συμπλήρωση της με αριθμό Κ2-1573/6.2.2004 απόφασης με θέμα «Ορισμός Ημερησίων Αθλητικών Εφημερίδων Α' εξαμήνου 2004» ..... 5
- Συμπλήρωση και τροποποίηση της αριθμ. ΣΤ5/35235/16.4.2004 Υπουργικής απόφασης «Μεταβίβαση δικαιώματος υπογραφής "Με εντολή Υπουργού" στο Γενικό Γραμματέα, στους Ειδικούς Γραμματείς και στους Προϊσταμένους Γενικών Διευθύνσεων, Διευθύνσεων και Τμημάτων της Κ.Υ. του ΥΠ.Ε.Π.Θ.»..... 6
- Συμπλήρωση της αριθμ. 72411/3149/00/2001 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει «Ορισμός Φορέων ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών κατασκευής οχημάτων και δεξαμενών μεταφοράς επικινδύνων υλικών» (Β' 1133)..... 7

### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Αριθ. 1416 (1)  
Σύσταση επταμελούς ομάδας εργασίας στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

- Έχοντας υπόψη:
1. Τις διατάξεις:
    - α. Του άρθρου 18 παρ. 18 του Ν. 2503/1997 «Διοίκηση, οργάνωση, στελέχωση της Περιφέρειας, ρύθμιση θεμάτων για την τοπική αυτοδιοίκηση και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 107 τ. Α).
    - β. Του άρθρου 16 του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (ΦΕΚ 137 τ. Α).
    - γ. Του άρθρου 27 του Ν. 2081/1992 (ΦΕΚ 152 τ. Α) με το οποίο προστέθηκε άρθρο 29α στο Ν. 1558/1985, όπως τελικά αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 2469/1997 (ΦΕΚ 38 τ. Α).
    - δ. Του άρθρου 6 του Ν. 3013/2002 (ΦΕΚ 102 τ. Α) «Αναβάθμιση Πολιτικής Προστασίας και άλλες διατάξεις», σύμφωνα με τις οποίες αποστολή της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας είναι μεταξύ άλλων και ο συντονισμός όλων των δράσεων πρόληψης των καταστροφών.
  2. Το γεγονός ότι η έκδοση του χάρτη πρόβλεψης κινδύνου πυρκαγιών αποτελεί στρατηγικό εργαλείο προληπτικού σχεδιασμού, οργάνωσης και ετοιμότητας των εμπλεκόμενων φορέων.
  3. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας προκαλείται δαπάνη σε βάρος των εγγεγραμμένων πιστώσεων στον ΚΑΕ 0515 του προϋπολογισμού εξόδων της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας οικονομικού έτους 2004, αποφασίζουμε:
    - Συνιστούμε στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης επταμελή (7) μελή Ομάδα Εργασίας διάρκειας πέντε (5) μηνών, συγκροτούμενη από υπαλλήλους δημοσίων υπηρεσιών και φορέων του ευρύτερου δημόσιου τομέα, καθώς και ιδιώτες με ειδικές γνώσεις, επιστημονική κατάρτιση και πείρα σε θέματα σχετικά με το έργο της Ομάδας.

8994

**ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ)**

57. Θέματα οργάνωσης και λειτουργίας σχολικών βιβλιοθηκών.

58. Έγκριση μαθητικών εκδρομών για το εσωτερικό, κατά παρέκκλιση των κειμένων διατάξεων.

59. Χορήγηση άδειας για διεξαγωγή επιστημονικών ερευνών και μελετών σε σχολεία.

60. Έγκριση συμμετοχής σχολείων σε εκδηλώσεις, διενέργεια εράνων, ομιλίες και λοιπές εκδηλώσεις.

61. Έγκριση εγγραφής σε σχολεία Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης.

62. Χορήγηση άδειας ίδρυσης, άδειας χρήσης προσωπικής και άρση άδειας ίδρυσης σε Φροντιστήρια.

63. Έγκριση επίσκεψης προσώπων και φορέων στα σχολεία.

64. Χορήγηση άδειας ανατροφής παιδιού Ελλήνων εκπαιδευτικών των ξένων σχολείων.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 6 Μαΐου 2004

ΥΠΟΥΡΓΟΣ

**ΜΑΡΙΕΤΤΑ ΓΙΑΝΝΑΚΟΥ**

Αριθ. οικ. 25420/1334

(7)

Συμπλήρωση της αριθμ. 72411/3149/00/2001 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει «Ορισμός Φορέων ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών κατασκευής οχημάτων και δεξαμενών μεταφοράς επικινδύνων υλικών» (Β' 1133).

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ**

**ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Εχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α. Του άρθρου 84 του ΚΟΚ που κυρώθηκε με τον Ν. 2696/1999 (Α' 57).

β. Των άρθρων 3, 8, 9 και της προσθήκης Β.2 του Π.Δ. 104/1999 (Α' 113) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 94/55/ΕΚ της 21ης Νοεμβρίου 1994 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων» όπως τροποποιήθηκαν και συμπληρώθηκαν με την κοινή υπουργική απόφαση Φ2/21099/1700/2000 (Β' 509/2000) «Τροποποίηση του ΠΔ 104/99 "Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 94/55 της 21ης Νοεμβρίου 1994 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων" σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 96/86/ΕΚ/».

γ. Της παρ. 2β του άρθρου 45 του Ν. 2773/1999 (Α' 286) «Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας - Ρύθ-

μιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις».

δ. Του Ν. 1741/1987 (Α' 225) «Κύρωση Ευρωπαϊκής Συμφωνίας για τη Διεθνή Οδική Μεταφορά Επικινδύνων Εμπορευμάτων (ADR) που υπογράφηκε στη Γενεύη την 30η Σεπτεμβρίου 1957» και ειδικότερα τις παραγράφους 4 και 5 του Παραρτήματος Β1α αυτού.

ε. Του άρθρου 29 του Ν. 1558/1985 (Α' 137) «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά όργανα», όπως τούτο προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) «Ρυθμίσεις θεμάτων αρμοδιότητας του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών και άλλες διατάξεις» και αντικαταστάθηκε με την παρ. 2α του άρθρου 1 του Ν. 2469/1997 (Α' 38) «Περιορισμός και βελτίωση της αποτελεσματικότητας των κρατικών δαπανών και άλλες διατάξεις».

στ. Του Κεφ. ΙΔ της ΣΤ-29900/1977 (Β' 1318) απόφασης του Υπουργού Συγκοινωνιών που προστέθηκε με την 76389/3344/00/21.2.2001 (Β' 254) απόφαση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών «Συμπλήρωση και τροποποίηση της αριθμ. ΣΤ-29900/77 (Β' 1318/77) απόφασης του Υπουργού Συγκοινωνιών περί της διαδικασίας εκδόσεως των εγκρίσεων, για κυκλοφορία στην Ελλάδα αυτοκινήτων οχημάτων».

2. Το από 22.12.2003 έγγραφο του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Μηχανικής του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών με το οποίο δηλώνεται η δυνατότητα εκ μέρους του επιθεωρήσεων και έκδοσης των σχετικών πιστοποιητικών ελέγχου για το όχημα και την υπερκατασκευή (δεξαμενή) σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 104/1999.

3. Το γεγονός ότι στην χώρα μας τα εργαστήρια ελέγχου οχημάτων μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων, για τη διενέργεια ελέγχων έγκρισης τύπου που προβλέπονται από τις διατάξεις του Π.Δ. 104/1999 δεν επαρκούν.

4. Το γεγονός ότι από την εφαρμογή της παρούσας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Συμπληρώνουμε την παράγραφο 1 του άρθρου 1 της αριθμ. 72411/3149/00/22.8.2001 απόφασης, όπως ισχύει με το στοιχείο ε, που έχει ως εξής:

«ε. Το Εργαστήριο Τεχνικής Μηχανικής και Ταλαντώσεων του Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών».

Η ισχύς της απόφασης αυτής αρχίζει από την δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 30 Απριλίου 2004

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

**ΜΙΧΑΗΛΣ Κ. ΛΙΑΠΗΣ**



02008472706030008



# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 847

27 Ιουνίου 2003

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

#### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Καθορισμός μηνιαίας αποζημίωσης του Αντιπροέδρου του Διοικητικού Συμβουλίου του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων (Ε.Ο.Φ.) .....	1
Υπερωριακή απασχόληση υπαλλήλων του Οργανισμού Τουριστικής Εκπαίδευσης & Κατάρτισης Β' εξαμήνου 2003 .....	2
Σύσταση Ομάδας εργασίας στο Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, για τη μελέτη ανάπτυξης και εφαρμογής συστήματος διαχείρισης παραπόνων και υποδείξεων πολιτών και υπαλλήλων αυτού .....	3
Ανάθεση καθηκόντων σε θέση ειδικού συνεργάτη Δήμου Αροανίας .....	4
Καθορισμός ελάχιστου βάθους αυλακώσεων των ελαστικών ορισμένων κατηγοριών αυτοκινήτων .....	5
Αναπροσαρμογή χρηματικών προστίμων του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας .....	6
Παροχή λουτροθεραπείας κατά τη λουτρική περίοδο του έτους 2003 .....	7

#### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

31.12.2002 αυξήθηκε κατά 3,4% (τρία και τέσσερα δέκατα τοις εκατό).

4. Την 50060/ 13559/5.9.2002 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών «Ανάθεση αρμοδιοτήτων του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών στον Υφυπουργό Μεταφορών και Επικοινωνιών».

4. Το γεγονός ότι από την εφαρμογή της παρούσας απόφασης δεν προκαλείται επιπλέον δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

1. Αναπροσαρμόζουμε, όπως υποχρεωτικά προβλέπεται από την παραγρ. 4 του άρθρου 104 του ΚΟΚ, τα προβλεπόμενα από τις διατάξεις του Ν. 2696/99 (Α'57) «Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας», όπως ισχύει, χρηματικά πρόστιμα όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΡΟΣΤΙΜΟ ΠΟΥ ΟΡΙΖΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΙΣΧΥΟΝΤΑ ΚΟΚ (Σε ΕΥΡΩ)	ΠΡΟΣΤΙΜΟ ΠΟΥ ΟΡΙΖΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ (Σε ΕΥΡΩ)
1174,00 (Διοικητικό πρόστιμο)	1252,50 (Διοικητικό πρόστιμο)
587,00	624,50
157,00	167,00
146,50	156,00
78,00	83,00
73,50	78,00
61,50	65,50
32,50 (Διοικητικό πρόστιμο)	34,50 (Διοικητικό πρόστιμο)
14,50 (Διοικητικό πρόστιμο)	15,50 (Διοικητικό πρόστιμο)

2. Η ισχύς της απόφασης αρχίζει ένα μήνα μετά τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 13 Ιουνίου 2003

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΣΤΡΑΤΑΚΗΣ

Αριθ. 35876/3817

(6)

Αναπροσαρμογή χρηματικών προστίμων  
του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας.

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις της παραγράφου 4 του άρθρου 104 του Ν.2696/99 (Α'57) «Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας».

2. Την από τον Ιανουάριο 2002, ανακοίνωση της Γενικής Γραμματείας της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος με την οποία ανακοινώθηκε ότι ο Γενικός Δείκτης Τιμών Καταναλωτή για την περίοδο από 1.1.2001 έως 31.12.2001 αυξήθηκε κατά 3,0% (τρία τοις εκατό).

3. Την, από τον Ιανουάριο 2003, ανακοίνωση της Γενικής Γραμματείας της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος με την οποία ανακοινώθηκε ότι ο Γενικός Δείκτης Τιμών Καταναλωτή για την περίοδο από 1.1.2002 έως

νικό ή τοπικό περιορισμό (άρθρο 20 παρ. 3 στοιχείο β') και με το δικαίωμα να θέσουν υπό κράτηση τον καταδικασμένο (άρθρο 20 παρ. 2). Το δικαίωμα αυτό δεν το έχουν οι υπάλληλοι των Κρατών - Μελών τα οποία, δυνάμει της παρ. 8 του ίδιου άρθρου, έχουν αποκλείσει ολικά την εφαρμογή του.

#### Ελληνική Δημοκρατία

Οι υπάλληλοι Κράτους - Μέλους που συνεχίζουν καταδίωξη στην Ελληνική Επικρατία, η οποία άρχισε σύμφωνα με το άρθρο 20 παρ. 1, οφείλουν, κατ' εφαρμογή του άρθρου 20 παρ. 3:

α) να παρουσιασθούν στο αρμόδιο τελωνείο του σημείου εισόδου και να το ενημερώσουν για τη διενεργούμενη καταδίωξη,

β) να σταματήσουν την καταδίωξη και να παραδώσουν όλα τα στοιχεία στην αρμόδια τελωνειακή αρχή το αργότερο δύο ώρες από την άφιξή τους στο σημείο εισόδου της Ελληνικής Επικρατίας ή σε χρονικό διάστημα που θα καθορισθεί με διμερείς διαπραγματεύσεις, προκειμένου να συνεχισθεί η καταδίωξη από τις ελληνικές αρχές σύμφωνα με τη Σύμβαση.

Το δικαίωμα αυτό δεν παρέχεται στα Κράτη - Μέλη που αποκλείουν ολικά την εφαρμογή του άρθρου 20, σύμφωνα με δήλωση που προβλέπεται στην παρ. 8 του εν λόγω άρθρου.

Ως αρμόδια τελωνειακή αρχή για την παράδοση των στοιχείων και την οργάνωση της καταδίωξης ορίζεται η Γενική Διεύθυνση Τελωνείων και ΕΦΚ - Διεύθυνση 33η Ελέγχου Τελωνείων.

**N. υπ' αριθμ. 2773/22.12.99 (Α' 286). Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας - Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις.**

#### Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Εκδίδομε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

##### Άρθρο 1

Η παραγωγή, η μεταφορά, η διανομή και η προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας στην ελληνική επικράτεια διενεργούνται σύμφωνα με τους κανόνες του νόμου αυτού. Οι σχετικές υπηρεσίες και δραστηριότητες είναι κοινής ωφέλειας.

##### Άρθρο 2 Ορισμοί

Για την εφαρμογή του νόμου αυτού:

Απόκλιση Παραγωγής - Ζήτησης, είναι η διαφορά σε κιλοβατώρες (Kwh) μεταξύ της ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας με την οποία ορισμένη εγκατάσταση κατόχου άδειας παραγωγής ή προμήθειας τροφοδότησε το Σύστημα και της ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκε από Πελάτες του, σε δεδομένη χρονική περίοδο.

Δημόσιος Τομέας, είναι αυτός που ορίζεται με την παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 2190/1994 (ΦΕΚ 28 Α').

Διασύνδεση, είναι οι γραμμές, οι εγκαταστάσεις και

οι μετρητές που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας μέσω του Συστήματος από ή προς την ελληνική επικράτεια.

Δίκτυο, είναι το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού (Δ.Ε.Η.) που είναι εγκατεστημένο στην ελληνική επικράτεια, το οποίο αποτελείται από γραμμές μέσης και χαμηλής τάσης και εγκαταστάσεις διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και από γραμμές και εγκαταστάσεις υψηλής τάσης που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο αυτό.

Δραστηριότητα Ηλεκτρικής Ενέργειας, είναι καθεμία από τις επιχειρηματικές δραστηριότητες παραγωγής, μεταφοράς, διανομής ή προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας.

Επικουρικές Υπηρεσίες, είναι οι αναγκαίες υπηρεσίες για τη λειτουργία του Συστήματος ή του Δικτύου και ιδίως η παροχή αέργου ισχύος, η ρύθμιση της συχνότητας και η παρακολούθηση της διακύμανσης φορτίου.

Επιλέγων Πελάτης, είναι το πρόσωπο που έχει δικαίωμα επιλογής προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας την οποία χρησιμοποιεί για δική του αποκλειστικώς χρήση.

Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, είναι τα νησιά της ελληνικής επικράτειας, των οποίων το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας δεν συνδέεται με το Σύστημα και το δίκτυο διανομής της ηπειρωτικής χώρας.

Μη Επιλέγων Πελάτης, είναι το πρόσωπο που δεν έχει δικαίωμα επιλογής προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας και χρησιμοποιεί την ηλεκτρική ενέργεια για δική του αποκλειστικώς χρήση.

Οριακή Τιμή Συστήματος, είναι η πιο υψηλή προσφερόμενα τιμή παραγωγής του ενεργού ισχύος που εντάσσεται στο Σύστημα σε δεδομένη χρονική περίοδο.

Πελάτες, είναι οι Επιλέγοντες Πελάτες και οι Μη Επιλέγοντες Πελάτες.

Προμήθεια, είναι η πώληση ηλεκτρικής ενέργειας στους Πελάτες. Συμπεριλαμβάνεται η εισαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από έναν Επιλέγοντα Πελάτη για δική του αποκλειστικώς χρήση.

Ολοκληρωμένη Επιχείρηση Ηλεκτρικής Ενέργειας, είναι η επιχείρηση που είναι καθέτως ή οριζοντίως ολοκληρωμένη.

Καθέτως Ολοκληρωμένη Επιχείρηση, είναι η επιχείρηση που ασκεί δύο τουλάχιστον από τις δραστηριότητες: παραγωγής, μεταφοράς, διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

Οριζοντίως Ολοκληρωμένη Επιχείρηση είναι η επιχείρηση που ασκεί μια τουλάχιστον από τις δραστηριότητες παραγωγής ή μεταφοράς ή διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και άλλη δραστηριότητα άσχετη με την ηλεκτρική ενέργεια.

Σύστημα, είναι οι γραμμές υψηλής τάσης, οι εγκατεστημένες στην ελληνική επικράτεια διασυνδέσεις και όλες οι εγκαταστάσεις, εξοπλισμός και εγκαταστάσεις ελέγχου που απαιτούνται για την ομαλή, ασφαλή και αδιάλειπτη διακίνηση ηλεκτρικής ενέργειας από έναν σταθμό παραγωγής σε έναν υποσταθμό, από έναν υποσταθμό σε έναν άλλο ή προς ή από οποιαδήποτε διασύνδεση. Στο Σύστημα δεν περιλαμβάνονται οι εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, οι γραμμές και εγκαταστάσεις υψηλής τάσης που έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο, καθώς και το Δίκτυο των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών.

Αυτοπαραγωγός, είναι ο παραγωγός, ο οποίος παράγει ηλεκτρική ενέργεια κυρίως για δική του χρήση.

κό κεφάλαιο, την αύξηση και τη μείωση του μετοχικού κεφαλαίου, την έκδοση των μετοχών και των προσωρινών τίτλων, τα δικαιώματα των μετόχων, τη σύγκληση, τη συγκρότηση, τη λειτουργία και τις αρμοδιότητες της Γενικής Συνέλευσης και του Διοικητικού Συμβουλίου, τους ελεγκτές, την εταιρική χρήση, τη διανομή των κερδών, τις ετήσιες οικονομικές καταστάσεις, τη λύση και την εκκαθάρισή της, την πρώτη εταιρική χρήση, το πρώτο διοικητικό συμβούλιο, τους, τακτικό και αναπληρωματικό, ελεγκτές, όπως και κάθε άλλο σχετικό θέμα που προβλέπεται από την κείμενη για τις ανώνυμες εταιρίες νομοθεσία.

3. Σε οποιαδήποτε περίπτωση η συμμετοχή του Ελληνικού Δημοσίου στο εκάστοτε μετοχικό κεφάλαιο της εταιρίας δεν μπορεί να είναι κατώτερη του πενήντα ένα τοις εκατό (51%) των μετά ψήφου μετοχών της εταιρίας μετά την κάθε αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου.

4. Οι αιρετοί εκπρόσωποι των εργαζομένων της Δ.Ε.Η. στο Διοικητικό Συμβούλιο της επιχείρησης μπορούν να πραγματοποιούν μία μόνο θητεία. Ως τέτοια θεωρείται και αυτή που διανύθηκε ή άρχισε πριν τη θέση σε ισχύ του παρόντος νόμου.

#### Άρθρο 44 Λοιπές διατάξεις

1. α. Η πρώτη πρόταση του εδαφίου β' της παρ. 5 του άρθρου 11 του Καταστατικού της Δημόσιας Επιχείρησης Αερίου Α.Ε., που έχει ιδρυθεί με την από 25.11.1998 κοινή απόφαση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης (ΦΕΚ 1215 Β' /27.11.1998), τροποποιείται ως εξής:

«β. Σε περίπτωση που εκλείψει για οποιονδήποτε λόγο ο Διευθύνων Σύμβουλος, χρέη Διευθύνοντος Συμβούλου εκτελεί προσωρινά ο Πρόεδρος ή μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου που ορίζεται με απόφασή του μέχρι την επιλογή νέου Διευθύνοντος Συμβούλου κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 15 του παρόντος καταστατικού».

β. Η παρ. 9 του άρθρου 13 του παραπάνω καταστατικού της Δ.Ε.Π.Α. Α.Ε. αντικαθίσταται ως εξής:

«9. Τον πρόεδρο απόντα ή κωλύμενο αναπληρώνει ο αντιπρόεδρος και αυτόν ο διευθύνων σύμβουλος ή μέλος του διοικητικού συμβουλίου που ορίζεται από αυτό».

2. Οι εισφορές σε είδος των εταιριών διανομής αερίου ως ιδρυτικών μετόχων των εταιριών παροχής αερίου εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής του άρθρου 9 του κ.ν. 2190/1920, όπως ισχύει.

#### Άρθρο 45 Χρήση φυσικού αερίου για την κίνηση οχημάτων

α) Το άρθρο 6 του ν. 1108/1980 (ΦΕΚ 304 Α') αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Επιτρέπεται, υπό τις προϋποθέσεις της επόμενης παραγράφου, η χρησιμοποίηση υγραερίου (LPG) ή πεπιεσμένου φιλικότερου προς το περιβάλλον έναντι των συμβατικών καυσίμων που χρησιμοποιούνται σήμερα (βενζίνη, πετρέλαιο) για την κίνηση αυτοκινήτων οχημάτων.

2. Με αποφάσεις του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών ρυθμίζονται:

α. οι τεχνικές προδιαγραφές του ειδικού εξοπλισμού

με τον οποίο καθίσταται δυνατή η χρησιμοποίηση υγραερίου (LPG) ή πεπιεσμένου φυσικού αερίου (CNG) ή άλλου εναλλακτικού καυσίμου για την κίνηση αυτοκινήτων οχημάτων και οι όροι και προϋποθέσεις ελέγχου και ασφαλούς κυκλοφορίας αυτών και

β. οι τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής οχημάτων μεταφοράς υγραερίου, πεπιεσμένου φυσικού αερίου, ή άλλων εναλλακτικών καυσίμων προς εξυπηρέτηση των εγκαταστάσεων διανομής του υγραερίου, του πεπιεσμένου φυσικού αερίου ή των άλλων εναλλακτικών καυσίμων και οι όροι και προϋποθέσεις ελέγχου ασφαλούς κυκλοφορίας και λειτουργίας αυτών.

3. Μέχρι την έκδοση των ανωτέρω αποφάσεων, εξακολουθούν να ισχύουν:

α. Το π.δ. 219/1981 (ΦΕΚ 64 Α') «Περί καθορισμού τεχνικών όρων και προϋποθέσεων υγραεριοκίνησης των αυτοκινήτων οχημάτων εν γένει ως και περί των όρων και προϋποθέσεων ελέγχου και ασφαλούς κυκλοφορίας αυτών». Όπου στο ανωτέρω προεδρικό διάταγμα αναφέρεται το ν.δ. 3100/1954 (ΦΕΚ 254 Α') εννοείται ο ν. 1575/1985 (ΦΕΚ 207 Α') «τεχνικές προδιαγραφές για τη μελέτη, κατασκευή, εξοπλισμό και έλεγχο βυτιοφόρων αυτοκινήτων μεταφοράς υγραερίου», όπως ισχύει.

β) Ο τίτλος και οι παρ. 1 και 2 του άρθρου 1 του ν.δ. 511/1970 (ΦΕΚ 91 Α') αντικαθίστανται ως εξής:

«Περί ιδρύσεως και λειτουργίας  
πρατηρίων καυσίμων,  
σταθμών αυτοκινήτων, πλυντηρίων και λιπαντήρων  
αυτοκινήτων και περί κυκλοφοριακής συνδέσεως  
εγκαταστάσεων μετά των οδών».

1. Επιτρέπεται η χορήγηση αδειών ίδρυσης και λειτουργίας πρατηρίων καυσίμων, πάσης φύσεως σταθμών αυτοκινήτων, πλυντηρίων και λιπαντήρων αυτοκινήτων σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 2 του παρόντος άρθρου.

2. Με προεδρικά διατάγματα που εκδίδονται με πρόταση των Υπουργών Οικονομικών, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Μεταφορών και Επικοινωνιών, καθορίζονται τα αρμόδια όργανα, οι όροι και οι προϋποθέσεις ίδρυσης και λειτουργίας πρατηρίων καυσίμων, πάσης φύσεως σταθμών αυτοκινήτων, πλυντηρίων και λιπαντήρων αυτοκινήτων κειμένων εντός και εκτός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων, καθώς και οι όροι και προϋποθέσεις για την κυκλοφοριακή σύνδεση των ανωτέρω εγκαταστάσεων ή επιχειρήσεων με εθνικές, επαρχιακές, δημοτικές και κοινοτικές οδούς.»

γ) Με απόφαση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών καθορίζονται τα αρμόδια όργανα, οι όροι και προϋποθέσεις για τη χορήγηση αδειών ίδρυσης και λειτουργίας πρατηρίων πεπιεσμένου φυσικού αερίου (CNG) για πιλοτικές εφαρμογές.

δ) Καταργείται η διάταξη του άρθρου 7 του ν. 1108/1980.

#### Άρθρο 46 Μείωση του Ε.Φ.Κ. στο πετρέλαιο για ηλεκτροπαραγωγή

1. α. Στο πρώτο εδάφιο της παρ. 2 του άρθρου 23 του ν. 2127/1993 (ΦΕΚ 48 Α') προστίθεται περίπτωση ε' ως εξής:



# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 36

19 Ιανουαρίου 1996

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

#### ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Προκαθορισμός τιμών αποζημίωσης από τον ΕΛ.Γ.Α γεωργικών προϊόντων εσοδείας 1995 -1996 .....	1
Καθορισμός ύψους επιχορήγησης του ΟΕΔΒ για το 1996 .....	2
Καθορισμός ύψους επιχορήγησης της ΣΕΛΕΤΕ για το 1996 .....	3
Μέτρα τάξης κατά της Επίσημες Τελετές και Εορτές στο Μητροπολιτικό Ναό Αθηνών .....	4
Εγκριση κυκλοφορίας των αντλιών - διανομέων υγρών καυσίμων GILBARCOσειράς ADVANTAGEμοντέλα Β.00, Β01, Β02, Β03, Β10, Β11, Β12 και Β13 ..	5
Καθορισμός του τέλους διαδρομής από 1ης Ιανουαρίου 1996 .....	6
Σύσταση ίδιου Νομικού Προσώπου στην Κοινότητα Καλυθιών Επαρχίας Ρόδου, Νομού Δωδεκανήσου με την επωνυμία «Σχολική Επιτροπή 2/θέσιου και 1/θέσιου Νηπιαγωγείου Καλυθιών» .....	7
Εγκριση τροποποίησης Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας (Ο.Ε.Υ.) της κοινότητας Πολιτικών Ν. Εύβοιας .....	8
Ψήφισμα Ο.Ε.Υ. Κοινότητας Δάφνης Ν. Ηλείας .....	9

#### ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. 420 246 (1)

Προκαθορισμός τιμών αποζημίωσης από τον ΕΛ.Γ.Α γεωργικών προϊόντων εσοδείας 1995 -1996.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις των άρθρων 3 και 17 του Ν. 1790/88.
2. Τις διατάξεις του εδαφίου γ της παραγρ. 2 του άρθρου 23 του Κανονισμού Ασφάλισης Φυτικής Παραγωγής.
3. Την απόφαση αριθμ. 97/20.11.1995 του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΛ.Γ.Α. αποφασίζουμε:
  1. Προκαθορίζουμε ως κατωτέρω τις τιμές αποζημίωσης από τον ΕΛ.Γ.Α. για τα γεωργικά προϊόντα εσοδείας 1995 - 1996 των οποίων η καλλιεργητική περίοδος ή η ασφαλιστική κάλυψη αρχίζει μετά το μήνα Σεπτέμβριο 1995.

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΡΟΪΟΝ 1995 - 1996	ΤΙΜΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΚΓ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΚΑΛ/ΓΕΙΑΣ			
Β02003	Βίκος σανός	42,2	
Β02004	Βίκος χλωράς νομής	13,7	
Β02010	Βίκος χλωράς λίπανσης	3.270,0	δρχ./στρεμ.
Β03003	Βρώμη σανός	33,8	
Β03004	Βρώμη χλωράς νομής	10,6	
Β07003	Κριθή σανός	33,8	
Β07004	Κριθή χλωράς νομής	10,6	
Β08000	Κουκιά κτηνοτροφικά καρπός	106,0	
Β08001	Κουκιά κτηνοτροφικά σποροπαραγωγής	106,0	
Β08003	Κουκιά κτηνοτροφικά σανός	35,9	
Β08010	Κουκιά κτηνοτροφικά Χλωράς λίπανσης	3.270,0	δρχ./στρεμ.
Β09003	Λαθούρι σανός	41,0	



νήτων των Επισήμων προσώπων, των υπηρεσιακών οκινήτων των Ενόπλων Δυνάμεων και Σωμάτων Ασφαλείας, καθώς και όσων κατέχουν ειδική άδεια της Αστυνομικής Αρχής.

Κατά τις αναφερόμενες στην προηγούμενη παράγραφο ώρες επιτρέπεται η κυκλοφορία των πεζών μόνο στο δρόμο και πίσω από την παράταξη των ενόπλων Τμημάτων και της αστυνομικής ζώνης.

Με προφορική εντολή του επικεφαλής αξιωματικού οριζόμενων για την τήρηση της τάξης αστυνομικών γαμμένων μπορεί να ρυθμίζεται η κυκλοφορία πεζών και ημιάτων, καθώς και να υποδεικνύεται η θέση που πρέπει καταλαμβάνουν οι πολίτες κατά τις παρελάσεις και τη διέλευση του Επιταφίου.

5. Στις ανωτέρω απαγορεύσεις δεν υπόκεινται οι εκκλινοί του ελληνικού και ξένου Τύπου και οι φωτορεπορτάζ, οι οποίοι υποχρεούνται να φέρουν μαζί τους και επιδεικνύουν στα αστυνομικά όργανα τα ειδικά δελτία ιδιότητάς τους.

6. Κατά την περιφορά του Επιταφίου απαγορεύεται η είσοδος στο γύρω απ' αυτόν περικλειόμενο από την Αστυνομική και Στρατιωτική δύναμη χώρο, εξαιρουμένων των Επισήμων προσώπων, των Ιερωμένων και των λοιπών στην υπηρεσία του ναού προσώπων.

7. Απαγορεύεται η καταστροφή, βλάβη ή άρση των συρμάτων, σχοινιών ή άλλων μέσων που τίθενται από την αστυνομική Αρχή για τη συγκράτηση του πλήθους και την εξασφάλιση της ευταξίας.

#### Άρθρο 2

Απαγορεύσεις εντός του Μητροπολιτικού Ναού

1. Από τη λήξη της λειτουργίας και μέχρι πέρατος της ορολογίας απαγορεύεται η παραμονή οποιουδήποτε προσώπου, που δε συμπεριλαμβάνεται στο σχετικό επίσημο πρόγραμμα, στο σημείο εκείνο του Μητροπολιτικού Ναού, που είναι καθορισμένο για την παραμονή των επισήμων προσώπων. Κατά την ιερή ακολουθία του Επιταφίου καθορίζεται ειδικός εντός του ως άνω Ναού για τα επίσημα πρόσωπα χώρος, κατόπιν κοινής συνεννόησης της Εκκλησιαστικής και Αστυνομικής Αρχής.

2. Απαγορεύεται η έξοδος των εκκλησιαζομένων από την κύρια πύλη του Μητροπολιτικού Ναού. Η έξοδος αυτών επιτρέπεται μόνο από τις παράπλευρες θύρες του Ναού, υπό τη προϋπόθεση ότι δεν παρεμποδίζεται, καθ' οιονδήποτε τρόπο, η έξοδος του Επιταφίου και των επισήμων προσώπων.

#### Άρθρο 3

Υποχρεώσεις καταστηματαρχών ιδιοκτητών ή μισθωτών οικιών και διαμερισμάτων προς άρση εμποδίων

Οι καταστηματαρχές, οι ιδιοκτήτες ή μισθωτές οικιών και διαμερισμάτων, των οποίων τα καταστήματα, οι οικίες και τα διαμερίσματα βρίσκονται επί των οδών και πλατειών, κατά μήκος των οποίων παρατάσσονται και παρελάζουν ένοπλα Τμήματα, υποχρεούνται όπως απομακρύνουν από τις προωνές, τουλάχιστον ώρες, των αναφερομένων στο άρθρο 1 παρ. 1 της παρούσας ημερών, κάθε υφιστάμενο εμπόδιο προ των καταστημάτων, οικιών ή διαμερισμάτων (τραπέζια, καθίσματα κ.λπ.), σύμμορφούμενοι

#### Άρθρο 4

Κυρώσεις

Οι παραβάτες της παρούσας δίκονται και τιμωρούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 12 παρ. 6 του Ν. 1481/1984, εφόσον από άλλη διάταξη δεν τιμωρούνται βαρύτερα.

#### Άρθρο 5

Καταργούμενες διατάξεις

Από την έναρξη ισχύος της παρούσας καταργείται το ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ' της υπ' αριθ. 4/71 (Β' 992) Αστυνομικής Διάταξης της πρώην Αστυνομικής Διεύθυνσης Αθηνών.

#### Άρθρο 6

Ισχύς

1. Η παρούσα ισχύει στη περιφέρεια αρμοδιότητας της Διεύθυνσης Αστυνομίας Αθηνών, από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

2. Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 2 Ιανουαρίου 1996

Ο Διευθυντής

Ταξίαρχος Ι. ΓΚΟΓΚΟΖΩΤΟΣ

Αριθ. 586

(5)

Έγκριση κυκλοφορίας των αντλιών - διανομένων υγρών καυσίμων GILBARCOσειράς ADVANTAGEμοντέλα Β.00, Β01, Β02, Β03, Β10, Β11, Β12 και Β13.

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν.1558/85 "Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα" (ΦΕΚ 185/τ.Α/26.7.85).

2. Τις διατάξεις του Π.Δ.397/88 "Οργανισμός του Υπουργείου Εμπορίου" (ΦΕΚ 137/τ.Α/25.8.88).

3. Τις διατάξεις του Π.Δ.524/88 "Περί Κωδικοποίησης εις ενιαίο κείμενο των ισχυουσών διατάξεων των αναφερομένων εις την εισαγωγήν εν Ελλάδι του Διεθνούς Συστήματος Μέτρων και Σταθμών".

4. Το άρθρο 28 της Υπουργικής Απόφασης Φ3 - 2587/78 "Περί Κωδικοποίησης αποφάσεων επί των Μέτρων και Σταθμών" (ΦΕΚ 70/τ.Β/26.1.79) όπως τροποποιήθηκε με την Υπουργική Απόφαση Β1 - 15073/86 (ΦΕΚ 864/τ.Β/4.12.86).

5. Την Β3 - 362/24.12.93 Απόφαση του Υφυπουργού Εμπορίου "Εξουσιοδότηση για υπογραφή εγγράφων κ.λ.π."

6. Την με αριθ. Φ2 - 439/27.4.1993 με αύξοντα αριθμό 536 Απόφαση έγκρισης κυκλοφορίας αντλιών - διανομένων υγρών καυσίμων GILBARCOσειράς ADVANTAGE.

7. Την από 10.11.95 αίτηση της "ΠΟΛΙΤΗΣ ΕΠΕ" (Αγγελ. Χατζημηχάλη αριθ.4 TK 105.58 - Αθήνα), αποφασίζουμε:

1. Εγκρίνουμε την κυκλοφορία στην Ελλάδα των ηλεκτρονικών αντλιών - διανομένων παροχής υγρών καυσίμων GILBARCOσειράς ADVANTAGE και με δυνατότητα PRE-

Β13.

Τις ανωτέρω αντλίες κατασκευάζει ο Αμερικανός οίκος GILBARCO INC και αντιπροσωπεύονται στην Ελλάδα από την εταιρεία "ΠΟΛΙΤΗΣ ΕΠΕ" (Αγγελ. Χατζημιχάλη αριθ.4 ΤΚ 105.58 - Αθήνα).

2. Χαρακτηριστικά στοιχεία των Ηλεκτρονικών αντλιών - διανομικών παροχής υγρών καυσίμων GILBARCOσειράς ADVANTAGE.

Μοντέλα:

B00: Διανομέας ενός προϊόντος με καταγραφικό μιας πλευράς ενός ακροσωληνίου παροχής 40 L/MIN και δυνατότητα PRESET.

B01: Διανομέας δύο προϊόντων με καταγραφικό μιας πλευράς δύο ακροσωληνίων παροχής 40 L/MIN και δυνατότητα PRESET.

B02: Διανομέας δύο προϊόντων με καταγραφικό μιας πλευράς δύο ακροσωληνίων παροχής 40 L/MIN και δυνατότητα PRESET.

B03: Διανομέας δύο προϊόντων με καταγραφικό στις δύο πλευρές δύο ακροσωληνίων παροχής 40 L/MIN και δυνατότητα PRESET.

B10: Αντλία ενός προϊόντος με καταγραφικό μιας πλευράς, ενός ακροσωληνίου παροχής 40 L/MIN και δυνατότητα PRESET.

B11: Αντλία ενός προϊόντος με καταγραφικό στις δύο πλευρές, δύο ακροσωληνίων παροχής 40 L/MIN και δυνατότητα PRESET.

B12: Αντλία δύο προϊόντων με καταγραφικό μιάς πλευράς, δύο ακροσωληνίων παροχής 40 L/MIN και δυνατότητα PRESET.

B13: Αντλία δύο προϊόντων με καταγραφικό στις δύο πλευρές, δύο ακροσωληνίων παροχής 40 L/MIN και δυνατότητα PRESET.

3. Οι αντλίες - διανομείς πρέπει να σφραγίζονται στα σημεία ρύθμισης της ακρίβειας του ογκομετρητή, σύμφωνα με το άρθρο 391 της Α.Δ.14/89.

Για την εξακρίβωση της ταυτότητας των αντλιών - διανομικών στους ελέγχους που γίνονται από τα αρμόδια όργανα πρέπει να αναγράφονται επί αυτών σε σημείο που να διακρίνονται καλά οι ενδείξεις:

α. Ο οίκος κατασκευής.

β. Η ονομασία και ο τύπος των αντλιών - διανομικών.

γ. Η μονάδα μετρήσεως ήτοι: λίτρο.

δ. Ο αριθμός εγκρίσεως κυκλοφορίας στην Ελλάδα ήτοι: Φ2 - 1464/95/3.1.1996 Υπουργείου Εμπορίου.

ε. Η νομιμοποίηση της κυκλοφορίας των αντλιών - διανομικών αυτών γίνεται με την επικόλληση από την Αρμόδια Αρχή των σημάτων του Αρχικού και Περιοδικού Ελέγχου Μέτρων και Σταθμών σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

6. Η έγκριση αυτή μπορεί να ανακληθεί με απόφασή μας εφόσον διαπιστωθεί από την Αρμόδια Αρχή, ότι δεν πληρούνται οι νόμιμες προϋποθέσεις και απαιτήσεις, ύστερα από αιτιολογημένη εισήγηση της Υπηρεσίας μας.

7. Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της

Αθήνα, 3 Ιανουαρίου 1996

Με εντολή Υπουργού  
Ο Διευθυντής κ.α.α.  
ΠΑΝ. ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ

Αριθ. Δ11/Γ/1563/696

Καθορισμός του τέλους διαδρομής από 1ης Ιανουαρίου 1996. (6)

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τον Νόμο 1815/88 περί κυρώσεως του Κώδικα Αεροπορικού Δικαίου και ειδικότερα τα άρθρα 189 και 192.

2. Τις διατάξεις του Ν.Δ. 714/70 περί Οργανώσεως της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας και ειδικότερα τα άρθρα 15 και 22, όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε μεταγενέστερα με το Νόμο 1340/83.

3. Τις διατάξεις του Π.Δ. 56/1989 περί οργανισμού της ΥΠΑ του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών.

4. Τον Νόμο 1776/88 «Κύρωση της Διεθνούς Σύμβασης EUROCONTROL σχετικής με την ασφάλεια της Αεροναυτιλίας του 1960 όπως τροποποιήθηκε με το πρωτόκολλο των Βρυξελλών του 1981 και της πολυμερούς Συμφωνίας σχετικής με τα τέλη διαδρομής του 1981», και ειδικότερα το άρθρο III 1λ του πρωτοκόλλου, και το άρθρο 2 1λ του ενιαίου κειμένου και την Πολυμερή Συμφωνία σχετική με τα τέλη διαδρομής.

5. Τις αποφάσεις Αριθμ. 31 και 32 της 11.12.95 της Διευρυμένης Μόνιμης Επιτροπής (ENLARGED COMMISSION) του EUROCONTROL, σχετικά με τον καθορισμό των μονάδων εξυπηρέτησης UNITRATES, των υπερατλαντικών τιμολογίων TRANSATLANTIC TARIFFS, του ύψους του τόκου υπερημέριας από 1ης Ιανουαρίου 96.

6. Την απόφαση Δ11/Γ/54587/28442/30.12.94 περί καθορισμού του τέλους διαδρομής αεροσκαφών από 1ης Ιανουαρίου 1995.

7. Την απόφαση Δ3/Γ/54587/28442/30.12.94 περί πτήσεων αεροσκαφών εξαιρουμένων της υποχρέωσης καταβολής τέλους διαδρομής.

8. Από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

1. Καθορίζουμε την τιμή της μονάδος εξυπηρέτησης του τέλους διαδρομής αεροσκαφών σε πέντε χιλιάδες εξήντα δύο (5062) δραχμές, ποσό που αντιστοιχεί σε δέκα έξη ECU και εβδομήντα εκατοστά του ECU (16,70) με ιστιμία 1 ECU = 303,116 δρχ.

α. Η τιμή αυτή περιλαμβάνει:

Την εθνική μονάδα εξυπηρέτησης (NATIONAL UNIT RATE) που ανέρχεται σε τέσσερις χιλιάδες εννιακόσιες πενήντα εννέα δρχ. (4.990), ποσό που αντιστοιχεί σε δέκα έξη ECU και τριάντα έξη εκατοστά του ECU (16,36) και

Την διοικητική μονάδα εξυπηρέτησης (ADMINISTRATIVE UNIT RATE) που ανέρχεται σε εκατόν τρεις δρχ. (103), ποσό που αντιστοιχεί σε τριάντα τέσσερα (34) εκατοστά του ECU.

β. Το τέλος διαδρομής επιβάλλεται σε κάθε αεροσκάφος που ιπτάται εντός του ΑΘΗΝΑΙ FIR/UIR έναντι:

# ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 652

27 Μαΐου 2003

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Τροποποίηση της Φ.800/3/710114/Σ.32/29.1.2003 (ΦΕΚ 131 Β') απόφασης ΥΕΘΑ περί «Καθορισμού Κόστους Χημικών Αναλύσεων που πραγματοποιούνται στο Χημείο Στρατού, Ναυτικού, Αεροπορίας και δεν εκτελούνται στο Γενικό Χημείο του Κράτους»... 1
- Τροποποίηση της 20956/1.10.2002 απόφασης της Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Β' 1320) «Συγκρότηση ειδικής νομοπαρασκευαστικής επιτροπής στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων»... 2
- Τροποποίηση/συμπλήρωση του Οργανισμού του Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»... 3
- Τροποποίηση και συμπλήρωση της απόφασης «Μεταβίβαση στους Γενικούς Γραμματείς, Γενικούς Διευθυντές, Διευθυντές και Τμηματάρχες της Εξουσίας να υπογράψουν με «Εντολή Υπουργού»... 4
- Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2002/50/ΕΚ της Επιτροπής της 6ης Ιουνίου 2002 για την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 1999/36/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση... 5
- Λειτουργία του ειδικού λογαριασμού 1% της παραγράφου 1α του άρθρου 13 του Ν. 2963/2001 (Α' 268)... 6
- Μεταβίβαση αρμοδιοτήτων και δικαιώματος υπογραφής στον Πρόεδρο της Επιτροπής Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων... 7
- Έγκριση Κανονισμού Σχολής Λιμενοφυλάκων (αρ. 65)... 8

### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Αριθ. Φ.800/22/710957/Σ.244 (1)
- Τροποποίηση της Φ.800/3/710114/Σ.32/29.1.2003 (ΦΕΚ 131 Β') απόφασης ΥΕΘΑ περί «Καθορισμού Κόστους Χημικών Αναλύσεων που πραγματοποιούνται στο Χημείο Στρατού, Ναυτικού, Αεροπορίας και δεν εκτελούνται στο Γενικό Χημείο του Κράτους».

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

- Έχοντας υπόψη τις διατάξεις:  
α. Των άρθρων 4, 9 και 55 του Ν.Δ. 721/70 «Περί Οικο-

νομικής Μερίμνης και Λογιστικού των Ενόπλων Δυνάμεων» (ΦΕΚ 251 Α').

β. Του άρθρου 29Α του Ν. 1558/85 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα (ΦΕΚ 137 Α') που προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92 (ΦΕΚ 154 Α'), όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 παρ. 2 του Ν. 2469/97 (ΦΕΚ 38 Α').

γ. Των άρθρων 49 παρ. 1, εδ. (α) παρ.8 και 69 παρ.8 του Π.Δ. 284/89 (ΦΕΚ 133 Α'), όπως η παράγραφος 8 του άρθρου 69 προστέθηκε με το άρθρο 31 του Π.Δ. 189/97 (ΦΕΚ Α' 155).

δ. Της 3002640/1552/6.2.2002 (ΦΕΚ 161 Β') Απόφασης Υφυπουργού Οικονομικών, «Καθορισμός της αποζημίωσης για την παροχή υπηρεσιών από το Γενικό Χημείο Κράτους προς οργανισμούς, επιχειρήσεις και ιδιώτες».

ε. Της Φ.820/315/300853/Σ.5283/16-10-01 Απόφαση ΥΕΘΑ «Περί καθορισμού εισφορών υπέρ του ΕΚΟΕΜΣ».

στ. Της Φ.951.8/1/01/26.6.2001 Απόφαση ΥΕΘΑ (ΦΕΚ Β'935) «Διοίκηση, Οργάνωση, Λειτουργία και Διαχείριση του Ειδικού Κλάδου Οικονομικής Ενίσχυσης Μερισματούχων MTN προερχόμενων από το Πολεμικό Ναυτικό (ΕΚΟΕΜΠΝ).

ζ. Της Φ.950.1/ΑΔ.933243/10.10.2001 Απόφαση ΥΕΘΑ (ΦΕΚ Β' 1417) «Διοίκηση, οργάνωση, λειτουργία και διαχείριση του Ειδικού Κλάδου Οικονομικής Ενίσχυσης Μερισματούχων ΜΤΑ (ΕΚΟΕΜΑ).

η. Της Φ.800/3/710114/Σ.32/29.1.2003 Απόφαση ΥΕΘΑ (ΦΕΚ Β' 131) «Καθορισμός κόστους χημικών αναλύσεων που πραγματοποιούνται στο Χημείο Στρατού, Ναυτικού, Αεροπορίας και δεν εκτελούνται στο Γενικό Χημείο του Κράτους».

θ. Της 29492/31.10.2001 (ΦΕΚ Β 1483) Κοινής Απόφασης Γρωθυπουργού και Υπουργού Εθνικής Άμυνας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων Υπουργού Εθνικής Άμυνας στους Υφυπουργούς Εθνικής Άμυνας», όπως αυτή τροποποιήθηκε με την 705/28.2.2002 κοινή Απόφαση (ΦΕΚ Β' 258).

ι. Την ανάγκη καθορισμού των τιμών κόστους Χημικών Αναλύσεων που πραγματοποιούνται στο Χημείο Στρατού και δεν εκτελούνται στο Γενικό Χημείο του Κράτους.

ια. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

#### Άρθρο 1

Η παράγραφος 2 του άρθρου 2 αντικαθίσταται ως εξής: Το αντίτιμο των παραπάνω αναλύσεων θα διατίθεται σε

πρόσβατο στα παρκαριστάκια του κερπύσιου πάρκου στην περιοχή των πύλων Δυνάμεων και επί ωφελεία των δικαιούχων Κλάδων».

**Άρθρο 2**

Κατά τα λοιπά ισχύει η Φ.800/3/710114/Σ.32/29.1.2003 (ΦΕΚ 131 Β') Απόφαση ΥΕΘΑ.

**Άρθρο 3**

Η παρούσα απόφαση ισχύει από την ημερομηνία δημοσίευσής της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 15 Μαΐου 2003

ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
**Α. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ**

Αριθ. 15666

(2)

Τροποποίηση της 20956/1.10.2002 απόφασης της Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Β' 1320) «Συγκρότηση ειδικής νομοπαρασκευαστικής επιτροπής στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων».

**Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,  
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 26 του Ν. 2508/1997 «Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις» (Α' 124),

2. Τις διατάξεις των άρθρων 27 του Ν. 2081 και 29Α του Ν. 1558/1985 και το γεγονός ότι από τις διατάξεις αυτής της απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

1. Το εδάφιο β της παραγράφου 3 της 20956/1.10.2002 απόφασης της Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Συγκρότηση ειδικής νομοπαρασκευαστικής επιτροπής στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων» (Β' 1320), αντικαθίσταται ως εξής:

«β, Ελένη Μαραβέγια, Δ.Ε. Δακτυλογράφων-Στενογράφων».

2. Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 14 Απριλίου 2003.

ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
**ΒΑΣΩ ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ**

Αριθ. Υ4α/22689 Γ.Π.

(3)

Τροποποίηση/συμπλήρωση του Οργανισμού του Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ».

**ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ -  
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ  
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ - ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Π. Δ/τος 87/86 (ΦΕΚ 32/Α/86).

3. Τις διατάξεις του Π. Δ/τος 93 (ΦΕΚ 70/Α/10.9.2000) «Οργανισμός του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας», όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το Π. Δ/γμα 299 (ΦΕΚ 240/Α/2000).

4. Τις διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 1 του Ν. 2469/97, ΦΕΚ 38/Α/97 και το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν θα προκληθεί δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

5. Την 1100383/1330/Α0006, (ΦΕΚ 1485/Β/31.10.2001) απόφαση ανάθεσης αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Οικονομικών.

6. Το 81 Π.Δ/γμα (ΦΕΚ 57/Α/02) «Συγχώνευση των Υπουργείων Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών στο Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών».

7. Την 3418, (ΦΕΚ 861/Β/2002) απόφαση ανάθεσης αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Υγείας και Πρόνοιας Έκτορα Νασιώκα, Ελπίδα Τσουρή και Δημήτριο Θάνο.

8. Την Δ1ΔΚ/Φ.1/2/22875 (ΦΕΚ 1480/Β/31.10.2001) Απόφαση ανάθεσης αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.

9. Το 37/28.11.2002 (θέμα 7ο) απόσπασμα πρακτικού του Δ.Σ. του Α' Πε.Σ.Υ. Αττικής, αποφασίζουμε:

Η Α3β/οικ. 13891 (ΦΕΚ 642/Β/90) κοινή Υπουργική Απόφαση «ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»», όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με τις Α3α/8018/92 (ΦΕΚ 540/Β/92), Υ4α/ 11551/95 (ΦΕΚ 180/Β/95), Υ4α/7668/95 (ΦΕΚ 1020/Β/95), Α1α/1215/2000 (ΦΕΚ 512/Β/2000), Υ4α/7396/2000 (ΦΕΚ 975/Β/2000), Υ4α/10420/00 (ΦΕΚ 308/Β/2001), Υ4α/47024/ 2001 (ΦΕΚ 314/Β/2002) και Υ4α/87680 (ΦΕΚ 1466/Β/2002) Αποφάσεις, τροποποιείται και συμπληρώνεται όπως παρακάτω:

Στο άρθρο 11 «Στελέχωση Ιατρικής Υπηρεσίας» στην κατηγορία ΠΕ, στον κλάδο ΠΕ Χημείας - Βιοχημείας καταργούνται τρεις (3) θέσεις και ο συγκεκριμένος κλάδος διαμορφώνεται ως εξής:

**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕ ΚΛΑΔΟΣ ΠΕ ΧΗΜΕΙΑΣ-ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ**  
Είκοσι τέσσερις (24) θέσεις.

Κατά τα λοιπά το τροποποιούμενο και συμπληρωμένο άρθρο παραμένει ως έχει.

Στο άρθρο 13 «Στελέχωση Διοικητικής Υπηρεσίας»

α) στην κατηγορία ΠΕ, στον κλάδο ΠΕ Μηχανικών καταργείται μία (1) θέση.

β) στην κατηγορία ΤΕ, στον κλάδο ΤΕ Οπτικών καταργείται μία (1) θέση και στον κλάδο ΤΕ Φυσιοθεραπευτών προστίθενται έντεκα (11) θέσεις.

γ) στην κατηγορία ΔΕ, στον κλάδο ΔΕ Ιερέων καταργούνται δύο (2) θέσεις με ταυτόχρονη κατάργηση του κλάδου και

δ) στην κατηγορία ΥΕ, στον κλάδο ΥΕ Εργατών καταργούνται έξι (6) θέσεις και οι συγκεκριμένοι κλάδοι διαμορφώνονται ως ακολούθως:

**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕ**  
**ΚΛΑΔΟΣ ΠΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  
Εννέα (9) θέσεις

Ο κλάδος αυτός περιλαμβάνει τις ειδικότητες: Μηχανολόγων - Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων - Μηχανικών, Ηλεκτρονικών - Μηχανικών, Αρχιτεκτόνων - Μηχανικών, Πολιτικών - Μηχανικών. Το ½ των θέσεων του κλάδου αυτού κατανέμεται στις ειδικότητες:

Η κατανομή των λοιπών θέσεων στις ειδικότητες γίνεται κάθε φορά με την απόφαση προκήρυξης αυτών.  
**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΕ ΚΛΑΔΟΣ ΤΕ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΩΝ**  
 Είκοσι μία (21) θέσεις  
**ΚΛΑΔΟΣ ΤΕ ΟΠΤΙΚΩΝ**  
 Μία (1) θέση  
**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΕ ΚΛΑΔΟΣ ΥΕ ΕΡΓΑΤΩΝ**  
 Δώδεκα (12) θέσεις  
 Κατά τα λοιπά το τροποποιούμενο και συμπληρώμενο άρθρο παραμένει ως έχει.  
 Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 16 Μαΐου 2003

ΟΙ ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΙ  
 ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜ. ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
 ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ  
**Γ. ΦΩΛΩΡΙΔΗΣ** **ΣΤ. ΜΠΕΝΟΣ**  
 ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
**ΕΚΤ. ΝΑΣΙΩΚΑΣ**

Αριθ. 239227

(4)

Τροποποίηση και συμπλήρωση της απόφασης «Μεταβίβαση στους Γενικούς Γραμματείς, Γενικούς Διευθυντές, Διευθυντές και Τμηματάρχες της Εξουσίας να υπογράφουν με «Εντολή Υπουργού».

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:
  - α. Των άρθρων 16, 25, 26 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 8 του Ν. 2026/92 και 29 του Ν. 1558/85 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (Α' 137).
  - β. Του άρθρου 81 του Ν. 1892/90 «Για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (Α' 101).
  - γ. Του Π.Δ. 402/88 «Οργανισμός του Υπουργείου Γεωργίας» (Α' 187) όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε μεταγενέστερα.
  - δ. Του Π.Δ. 356/90 «Σύσταση Γενικών Διευθύνσεων.....» (Α' 143), όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε μεταγενέστερα.
  - ε. Του Π.Δ. 388/2001 «Διορισμός Υπουργών, αναπληρωτή Υπουργού και Υφυπουργών» (Α' 254).
  - στ. Του άρθρου 27 του Ν. 2081/92 (Α' 154) το οποίο προστέθηκε το άρθρο 29 Α στο Ν. 1558/85 για τον έλεγχο των δαπανών που προκαλούν οικονομικές δικαιοδικές πράξεις, ως και το γεγονός ότι από την παρούσα απόφαση δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού.
  - ζ. Την 377083/30.11.90 Κοινή Υπουργική Απόφαση των Υπουργών Προεδρίας της Κυβέρνησης και Γεωργίας «Εξαίρεση διοικητικών πράξεων ή εγγράφων του Υπουργείου Γεωργίας από τον περιορισμό των υπογραφών της παρ.1 του άρθρου 81 του Ν. 1892/90» (Α' 961).
  - η. Την 353036/5.7.2000 απόφαση του Υπουργού Γεωργίας «Μεταβίβαση στους Γενικούς Γραμματείς, Γενικούς Διευθυντές, Διευθυντές και Τμηματάρχες του Υπουργείου

Γενικούς Γραμματείς, Γενικούς Διευθυντές, Διευθυντές και Τμηματάρχες του Υπουργείου Γεωργίας της εξουσίας να υπογράφουν με «Εντολή Υπουργού» όπως τροποποιήθηκε με την 334610/13.2.2001 (ΦΕΚ145Β) όμοια απόφαση, αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

16η «Έγκριση μετακίνησης για εκτέλεση υπηρεσίας στο εξωτερικό όλων των υπαλλήλων του Υπουργείου Γεωργίας υπογράφεται από τον Γενικό Γραμματέα».

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 15 Μαΐου 2003

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΡΥΣ**

Αριθ. 27120/1290

(5)

Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2002/50/ΕΚ της Επιτροπής της 6ης Ιουνίου 2002 για την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 1999/36/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση.

**ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ  
 ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ -  
 ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:
  - α. Των άρθρων 1 παρ. 1 και 3 σε συνδυασμό με τις διατάξεις του άρθρου 2 παρ. 1 περίπτ. (στ) του Ν. 1338/1983 (Α' 34) «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου», όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 1 του άρθρου 6 του Ν. 1440/1984 (Α' 70) «Συμμετοχή της Ελλάδος στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακος και Χάλυβος και του Οργανισμού ΕΥΡΑΤΟΜ» και του άρθρου 65 του Ν. 1892/1990 (Α' 101).
  - β. Του άρθρου 29α του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (Α' 137) που προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε από την παρ. 2α του άρθρου 1, του Ν. 2469/1997 (Α' 38).
  - γ. Του δευτέρου άρθρου του Ν. 2077/1992 (Α' 136) «Κύρωση της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση και των σχετικών πρωτοκόλλων και δηλώσεων που περιλαμβάνονται στην Τελική πράξη».
  - δ. Του άρθρου 5 του παρ. 11 του Ν. 2801/2000 (Α' 46) «Ρυθμίσεις θεμάτων του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών» και άλλες διατάξεις.
  - ε. Του Π.Δ. 104/1999 (Α' 113) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 94/55/ΕΚ της 21ης Νοεμβρίου 1994 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων».
  - στ. Του Π.Δ. 229/1986 «Σύσταση και Οργάνωση Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας» όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε από το Π.Δ. 396/1988 και το Π.Δ. 189/1995 (Α' 99) και του Π.Δ. 27/1996 (Α' 19) «Συγχώνευση των Υπουργείων Τουρισμού, Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας και Εμπορίου στο Υπουργείο Ανάπτυξης».

προϊόντων, των υγριών ή χημικών μπορεί να επικυλευσεί κινδύνους για τη ζωή του ανθρώπου και να καθορίζει τον τρόπο ελέγχου της εφαρμογής αυτών.

η. Το Ν. 2231/1994 «Σύσταση και λειτουργία του Ελληνικού Ινστιτούτου Μετρολογίας, Εθνικού Συμβουλίου Διαπίστευσης και άλλες διατάξεις» (Α' 139), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 8 του Ν. 2642/1998 (Α' 216).

2. Της κοινής υπουργικής απόφασης Φ2/21099/1700/2000 (Β' 509) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 96/86/ΕΚ της Επιτροπής της 13ης Δεκεμβρίου 1996 σχετικά με την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 94/55/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών όσον αφορά την οδική μεταφορά επικινδύνων εμπορευμάτων».

3. Της κοινής υπουργικής απόφασης Φ4.2/18960/1446/2001 (Β' 778) «Εναρμόνιση του Ελληνικού Δικαίου με την οδηγία 96/49/ΕΚ του Συμβουλίου της 23ης Ιουλίου 1996 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών - μελών σχετικά με τις σιδηροδρομικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων.....».

4. Της κοινής υπουργικής απόφασης 14132/618/20.11.2001 (Β' 1626) «Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 1999/36 του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 1999 σχετικά με τον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση όπως αυτή τροποποιήθηκε με νεώτερη οδηγία 2001/2/ΕΚ της Επιτροπής της 4ης Ιανουαρίου 2001 (παράρτημα V) για προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 1999/36/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση.

5. Των Υπουργικών Αποφάσεων :

5.1 Β/19338/1944/1987 «Χαλύβδινες φιάλες αερίου χωρίς συγκόλληση» σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 84/525/ΕΟΚ (Β' 624).

5.2 Β/19339/1945/1987 «Φιάλες αερίου χωρίς συγκόλληση κατασκευασμένες από κεκραμένο ή μη αλουμίνιο» σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 84/526/ΕΟΚ (Β' 624).

5.3 Β/19340/1946/1987 «Συγκολλητές φιάλες αερίου από μη κεκραμένο χάλυβα» σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 84/527/ΕΟΚ (Β' 639).

5.4 14165/Φ17.4/373/1993 «θέσπιση κανονισμού για την ασφαλή κατασκευή και κυκλοφορία δοχείων πίεσης και συσκευών αερίου» (Β' 673)

5.5 Β10451/929/1988 «Όροι ίδρυσης και λειτουργίας εμφιαλωτηρίων πεπιεσμένων αερίων ....» (Β' 370)

5.6 από 6 Μαΐου 1987 «Συσκευές πίεσης και μέθοδοι ελέγχου αυτών» σε συμμόρφωση με την οδηγία 76/767/ΕΟΚ (Β' 291)

5.7 16289/330/1999 (Β' 987) «Συμμόρφωση της Ελληνικής νομοθεσίας με την οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου 97/23/ΕΟΚ σχετικά με τον εξοπλισμό υπό πίεση».

6. Της 485/31.10.2001 (Β' 1484) Απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Ανάπτυξης «Περί ανάθεσης αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Ανάπτυξης Αλέξανδρο Καλαφάτη, Χρήστο Θεοδώρου και Δημήτριο Γεωργακόπουλο».

7. Την ανάγκη συμμόρφωσης της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 2002/50/ΕΚ της 6ης Ιουνίου 2002 για την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο

ο. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη για τον κρατικό προϋπολογισμό, αποφασίζουμε:

#### Άρθρο 1

Η κοινή υπουργική απόφαση 14132/618/20.11.2001 τροποποιείται ως εξής:

Στο παράρτημα ΙV τμήμα Ι, ενότητα Δ, σημείο 1 πρώτη πρόταση, σημείο 3.1 δεύτερο εδάφιο τρίτη περίπτωση και σημείο 3.2 πρώτο εδάφιο, η φράση «πιστοποιητικό εξέτασης ΕΚ τύπου» αντικαθίσταται από τη φράση «πιστοποιητικό ΕΚ εξέτασης τύπου ή πιστοποιητικό ΕΚ εξέτασης σχεδιασμού».

#### Άρθρο 2

Η παρούσα απόφαση ισχύει από την ημέρα της δημοσίευσής της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 8 Μαΐου 2003

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ      ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
**ΝΙΚΟΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ   ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ**  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
**ΧΡΙΣΤΟΣ ΒΕΡΕΛΗΣ**

Αριθ. Β/28590/2050

(6)

Λειτουργία του ειδικού λογαριασμού 1% της παραγράφου 1α του άρθρου 13 του Ν. 2963/2001 (Α' 268).

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ -  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη τις διατάξεις:

α) Της παραγράφου 1α και 3, του άρθρου 13 του Ν. 2963/2001 (Α' 268) «Οργάνωση και λειτουργία των δημοσίων επιβατικών μεταφορών με λεωφορεία, τεχνικός έλεγχος οχημάτων και ασφαλείας χερσαίων μεταφορών και άλλες διατάξεις».

β) Του άρθρου 29α του Ν. 1558/85 (Α' 137) «Κυβέρνηση και κυβερνητικά όργανα», όπως σε αυτό προστέθηκε το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε με την παράγραφο 2α του άρθρου 1 του Ν. 2469/1997 (Α' 125).

γ) Του Ν. 2771/1999 (Α' 280) «Περί ειδικών λογαριασμών και άλλες διατάξεις» και του Ν. 2362/1995 (Α' 247) «Περί Δημοσίου Λογιστικού κ.λ.π.».

δ) Της 2/8014/Α0024/7.3.2002 (Β' 327) απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών, «περί συστάσεως ειδικού λογαριασμού στο Ταχυδρομικό Ταμειστήριο, με κωδικό 400 για την εισφορά 1% της περιπτώσεως α της παραγράφου 1 του άρθρου 13 του Ν. 2963/2001».

ε) Της 1100383/1330/Α0006/31.10.2001 απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Οικονομικών «Καθορισμός αρμοδιοτήτων των Υφυπουργών Οικονομικών».

στ) Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

του συνόλου των ετησίων ακαθαρίστων εισπράξεών τους στο λογαριασμό που τηρείται στο Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο Ελλάδος, Ανώνυμη Τραπεζική Εταιρεία, με κωδικό αριθμό 400 και ο οποίος συστάθηκε με την απόφαση 2/8014/A0024/7.3.2002 (B'327) του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών.

2. Η εισφορά της παραγράφου 1α του άρθρου 13 του Ν. 2963/2001 (Α' 268) καταβάλλεται ανά τρίμηνο και το αργότερο εντός των επομένων τριών μηνών από την λήξη του, αρχής γενομένης από την 1η Ιανουαρίου 2002.

3. Για την καλύτερη λειτουργία και έλεγχο της καταβολής δημιουργείται στο Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο Ελλάδος, Ανώνυμη Τραπεζική Εταιρεία, κατάσταση καταθέσεων για κάθε συγκοινωνιακό φορέα χωριστά όπου καταγράφονται ανελλιπώς οι καταθέσεις του.

4. Στον λογαριασμό 400 του Ταχυδρομικού Ταμιευτηρίου Ελλάδος, Ανώνυμη Τραπεζική Εταιρεία, τηρούνται χωριστά οι εισφορές των Υπεραστικών ΚΤΕΛ και χωριστά οι εισφορές των Αστικών, ΔΕΑΣ Κω και ΡΟΔΑ Ρόδου.

#### Άρθρο 2

##### Διαδικασία διάθεσης και αξιοποίησης

Η διάθεση των χρηματικών ποσών που κατατίθενται στον ειδικό λογαριασμό "400" του Ταχυδρομικού Ταμιευτηρίου Ελλάδος, Ανώνυμη Τραπεζική Εταιρεία, γίνεται ως ακολούθως:

1. Με απόφαση του Υπουργού Μεταφορών & Επικοινωνιών, που εκδίδεται μέσα στο δεύτερο τρίμηνο του επομένου της κατάθεσης διαχειριστικού έτους, διατίθεται ποσοστό, τουλάχιστον ογδόντα τοις εκατό (80%) του συγκεντρωθέντος ποσού, για την οικονομική ενίσχυση των ασθενέστερων ΚΤΕΛ, το οποίο κατανέμεται σε κάθε ένα από αυτά. Η απόφαση αυτή εκδίδεται χωριστά για τα υπεραστικά ΚΤΕΛ και χωριστά για τους άλλους συγκοινωνιακούς φορείς (Αστικά ΚΤΕΛ, την ΔΕΑΣ Κω και τον ΡΟΔΑ) και διαθέτει τα συγκεντρωθέντα αντιστοίχως ποσά αναλυτικά για κάθε ασθενές ΚΤΕΛ.

2. Ποσοστό έως 20% του συγκεντρωθέντος ποσού, διατίθεται για την εκπόνηση μελετών και τη δημιουργία έργων εκσυγχρονισμού των συγκοινωνιακών φορέων. Για τέτοια έργα μπορεί να υποβάλλει μελέτη και η Πανελλήνια Ομοσπονδία Αυτοκινητιστών Υπεραστικών Λεωφορέων (ΠΟΑΥΣ) ή η Πανελλήνια Ομοσπονδία Εισπράξεων Αστικών Λεωφορέων (ΠΟΕΙΑΛ), προς το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών. Η έγκριση υλοποίησης της πρότασης γίνεται από τον Υπουργό Μεταφορών και Επικοινωνιών, μετά από επεξεργασία των υποβληθέντων στοιχείων και εισήγηση της αρμόδιας Διεύθυνσης του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών.

Ο έλεγχος των διαδικασιών ανάθεσης, παρακολούθησης και ολοκλήρωσης των έργων ή μελετών του λογαριασμού αυτού, διαπιστώνεται από επιτροπή που ορίζεται, κάθε φορά, με απόφαση του Γενικού Γραμματέα του Υπουργείου Μεταφορών & Επικοινωνιών.

Το ποσό αυτό θα διατίθεται σε δύο δόσεις, η πρώτη ως προκαταβολή, η οποία δεν θα υπερβαίνει το 50% του συνολικού ποσού της δαπάνης, και η δεύτερη μετά την ολοκλήρωση του έργου και μετά από βεβαίωση της ως άνω επιτροπής, περί ολοκλήρωσης του έργου ή της μελέτης.

γείται από τη Διεύθυνση Επιβατικών Μεταφορών του Υπουργείου Μεταφορών & Επικοινωνιών.

#### Άρθρο 3

##### Διαδικασία ελέγχου κατάθεσης της εισφοράς - κυρώσεις

1. Εντός του επόμενου μήνα από την λήξη της προθεσμίας της εκάστοτε καταβολής της εισφοράς από τους φορείς, η αρμόδια Διεύθυνση του Ταχυδρομικού Ταμιευτηρίου Ελλάδος, Ανώνυμη Τραπεζική Εταιρεία, υποβάλλει στη Διεύθυνση Επιβατικών Μεταφορών του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών τους συγκεντρωτικούς πίνακες με τα αντίστοιχα καταβληθέντα ποσά από τους υπόχρεους για καταβολή φορείς της παραγράφου 1 του άρθρου 1 της παρούσης, χωριστά για τα Υπεραστικά ΚΤΕΛ και χωριστά για τα Αστικά, τη ΔΕΑΣ Κω και τη ΡΟΔΑ Ρόδου.

2. Η υποβολή των καταστάσεων αυτών είναι υποχρεωτική για το Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο Ελλάδος, Ανώνυμη Τραπεζική Εταιρεία, και αποσκοπεί στον έλεγχο της καταβολής των εισφορών και την έναρξη των διαδικασιών βεβαίωσης των ποσών ως δημοσίων εσόδων σε περίπτωση μη καταβολής τους.

#### Άρθρο 4

##### Διαδικασία εκταμίευσης χρηματικών ποσών

1. Η εκταμίευση των χρηματικών ποσών από το λογαριασμό 400 του Ταχυδρομικού Ταμιευτηρίου Ελλάδος, Ανώνυμη Τραπεζική Εταιρεία, πραγματοποιείται από κάθε δικαιούχο μετά από προσκόμιση του σχετικού εγκριτικού εγγράφου του Υπουργού Μεταφορών & Επικοινωνιών, όπως προβλέπεται από την απόφαση, της παραγράφου 3 του άρθρου 13 του Ν. 2963/2001 (Α' 268).

2. Σε κάθε περίπτωση όλο το ποσό που εκταμιεύεται από τον τηρούμενο λογαριασμό 400, των Υπεραστικών και των Αστικών ΚΤΕΛ, της ΔΕΑΣ Κω και της ΡΟΔΑ Ρόδου, διατίθεται για την ενίσχυση των ασθενέστερων συγκοινωνιακών φορέων ή για έργα και μελέτες εκσυγχρονισμού τους.

3. Η πληρωμή των δικαιούχων διενεργείται με την έκδοση επιταγής στο όνομα τους. Για το σκοπό αυτό το Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο Ελλάδος, Ανώνυμη Τραπεζική Εταιρεία, εφοδιάζει τη Διεύθυνση Επιβατικών Μεταφορών του Υπουργείου Μεταφορών & Επικοινωνιών με σχετικό μπλοκ επιταγών. Οι επιταγές υπογράφονται από τον εκάστοτε Διευθυντή, προϊστάμενο της Διεύθυνσης Επιβατικών Μεταφορών, ή το νόμιμο αναπληρωτή του, δείγμα υπογραφής του οποίου κατατίθεται στο Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο Ελλάδος, Ανώνυμη Τραπεζική Εταιρεία.

#### Άρθρο 5

##### Μεταβατικές διατάξεις

Οι εισφορές των συγκοινωνιακών φορέων, του έτους 2002, κατατίθενται εντός τριάντα (30) ημερών από τη δημοσίευση της παρούσας.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΡΑΧΡΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΙΣΜΟΥ  
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΡΑΧΡΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΙΣΜΟΥ

Γ. ΦΩΛΩΡΙΔΗΣ

Χ. ΒΕΡΕΛΗΣ

Αριθ. ΕΔΑΑΠ/527 (7)

Μεταβίβαση αρμοδιοτήτων και δικαιώματος υπογραφής στον Πρόεδρο της Επιτροπής Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων.

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
 ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α. Του άρθρου 29 του Ν. 1558/85 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (Α' 137) καθώς και του άρθρου 29α αυτού, όπως το τελευταίο τροποποιήθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92(Α' 154) και αντικαταστάθηκε με την παρ. 2α του άρθρου 1 του Ν. 2469/97(Α' 38).

β. Του Ν. 2912/2001 «Περί προσαρμογής στις διατάξεις της Οδηγίας 94/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου για θέσπιση βασικών αρχών που διέπουν τις έρευνες ατυχημάτων και συμβάντων Πολιτικής Αεροπορίας» (Α' 94).

γ. Του άρθρου 81 του Ν. 1892/90 «Για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (Α' 101).

δ. Του Ν. 1941/91 «Εκσυγχρονισμός της οργάνωσης και λειτουργίας της Δημόσιας Διοίκησης, αναβάθμιση του προσωπικού της και άλλες συναφείς διατάξεις» (Α' 50) και ειδικότερα την παρ. 4 του άρθρου 7.

2. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσης απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού.

3. Την ανάγκη διασφάλισης της αποκέντρωσης καθώς και της ευέλικτης, εύρυθμης και αποτελεσματικής λειτουργίας της Επιτροπής Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων (ΕΔΑΑΠ), αποφασίζουμε:

Μεταβιβάζουμε στον Πρόεδρο της Επιτροπής Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων το δικαίωμα να υπογράφει «Με εντολή Υπουργού» αποφάσεις, έγγραφα, εντολές ή άλλες οικονομικές πράξεις με τις οποίες ασκούνται αρμοδιότητες που αναφέρονται :

1. Στην υπογραφή συμβάσεων με Διεθνείς και Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς εκτέλεση της κυβερνητικής πολιτικής στα πλαίσια της πρόληψης και διερεύνησης αεροπορικών ατυχημάτων και συμβάντων και την εν γένει προώθηση της ασφάλειας των πτήσεων στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της.

2. Σε πράξεις έγκρισης προγραμματισμένων και εκτάκτων μετακινήσεων εκτός έδρας στο εσωτερικό καθώς και στο εξωτερικό των μελών της Επιτροπής, του Προϊσταμένου της Μονάδας, των Διερευνητών και των τεχνικών συμβούλων και του προσωπικού της Μονάδας για εκτέλεση υπηρεσίας.

3. Σε θέματα εκπαίδευσης, μετεκπαίδευσης και επιμόρφωσης υπαλλήλων της Μονάδας.

4. Σε πράξεις εγκρίσεων για διοργάνωση στη χώρα μας διεθνών συνεδρίων και εκδηλώσεων συναφών με την πρόσληψη και διερεύνηση των αεροπορικών ατυχημάτων και συμβάντων και την εν γένει προώθηση της ασφάλειας των πτήσεων στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της Επιτροπής.

οίων επενδύσεων μέχρι του ποσού των 200.000 Ευρώ.

7. Σε αποφάσεις καταλογισμού και ανάκλησης καταλογισμού δαπανών μέχρι του ποσού των 200.000 Ευρώ.

8. Σε αποφάσεις έγκρισης δαπανών σε βάρος του ειδικού λογαριασμού του Ν. 2912/01 μέχρι του ποσού των 200.000 Ευρώ.

9. Σε αποφάσεις προκήρυξης μειοδοτικών διαγωνισμών, αποφάσεις κατακύρωσης αποτελεσμάτων ή συνέχισης του διαγωνισμού, η απευθείας ανάθεση, ανακοίνωση των αποτελεσμάτων διαγωνισμού, υπογραφή σύμβασης, αποφάσεις κήρυξης εκπτώτου, ή παραλαβής με έκπτωση τιμής ή επιβολής προστίμου ή άλλων κυρώσεων ή αποκλεισμού προμηθευτού από συγκεκριμένη προμήθεια ή από τις προμήθειες, καθώς και άλλης πράξη πο αφορά σε προμήθειες υλικού εξοπλισμού ή εξοπλισμο συντήρησης ή εκτέλεσης εργασιών ή υπηρεσιών μέχρι του ποσού των 200.000 Ευρώ.

10. Στην παράταση προθεσμιών πληρωμής, εφόσον συντρέχουν αποδεδειγμένα εξαιρετικοί λόγοι, ιδίως ανωτερας βίας.

Η ισχύς της παρούσης απόφασης αρχίζει από συγκροτήσεως της Επιτροπής Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων (ΕΔΑΑΠ).

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 10 Δεκεμβρίου 2002

ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
**ΧΡΙΣΤΟΣ ΒΕΡΕΛΗΣ**

Αριθ. 1235.4/16/03

(8)

Έγκριση Κανονισμού Σχολής Λιμενοφυλάκων (αρ. 65).

**Ο ΑΡΧΗΓΟΣ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Την παράγραφο 5 του άρθρου 7 του Ν. 3079/2002 Κύρωση του Κώδικα του Προσωπικού Λιμενικού Σώματος (ΦΕΚΑ 311/2002).

2. Την 1230/24/03/16.5.2003 πρόταση του ΥΕΝ/ΔΠΟΕΚ.

3. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της Απόφασης αυτής προκαλείται δαπάνη σε βάρος του προϋπολογισμού του ΥΕΝ οικονομικού έτους 2003 ύψους 700,20 EURO που όμως θα καλυφθεί από τις πιστώσεις του ΥΕΝ (ΚΑΕ 41/110/0517).

4. Για τα επόμενα οικονομικά έτη το ανωτέρω ποσό θα καλυφθεί από την εγγραφή των πιστώσεων στους αντίστοιχους ΚΑΕ του τακτικού προϋπολογισμού του ΥΕΝ, αποφασίζουμε:

Εγκρίνουμε τον 65/16.5.2003 Κανονισμό Σχολής Λιμενοφυλάκων «Τροποποίηση - συμπλήρωση του με αριθμό 63/12.6.2000 Κανονισμού Σχολής Λιμενοφυλάκων» ως εξής:

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΧΟΛΗΣ ΛΙΜΕΝΟΦΥΛΑΚΩΝ  
 ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ 65**

«Τροποποίηση - συμπλήρωση του με αριθμό 63/12-6-2000 «Κανονισμός Σχολής Λιμενοφυλάκων».



1. Η διάρκεια εκπαίδευσης των Δοκίμων Λιμενοφυλάκων (Λ/Φ) στη Σχολή είναι εξαμήνη (ή 134 εργάσιμων ημερών) συμπεριλαμβανομένης της πενθήμερης περιόδου προπαιδείωσης που υφίστανται οι Δόκιμοι μετά την κατάταξή τους. Η διάρκεια αυτή χωρίζεται σε δύο περιόδους εκπαίδευσης, τη Α' και Β' ως εξής:

2. Η Α' περίοδος ορίζεται ως περίοδος εκπαίδευσης του συνόλου των Δοκίμων Λ/Φ (Ανδρών - Γυναικών) σε «ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ», είναι διάρκειας τεσσάρων (4) μηνών (ή 90 εργάσιμων ημερών), συμπεριλαμβανομένου του χρόνου της προπαιδείωσης και των εξετάσεων στα μαθήματα με βαθμό της περιόδου αυτής. Η έναρξη εκπαίδευσης της περιόδου αυτής γίνεται αμέσως μετά την προπαιδείωση».

2. Στην παράγραφο 2 περ. II του άρθρου 33 μετά το μάθημα «16. ΠΕΖΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ» προστίθεται το μάθημα «17. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ Λ.Σ.».

3. Στο «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'» του Κανονισμού Σχολής Λ/Φ 63/12.6.2000:

α) μετά το μάθημα «16. ΠΕΖΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ» προστίθεται το μάθημα «17. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ Λ.Σ.» με ώρες διδασκαλίας 10. Οι με Α/Α 17 και 18 ενδείξεις αναριθμούνται σε 18 και 19 αντίστοιχα.

α) τα μαθήματα και οι ώρες διδασκαλίας στο τμήμα II προστίθεται «17. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ Λ.Σ. (ώρες 10)»:

1) Ίδρυση και λόγοι που επέβαλαν τη δημιουργία του Λ.Σ.

2) Εξέλιξη και φάσεις από τις οποίες πέρασε η ανάπτυξη του Λ.Σ. από την σύστασή του.

3) Η συμβολή του Λ.Σ. στην οικονομική ανάπτυξη και πρόοδο της χώρας και ειδικότερα στον ναυτιλιακό τομέα.

4) Φυσιognωμίες και προσωπικότητες του Λ.Σ. Δραστηριότητες και πρωτοβουλίες στελεχών του Λ.Σ. (συγγραφικό έργο κ.λπ).

Οι παράγραφοι 17 και 18 αναριθμούνται σε 18 και 19 αντίστοιχα.

Κατά τα λοιπά ισχύει ο με αριθμό 63/12.6.2000 Κανονισμός Σχολής Λιμενοφυλάκων όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η ισχύς του εγκρινόμενου, με την παρούσα, Κανονισμού αρχίζει από την ΜΓ Εκπαιδευτική σειρά Δοκίμων Λιμενοφυλάκων.

Η απόφαση αυτή και ο Κανονισμός να δημοσιευθούν στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Πειραιάς, 16 Μαΐου 2003

Ο Αρχηγός  
ΧΡ. ΔΕΛΗΜΙΧΑΛΗΣ

# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1626  
6 Δεκεμβρίου 2001

### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. 14132/618

Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 1999/36 του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 1999 σχετικά με τον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση όπως αυτή τροποποιήθηκε με νεώτερη οδηγία 2001/12/ΕΚ της Επιτροπής της 4ης Ιανουαρίου 2001 (παράρτημα V) για προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 1999/36/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση.

#### ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

#### ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη τις διατάξεις:

1. Των άρθρων 1 παρ. 1 και 3 σε συνδυασμό με τις διατάξεις του άρθρου 2 παρ. 1 περίπτ. (στ) του Ν. 1338/1983 (Α' 34) «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου», όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 1 του άρθρου 6 του Ν. 1440/1984 (Α' 70) «Συμμετοχή της Ελλάδος στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακος και Χάλυβος και του Οργανισμού ΕΥΡΑΤΟΜ» και του άρθρου 65 του Ν. 1892/1990 (Α' 101).
2. Του άρθρου 29Α του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (Α' 137), όπως αυτό προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε από το άρθρο 1, παρ.2α του Ν. 2469/1997 (Α' 38).
3. Του δευτέρου άρθρου του Ν. 2077/1992 (Α' 136) «Κύρωση της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση και των σχετικών πρωτοκόλλων και δηλώσεων που περιλαμβάνονται στην Τελική πράξη».
4. Του άρθρου 5 του παρ. 11 του Ν. 2801/2000 (Α' 46) «Ρυθμίσεις θεμάτων του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών» και άλλες διατάξεις.
5. Του Π.Δ. 104/1999 (Α' 113) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 94/55/ΕΚ της 21ης Νοεμβρίου 1994 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών - μελών σχετικά με τις οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων».
6. Της ΚΥΑ Φ2/21099/1700/2000 (Β' 509) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 96/86/ΕΚ της Επιτροπής της 13ης Δεκεμβρίου 1996 σχετικά με την προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 94/55/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με

την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών όσον αφορά την οδική μεταφορά επικινδύνων εμπορευμάτων».

7. Της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001 (Β' 778) «Εναρμόνιση του Ελληνικού Δικαίου με την οδηγία 96/49/ΕΚ του Συμβουλίου της 23ης Ιουλίου 1996 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών - μελών σχετικά με τις σιδηροδρομικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων.....»

8. Του Π.Δ. 229/1986 «Σύσταση και Οργάνωση Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας» όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε από το π.δ. 396/1988 και το Π.Δ. 189/1995 (Α' 99) και του Π.Δ. 27/1996 (Α' 19) «Συγχώνευση των Υπουργείων Τουρισμού, Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας και Εμπορίου στο Υπουργείο Ανάπτυξης».

9. Το άρθρο 22 του Ν. 1682/1987 «Μέσα και όργανα αναπτυξιακής πολιτικής και άλλες διατάξεις» (Β' 14), το οποίο εξουσιοδοτεί τον Υπουργό Βιομηχανίας να θεσπίζει κανονισμούς για την παραγωγή και διάθεση βιομηχανικών προϊόντων, των οποίων η χρήση μπορεί να προκαλέσει κινδύνους για τη ζωή του ανθρώπου και να καθορίζει τον τρόπο ελέγχου της εφαρμογής αυτών.

10. Το Ν. 2231/1994 «Σύσταση και λειτουργία του Ελληνικού Ινστιτούτου Μετρολογίας, Εθνικού Συμβουλίου Διαπίστευσης και άλλες διατάξεις» (Α' 139), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 8 του Ν. 2642/1998 (Α' 216)

11. Των Υπουργικών Αποφάσεων:

11.1 Β/19338/1944/1987 «Χαλύβδινες φιάλες αερίου χωρίς συγκόλληση» σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 84/525/ΕΟΚ (Β' 624).

11.2 Β/19339/1945/1987 «Φιάλες αερίου χωρίς συγκόλληση κατασκευασμένες από κεκραμένο ή μη αλουμίνιο» σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 84/526/ΕΟΚ (Β' 624).

11.3 Β/19340/1946/1987 «Συγκολλητές φιάλες αερίου από μη κεκραμένο χάλυβα» σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 84/527/ΕΟΚ (Β' 639).

11.4 14165/Φ17.4/373/1993 «Θέσπιση κανονισμού για την ασφαλή κατασκευή και κυκλοφορία δοχείων πίεσης και συσκευών αερίου» (Β' 673).

11.5 Β10451/929/1988 «Όροι (δρυσης και λειτουργίας εμφιαλωτηρίων πεπιεσμένων αερίων.....» (Β' 370).

11.6 από 6 Μαΐου 1987 «Συσκευές πίεσης και μέθοδοι ελέγχου αυτών» σε συμμόρφωση με την οδηγία 76/767/ΕΟΚ (Β' 291).

11.7 16289/330/1999 (Β' 987) «Συμμόρφωση της Ελληνικής νομοθεσίας με την οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινο-

ξης Αλέξανδρο Καλαφάτη, Χρήστο Θεοδώρου και Δημήτριο Γεωργακόπουλο».

13. Την Απόφαση της Επιτροπής της 25ης Ιανουαρίου 2001 σχετικά με την αναβολή για ορισμένους μεταφερόμενους εξοπλισμούς υπό πίεση, της ημερομηνίας θέσεως σε εφαρμογή της οδηγίας 1999/36/ΕΚ του Συμβουλίου [κοινοποιήθηκε υπό τον αριθμό Ε(2001)139].

14. Τα πρακτικά της 24ης συνεδρίασης της Νομοπαρασκευαστικής Επιτροπής και της 25ης συνεδρίασης υποομάδας της ίδιας Επιτροπής.

Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν προκύπτει δαπάνη για τον κρατικό προϋπολογισμό, αποφασίζουμε:

#### Άρθρο 1

##### Σκοπός - Πεδίο εφαρμογής

1. Σκοπός της παρούσας απόφασης είναι η προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την οδηγία του Συμβουλίου 1999/36/ΕΚ της 29ης Απριλίου 1999 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με «το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση» που δημοσιεύτηκε στην Ελληνική γλώσσα στην επίσημη εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων με αριθμ. L138 της 1-6-1999 (σελ. 20 έως και 56) όπως τροποποιήθηκε με την νεώτερη οδηγία 2001/2/ΕΚ της Επιτροπής της 4ης Ιανουαρίου 2001 για προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 1999/36/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση που δημοσιεύθηκε στην Ελληνική γλώσσα στην επίσημη εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων με αριθμ. L5 της 10.1.2001 (σελ. 4 έως και 5).

Η παρούσα απόφαση αποσκοπεί στο να αυξήσει την ασφάλεια του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση του εγκεκριμένου για την οδική και σιδηροδρομική μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων και στο να διασφαλίσει την ελεύθερη κυκλοφορία του εν λόγω εξοπλισμού στην Κοινότητα, συμπεριλαμβανομένων των πτυχών των σχετικών με τη διάθεση στην αγορά, την κατ' επανάληψη θέση σε λειτουργία και χρήση:

2. Η παρούσα απόφαση εφαρμόζεται:

α) όσον αφορά τη διάθεση στην αγορά, στο νέο μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση, όπως ορίζεται στο άρθρο 2

β) όσον αφορά την επαναξιολόγηση της συμμόρφωσης, στον ήδη υφιστάμενο εξοπλισμό υπό πίεση, όπως ορίζεται στο άρθρο 2, ο οποίος πληροί τις τεχνικές απαιτήσεις του π.δ. 104/1999 (εναρμόνιση της οδηγίας 94/55/ΕΚ) και της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001 (εναρμόνιση της οδηγίας 96/49/ΕΚ), όπως ισχύουν.

γ) όσον αφορά την κατ' επανάληψη χρήση και τον περιοδικό έλεγχο:

- στον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση που αναφέρεται στα στοιχεία α) και β),

- στις ήδη υφιστάμενες φιάλες αερίου οι οποίες φέρουν τη σήμανση συμμόρφωσης που προβλέπεται στις Υπουργικές Αποφάσεις Β/19338/1944/1987 (Β' 624), Β/19339/1945/1987 (Β' 624) και Β/19340/1946/1987 (Β' 639).

3. Ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση ο οποίος έχει διατεθεί στην αγορά πριν από την 1η Ιουλίου 2001 ή,

4. Ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση, ο οποίος χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων μεταξύ του εδάφους της Κοινότητας και του εδάφους τρίτων χωρών, που πραγματοποιείται σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 και το άρθρο 7 της οδηγίας 94/55/ΕΚ η οποία ενσωματώθηκε με το πδ 104/1999 (Α' 113) ή με το άρθρο 6 παράγραφος 1 και το άρθρο 7 παράγραφοι 1 και 2 της οδηγίας 96/49/ΕΚ η οποία ενσωματώθηκε με την ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001 (Β' 778), δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας.

#### Άρθρο 2 Ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας απόφασης, νοούνται ως:

1. «μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση» - κάθε δοχείο [κύλινδροι, σωλήνες, βαρέλια πίεσης, κρουγενικά δοχεία, δέσμες (πλάισια) κυλίνδρων, όπως ορίζονται στο παράρτημα Α του π.δ. 104/1999 (εναρμόνιση της οδηγίας 94/55/ΕΚ),

- κάθε δεξαμενή, συμπεριλαμβανομένων των αποσυναρμολογήσιμων, εμπορευματοκιβώτιο-δεξαμενή (κινητή δεξαμενή), δεξαμενή βυτιοφόρου βαγονιού, δεξαμενή ή δοχείο οχήματος- συστοιχίας ή βαγονιού- συστοιχίας, ή δεξαμενή οχήματος-δεξαμενής,

που χρησιμοποιείται για τη μεταφορά αερίου της κλάσεως 2 σύμφωνα με τα παραρτήματα του π.δ. 104/1999 και της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001, καθώς και για τη μεταφορά ορισμένων επικίνδυνων ουσιών άλλων κλάσεων, που μνημονεύονται στο παράρτημα Vί της παρούσας απόφασης, περιλαμβανομένων των στροφιγγών και των λοιπών εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά.

Εξαιρείται από αυτόν τον ορισμό, ο εξοπλισμός που διέπεται από τις γενικές προδιαγραφές εξαίρεσης οι οποίες ισχύουν για μικρές ποσότητες και για τις ιδιαίτερες περιπτώσεις που προβλέπονται στο παράρτημα Α' του π.δ. 104/1999 και στο παράρτημα της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001, καθώς και οι γεννήτριες αερολυμάτων (αριθμ. ΟΗΕ 1950), και οι φιάλες αερίου που χρησιμοποιούνται από τις αναπνευστικές συσκευές.

2. «σήμανση»: το σύμβολο που προβλέπεται στο άρθρο 10.

3. «διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης»: οι διαδικασίες που αναφέρονται στο παράρτημα IV τμήμα Ι.

4. «επαναξιολόγηση της συμμόρφωσης»: η διαδικασία που αποβλέπει στον, εκ των υστέρων και κατόπιν αιτήσεως του ιδιοκτήτη, του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του ή του κατόχου, έλεγχο της συμμόρφωσης προς τις οικείες διατάξεις των παραρτημάτων του π.δ. 104/99 και της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001, του ήδη υφιστάμενου μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση που έχει τεθεί σε λειτουργία πριν από την 1η Ιουλίου 2001 ή, στην περίπτωση του άρθρου 16, εντός δύο ετών από την ημερομηνία αυτή.

5. «κοινοποίημένος οργανισμός»: οργανισμός ελέγχου ο οποίος ορίζεται από την αρμόδια Υπηρεσία σύμφωνα με το άρθρο 8 και πληροί τα κριτήρια των παραρτημάτων Ι και ΙΙ.

### Άρθρο 3

Αξιολόγηση της συμμόρφωσης των νέων μεταφερόμενων εξοπλισμών υπό πίεση ενόψει της διάθεσής τους στην αγορά της Κοινότητας

1. Τα νέα δοχεία και οι νέες δεξαμενές πρέπει να πληρούν τις σχετικές διατάξεις του π.δ. 104/99 και της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001. Ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση που είναι σύμφωνος προς τις εν λόγω διατάξεις, πιστοποιείται από κοινοποιημένο οργανισμό και αποδεικνύεται αποκλειστικά με τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης που εκτίθενται στο παράρτημα IV τμήμα I και διευκρινίζονται στο παράρτημα V.

2. Οι νέες στρόφιγγες και τα άλλα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά πρέπει να ανταποκρίνονται στις σχετικές διατάξεις των παραρτημάτων του π.δ. 104/99 και της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001.

3. Οι στρόφιγγες και τα λοιπά εξαρτήματα τα οποία έχουν άμεση σχέση με την ασφάλεια του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση, ιδίως οι βαλβίδες ασφαλείας, οι στρόφιγγες πλήρωσης και κένωσης καθώς και οι στρόφιγγες των φιαλών, πρέπει να υποβάλλονται σε διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης επιπέδου (ίσου ή ανώτερου του επιπέδου του δοχείου ή της δεξαμενής επί των οποίων εγκαθίστανται).

Οι εν λόγω στρόφιγγες και τα λοιπά εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά μπορούν να υποβάλλονται σε διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης χωριστή από εκείνη που προβλέπεται για το δοχείο ή τη δεξαμενή.

4. Στην περίπτωση που το π.δ. 104/99 και η ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001 δεν περιέχουν λεπτομερείς τεχνικές διατάξεις για τις στρόφιγγες και τα εξαρτήματα που αναφέρονται στην παράγραφο 3, οι εν λόγω στρόφιγγες και εξαρτήματα πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της Υπουργικής Απόφασης 16289/330/1999 (Β' 987) και να υποβάλλονται, δυνάμει της ανωτέρω Υπουργικής απόφασης, σε διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης κατηγορίας II, III ή IV, όπως προβλέπεται στο άρθρο 10 της εν λόγω απόφασης, ανάλογα με την κατηγορία 1, 2 ή 3 που προβλέπει το παράρτημα V της παρούσας απόφασης, στην οποία ανήκει το δοχείο ή δεξαμενή.

5. Επιτρέπεται η διάθεση στην αγορά και η λειτουργία του αναφερόμενου στο άρθρο 1 παράγραφος 2 στοιχείο α) μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση, που είναι σύμφωνος προς την παρούσα απόφαση και φέρει τη σχετική σήμανση η οποία προβλέπεται στο άρθρο 10 παράγραφοι 1 και 2.

### Άρθρο 4

Αξιολόγηση της συμμόρφωσης των νέων μεταφερόμενων εξοπλισμών υπό πίεση ενόψει της διάθεσής τους στην εθνική αγορά

1. Κατά παρέκκλιση των διατάξεων του άρθρου 3, επιτρέπεται η διάθεσή στην αγορά, η μεταφορά και η θέση σε λειτουργία από χρήστες, δοχείων, περιλαμβανομένων των στρόφιγγων και των λοιπών εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά, τα οποία καλύπτονται από το άρθρο 1 παράγραφος 2 στοιχείο α) και των οποίων η

τύπος δεν μπορεί να φέρει τη σήμανση που ορίζεται στο άρθρο 10 παράγραφος 1.

3. Ο προκριθείς οργανισμός εργάζεται αποκλειστικά για την ομάδα στην οποία ανήκει.

4. Οι διαδικασίες που εφαρμόζονται σε περίπτωση αξιολόγησης της συμμόρφωσης από προκριθέντα οργανισμό, είναι οι ενότητες A1, Γ1, ΣΤ και Ζ, που περιγράφονται στο παράρτημα IV τμήμα I.

### Άρθρο 5

Επαναξιολόγηση της συμμόρφωσης των υφιστάμενων μεταφερόμενων εξοπλισμών υπό πίεση

1. Η συμμόρφωση του αναφερόμενου στο άρθρο 1 παράγραφος 2 στοιχείο β) μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τις σχετικές διατάξεις των παραρτημάτων του π.δ. 104/99 και της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001, πιστοποιείται από κοινοποιημένο οργανισμό, σύμφωνα με τη διαδικασία επαναξιολόγησης της συμμόρφωσης που προβλέπεται στο παράρτημα IV τμήμα II της παρούσας.

Όταν ο εξοπλισμός κατασκευάζεται εν σειρά, επιτρέπεται η επαναξιολόγηση της συμμόρφωσης σχετικά με τα δοχεία, περιλαμβανομένων των στρόφιγγων τους και των λοιπών εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά, να πραγματοποιείται από προκριθέντα οργανισμό, υπό την προϋπόθεση ότι η επαναξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τον τύπο πραγματοποιείται από κοινοποιημένο οργανισμό.

2. Επιτρέπεται η διάθεση στην αγορά και η λειτουργία του αναφερόμενου στο άρθρο 1 παράγραφος 2 στοιχείο β) μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση, που είναι σύμφωνος προς την παρούσα απόφαση και φέρει τη σχετική σήμανση η οποία προβλέπεται στο άρθρο 10 παράγραφος 1.

### Άρθρο 6

Περιοδικός έλεγχος και επαναλαμβανόμενη χρήση

1. Ο περιοδικός έλεγχος των δοχείων, περιλαμβανομένων των στρόφιγγων τους και των λοιπών εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά, που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 2 στοιχείο γ), εκτελείται από κοινοποιημένο ή προκριθέντα οργανισμό, σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπει το παράρτημα IV τμήμα III. Ο περιοδικός έλεγχος των δεξαμενών, περιλαμβανομένων των στρόφιγγων και των λοιπών εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά, εκτελείται από κοινοποιημένο οργανισμό, σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο παράρτημα IV τμήμα III ενότητα 1.

Ο περιοδικός έλεγχος των δεξαμενών επιτρέπεται να εκτελείται επίσης από τους προκριθέντες οργανισμούς, οι οποίοι έχουν αναγνωρισθεί, προκειμένου να εκτελούν τον περιοδικό έλεγχο των δεξαμενών και ενεργούν υπό την επιτήρηση κοινοποιημένου οργανισμού κατά τη διαδικασία που προβλέπεται στο παράρτημα IV τμήμα III ενότητα 2 για τον περιοδικό έλεγχο μέσω της διασφάλισης της ποιότητας.

2. Ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση, που αναφέρεται στο άρθρο 1 παράγραφος 2, μπορεί να υπόκειται σε περιοδικό έλεγχο σε κάθε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

3. Όσον αφορά αυτόν καθαυτό τον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση, επιτρέπεται η διάθεση στην αγορά και

θηκευσης, της εκκένωσης και της επαναπλήρωσης), στην επικράτεια μας, του ακόλουθου μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση:

- του αναφερόμενου στο άρθρο 1 παράγραφος 2 στοιχεία α) και β) και στοιχείο γ) πρώτη περίπτωση, που συμμορφούται προς τις διατάξεις της παρούσας απόφασης και φέρει την αντίστοιχη σήμανση,

- των υφιστάμενων φιαλών αερίου που φέρουν τη σήμανση συμμόρφωσης την οποία προβλέπουν οι Υπουργικές Αποφάσεις Β/19338/1944/1987, Β/19339/1945/1987, Β/19340/1946/1987, καθώς και τη σήμανση και τον αριθμό αναγνώρισης που προβλέπει το άρθρο 10 παράγραφος 3 της παρούσας, με τα οποία βεβαιώνεται ότι έχουν υποστεί τον περιοδικό έλεγχο.

#### Άρθρο 7 Εθνικές διατάξεις

Διατάξεις όσον αφορά τους μηχανισμούς που προβλέπονται για τη σύνδεση με άλλο εξοπλισμό και τους χρωματικούς κώδικες που εφαρμόζονται στο μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση, έως ότου προστεθούν στα παραρτήματα του π.δ. 104/99 και της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001, ευρωπαϊκά πρότυπα χρήσης, διατηρούνται σε ισχύ.

#### Άρθρο 8 Κοινοποιημένοι οργανισμοί

1. Η αρμόδια Υπηρεσία σύμφωνα με το άρθρο 14 της παρούσας, διαβιβάζει στην Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στα λοιπά κράτη μέλη τον κατάλογο των κοινοποιημένων οργανισμών, τους οποίους έχει ορίσει για την διενέργεια των διαδικασιών αξιολόγησης της συμμόρφωσης του νέου μεταφερόμενου υπό πίεση εξοπλισμού, κατ' εφαρμογή του παραρτήματος IV τμήμα I, για την επαναξιολόγηση της συμμόρφωσης των τύπων ή του ήδη υφιστάμενου εξοπλισμού επί τη βάση των απαιτήσεων των παραρτημάτων του π.δ. 104/99 και της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001, κατ' εφαρμογή του παραρτήματος IV τμήμα II, ή/και για τη διενέργεια των εργασιών περιοδικού ελέγχου, κατ' εφαρμογή του παραρτήματος IV τμήμα III ενότητα 2. Επίσης, κοινοποιεί τους αριθμούς αναγνώρισης οι οποίοι της έχουν δοθεί προηγουμένως από την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

2. Κατά τον ορισμό των κοινοποιημένων οργανισμών εφαρμόζονται τα κριτήρια τα οποία καθορίζονται στα παραρτήματα I και II. Κάθε οργανισμός υποβάλλει στην αρμόδια Υπηρεσία, πλήρη στοιχεία για το ότι πράγματι πληροί τα κριτήρια που προβλέπονται στα παραρτήματα I και II, και τα συνοδεύει με τα αντίστοιχα αποδεικτικά.

3. Η αρμόδια Υπηρεσία η οποία έχει κοινοποιήσει έναν οργανισμό οφείλει να ανακαλέσει τη σχετική κοινοποίηση εάν διαπιστώσει ότι ο εν λόγω οργανισμός δεν πληροί πλέον τα κριτήρια της παράγραφου 2. Ενημερώνει αμέσως την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τα λοιπά κράτη μέλη σχετικά με οποιαδήποτε ανάκληση κοινοποίησης.

#### Άρθρο 9 Προκρινθέντες οργανισμοί

1. Η αρμόδια Υπηρεσία ανακοινώνει στην Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στα λοιπά κράτη τον κατάλογο των προκρινθέντων οργανισμών, τους οποίους έχει αναγνωρίσει, σύμφωνα με τα κριτήρια της παραγράφου 2, για τη διενέργεια του περιοδικού ελέγχου των δοχείων, περιλαμβανομένων των στρόφιγγων και των λοιπών εξαρτη-

μάτων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά, τα οποία αναφέρονται στο άρθρο 2 σημείο 1, πρώτη περίπτωση ή για την επαναξιολόγηση της πιστότητας των υφιστάμενων δοχείων, περιλαμβανομένων των στρόφιγγων και των λοιπών εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά, που είναι σύμφωνα προς τύπο ο οποίος έχει επαναξιολογηθεί από κοινοποιημένο οργανισμό, για τη διασφάλιση της συνεχούς τήρησης των σχετικών διατάξεων του π.δ. 104/99 και της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001, σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στο παράρτημα IV τμήμα III ενότητα 1. Επίσης, ανακοινώνει τους αριθμούς αναγνώρισης οι οποίοι της έχουν δοθεί προηγουμένως από την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η αρμόδια Υπηρεσία η οποία εφαρμόζει τη δυνατότητα που προβλέπεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 δεύτερο εδάφιο, διαβιβάζει επίσης στην Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τα λοιπά κράτη μέλη τον κατάλογο των προκρινθέντων οργανισμών, τους οποίους έχει αναγνωρίσει για την διενέργεια του περιοδικού ελέγχου των δεξαμενών.

2. Η αρμόδια Υπηρεσία εφαρμόζει τα κριτήρια τα οποία καθορίζονται στα παραρτήματα I και III για την αναγνώριση των προκρινθέντων οργανισμών. Κάθε οργανισμός υποβάλλει στην Υπηρεσία η οποία είναι αρμόδια να τον αναγνωρίσει πλήρη στοιχεία για το ότι πράγματι πληροί τα κριτήρια που προβλέπονται στα παραρτήματα I και III και τα συνοδεύει με τα αντίστοιχα αποδεικτικά.

3. Η αρμόδια Υπηρεσία οφείλει να ανακαλέσει την αναγνώριση εάν διαπιστώσει ότι ο οργανισμός που έχει αναγνωρισθεί δεν πληροί πλέον τα κριτήρια της παραγράφου 2. Ενημερώνει αμέσως την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τα λοιπά κράτη μέλη σχετικά με οποιαδήποτε ανάκληση έγκρισης.

#### Άρθρο 10 Σήμανση

1. Με την επιφύλαξη των απαιτήσεων για τη σήμανση των δοχείων και των δεξαμενών που προβλέπουν το π.δ. 104/99 και η ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001, τα δοχεία και οι δεξαμενές που πληρούν τις διατάξεις του άρθρου 3 παράγραφος 1 και του άρθρου 5 παράγραφος 1, πρέπει να φέρουν σήμανση τοποθετημένη σύμφωνα με το παράρτημα IV τμήμα I. Η σήμανση η οποία χρησιμοποιείται περιγράφεται στο παράρτημα VII. Η σήμανση αυτή τοποθετείται έτσι ώστε να μην αποσιτάται και να είναι ευδιάκριτη και συνοδεύεται από τον αριθμό αναγνώρισης του κοινοποιημένου οργανισμού, ο οποίος πραγματοποίησε την αξιολόγηση της συμμόρφωσης των δοχείων και των δεξαμενών. Στην περίπτωση επαναξιολόγησης, η σήμανση αυτή συνοδεύεται από τον αριθμό αναγνώρισης του κοινοποιηθέντος ή προκρινθέντος οργανισμού.

2. Οι νέες στρόφιγγες και λοιπά εξαρτήματα που έχουν άμεση σχέση με την ασφάλεια, πρέπει να φέρουν είτε τη σήμανση που προβλέπει το παράρτημα VII είτε τη σήμανση που προβλέπει το παράρτημα VI της Υπουργικής Απόφασης 16289/330/1999 (Β' 987). Οι εν λόγω σημάσεις δεν συνοδεύονται υποχρεωτικά από τον αριθμό αναγνώρισης του κοινοποιημένου οργανισμού που διενήργησε την αξιολόγηση της συμμόρφωσης των στρόφιγγων και των λοιπών εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά. Οι λοιπές στρόφιγγες και εξαρτήματα δεν υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις όσον αφορά τη σήμανση.

3. Με την επιφύλαξη των απαιτήσεων για τη σήμανση

παράγραφος 1 πρέπει να φέρει τον αριθμό αναγνώρισης του οργανισμού ο οποίος διενήργησε τον περιοδικό έλεγχο του εξοπλισμού, προκειμένου να δείχνει ότι ο εξοπλισμός μπορεί να συνεχίσει να χρησιμοποιείται.

Όσον αφορά τις φιάλες αερίου που εμπίπτουν στις Υπουργικές Αποφάσεις Β/19338/1944/1987, Β/19339/1945/1987 και Β/19340/1946/1987 κατά τον πρώτο περιοδικό έλεγχο που διενεργείται σύμφωνα με την παρούσα απόφαση, ο ανωτέρω αριθμός αναγνώρισης πρέπει να ακολουθεί τη σήμανση που περιγράφεται στο παράρτημα VII.

4. Τόσο για την αξιολόγηση της πιστότητας όσο και για την επαναξιολόγηση και για τους περιοδικούς ελέγχους, ο αριθμός αναγνώρισης του κοινοποιημένου ή προκριθέντος οργανισμού τοποθετείται με ευθύνη του, είτε από τον ίδιο τον οργανισμό, είτε από τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, τον ιδιοκτήτη, τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του ή τον κάτοχο, έτσι ώστε να μην αποσπάται και να είναι ευδιάκριτος.

5. Απαγορεύεται η επίθεση επί μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση, σήμανσης που θα μπορούσε να παραπλανήσει τρίτους ως προς τη σημασία ή τη γραφική απεικόνιση της σήμανσης η οποία αναφέρεται στην παρούσα απόφαση. Επί του εξοπλισμού υπό πίεση μπορεί να τοποθετηθεί οποιαδήποτε άλλη σήμανση, υπό τον όρο ότι δεν μειώνεται το ευδιάκριτο ή το ευανάγνωστο της σήμανσης η οποία περιγράφεται στο παράρτημα VII.

#### Άρθρο 11 Ρήτρα διασφάλισης

1. Σε περίπτωση κατά την οποία διαπιστώνεται ότι ένας συγκεκριμένος μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση ο οποίος παρά το γεγονός ότι συντηρείται ορθά και χρησιμοποιείται για τον σκοπό για τον οποίο προορίζεται, ενδέχεται να θέσει σε κίνδυνο την υγεία ή/και την ασφάλεια των προσώπων και, ενδεχομένως, των κατοικίδιων ζώων ή των αγαθών κατά τη μεταφορά ή/και τη χρήση του, και αυτό παρά το γεγονός ότι φέρει σήμανση, η αρμόδια Υπηρεσία περιορίζει ή απαγορεύει τη διάθεση στην αγορά, τη μεταφορά ή τη χρήση του εν λόγω εξοπλισμού, ή φροντίζει για την απόσυρσή του από την αγορά ή την κυκλοφορία. Η αρμόδια Υπηρεσία ενημερώνει αμέσως την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το μέτρο αυτό και εκθέτει τους λόγους της απόφασής της.

2. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί ότι μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση που δεν πληροί τους προκαθορισμένους όρους κατά την οποία ένας μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση που δεν πληροί τους όρους, φέρει τη σήμανση που προβλέπεται στο άρθρο 10, η αρμόδια Υπηρεσία λαμβάνει τα μέτρα της προηγούμενης παραγράφου καθώς και τα δέοντα μέτρα κατά του υπεύθυνου για την τοποθέτηση της σήμανσης και ενημερώνει σχετικά την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τα άλλα κράτη μέλη.

#### Άρθρο 12 Παράτυπη σήμανση

Με την επιφύλαξη του άρθρου 11, σε περίπτωση κατά την οποία η αρμόδια Υπηρεσία διαπιστώσει ότι η σήμανση συμμόρφωσης η οποία περιγράφεται στο παράρτημα VII έχει τοποθετηθεί παρατύπως, ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο κάτοχος, ο

στην παραγωγή υπό τους όρους που περιγράφονται στην Υπηρεσία.

Σε περίπτωση που εξακολουθεί να μην υπάρχει συμμόρφωση, η αρμόδια Υπηρεσία ενημερώνει αμέσως την Επιτροπή και λαμβάνει όλα τα κατάλληλα μέτρα, σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται στο άρθρο 11, προκειμένου να περιοριστεί ή να απαγορευθεί η διάθεση στην αγορά, η μεταφορά ή η χρήση του εν λόγω εξοπλισμού ή προκειμένου να διασφαλιστεί η απόσυρσή του από την αγορά ή την κυκλοφορία.

#### Άρθρο 13 Κυρώσεις

1. Οποιοσδήποτε διαθέτει στην αγορά ή μεταφέρει ή χρησιμοποιεί εξοπλισμό, που δεν πληροί τις απαιτήσεις της παρούσας απόφασης, τιμωρείται με πρόστιμο μέχρι 20.000.000 δρχ.

Οι ανωτέρω κυρώσεις επιβάλλονται με απόφαση της αρμόδιας Υπηρεσίας.

Με την ίδια απόφαση δύνανται να αποσύρονται από την κυκλοφορία και να απαγορεύεται η περαιτέρω διάθεση στην αγορά των ανωτέρω συσκευών ή εξοπλισμών.

Εάν πρόκειται για προϊόντα τα οποία φέρουν την σήμανση CE η αρμόδια Υπηρεσία ενημερώνει σχετικά την Επιτροπή των ΕΚ και τα Κράτη Μέλη.

Κατά των ανωτέρω αποφάσεων επιτρέπεται η άσκηση προσφυγής ενώπιον του αρμόδιου Υπουργού, εντός τριάντα (30) ημερών από της κοινοποίησής τους στον παραβάτη.

2. Κάθε απόφαση που συνεπάγεται επιβολή προστίμου ή περιορισμούς όσον αφορά τη διάθεση στην αγορά ή και την χρησιμοποίηση συσκευών ή εξοπλισμών αιτιολογείται επακριβώς. Οι εν λόγω αποφάσεις κοινοποιούνται το ταχύτερο δυνατόν στον ενδιαφερόμενο, ο οποίος συγχρόνως ενημερώνεται σχετικά με τα ένδικα μέσα τα οποία μπορεί να ασκήσει, καθώς και την προθεσμία εντός της οποίας μπορεί αυτά να ασκηθούν. Η άσκηση των ενδίκων αυτών μέσων δεν έχει ανασταλτικό αποτέλεσμα.

#### Άρθρο 14 Αρμόδια Υπηρεσία

1. Αρμόδια Υπηρεσία για την κοινοποίηση των κατά τα άρθρα 8 και 9 της παρούσης κοινοποιούμενων ή προκρινόμενων οργανισμών είναι:

1.1 Για οργανισμούς που προβαίνουν σε αξιολόγηση της συμμόρφωσης δοχείων η δεξαμενών τα οποία ενσωματώνονται και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα οχήματος ή βαγονιού για σιδηροδρομική μεταφορά, η Γενική Διεύθυνση Μεταφορών του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών.

1.2 Για οργανισμούς που προβαίνουν σε αξιολόγηση της συμμόρφωσης δοχείων η δεξαμενών, εκτός των αναφερομένων στην ανωτέρω παράγραφο, η Διεύθυνση Πολιτικής Ποιότητας της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης.

2. Αρμόδια Υπηρεσία για την εφαρμογή της κατά το άρθρο 11 ρήτρας διασφάλισης, για τον έλεγχο της κατά το άρθρο 12 παράτυπης σήμανσης και για την επιβολή των προβλεπόμενων στο άρθρο 13 κυρώσεων είναι:

2.1 Για δοχεία ή δεξαμενές τα οποία ενσωματώνονται

για υλομετρομικρή μεταφορά, η Γενική Διεύθυνση Μεταφορών του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών.

2.2 Για δοχεία ή δεξαμενές, εκτός των αναφερομένων στην ανωτέρω παράγραφο, η Τρίτη Διεύθυνση Κλαδικής Βιομηχανικής Πολιτικής της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης.

**Άρθρο 15**  
Θέση σε εφαρμογή

1. Η παρούσα απόφαση ισχύει από της δημοσίευσής της.

2. Η αναφερόμενη στην παράγραφο 1 ημερομηνία αναβάλλεται για ορισμένους εξοπλισμούς υπό πίεση για τους οποίους δεν υφίστανται λεπτομερείς τεχνικές προδιαγραφές ή για τους οποίους δεν έχουν ενσωματωθεί, στα παραρτήματα του π.δ. 104/99 και της ΚΥΑ Φ4.2/18960/1446/2001, επαρκείς παραπομπές στα οικεία ευρωπαϊκά πρότυπα. Ειδικότερα για τα δοχεία υπό πίεση, τα πλαίσια φυαλών και τις δεξαμενές η ισχύς της απόφασης σύμφωνα με το άρθρο 1 της από 25.1.2001 Απόφασης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2001/107/EK (ΕΕ L39/43 της 9.2.2001) αρχίζει από 1 Ιουλίου 2003.

Ο εξοπλισμός τον οποίο αφορά ή εν λόγω αναβολή καθώς και η ημερομηνία κατά την οποία θα εφαρμοστεί σ' αυτόν η παρούσα απόφαση, καθορίζονται σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 15 της οδηγίας 1999/36/EK.

**Άρθρο 16**  
Μεταβατική διάταξη

Επιτρέπεται η διάθεση στην αγορά και η χρησιμοποίησή του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση ο οποίος τηρεί την ισχύουσα νομοθεσία πριν από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης, μέχρι και δύο έτη από την εν λόγω ημερομηνία, καθώς και η μεταγενέστερη θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού αυτού που έχει διατεθεί στην αγορά πριν από την ημερομηνία αυτήν.

Ειδικότερα για τα βαρέλια υπό πίεση, τα πλαίσια φυαλών και τις δεξαμενές επιτρέπεται η διάθεση στην αγορά και η χρησιμοποίησή τους μέχρι και δύο (2) έτη μετά την 1η Ιουλίου 2003 με την προϋπόθεση ότι αυτά ικανοποιούν την ισχύουσα κατά την 1η Ιουλίου 2003 νομοθεσία.

**Άρθρο 17**  
Εφαρμογή των ρυθμίσεων άλλων διατάξεων

1. Από την έναρξη της παρούσας απόφασης ή, στην περίπτωση του άρθρου 16, μέχρι την 1η Ιουλίου 2003, οι μόνες διατάξεις των Υπουργικών Αποφάσεων Β/19338/1944/1987, Β/19339/1945/1987, Β/19340/1946/ 987 που θα ισχύουν θα είναι εκείνες που περιλαμβάνονται στο άρθρο 1 και στο παράρτημα Ι τμήματα 1 έως 3, καθεμιάς από τις αποφάσεις αυτές.

2. Οι διατάξεις της από 6 Μαΐου 1987 Υπουργικής Απόφασης «Σμικρούς πίεσης και μέθοδοι ελέγχου αυτών» σε συμμόρφωση με την οδηγία 76/767/EOK (Β' 291) δεν εφαρμόζονται πλέον από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης ή, στην περίπτωση του άρθρου 16, μέχρι την 1η Ιουλίου 2003, στον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας.

3. Ωστόσο, οι εγκρίσεις ΕΟΚ των μοντέλων φυαλών που χορηγήθηκαν κατ' εφαρμογήν των Υπουργικών Αποφάσεων, που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, αναγνωρίζονται ως ισόδυναμες προς τις εξετάσεις τύπου ΕΚ που προβλέπει η παρούσα απόφαση.

14165/Φ17.4/373/93 «Θέσπιση κανονισμού για την ασφαλή κατασκευή και κυκλοφορία δοχείων πίεσης και συσκευών αερίων» (Β' 673) και Β10451/929/88 «Όροι ίδρυσης και λειτουργίας εμφιαλωτηρίων πεπερασμένων αερίων ...» (Β' 370), στο βαθμό που αυτές έρχονται σε αντίθεση με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης, παύουν να ισχύουν.

**Άρθρο 18**  
Τελικές διατάξεις

Προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας τα κατωτέρω παραρτήματα Ι έως VII.

Η παρούσα απόφαση να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 20 Νοεμβρίου 2001

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ  
ΥΦΥΠ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
**ΝΙΚ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ** **ΑΛΕΞ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ**  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
**ΧΡΙΣΤΟΣ ΒΕΡΕΛΗΣ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

**ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΡΟΥΝ ΟΙ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ Ή ΠΡΟΚΡΙΘΕΝΤΕΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ, ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΑΡΘΡΑ 8 ΚΑΙ 9**

1. Εάν ένας κοινοποιημένος ή προκριθείς οργανισμός ελέγχου αποτελεί τμήμα οργάνωσης η οποία προσφέρει άλλες υπηρεσίες πλην του ελέγχου, θα πρέπει να μπορεί να προσδιορίζεται εύκολα εντός του εν λόγω οργανισμού.

2. Ο οργανισμός ελέγχου και το προσωπικό του δεν πρέπει να αναπτύσσουν δραστηριότητες οι οποίες μπορεί να βλάπτουν την ανεξαρτησία και την ακεραιότητα της κρίσης τους, όσον αφορά τις δραστηριότητες ελέγχου που ασκούν. Ειδικότερα, το προσωπικό του οργανισμού ελέγχου δεν θα πρέπει να υπόκειται σε εμπορική, χρηματοοικονομική, ή οποιαδήποτε άλλη πίεση η οποία μπορεί να επηρεάσει την κρίση του. Ειδικότερα από τρίτα άτομα ή οργανώσεις που έχουν ωστόσο συμφέρον όσον αφορά τα αποτελέσματα των διενεργουμένων ελέγχων. Η αμεροληψία του προσωπικού ελέγχου του οργανισμού πρέπει να είναι εγγυημένη.

3. Ο οργανισμός ελέγχου πρέπει να έχει στη διάθεσή του το απαραίτητο προσωπικό και να κατέχει την αναγκαία υποδομή για την ορθή εκτέλεση των τεχνικών και διοικητικών καθηκόντων οι οποίες συνδέονται με τις λειτουργίες ελέγχου και εξακρίβωσης θα πρέπει, επίσης, να έχουν πρόσβαση στον εξοπλισμό ο οποίος απαιτείται για την εκτέλεση ειδικών εξακριβώσεων.

4. Το προσωπικό επιθεώρησης του οργανισμού ελέγχου πρέπει να έχει τα κατάλληλα προσόντα, επαρκή τεχνική και επαγγελματική κατάρτιση και ικανοποιητική γνώση των απαιτήσεων των ελέγχων που πρέπει να διενεργηθούν, καθώς και επαρκή εμπειρία όσον αφορά της σχετικές εργασίες. Προκειμένου να εξασφαλισθεί υψηλό επίπεδο ασφάλειας, ο οργανισμός ελέγχου πρέπει να είναι σε θέση χρησιμοποιεί την τεχνογνωσία του στον τομέα της ασφάλειας του μεταφερόμενου εφοπλισμού υπό πίεση. Το προσωπικό πρέπει να διαθέτει την ικανότητα ώστε να μπορεί να κρίνει επαγγελματικά την πιστότητα του εξοπλισμού προς τις γενικές απαιτήσεις χρησιμοποι-

5. Το προσωπικό θα πρέπει να έχει επίσης σχετική γνώση της τεχνολογίας η οποία χρησιμοποιείται για την κατασκευή του μεταφερόμενου εφοπλισμού υπό πίεση, τον οποίο ελέγχει, συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων του, και του τρόπου με τον οποίο ο εξοπλισμός ο οποίος υποβάλλεται, για έλεγχο χρησιμοποιείται ή προορίζεται να χρησιμοποιηθεί, καθώς και των αστοχιών που μπορεί να προκύψουν κατά την χρήση ή τη λειτουργία του.

6. Ο οργανισμός ελέγχου και το προσωπικό του οφείλουν να πραγματοποιούν τις αξιολογήσεις και τις επαληθεύσεις με τον υψηλότερο βαθμό επαγγελματικής ακεραιότητας και τεχνικής ικανότητας. Ο οργανισμός ελέγχου οφείλει να τηρεί τη εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που αποκτώνται κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων ελέγχου. Τα δικαιώματα ιδιοκτησίας προστατεύονται.

7. Η αμοιβή των ατόμων που μετέχουν στους ελέγχους δεν εξαρτάται άμεσα από τον αριθμό των διενεργουμένων ελέγχων και, σε καμία περίπτωση, δεν είναι συνάρτηση των αποτελεσμάτων των ελέγχων.

8. Ο οργανισμός ελέγχου οφείλει να έχει ασφάλιση ίδιας ευθύνης, εκτός και εάν την ευθύνη του αναλαμβάνει το κράτος σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία, η η οργάνωση του οποίου αποτελεί τμήμα.

9. Ο οργανισμός ελέγχου κανονικά πρέπει να διενεργεί τους ελέγχους τους οποίους αναλαμβάνει να πραγματοποιήσει. Σε περίπτωση κατά την οποία ένας οργανισμός ελέγχου ανάθετει σε τρίτους τμήμα του ελέγχου, οφείλει να διασφαλίζει και να είναι σε θέση να αποδείξει την ικανότητα του υπεργολάβου να εκτελέσει τη σχετική εργασία και αναλαμβάνει πλήρη ευθύνη για την υπεργολαβία αυτή.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

##### ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΡΟΥΝ ΟΙ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 8

1. Οι κοινοποιημένοι οργανισμοί είναι ανεξάρτητοι από τα ενδιαφερόμενα μέρη και, κατά συνέπεια, παρέχουν «εξωτερικές» υπηρεσίες ελέγχου.

Οι κοινοποιημένοι οργανισμοί και το προσωπικό το οποίο είναι υπεύθυνο για τη διενέργεια των ελέγχων δεν μπορεί να είναι σχεδιαστές, κατασκευαστές, προμηθευτές, αγοραστές, ιδιοκτήτες, κάτοχοι, χρήστες ή υπεύθυνοι συντήρησης του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση, συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων του, που ελέγχουν οι εν λόγω οργανισμοί ούτε εντολοδόχοι οποιουδήποτε εκ των εν λόγω μερών. Δεν μπορεί να εμπλέκονται άμεσα στο σχεδιασμό, κατασκευή, διάθεση στο εμπόριο ή συντήρηση του μεταφερόμενου εφοπλισμού υπό πίεση, συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων του, ούτε να εκπροσωπούν τρίτους οι οποίοι ασκούν τις εν λόγω δραστηριότητες. Αυτό δεν αποκλείει τη δυνατότητα αντάλλαγών τεχνικών πληροφοριών μεταξύ των κατασκευαστών του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση και του οργανισμού ελέγχου.

2. Όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες του οργανισμού ελέγχου. Ο τελευταίος δεν επι-

##### ΡΟΥΝ ΟΙ ΠΡΟΚΡΙΘΕΝΤΕΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 9

1. Οι προκριθέντες οργανισμοί αποτελούν χωριστή και εύκολα προσδιοριζόμενη οντότητα, στα πλαίσια οργανώσεων που ασχολούνται με το σχεδιασμό, την κατασκευή, την προμήθεια, τη χρήση ή τη συντήρηση προϊόντων τα οποία ελέγχουν.

2. Οι προκριθέντες οργανισμοί δεν μετέχουν άμεσα στο σχεδιασμό, την κατασκευή, την προμήθεια ή τη χρήση μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση που ελέγχει, συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων τους ή παρόμοιων ανταγωνιστικών προϊόντων.

3. Υπάρχει σαφής διαχωρισμός των ευθυνών του προσωπικού ελέγχου και του προσωπικού το οποίο απασχολείται σε άλλες λειτουργίες ο διαχωρισμός αυτός διασφαλίζεται διαμέσου οργανωτικής αναγνώρισης και των μεθόδων σύνταξης των εκθέσεων του οργανισμού ελέγχου στο πλαίσιο της μητρικής οργάνωσης.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV

##### ΤΜΗΜΑ Ι

##### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ενότητα Α (εσωτερικός έλεγχος της κατασκευής)

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο οποίος εκπληροί τις υποχρεώσεις του σημείου 2, εξασφαλίζει και δηλώνει ότι ο μεταφερόμενος εφοπλισμός υπό πίεση πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, επιθέτει τη σήμανση «Π» σε κάθε μεταφερόμενο εφοπλισμό υπό πίεση και συντάσσει γραπτή δήλωση συμμόρφωσης.

2. Ο κατασκευαστής συντάσσει τον τεχνικό φάκελλο ο οποίος περιγράφεται στο σημείο 3. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, διατηρεί το φάκελλο αυτόν στη διάθεση των αρμόδιων εθνικών αρχών για λόγους επιθεώρησης επί διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του μεταφερομένου εξοπλισμού υπό πίεση. Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του δεν είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για την τήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμόδιων αρχών είναι το πρόσωπο που διαθέτει τον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση στην κοινοτική αγορά.

3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει την αξιολόγηση της συμμόρφωσης του μεταφερόμενου Εξοπλισμού υπό πίεση προς τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν. Πρέπει, στο βαθμό που απαιτείται για την αξιολόγηση, να καλύπτει το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση και να περιέχει:

- γενική περιγραφή του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση,
- αρχικά και κατασκευαστικά σχέδια, καθώς και διαγράμματα κατασκευαστικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.
- τις περιγραφές και εξηγήσεις που είναι αναγκαίες για



διενεργηθέντων ελέγχων κ.λπ.

– τις εκθέσεις δοκιμών.

4. Μαζί με τον τεχνικό φάκελο, ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης.

5. Ο κατασκευαστής λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου η διαδικασία να διασφαλίζει τη συμμόρφωση του κατασκευαζόμενου μεταφερόμενου εφοπλισμού υπό πίεση προς τον τεχνικό φάκελο, ο οποίος αναφέρεται στο σημείο 2, και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν.

Ενότητα A1 (εσωτερικός έλεγχος της κατασκευής με επιτήρηση του τελικού ελέγχου)

Εκτός από τις απαιτήσεις της ενότητας A, ισχύουν οι ακόλουθες διατάξεις.

Ο τελικός έλεγχος υπόκειται σε επιτήρηση υπό μορφή αιφνιδιαστικών επιθεωρήσεων εκ μέρους κοινοποιημένου οργανισμού τον οποίο επιλέγει ο κατασκευαστής.

Κατά τις επιθεωρήσεις αυτές, ο κοινοποιημένος οργανισμός οφείλει:

– να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής πράγματι πραγματοποιεί τον τελικό έλεγχο,

– να προβαίνει σε δειγματοληψία τον μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση στους τόπους κατασκευής ή ενσπόθεσης, για να τον ελέγξει. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αποφασίζει τον αριθμό των δειγμάτων και κρίνει κατά πόσον πρέπει να προβεί ο ίδιος ή να αναθέσει σε άλλους τον πλήρη ή μερικό τελικό έλεγχο των δειγμάτων.

Στις περιπτώσεις όπου ένας ή περισσότεροι μεταφερόμενοι εξοπλισμοί υπό πίεση δεν συμμορφούνται, ο κοινοποιημένος οργανισμός λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα.

Ο κατασκευαστής επιθέτει, υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού, τον αριθμό αναγνώρισης του οργανισμού, σε κάθε μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση.

Ενότητα B (εξέταση «ΕΚ τύπου»)

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει το τμήμα εκείνο της διαδικασίας με το οποίο ο κοινοποιημένος οργανισμός διαπιστώνει και βεβαιώνει ότι ένα δείγμα, αντιπροσωπευτικό της σχετικής παραγωγής, πληροί τις διατάξεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτό.

2. Η αίτηση εξέτασης «ΕΚ τύπου» υποβάλλεται από τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, σε έναν και μόνο κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

– το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή και εφόσον η αίτηση υποβάλλεται από τον εντολοδόχο, το όνομα και τη διεύθυνση του εντολοδόχου αυτού,

– γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο κοινοποιημένο οργανισμό,

– τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται στο σημείο 3. Ο αιτών θέτει στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού ένα δείγμα, αντιπροσωπευτικό της εν λόγω παραγωγής, το οποίο στο εξής ονομάζεται «τύπος». Ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να ζητά και άλλα δείγματα, εφόσον απαιτείται για τη διεξαγωγή του προγράμματος δοκιμών.

Ένας τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες παραλλαγές

μογή σ' αυτόν. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση και να περιλαμβάνει:

– γενική περιγραφή του τύπου,

– αρχικά και κατασκευαστικά σχέδια, καθώς και διαγράμματα κατασκευαστικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων, κ.λπ.,

– τις περιγραφές και εξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση,

– περιγραφή των λύσεων που εφαρμόζει ο κατασκευαστής για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της οδηγίας,

– τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, των ελέγχων, κ.λπ.,

– τις εκθέσεις δοκιμών,

– τα στοιχεία που αφορούν τις δόκιμες που προβλέπονται στα πλαίσια της κατασκευής,

– τα στοιχεία που αφορούν τα προσόντα ή τις εγκρίσεις.

4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός:

4.1. εξετάζει τον τεχνικό φάκελο, επαληθεύει ότι ο τύπος έχει κατασκευασθεί σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο και προσδιορίζει τα στοιχεία τα οποία σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τις εφαρμοστέες διατάξεις της οδηγίας.

Ειδικότερα, ο κοινοποιημένος οργανισμός:

– εξετάζει τον τεχνικό φάκελο όσον αφορά το σχεδιασμό καθώς και τις μεθόδους παραγωγής,

– αξιολογεί τα χρησιμοποιούμενα υλικά όταν αυτά δεν είναι σύμφωνα με τις οικείες διατάξεις της οδηγίας και ελέγχει το πιστοποιητικό που χορήγησε ο κατασκευαστής των υλικών,

– εγκρίνει τους τρόπους μόνιμης συναρμογής των κατασκευαστικών στοιχείων ή εξακριβώνει ότι αυτοί έχουν εγκριθεί προηγουμένως.

– εξακριβώνει ότι το προσωπικό το επιφορτισμένο με τη μόνιμη συναρμογή των κατασκευαστικών στοιχείων και τις μη καταστροφικές δοκιμές έχει τα απαιτούμενα προσόντα ή είναι εγκεκριμένο.

4.2. Διεξάγει ή αναθέτει τη διεξαγωγή των κατάλληλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών ώστε να εξακριβώσει κατά πόσον οι λύσεις που επέλεξε ο κατασκευαστής ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της οδηγίας.

4.3. Διεξάγει ή αναθέτει τη διεξαγωγή των κατάλληλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών ώστε να εξακριβώσει, στις περιπτώσεις που ο κατασκευαστής επέλεξε να εφαρμόσει τα οικεία πρότυπα, κατά πόσον τα πρότυπα αυτά εφαρμόστηκαν πραγματικά.

4.4. Συμφωνεί με τον αιτούντα για τον τόπο στον οποίο θα διεξαχθούν οι έλεγχοι και οι απαραίτητες δοκιμές.

5. Σε περιπτώσεις που ο τύπος πληροί τις οικείες διατάξεις της οδηγίας, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ τύπου». Το πιστοποιητικό που ισχύει για περίοδο δέκα ετών η οποία μπορεί να ανανεωθεί, περιέχει το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή, τα συμπεράσματα του ελέγχου και τα απαραίτητα δεδομένα για την αναγνώριση του εγκεκριμένου τύπου.

Κοινότητα εντολοδόχου του «ΕΚ τύπου», ο εν λόγω οργανισμός εκθέτει λεπτομερώς τους λόγους μη χορήγησης του πιστοποιητικού. Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

6. Ο αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό, ο οποίος έχει στην κατοχή του τον τεχνικό φάκελο σχετικά με το πιστοποιητικό «ΕΚ τύπου», για οιαδήποτε τροποποίηση των εγκεκριμένου μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση για την οποία πρέπει να χορηγηθεί νέα έγκριση, εφόσον οι τροποποιήσεις αυτές είναι δυνατόν να επηρεάσουν τη συμμόρφωση αυτού του εξοπλισμού προς τις απαιτήσεις της οδηγίας ή προς τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις για τη χρήση του. Η νέα αυτή έγκριση χορηγείται υπό μορφή προσθήκης στο αρχικό πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ τύπου».

7. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στα κράτη μέλη τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τα πιστοποιητικά εξέτασης «ΕΚ τύπου», που ανακαλεί και εφόσον του ζητηθεί, και εκείνα που χορηγεί.

Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός πρέπει επίσης να κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τα πιστοποιητικά εξέτασης «ΕΚ τύπου» που ανακαλεί ή που αρνείται να χορηγήσει.

8. Οι λοιποί κοινοποιημένοι οργανισμοί δύνανται να λαμβάνουν αντίγραφα των πιστοποιητικών εξέτασης «ΕΚ τύπου» ή/και των προσθηκών τους. Τα παραρτήματα των πιστοποιητικών φυλάσσονται στη διάθεση των λοιπών κοινοποιημένων οργανισμών.

9. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει, μαζί με τον τεχνικό φάκελο, αντίγραφο των πιστοποιητικών εξέτασης «ΕΚ τύπου» και των προσθηκών σε αυτά για περίοδο δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία παραγωγής του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του δεν είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμόδιων αρχών είναι το πρόσωπο που διαθέτει το προϊόν στην κοινοτική αγορά.

Ενότητα Β1 (εξέταση «ΕΚ σχεδιασμού»)

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει το τμήμα εκείνο της διαδικασίας με το οποίο ο κοινοποιημένος οργανισμός διαπιστώνει και βεβαιώνει ότι ο σχεδιασμός του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση πληροί τις διατάξεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν.

2. Η αίτηση εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού» υπβάλλεται από τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, σε ένα και μόνο κοινοποιημένο οργανισμό.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

– το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή και, εφόσον η αίτηση υποβάλλεται από τον εντολοδόχο, το όνομα και τη διεύθυνση του εντολοδόχου αυτού.

– γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο κοινοποιημένο οργανισμό,

– τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται στο σημείο 3.

Η αίτηση μπορεί να καλύπτει περισσότερες παραλλαγές του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση, εφόσον

τείται για την εκτίμηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία αυτού του εξοπλισμού και να περιλαμβάνει:

– γενική περιγραφή του εν λόγω εξοπλισμού,  
– αρχικά και κατασκευαστικά σχέδια, καθώς και διαγράμματα κατασκευαστικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων, κ.λπ.,

– τις περιγραφές και εξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας αυτού του εξοπλισμού,  
– περιγραφές των λύσεων που εφαρμόζει ο κατασκευαστής για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της οδηγίας,

– τα αναγκαία αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειας των λύσεων αυτών. Σ' αυτά τα αποδεικτικά στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των δοκιμών που έχουν διενεργηθεί στο κατάλληλο εργαστήριο του κατασκευαστή ή για λογαριασμό του,

– τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, των ελέγχων, κ.τ.λ.

– τα στοιχεία σχετικά με τα προσόντα ή τις εγκρίσεις,

4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός:

4.1. εξετάζει τον τεχνικό φάκελο και προσδιορίζει τα στοιχεία που έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις εφαρμοστέες διατάξεις της οδηγίας.

Ειδικότερα, ο κοινοποιημένος οργανισμός:

– αξιολογεί τα χρησιμοποιούμενα υλικά όταν αυτά δεν είναι σύμφωνα με τις οικείες διατάξεις της οδηγίας,

– εγκρίνει τους τρόπους μόνιμης συναρμολόγησης των κατασκευαστικών στοιχείων ή εξακριβώνει ότι αυτοί έχουν εγκριθεί προηγουμένως,

– εξακριβώνει ότι το προσωπικό το επιφορτισμένο με τη μόνιμη συναρμολόγηση των κατασκευαστικών στοιχείων και τις μη καταστροφικές δοκιμές διαθέτει τα απαιτούμενα προσόντα ή είναι εγκεκριμένο.

4.2. Διενεργεί τις εξετάσεις που απαιτούνται για να εξακριβωθεί κατά πόσον οι λύσεις που εφάρμοσε ο κατασκευαστής ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της οδηγίας.

4.3. Διενεργεί τις εξετάσεις που απαιτούνται για να εξακριβωθεί κατά πόσον οι οικείες διατάξεις της οδηγίας εφαρμόστηκαν πραγματικά.

5. Όταν ο σχεδιασμός είναι σύμφωνος με τις εφαρμοστέες διατάξεις της οδηγίας, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού». Το πιστοποιητικό περιέχει το όνομα και τη διεύθυνση τον αιτούντος, τα συμπεράσματα του ελέγχου, τις προϋποθέσεις εγκυρότητας του, τα απαραίτητα δεδομένα για την αναγνώριση τον εγκεκριμένου σχεδιασμού.

Στο πιστοποιητικό προσαρτάται κατάλογος των σημαντικών τμημάτων του τεχνικού φακέλου. Ο κοινοποιημένος οργανισμός φυλάσσει αντίγραφο του καταλόγου αυτού.

Σε περίπτωση που ο κοινοποιημένος οργανισμός δεν χορηγεί στον κατασκευαστή, ή στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού», ο εν λόγω οργανισμός παραθέτει λεπτομερώς τους λόγους μη χορήγησης του πιστοποιητικού. Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

6. Ο αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό, ο

διασμό, για την οποία πρέπει να χορηγηθεί και επίσημη έγκριση, εφόσον οι τροποποιήσεις αυτές είναι δυνατόν να επηρεάσουν τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις ή προς τις προϋποθέσεις για τη χρήση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση. Η νέα αυτή έγκριση χορηγείται υπό μορφή προσθήκης στο αρχικό πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού».

7. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στα κράτη μέλη τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τα πιστοποιητικά εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού» που ανακαλεί και κατόπιν αίτησης, και εκείνα που χορηγεί.

Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός οφείλει επίσης να κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τα πιστοποιητικά εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού» που ανακαλεί ή που αρνείται να χορηγήσει.

8. Οι λοιποί κοινοποιημένοι οργανισμοί δύνανται να λαμβάνουν, κατόπιν αιτήσεως, τις χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με:

- τα χορηγούμενα πιστοποιητικά εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού» και τα συμπληρώματά τους,

- τα ανακαλούμενα πιστοποιητικά εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού» και τα συμπληρώματά τους.

9. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει, μαζί με τον τεχνικό φάκελο που αναφέρεται στο σημείο 3, αντίγραφο των πιστοποιητικών εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού» και των συμπληρωμάτων τους επί διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία παραγωγής του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του δεν είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για τη διατήρηση του τελικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι ο διαθέτων το προϊόν στην κοινοτική αγορά.

Ενότητα Γ1 (συμμόρφωση προς τον τύπο)

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει το μέρος της διαδικασίας με το οποίο ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα βεβαιώνει και δηλώνει ότι ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση είναι σύμφωνος προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ τύπου» και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του επιθέτει τη σήμανση «Π» σε κάθε μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση και συντάσσει γραπτή δήλωση συμμόρφωσης.

2. Ο κατασκευαστής λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει τη συμμόρφωση του κατασκευαζόμενου μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ τύπου» και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν.

3. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης για περίοδο δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του δεν είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρ-

μόνους κοινοποιημένου οργανισμού του τύπου κατασκευαστής.

Κατά τις επιθεωρήσεις αυτές, ο κοινοποιημένος οργανισμός οφείλει:

- να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής πράγματι πραγματοποιεί τον τελικό έλεγχο,

- να προβαίνει σε δειγματοληψία μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση στους τόπους κατασκευής ή εναπόθεσης, για να τον ελέγξει. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αποφασίζει τον αριθμό των δειγμάτων και κρίνει κατά πόσον πρέπει να προβεί ο ίδιος ή να αναθέσει σε άλλους τον πλήρη ή μερικό τελικό έλεγχο.

Στις περιπτώσεις όπου ένας ή περισσότεροι μεταφερόμενοι εξοπλισμοί υπό πίεση δεν είναι σύμφωνοι προς τις απαιτήσεις, ο κοινοποιημένος οργανισμός λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα.

Ο κατασκευαστής επιθέτει, υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού, τον αριθμό αναγνώρισης του οργανισμού σε κάθε μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση.

Ενότητα Δ (διασφάλιση ποιότητας παραγωγής)

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις του σημείου 2, βεβαιώνει και δηλώνει ότι ο εν λόγω μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση είναι σύμφωνος προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ τύπου» και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν. Ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του επιθέτει τη σήμανση «Π» σε κάθε μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση και συντάσσει γραπτή δήλωση συμμόρφωσης. Η σήμανση «Π» συνοδεύεται από τον αριθμό αναγνώρισης του κοινοποιημένου οργανισμού, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την κοινοτική επιτήρηση που αναφέρεται στο σημείο 4.

2. Για την παραγωγή, την τελική επιθεώρηση και τις δοκιμές, ο κατασκευαστής εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας της παραγωγής, σύμφωνα με το σημείο 3 και υπόκειται στην επιτήρηση που αναφέρει το σημείο 4.

3. Σύστημα ποιότητας

3.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση εκτίμησης του συστήματος ποιότητας που ακολουθεί, σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση περιέχει:

- όλες τις σχετικές πληροφορίες για τον εν λόγω μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση,

- το φάκελο σχετικά με το σύστημα ποιότητας,

- τον τεχνικό φάκελο σχετικά με τον εγκεκριμένο τύπο και αντίγραφο του πιστοποιητικού εξέτασης «ΕΚ τύπου».

3.2. Το σύστημα ποιότητας διασφαλίζει τη συμμόρφωση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ τύπου» και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν.

Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να περιέχονται σε τεκμηρίωση, τηρούμενη κατά συστηματικό και ορθολογικό τρόπο, υπό μορφή γραπτών προσανατολισμών, διαδικασιών και οδηγιών. Η εν λόγω τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενείσα ερμηνεία των προγραμμάτων, σχεδίων, εγχειριδίων και φακέλων ποιότητας.

Η τεκμηρίωση περιέχει, ιδίως, την κατάλληλη περιγραφή:

- των τεχνικών, οιοικαιωτων και συστηματικων μετρω- που θα εφαρμόζονται για την κατασκευή καθώς και για τον έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,

- των εξετάσεων και των δοκιμών που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή και της συχνότητας διεξαγωγής τους,

- των φακέλων ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και δεδομένα δοκιμών και βαθμονόμησης, εκθέσεις προσόντων ή εγκρίσεις τον αρμοδίου προσωπικού,

- των μέσων επιτήρησης, τα οποία επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη της απαιτούμενης ποιότητας και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει εάν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρει το σημείο 3.2.

Η ομάδα των ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με πείρα αξιολόγησης της τεχνολογίας του σχετικού μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επιθεώρηση στις εγκαταστάσεις τον κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης. Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

3.4. Ο κατασκευαστής αναλαμβάνει τη δέσμευση να πληροί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρεί ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό, ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας, για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες τροποποιήσεις και αποφασίζει, κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρει το σημείο 3.2 ή αν χρειάζεται να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής πληροί ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο κατασκευαστής επιτρέπει στον κοινοποιημένο οργανισμό την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης, και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και ιδίως:

- την τεκμηρίωση σχετικά με το σύστημα ποιότητας,
- τους φακέλους ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και δεδομένα δοκιμών και βαθμονόμησης, εκθέσεις προσόντων του αρμοδίου προσωπικού, κ.λπ.

4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει περιοδικούς ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή. Η συχνότητα των περιοδικών ελέγχων είναι τέτοια ώστε κάθε τρία χρόνια διεξάγεται πλήρης επαναξιολόγηση.

νοποιημένος οργανισμός. Σ' αυτό το σύστημα ελέγχου βάσει επιθεωρήσεων, λαμβάνονται ειδικότερα υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

- η κατηγορία του εξοπλισμού,
- τα πορίσματα παλαιότερων επισκέψεων ελέγχου,
- η ανάγκη να παρακολουθείται η εφαρμογή των διορθωτικών μέτρων,

- ενδεχομένως, οι ειδικές προϋποθέσεις, οι συνδεδεμένες με την έγκριση του συστήματος,

- οι τυχόν ουσιώδεις αλλαγές στην οργάνωση της κατασκευής, τα μέτρα ή τις τεχνικές.

Επ' ευκαιρία των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός δύναται, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο, να διεξάγει η να αναθέτει σε τρίτους δοκιμές για να επαληθευθεί η ορθή λειτουργία του συστήματος ποιότητας. Χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση της επίσκεψης και εάν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

5. Ο κατασκευαστής διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία παραγωγής του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση:

- την τεκμηρίωση που προβλέπεται στο σημείο 3.1 δεύτερη περίπτωση,

- τις προσαρμογές που προβλέπονται στο σημείο 3.4 δεύτερο εδάφιο,

- τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο σημείο 3.3 τελευταίο εδάφιο, στο σημείο 3.4 τελευταίο εδάφιο, καθώς και στα σημεία 4.3 και 4.4.

6. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στα κράτη μέλη της χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας που έχει ανακαλέσει και, κατόπιν αίτησης, σχετικά με αυτά που έχει χορηγήσει.

Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός οφείλει επίσης να κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας που έχει ανακαλέσει ή που έχει αρνηθεί να χορηγήσει.

Ενότητα Δ1 (διασφάλιση ποιότητας παραγωγής)

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις του σημείου 3, βεβαιώνεται και δηλώνει ότι ο εν λόγω μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, επιθέτει τη σήμανση «Π» σε κάθε μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση και συντάσσει γραπτή δήλωση συμμόρφωσης. Η σήμανση «Π» συνοδεύεται από τον αριθμό αναγνώρισης του κοινοποιημένου οργανισμού, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την κοινοτική επιτήρηση που αναφέρεται στο σημείο 5.

2. Ο κατασκευαστής καταρτίζει τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται παρακάτω:

Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει να αξιολογείται η συμμόρφωση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τις αντίστοιχες απαιτήσεις της οδηγίας. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση, και να περιέχει:

- αρχικά και κατασκευαστικά σχέδια, καθώς και διαγράμματα κατασκευαστικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.
- τις περιγραφές και εξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας τον εξοπλισμού αυτού,
- περιγραφή των λύσεων που εφαρμόζει ο κατασκευαστής για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της οδηγίας,
- τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, των διενεργηθέντων ελέγχων, κ.λπ.,
- τις εκθέσεις δοκιμών.

3. Για την παραγωγή, την τελική επιθεώρηση και τις δοκιμές, ο κατασκευαστής εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας της παραγωγής σύμφωνα με το σημείο 4 και υπόκειται στην επιτήρηση που αναφέρει το σημείο 5.

#### 4. Σύστημα ποιότητας

4.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητας, σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση αυτή περιέχει:

- όλες τις σχετικές πληροφορίες για τον εν λόγω μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση,
- την τεκμηρίωση σχετικά με το σύστημα ποιότητας.

4.2. Το σύστημα ποιότητας διασφαλίζει τη συμμόρφωση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση στις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν.

Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και υστάσεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να περιγράφονται σε τεκμηρίωση τηρούμενη κατά συστηματικό και ορθολογικό τρόπο, υπό μορφή γραπτών προσανατολισμών, διαδικασιών και οδηγιών. Η εν λόγω τεκμηρίωση πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των προγραμμάτων, σχεδίων, χειριδίων και φακέλων ποιότητας.

Η τεκμηρίωση περιέχει, ιδίως, κατάλληλη περιγραφή:

- των ποιοτικών στόχων, του οργανογράμματος, καθώς και των ευθυνών και των αρμοδιοτήτων των στελεχών όσον αφορά την ποιότητα των μεταφερόμενων εξοπλισμών υπό πίεση,
- των τεχνικών, διαδικασιών και συστηματικών μέτρων που θα εφαρμόζονται για την κατασκευή καθώς και για τον έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,
- των εξετάσεων και των δοκιμών που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή και της συχνότητας διεξαγωγής τους,
- των φακέλων ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και δεδομένα δοκιμών και βαθμονόμησης, εκθέσεις προσόντων ή εγκρίσεις του αρμοδίου προσωπικού,
- των μέσων επιτήρησης, τα οποία επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη της απαιτούμενης ποιότητας και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει εάν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρει το σημείο 4.2.

Η ομάδα των ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με πείρα αξιολόγησης του σχετικού μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη επιθεώρησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη αξιολόγηση. Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

4.4. Ο κατασκευαστής αναλαμβάνει τη δέσμευση να πληροί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα

ποιότητας, όπως έχει οριστεί, και να το συντηρεί ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό, ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας, για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες τροποποιήσεις και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα επακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρει το σημείο 4.2 ή αν συντηρεί λόγος να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφαση στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

5. Επιτήρηση υπό την ενθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού

5.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής πληροί ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

5.2. Ο κατασκευαστής επιτρέπει στον κοινοποιημένο οργανισμό την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης, και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, και ιδίως:

- την τεκμηρίωση σχετικά με το σύστημα ποιότητας,
- τους φακέλους ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και δεδομένα δοκιμών και βαθμονόμησης, εκθέσεις προσόντων του αρμοδίου προσωπικού, κ.λπ.

5.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει περιοδικούς ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή. Η συχνότητα των περιοδικών ελέγχων είναι τέτοια ώστε κάθε τρία χρόνια διεξάγεται πλήρης επαναξιολόγηση.

5.4. Εξάλλου, ο κοινοποιημένος οργανισμός δύναται να πραγματοποιεί αιφνιδιαστικές επισκέψεις στον κατασκευαστή. Η αναγκαιότητα και η συχνότητα αυτών των πρόσθετων επισκέψεων καθορίζεται βάσει συστήματος επισκέψεων ελέγχου, που το διαχειρίζεται ο κοινοποιημένος οργανισμός. Σ' αυτό το σύστημα επισκέψεων ελέγχου, λαμβάνονται ειδικότερα υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

- η κατηγορία του εφοπλισμού,
- τα πορίσματα παλαιότερων επισκέψεων ελέγχου,
- η ανάγκη να παρακολουθείται η εφαρμογή των διορθωτικών μέτρων,
- ενδεχομένως, οι ειδικές προϋποθέσεις, οι συνδεδεμένες με την έγκριση του συστήματος,
- ουσιώδεις αλλαγές στην οργάνωση της κατασκευής, τα μετρά ή τις τεχνικές.

Επ' ευκαιρία των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός δύναται, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο, να διεξάγει ή να αναθέτει σε τρίτους δοκιμές για να επαληθευθεί η ορθή λειτουργία του συστήματος ποιότητας. Χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση της επίσκεψης και, εάν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

6. Ο κατασκευαστής διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία παραγωγής του μεταφερόμενου εφοπλισμού υπό πίεση:

- τον τεχνικό φάκελο που αναφέρεται στο σημείο 2,
- την τεκμηρίωση που προβλέπεται στο σημείο 4.1 δεύτερη περίπτωση,
- τις προσαρμογές που προβλέπονται στο σημείο 4.4 δεύτερο εδάφιο.

κράτη μέλη τις χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις εγκρίσεις συστήματος ποιότητας που έχει ανακαλέσει και κατόπιν αίτησης, σχετικά με αυτές που έχει χορηγήσει.

Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός οφείλει επίσης να κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας που έχει ανακαλέσει ή που έχει αρνηθεί να χορηγήσει.

#### Ενότητα Ε (διασφάλιση ποιότητας προϊόντων)

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις του σημείου 2, βεβαιώνεται και δηλώνει ότι ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση είναι σύμφωνος προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ τύπου» και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος τον, επιθέτει τη σήμανση «Γ» σε κάθε προϊόν και συντάσσει γραπτή δήλωση συμμόρφωσης. Το σήμα «Γ» συνοδεύεται από τον αριθμό αναγνώρισης του κοινοποιημένου οργανισμού, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την επιτήρηση που προβλέπεται στο σημείο 4.

2. Ο κατασκευαστής εφαρμόζει για την τελική επιθεώρηση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση και τις δοκιμές, σύστημα ποιότητας εγκεκριμένο, όπως ορίζει το σημείο 3, και υπόκειται στην επιτήρηση που προβλέπεται στο σημείο 4.

#### 3. Σύστημα ποιότητας

3.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητας, σε κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- όλες τις σχετικές πληροφορίες για τον εν λόγω μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση,
- την τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας,
- τον τεχνικό φάκελο τον σχετικό με τον εγκεκριμένο τύπο και αντίγραφο του πιστοποιητικού εξέτασης «ΕΚ τύπου».

3.2. Στα πλαίσια του συστήματος ποιότητας, κάθε μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση εξετάζεται και διεξάγονται κατάλληλες δοκιμές, προκειμένου να διαπιστωθεί η συμμόρφωσή του προς τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να περιέχονται σε τεκμηρίωση, τηρούμενη κατά συστηματικό και τακτικό τρόπο, υπό μορφή γραπτών μέτρων, διαδικασιών και οδηγιών. Αυτή η τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των προγραμμάτων, σχεδίων, εγχειριδίων και φακέλων ποιότητας.

Η τεκμηρίωση περιέχει ιδίως κατάλληλη περιγραφή:

- των ποιοτικών στόχων, του οργανογράμματος, καθώς και των ευθυνών και των αρμοδιοτήτων των στελεχών όσον αφορά την ποιότητα των μεταφερόμενων εξοπλισμών υπό πίεση,
- των ελέγχων και των δοκιμών που θα διεξαχθούν μετά την κατασκευή,
- των μέσων παρακολούθησής της αποτελεσματικής λειτουργίας του συστήματος ποιότητας,
- των φακέλων ποιότητας, όπως τις εκθέσεις επιθεώ-

προς τις απαιτήσεις που αναφέρει το σημείο 3.2.

Η ομάδα των ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με πείρα αξιολόγησης του σχετικού μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

3.4. Ο κατασκευαστής αναλαμβάνει τη δέσμευση να πληροί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να μεριμνά ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό, ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας, για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες τροποποιήσεις και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 ή εάν συντρέχει λόγος να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφαση του στον κατασκευαστή. Η γνωστοποίηση περιέχει τα αποτελέσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση υπό την ενθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής εκπληρώνει ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο κατασκευαστής επιτρέπει στον κοινοποιημένο οργανισμό την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης και του παρέχει όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες και ιδίως:

- την τεκμηρίωση σχετικά με το σύστημα ποιότητας,
- τον τεχνικό φάκελο,
- τους φακέλους ποιότητας, όπως τις εκθέσεις επιθεώρησης και τα δεδομένα δοκιμών και βαθμονόμησης, τις εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού, κ.λπ.

4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει περιοδικούς ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή. Η συχνότητα των περιοδικών ελέγχων είναι τέτοια ώστε κάθε τρία χρόνια διεξάγεται πλήρης επαναξιολόγηση.

4.4. Εξάλλου, ο κοινοποιημένος οργανισμός δύναται να πραγματοποιεί αιφνίδια επισκέψεις στον κατασκευαστή. Η αναγκαιότητα και η συχνότητα αυτών καθορίζεται βάσει συστήματος επισκέψεων ελέγχου, που το διαχειρίζεται ο κοινοποιημένος οργανισμός. Σ' αυτό το σύστημα επισκέψεων ελέγχου λαμβάνονται ειδικότερα υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

- η κατηγορία του εξοπλισμού,
- τα πορίσματα παλαιότερων επισκέψεων ελέγχου,
- η ανάγκη να παρακολουθείται η εφαρμογή των διορθωτικών μέτρων,
- ενδεχομένως, οι ειδικές προϋποθέσεις οι συνδεδεμένες με την έγκριση του συστήματος,

οργανισμός δύναται να διεξάγει ή να αναθέτει σε τρίτους δοκιμές για να επαληθευθεί η ορθή λειτουργία του συστήματος ποιότητας, εφόσον είναι αναγκαίο. Χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση της επίσκεψης και, εάν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

5. Ο κατασκευαστής τηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία παραγωγής του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση:

- την τεκμηρίωση που αναφέρεται στο σημείο 3.1 δεύτερη περίπτωση,
- τις προσαρμογές που προβλέπονται στο σημείο 3.4 δεύτερο εδάφιο.
- τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο σημείο 3.3 τελευταίο εδάφιο στο σημείο 3.4 τελευταίο εδάφιο, καθώς και στα σημεία 4.3 και 4.4.

6. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στα κράτη μέλη τις χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας που έχει ανακαλέσει και κατόπιν αίτησης, σχετικά με αυτές που έχει χορηγήσει.

Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός οφείλει επίσης να κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας που έχει ανακαλέσει ή που έχει αρνηθεί να χορηγήσει.

#### Ενότητα Ε1 (διασφάλιση ποιότητας προϊόντων)

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις του σημείου 3, βεβαιώνεται και δηλώνει ότι ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, επιθέτει τη σήμανση «Π» σε κάθε εξοπλισμό υπό πίεση και συντάσσει γραπτή δήλωση συμμόρφωσης. Η σήμανση «Π» συνοδεύεται από τον αριθμό αναγνώρισης του κοινοποιημένου οργανισμού, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την επιτήρηση που προβλέπεται στο σημείο 5.

2. Ο κατασκευαστής συντάσσει τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται κατωτέρω.

Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει να αξιολογείται η συμμόρφωση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τις αντίστοιχες απαιτήσεις της οδηγίας. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία αυτοί του εξοπλισμού και να περιέχει:

- γενική περιγραφή του εν λόγω εξοπλισμού,
- αρχικά και κατασκευαστικά σχέδια, καθώς και διαγράμματα κατασκευαστικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,
- τις περιγραφές και εξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας αυτού του εξοπλισμού,
- περιγραφή των λύσεων που εφαρμόζει ο κατασκευαστής για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της οδηγίας,
- τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, των διενεργηθέντων ελέγχων, κ.λπ.
- τις εκθέσεις δοκιμών.

3. Για την τελική επιθεώρηση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση και τις δοκιμές, ο κατασκευαστής

#### 4. Σύστημα ποιότητας

4.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητας, σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση αυτή περιέχει:

- όλες τις σχετικές πληροφορίες για τον εν λόγω εξοπλισμό υπό πίεση,
- την τεκμηρίωση σχετικά με το σύστημα ποιότητας.

4.2. Στα πλαίσια του συστήματος ποιότητας, εξετάζεται κάθε μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση και διενεργούνται οι προσήκουσες δοκιμές προκειμένου να διαπιστωθεί η συμμόρφωση του προς τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής, πρέπει να περιγράφονται σε τεκμηρίωση τηρούμενη κατά συστηματικό και ορθολογικό τρόπο, υπό μορφή γραπτών μέτρων, διαδικασιών και οδηγιών. Η εν λόγω τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των προγραμμάτων, σχεδίων, εγχειριδίων και φακέλων ποιότητας.

Η τεκμηρίωση περιέχει, ιδίως, την κατάλληλη περιγραφή:

- των ποιοτικών στόχων, του οργανογράμματος, καθώς και των ευθυνών και των αρμοδιοτήτων των στελεχών όσον αφορούν την ποιότητα των μεταφερόμενων εξοπλισμών υπό πίεση.
- μεθόδων συναρμολόγησης των κατασκευαστικών στοιχείων.
- των εξετάσεων και δοκιμών που θα διεξάγονται μετά την κατασκευή.

- των μέσων επιτήρησης τον επιτρέπουν να ελέγχεται η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

- των φακέλων ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και δεδομένα δοκιμών και βαθμονόμησης, εκθέσεις σχετικά με τα προσόντα ή τις εγκρίσεις του αρμοδίου προσωπικού.

4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 4.2.

Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με πείρα αξιολόγησης των μεταφερόμενων εξοπλισμών υπό πίεση. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον κατασκευαστή και περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη αξιολόγηση. Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

4.4. Ο κατασκευαστής αναλαμβάνει τη δέσμευση να πληροί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να μεριμνά ώστε να παραμείνει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο Εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό, ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας, για κάθε σκοπούμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αχολογεί τις προτεινόμενες τροποποιήσεις και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας επακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 4.2 ή εάν χρειάζεται νέα αξιολόγηση.

γανισμού.

5.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής εκπληρώνει ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

3.2. Ο κατασκευαστής επιτρέπει στον κοινοποιημένο οργανισμό την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης, και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, και ιδίως:

- την τεκμηρίωση σχετικά με το σύστημα ποιότητας,
- τον τεχνικό φάκελο.
- τους φακέλους ποιότητας, όπως τις εκθέσεις επιθεώρησης και τα δεδομένα δοκιμών και βαθμονόμησης, τις εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού, κ.λ.π.

5.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει περιόδους ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας, και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή. Η συχνότητα των περιόδων ελέγχων είναι τέτοια ώστε κάθε τρία χρόνια διεξάγεται πλήρης επαναξιολόγηση.

5.4. Εξάλλου, ο κοινοποιημένος οργανισμός δύναται να πραγματοποιεί αιφνιδιαστικές επισκέψεις στον κατασκευαστή. Η αναγκαιότητα και η συχνότητα αυτών των πρόσθετων επισκέψεων καθορίζεται βάσει συστήματος επισκέψεων ελέγχου, που το διαχειρίζεται ο κοινοποιημένος οργανισμός. Σ' αυτό το σύστημα επισκέψεων ελέγχου, λαμβάνονται ειδικότερα υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

- η κατηγορία του εφοπλισμού,
- τα ιστορικά παλαιότερων επισκέψεων ελέγχου.
- η ανάγκη να παρακολουθείται η εφαρμογή των διορθωτικών μέτρων,
- ενδεχομένως, οι ειδικές προϋποθέσεις, οι συνδεδεμένες με την έγκριση του συστήματος.
- οι ουσιώδεις αλλαγές στην οργάνωση της κατασκευής, τα μέτρα ή τις τεχνικές.

Επ' ευκαιρία των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός δύναται, εφόσον είναι αναγκαίο, να διεξάγει ή να αναθέτει σε τρίτους δοκιμές για να επαληθευθεί η ορθή λειτουργία του συστήματος ποιότητας. Χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση της επίσκεψης και, εάν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

6. Ο κατασκευαστής διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία παραγωγής του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση:

- τον τεχνικό φάκελο που αναφέρεται στο σημείο 2,
- την τεκμηρίωση που αναφέρεται στο σημείο 4.1 τρίτη περίπτωση.
- τις προσαρμογές που προβλέπονται στο σημείο 4.4 δεύτερο εδάφιο.
- τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο σημείο 4.3 τελευταίο εδάφιο στο σημείο 4.4 τελευταίο εδάφιο, καθώς και στα σημεία 5.3 και 5.4.

7. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στα κράτη μέλη τις χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις εγκρίσεις συστημάτων πιστότητας που έχει ανακαλέσει και, τόσον αίτησης, σχετικά με αυτές που έχει χορηγήσει.

Ενότητα Σ1 (επαλήθευση επι προκρινών)

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, διασφαλίζει και δηλώνει ότι ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση που υπόκειται στις διατάξεις του σημείου 3 είναι σύμφωνος προς τον τύπο που περιγράφεται:

- στο πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ τύπου», ή
- στο πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού»

και πληροί τις σχετικές απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας.

2. Ο κατασκευαστής λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει την πιστότητα του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τον τύπο που περιγράφεται:

- στο πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ τύπου», ή
- στο πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού»

και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν.

Ο κατασκευαστής, ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, επιθέτει τη σήμανση «Π» σε κάθε μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση και συντάσσει δήλωση συμμόρφωσης.

3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός πραγματοποιεί τις κατάλληλες εξετάσεις και δοκιμές, προκειμένου να ελέγξει τη συμμόρφωση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας, με έλεγχο και δοκιμή κάθε προϊόντος, όπως ορίζεται στο σημείο 4.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης για περίοδο δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία παραγωγής του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση.

4. Επαλήθευση με έλεγχο και δοκιμή του κάθε μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση.

4.1. Κάθε μεταφερόμενος εφοπλισμός υπό πίεση εξετάζεται μεμονωμένα και υποβάλλεται στους κατάλληλους ελέγχους και δοκιμές προκειμένου να επαληθευθεί η πιστότητα του προς τον τύπο και τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν.

Ειδικότερα, ο κοινοποιημένος οργανισμός:

- εξακριβώνει ότι το προσωπικό το επιφορτισμένο με τη μόνιμη συναρμολόγηση των κατασκευαστικών στοιχείων και τις μη καταστροφικές δοκιμές διαθέτει τα απαιτούμενα προσόντα ή είναι εγκεκριμένο.

- ελέγχει το πιστοποιητικό που έχει χορηγήσει ο κατασκευαστής των υλικών.

- διεξάγει ή αναθέτει τη διεξαγωγή της τελικής επίσκεψης, καθώς και της δοκιμής και εξετάζει, ενδεχομένως, τα συστήματα ασφαλείας.

4.2. Ο κοινοποιημένος οργανισμός επιθέτει ή φροντίζει να τεθεί ο αριθμός αναγνώρισης του σε κάθε μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση και συντάσσει γραπτό πιστοποιητικό συμμόρφωσης σχετικά με τις πραγματοποιηθείσες δοκιμές.

4.3. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, μεριμνά ώστε να είναι σε θέση να επιδείξει, εφόσον ζητηθεί, τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης του κοινοποιημένου οργανισμού.



οποία ο κατασκευαστής βεβαιώνει και δηλώνει ότι ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση, ο οποίος έλαβε το πιστοποιητικό που αναφέρεται στο σημείο 4.1, είναι σύμφωνος προς τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας. Ο κατασκευαστής, ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, επιθέτει τη σήμανση «Π» στον εξοπλισμό αυτό και συντάσσει δήλωση συμμόρφωσης.

2. Η αίτηση επαλήθευσης ανά μονάδα υποβάλλεται από τον κατασκευαστή σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Στην αίτηση περιλαμβάνονται:

- το όνομα και η διεύθυνση του κατασκευαστή και ο τόπος όπου βρίσκεται ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση,

- για τη δήλωση ότι δεν έχει υποβληθεί σε άλλο κοινοποιημένο οργανισμό τέτοια αίτηση,

- τεχνικό φάκελο.

3. Σκοπός του τεχνικού φακέλου είναι να επιτρέψει την εκτίμηση της συμμόρφωσης προς τις αντίστοιχες απαιτήσεις της οδηγίας, καθώς και την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής και της λειτουργίας του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση.

Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει:

- γενική περιγραφή του εν λόγω εξοπλισμού,

- αρχικά και κατασκευαστικά σχέδια, καθώς και διαγράμματα κατασκευαστικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων, κ.λπ.,

- τις περιγραφές και εξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας αυτού του εξοπλισμού.

- τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, των διενεργηθέντων ελέγχων, κ.λπ.,

- τις εκθέσεις δοκιμών,

- στοιχεία σχετικά με την καταλληλότητα των μεθόδων παραγωγής και ελέγχου, καθώς και για τα προσόντα ή τις εγκρίσεις του αρμόδιου προσωπικού.

4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει το σχεδιασμό και την κατασκευή κάθε μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση και διεξάγει κατά την κατασκευή τις κατάλληλες δοκιμές προκειμένου να πιστοποιήσει τη συμμόρφωσή του προς τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας.

4.1. Ο κοινοποιημένος οργανισμός επιθέτει ή φροντίζει να επιθεθεί ο αριθμός αναγνώρισής του σε κάθε μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση και συντάσσει πιστοποιητικό συμμόρφωσης για τις πραγματοποιηθείσες δοκιμές. Το πιστοποιητικό φυλάσσεται επί δέκα έτη.

4.2. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, μεριμνά ώστε να είναι σε θέση να παρουσιάζει, εφόσον τον ζητηθεί, τη δήλωση συμμόρφωσης και το πιστοποιητικό συμμόρφωσης που χορήγησε ο κοινοποιημένος οργανισμός.

Ειδικότερα, ο κοινοποιημένος οργανισμός:

- εξετάζει τον τεχνικό φάκελο όσον αφορά το σχεδιασμό καθώς και τις μεθόδους παραγωγής.

- αξιολογεί τα χρησιμοποιούμενα υλικά όταν αυτά δεν είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις της οδηγίας και ελέγχει το πιστοποιητικό που χορήγησε ο κατασκευαστής των υλικών.

- εγκρίνει τους τρόπους μόνιμης συναρμογής των κατασκευαστικών στοιχείων,

- εξάκριβώνει τα προσόντα ή τις εγκρίσεις,

- προβαίνει στην τελική εξέταση, διεξάγει η αναθέτει τη δοκιμή και εξετάζει, ενδεχομένως, τα συστήματα ασφάλειας.

οποία ο κατασκευαστής, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις της παραγράφου 2, βεβαιώνει και δηλώνει ότι ο υπόψη μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του επιθέτει τη σήμανση «Π» σε κάθε μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση και συντάσσει γραπτή δήλωση συμμόρφωσης. Η σήμανση «Π» συνοδεύεται από τον αριθμό αναγνώρισης του κοινοποιημένου οργανισμού που είναι υπεύθυνος για την επιτήρηση που αναφέρεται στο σημείο 4.

2. Ο κατασκευαστής εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας για το σχεδιασμό, την κατασκευή, την τελική επιθεώρηση και τις δοκιμές, όπως ορίζεται στο σημείο 3, και υπόκειται στην επιτήρηση που αναφέρεται στο σημείο 4.

3. Σύστημα ποιότητας

3.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του, αίτηση εκτίμησης του συστήματος ποιότητας.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- όλες τις προσήκουσες πληροφορίες για τον περί ου ο λόγος μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση,

- την τεκμηρίωση για το σύστημα ποιότητας.

3.2. Το σύστημα ποιότητας πρέπει να εξασφαλίζει τη συμμόρφωση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τις απαιτήσεις της οδηγίας που έχουν εφαρμογή σ' αυτόν. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να περιέχονται σε τεκμηρίωση, τηρούμενη κατά συστηματικό και ορθολογικό τρόπο, υπό μορφή γραπτών μέτρων, διαδικασιών και οδηγιών. Η τεκμηρίωση επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των διαδικαστικών και ποιοτικών μέτρων, όπως προγραμμάτων, σχεδίων, εγχειριδίων και φακέλων ποιότητας.

Η τεκμηρίωση περιέχει, ιδίως, κατάλληλη περιγραφή:

- των ποιοτικών στόχων, του οργανογράμματος, καθώς και των ευθυνών και των αρμοδιοτήτων των στελεχών όσον αφορά την ποιότητα του σχεδιασμού και των προϊόντων,

- των τεχνικών προδιαγραφών σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των προτύπων που εφαρμόζονται,

- των τεχνικών ελέγχου και επαλήθευσης του σχεδιασμού, των διαδικασιών και των συστηματικών ενεργειών που θα χρησιμοποιούνται κατά το σχεδιασμό του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση.

- των αντίστοιχων τεχνικών, διαδικασιών και συστηματικών μέτρων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή καθώς και για τον έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,

- των ελέγχων και των δοκιμών που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή και της συχνότητας διεξαγωγής τους.

- των φακέλων ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και δεδομένα δοκιμών και βαθμονόμησης, εκθέσεις προσόντων ή εγκρίσεων του αρμοδίου προσωπικού,

- των μέσων επιτήρησης που επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη της επιθυμητής ποιότητας σχεδιασμού του μεταφερομένου εξοπλισμού υπό πίεση, καθώς και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2.

Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος, το οποίο έχει πείρα στον τομέα της αξιολόγησης των

την αιτιολογημένη αξιολόγηση. Γεφυρώνεται οιασδήποτε προσφυγής.

3.4. Ο κατασκευαστής αναλαμβάνει τη δέσμευση να πληροί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να μεριμνά ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό, ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας, για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες τροποποιήσεις και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 ή εάν χρειάζεται νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφαση του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιέχει τα αποτελέσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση υπ' ευθύνη τον κοινοποιημένου οργανισμού

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζεται ότι ο κατασκευαστής εκπληρώνει ορθά τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο κατασκευαστής επιτρέπει στον κοινοποιημένο οργανισμό την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους σχεδιασμού, κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης, και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, και ιδίως:

- την τεκμηρίωση σχετικά με το σύστημα ποιότητας,
- τους φακέλους ποιότητας που προβλέπονται από το σχεδιαστικό αέρος του συστήματος ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμών, δοκιμών, κ.λπ.,
- τους φακέλους ποιότητας που προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως τις εκθέσεις επιθεωρήσεων, τα δεδομένα δοκιμών και βαθμονόμησης, τις εκθέσεις προσόντων του αρμοδίου προσωπικού, κ.λπ.

4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει περιοδικούς ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας, και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή. Η συχνότητα των περιοδικών ελέγχων είναι τέτοια ώστε κάθε τρία χρόνια να διεξάγεται πλήρης επαναξιολόγηση.

4.4. Εξάλλου, ο κοινοποιημένος οργανισμός δύναται να πραγματοποιεί αιφνιδιαστικές επισκέψεις στον κατασκευαστή. Η αναγκαιότητα και η συχνότητα αυτών των πρόσθετων επισκέψεων καθορίζεται βάσει συστήματος επισκέψεων ελέγχου, που το διαχειρίζεται ο κοινοποιημένος οργανισμός. Σ' αυτό το σύστημα επισκέψεων ελέγχου, λαμβάνονται ειδικότερα υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

- η κατηγορία του εξοπλισμού,
- τα πορίσματα παλαιότερων επισκέψεων ελέγχου,
- η ανάγκη να παρακολουθείται η εφαρμογή των διορθωτικών μέτρων,
- ενδεχομένως, οι ειδικές προϋποθέσεις, οι συνδεδεμένες με την έγκριση του συστήματος,
- οι ουσιαστικές αλλαγές στην οργάνωση της κατασκευής, τα μέτρα ή τις τεχνικές,

πραγματοποιήσει με σύστημα ποιότητας.

5. Ο κατασκευαστής τηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία παραγωγής του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση:

- την τεκμηρίωση που αναφέρεται στο σημείο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,
- τις προσαρμογές που προβλέπονται στο σημείο 3.4 δεύτερο εδάφιο.
- τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο σημείο 3.3 τελευταίο εδάφιο, στο σημείο 3.4 τελευταίο εδάφιο, καθώς και στα σημεία 4.3 και 4.4.

6. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στα κράτη μέλη τις χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας που έχει ανακαλέσει και κατόπιν αίτησης, σχετικά με αυτές που έχει χορηγήσει.

Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός οφείλει επίσης να κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας που έχει ανακαλέσει ή που έχει αρνηθεί να χορηγήσει.

Ενότητα H1 (πλήρης διασφάλιση ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού και ιδιαίτερη επιτήρηση της τελικής δοκιμής)

1. Επιπλέον των απαιτήσεων της ενότητας H, ισχύουν οι ακόλουθες διατάξεις:

- α) ο κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση ελέγχου του σχεδιασμού στον κοινοποιημένο οργανισμό:
- β) η αίτηση επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής και της λειτουργίας του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση και επιτρέπει την εκτίμηση της συμμόρφωσης προς τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας. Η αίτηση περιλαμβάνει:
  - τις τεχνικές προδιαγράφες σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των προτύπων, που εφαρμόστηκαν,
  - τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία για την επάρκειά τους. Τα στοιχεία αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν τα αποτελέσματα δοκιμών που διεξήχθησαν από το κατάλληλο εργαστήριο του κατασκευαστή ή για λογαριασμό του.

γ) ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση και εφόσον ο σχεδιασμός είναι σύμφωνος προς τις ισχύουσες γι' αυτόν διατάξεις της οδηγίας, χορηγεί στον αιτούντα πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού». Το πιστοποιητικό περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης, τις προϋποθέσεις ισχύος του, τα αναγκαία δεδομένα για την αναγνώριση του εγκεκριμένου σχεδιασμού και, ενδεχομένως, περιγραφή της λειτουργίας του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση.

δ) ο αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό, ο οποίος εξέδωσε το πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού», για κάθε τροποποίηση του εγκεκριμένου σχεδιασμού. Οι τροποποιήσεις του εγκεκριμένου σχεδιασμού πρέπει να λαμβάνουν νέα έγκριση από τον κοινοποιημένο οργανισμό που επέδωσε το πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού» σε περιπτώσεις όπου οι τροποποιήσεις αυτές ενδέχεται να επηρεάσουν τη συμμόρφωση προς τις

... της μεταφοράς του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση. Η νέα αυτή έγκριση δίδεται υπό τη μορφή συμπληρωμάτων στο αρχικό πιστοποιητικό εξέτασης «ΕΚ» σχεδιασμού».

ε) κάθε κοινοποιημένος οργανισμός οφείλει επίσης να κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τα πιστοποιητικά εξέτασης «ΕΚ σχεδιασμού» που έχει ανακαλέσει ή του έχει αρνηθεί να χορηγήσει.

2. Ο τελικός έλεγχος υπόκειται σε ενισχυμένη επιθεώρηση, υπό μορφή αιφνιδιαστικών επισκέψεων του κοινοποιημένου οργανισμού. Στα πλαίσια των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός οφείλει να διενεργεί ελέγχους επί των μεταφερόμενων εξοπλισμών υπό πίεση.

## ΤΜΗΜΑ II

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΑΝΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

1. Η διαδικασία αυτή περιγράφει τη μέθοδο που πρέπει να ακολουθείται για να εξασφαλίζεται ότι ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση ο οποίος διατίθεται στην αγορά και ο οποίος ορίζεται στο άρθρο 1 παράγραφος 2 στοιχείο β), ανταποκρίνεται στις σχετικές απαιτήσεις των οδηγιών 94/55/ΕΚ και 96/49/ΕΚ.

2. Ο χρήστης πρέπει να θέτει στη διάθεση ενός κοινοποιημένου οργανισμού στοιχεία σχετικά με τον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση που διατίθεται στην αγορά, τα οποία επιτρέπουν τη σαφή αναγνώρισή του (καταγωγή, κανόνες που εφαρμόστηκαν κατά το σχεδιασμό καθώς και όσον αφορά τις φιάλες ακετυλενίου, ενδείξεις για την πορώδη μάζα). Ο χρήστης πρέπει να γνωστοποιεί τους τυχόν επιβαλλόμενους περιορισμούς χρήσης και τις σημειώσεις που αφορούν τις τυχόν ζημιές ή τις τυχόν διεξαχθείσες επισκευές.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός πρέπει επίσης να εξακριβώνει ότι οι στρόφιγγες και τα άλλα εξαρτήματα, η λειτουργία των οποίων συνδέεται άμεσα με την ασφάλεια, εγγυώνται επίπεδο ασφάλειας αντίστοιχο εκείνου που ορίζεται κατ' εφαρμογή του άρθρου 3 της οδηγίας.

3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός πρέπει να εξακριβώσει εάν ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση που διατίθεται στην αγορά παρουσιάζει τουλάχιστον την ίδια ασφάλεια όπως και ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση που αναφέρεται στις οδηγίες 94/55/ΕΚ και 96/49/ΕΚ. Η εξακρίβωση πρέπει να διενεργείται βάσει των εγγράφων που υποβάλλονται σύμφωνα με την παράγραφο 2 και, ενδεχομένως, βάσει συμπληρωματικών ελέγχων.

4. Εάν τα αποτελέσματα των προαναφερόμενων ελέγχων είναι ικανοποιητικά, ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να υποβάλλεται στον περιοδικό έλεγχο που προβλέπεται στο παράρτημα IV τμήμα III.

5. Όσον αφορά τα δοχεία που κατασκευάζονται εν σειρά, περιλαμβανομένων των στροφίγγων και των άλλων εξαρτημάτων τους που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά, οι σχετικές ενέργειες επαναξιολόγησης, της συμμόρφωσης που αφορούν τον επιμέρους έλεγχο κάθε εξοπλισμού, οι οποίες αναφέρονται στα σημεία 3 και 4 μπορούν να διεξάγονται από αναγνωρισμένο οργανισμό με την προϋπόθεση ότι, προηγουμένως, ένας κοινοποιημένος οργανισμός έχει πραγματοποιήσει τις σχετικές ενέργειες για την επαναξιολόγηση της συμμόρφωσης του τύπου που αναφέρεται στο σημείο 3.

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ

Ενότητα 1 (περιοδική εξέταση των προϊόντων).

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία σύμφωνα με την οποία ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ή ο κάτοχος εξασφαλίζουν ότι ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση, ο οποίος υπόκειται στις διατάξεις του σημείου 3, εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας.

2. Για την εκπλήρωση των απαιτήσεων του σημείου 1, ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ή ο κάτοχος, λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου να διασφαλίσει ότι οι όροι χρήσης και συντήρησης εξασφαλίζουν τη συνεχή συμμόρφωση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τις απαιτήσεις της οδηγίας, ιδίως προκειμένου:

- ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση να χρησιμοποιείται σύμφωνα με τον προορισμό του,
- να γεμίζεται σε κατάλληλα κέντρα επαναπλήρωσης,
- ενδεχομένως, να εκτελούνται εργασίες συντήρησης ή επισκευής και
- να εκτελούνται επίσης οι απαραίτητοι περιοδικοί έλεγχοι.

Τα εφαρμοζόμενα μέτρα πρέπει να καταχωρούνται σε σχετικά έγγραφα και να φυλάσσονται από τον ιδιοκτήτη, τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ή τον κάτοχο, στη διάθεση των εθνικών αρχών.

3. Ο οργανισμός ελέγχου πρέπει να διενεργήσει τους κατάλληλους ελέγχους και δοκιμές προκειμένου να διαπιστώσει τη συμμόρφωση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τις σχετικές διατάξεις της οδηγίας, εξετάζοντας και υποβάλλοντας κάθε προϊόν σε δοκιμές.

3.1. Όλοι οι μεταφερόμενοι εξοπλισμοί υπό πίεση πρέπει να εξετάζονται μεμονωμένα και να υποβάλλονται στις κατάλληλες δοκιμές, οι οποίες περιγράφονται στα παραρτήματα των οδηγιών 94/55/ΕΚ και 96/49/ΕΚ, προκειμένου να διαπιστώνεται ότι οι εξοπλισμοί πληρούν τις απαιτήσεις των εν λόγω οδηγιών.

3.2. Ο οργανισμός ελέγχου πρέπει να επιθέσει, ή να αναθέσει σε τρίτους να επιθέσουν, τον αριθμό αναγνώρισής του σε κάθε προϊόν το οποίο υποβάλλεται σε περιοδικό έλεγχο, αμέσως μετά την ημερομηνία του ελέγχου, και να συντάξει γραπτή βεβαίωση περιοδικού ελέγχου. Η εν λόγω βεβαίωση μπορεί να αφορά σειρά εξοπλισμών (συλλογική βεβαίωση).

3.3. Ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ή ο κάτοχος οφείλει να διατηρεί τη βεβαίωση περιοδικού ελέγχου που προβλέπεται στο σημείο 3.2, καθώς και τα έγγραφα που προβλέπονται στο σημείο 2, τουλάχιστον μέχρι τον επόμενο περιοδικό έλεγχο.

Ενότητα 2 (περιοδικός έλεγχος μέσω της διασφάλισης της ποιότητας).

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τις ακόλουθες διαδικασίες:

- τη διαδικασία σύμφωνα με την οποία ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ή ο κάτοχος, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις του σημείου 2, εξασφαλίζει και δηλώνει ότι ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας. Ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ή ο κάτοχος, οφείλει να επιθέσει την ημερομηνία διενέργειας του περιοδικού ελέγχου σε όλους τους μεταφερόμενους εξοπλισμούς υπό πίεση και να συντάξει γραπτή δήλωση συμμόρφωσης. Η ημερομηνία

τη διαδικασία σύμφωνα με την οποία εκτελείται του περιοδικού ελέγχου των δεξαμενών που εκτελείται από τον προκριθέντα οργανισμό σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 δεύτερο εδάφιο, ο προκριθείς οργανισμός που πληροί τις απαιτήσεις του σημείου 2 τελευταίο εδάφιο βεβαιώνει ότι ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας. Ο προκριθείς οργανισμός οφείλει να επιθέσει την ημερομηνία διενέργειας του περιοδικού ελέγχου σε όλους τους μεταφερόμενους εξοπλισμούς υπό πίεση και να συντάξει γραπτή βεβαίωση περιοδικού ελέγχου.

Η ημερομηνία διενέργειας του περιοδικού ελέγχου πρέπει να συνοδεύεται από τον αριθμό αναγνώρισης του προκριθέντος οργανισμού.

2. Ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ή ο κάτοχος, λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου να διασφαλίσει ότι οι όροι χρήσης και συντήρησης εξασφαλίζουν τη συνεχή συμμόρφωση του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση προς τις απαιτήσεις της οδηγίας, ιδίως προκειμένου:

- ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση να χρησιμοποιείται σύμφωνα με τον προορισμό του,
- να γεμίζεται σε κατάλληλα κέντρα επαναπλήρωσης, ενδεχομένως, να εκτελούνται εργασίες συντήρησης ή επισκευές, καθώς επίσης και
- οι απαραίτητοι περιοδικοί έλεγχοι.

Τα εφαρμοζόμενα μέτρα πρέπει να καταχωρούνται σε σχετικά έγγραφα και να φυλάσσονται από τον ιδιοκτήτη, τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ή τον κάτοχο, στη διάθεση των εθνικών αρχών.

Ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ή ο κάτοχος, μερμνά ώστε, για την πραγματοποίηση των περιοδικών ελέγχων, να διατίθεται ειδικευμένο προσωπικό και η απαραίτητη υποδομή κατά την έννοια των σημείων 3 έως 6 παραρτήματος I.

Ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο κάτοχος ή ο προκριθείς οργανισμός, οφείλει να εφαρμόζει ένα εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας για τον περιοδικό έλεγχο και τις δοκιμές του εξοπλισμού, σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 3, και να υπόκειται σε επιτήρηση, σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 4.

### 3. Σύστημα ποιότητας

3.1. Ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο κάτοχος ή ο προκριθείς οργανισμός, υποβάλλει αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητας του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- όλες τις σχετικές πληροφορίες σχετικά με τον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση που υπόκεινται σε περιοδικό έλεγχο,
- την τεκμηρίωση σχετικά με το σύστημα ποιότητας.

3.2. Στα πλαίσια του συστήματος ποιότητας, κάθε μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να ελέγχεται και να υποβάλλεται στις κατάλληλες δοκιμές προκειμένου να διασφαλίζεται η συμμόρφωσή του προς τις απαιτήσεις των παραρτημάτων των οδηγιών 94/55/EK και 96/49/EK. Όλα τα στοιχεία, οι απαιτήσεις και οι διατάξεις που υιοθετούνται από τον κατασκευαστή, πρέπει να συγκεντρώνονται κατά συστηματικό και τακτικό τρόπο σε τεκμηρίωση με τη μορφή γραπτών μέτρων, διαδικασιών

φή:

- των στόχων ποιότητας και του οργανογράμματος καθώς και των ευθυνών και των αρμοδιοτήτων των στελεχών όσον αφορά την ποιότητα του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση,

- των εξετάσεων και των δοκιμών που πρέπει να πραγματοποιούνται κατά τις περιοδικές εξετάσεις,

- των μέσων επιτήρησης που επιτρέπουν τον έλεγχο της αποτελεσματικής λειτουργίας του συστήματος ποιότητας.

- των φακέλων ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών και βαθμονόμησης, οι εκθέσεις σχετικά με τα προσόντα και τις εγκρίσεις του αρμόδιου προσωπικού.

3.5. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας προκειμένου να εξακριβωθεί εάν πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2.

Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα μέλος τουλάχιστον με πείρα στην αξιολόγηση των μεταφερόμενων εξοπλισμών υπό πίεση. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επιθεώρηση στις εγκαταστάσεις του ιδιοκτήτη, του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του ή του κατόχου ή τον προκριθέντος οργανισμού.

Η απόφαση κοινοποιείται στον ιδιοκτήτη, στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, στον κάτοχο ή στον προκριθέντα οργανισμό. Η κοινοποίηση περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση της αξιολόγησης.

3.4. Ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ή ο κάτοχος ή ο προκριθείς οργανισμός δεσμεύεται να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από το σύστημα ποιότητας, όπως αυτό έχει εγκριθεί, και να διασφαλίζει ότι παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο κάτοχος, ή ο προκριθείς οργανισμός, πληροφορεί τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας σχετικά με οποιαδήποτε προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει εάν το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 ή εάν απαιτείται επαναξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον ιδιοκτήτη, στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, στον κάτοχο ή στον προκριθέντα οργανισμό. Η κοινοποίηση περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση της αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλισθεί ότι ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο κάτοχος, ή ο προκριθείς οργανισμός, πληροί δεόντως τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο κάτοχος, ή ο προκριθείς οργανισμός, επιτρέπει στον κοινοποιημένο οργανισμό την πρόσβαση

- την τεκμηρίωση σχετικά με το σύστημα ποιότητας,
- τον τεχνικό φάκελο,
- τους φακέλους ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, οι εκθέσεις σχετικά με τα προσόντα του αρμοδίου προσωπικού, κ.λ.π.

4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διενεργεί περιοδικές επιθεωρήσεις προκειμένου να πιστοποιεί ότι ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο κάτοχος, ή ο προκριθείς οργανισμός, διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί στον ιδιοκτήτη, στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, στον κάτοχο, ή στον προκριθέντα οργανισμό, έκθεση της επιθεώρησης.

4.4. Επιπλέον, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να πραγματοποιεί αιφνίδιες επισκέψεις στον ιδιοκτήτη, στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, στον κάτοχο, ή στον προκριθέντα οργανισμό. Κατά τη διάρκεια των εν λόγω επισκέψεων, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να πραγματοποιήσει, ή να αναθέσει σε τρίτους να πραγματοποιήσουν, δοκιμές για να εξακριβωθεί, ενδεχομένως, η ορθή λειτουργία του συστήματος ποιότητας. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον ιδιοκτήτη, στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, στον κάτοχο ή στον προκριθέντα οργανισμό, έκθεση της επίσκεψης και, εφόσον πραγματοποιηθούν δοκιμές, έκθεση των δοκιμών.

5. Ο ιδιοκτήτης, ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο κάτοχος ή ο προκριθείς οργανισμός, οφείλει, για μια περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών μετά την ημερομηνία της διενέργειας της τελευταίας περιοδικής επιθεώρησης του μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό πίεση, να διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών:

- την τεκμηρίωση η οποία αναφέρεται στο σημείο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,
- τις προσαρμογές οι οποίες αναφέρονται στο σημείο 3.4 δεύτερο εδάφιο,
- τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που αναφέρονται στο σημείο 3.3 τελευταίο εδάφιο, στο σημείο 3.4 τελευταίο εδάφιο, καθώς και στα σημεία 4.3 και 4.4.

#### «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

#### ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Στον κατωτέρω πίνακα, εμφανίζονται οι ενότητες αξιολόγησης της συμμόρφωσης, οι οποίες περιγράφονται στο παράρτημα IV τμήμα 1 και οι οποίες πρέπει να ακολουθούνται για τον καθοριζόμενο στο άρθρο 2 σημείο 1 μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση:

Κατηγορίες μεταφερόμενου εξοπλισμού υπό	πίεση	Ενότητες
1. Δοχεία των οποίων το γινόμενο της πίεσης δοκιμής επί της χωρητικότητας είναι κατώτερο ή ίσο των 30 MPa x λίτρο (300 Bar x λίτρο).		A1 ή D1 ή E1
2. Δοχεία των οποίων το γινόμενο της πίεσης δοκιμής επί της χωρητικότητας είναι κατώτερο των 30 και κατώτερο ή ίσο των 150 MPa x λίτρο (300 και 1 500 bar x λίτρο αντίστοιχα).		H, ή B σε συνδυασμό με E, ή B σε συνδυασμό με C1 ή B1 σε συνδυασμό με F, ή B1 σε συνδυασμό με D

Ενότητες	
G, ή H1, ή B σε συνδυασμό με D, ή B σε συνδυασμό με F	3. Δοχεία καθώς και δεξαμενές, των οποίων το γινόμενο της πίεσης δοκιμής επί της χωρητικότητας είναι ανώτερο των 150 MPa x λίτρο (1500 bar x λίτρο).

Σημείωση 1: Ο μεταφερόμενος εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να υποβάλλεται, κατ' επιλογή του κατασκευαστή, σε μια από τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης, οι οποίες προβλέπονται για την κατηγορία στην οποία κατατάσσεται. Για τα δοχεία ή τις στρόφιγγες και τα άλλα εξαρτήματά τους που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά, ο κατασκευαστής μπορεί επίσης να επιλέγει να εφαρμόσει μια από τις διαδικασίες που προβλέπονται για τις ανώτερες κατηγορίες.

Σημείωση 2: Στο πλαίσιο των διαδικασιών που αφορούν την εξασφάλιση της ποιότητας, ο κοινοποιημένος οργανισμός, όταν διενεργεί αιφνίδιες επισκέψεις λαμβάνει δείγμα του εξοπλισμού από τις εγκαταστάσεις κατασκευής ή αποθήκευσης προκειμένου να πραγματοποιήσει ή να αναθέσει σε τρίτους την πραγματοποίηση της εξακριβώσεως της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας. Πρός το σκοπό αυτό ο κατασκευαστής ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό για το προβλεπόμενο πρόγραμμα παραγωγής. Κατά το πρώτο έτος παραγωγής, ο κοινοποιημένος οργανισμός πραγματοποιεί δύο τουλάχιστον επισκέψεις. Η συχνότητα των μετέπειτα επισκέψεων καθορίζεται από τον κοινοποιημένο οργανισμό βάσει των κριτηρίων που αναφέρονται στο σημείο 4.4 των σχετικών ενοτήτων του παραρτήματος IV τμήμα 1.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

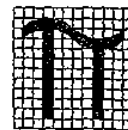
#### ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΚΥΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ, ΕΚΤΟΣ ΕΚΕΙΝΩΝ ΤΗΣ ΚΛΑΣΗΣ 2 ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 2

...; OHE	Κλάσεις	Ψηφία ADR/RID	Επικύνδυνες ουσίες
1051	6.1	1	Σταθεροποιημένο υδροκυάνιο
1051	8	8	Άνυδρο υδροφθόριο
1790	8	8	Υδροφθορικό οξύ

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

#### ΣΗΜΑΝΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Η σήμανση συμμόρφωσης έχει την ακόλουθη μορφή:



Εάν η σήμανση σμικρυνθεί ή μεγεθυνθεί, πρέπει να τηρούνται οι αναλογίες του παραπάνω σχεδίου.

Τα διάφορα στοιχεία της σήμανσης πρέπει να έχουν ουσιαστικά το ίδιο ύψος, το οποίο δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερο από 5 mm.

Μπορεί να υπάρξει απόκλιση από το ελάχιστο αυτό ύψος, για συσκευές μικρών διαστάσεων.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β'**

**ΕΓΓΡΑΦΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

  
MAN NUTZFAHRZEUGE AKTIENGESELLSCHAFT  
Dachauer Straße 667 - D-80995 München

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**  
PER VEICOLI DI TIPO OMOLOGATO

Si dichiara - ai sensi dell'art. 76 del Decreto Legislativo n. 30.04.1992, n. 285  
- che il veicolo sotto indicato è conforme in tutte le sue parti al tipo omologato dal MINISTERO DEI TRASPORTI.

Con certificato N. **LE/N5015/AJF** del **28/06/07**

Fabbrica: **MAN** NUTZFAHRZEUGE

Sede: **München** (Germania)

Veicolo : Autotelaio per autoveicolo - cat N3

Tipo e serie: **18.280 N**  
Tipo ADR: **EL-AT-OX-EX/II-EX/III**

Telaio: **WMAN18ZZ881** 2250

Carrozzeria: Cabinato

Potenza Fiscale CV: **45**

Sbalzo Posteriore **1925** mm      1° Interasse : **3875** mm

Assolti gli obblighi I.V.A. sugli acquisti intracomunitari.

Dossobuono, li **18/09/07**

Dichiarazione N. **50225**      MAN Nutzfahrzeuge Vertrieb Süd AG





**NON VALIDO PER L'IMMATRICOLAZIONE**

**ΔΗΛΩΣΗ ΑΦΙΞΗΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΧΩΡΑ Ε.Ε.**

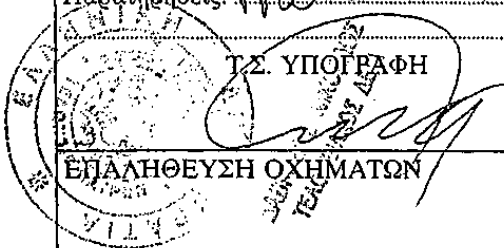
<b>Α. Στοιχεία Υπόχρεου</b> Υποβολής της Δήλωσης	<b>ΠΡΟΣ</b> ..... <b>ΤΕΛΩΝΕΙΟ</b> <u>ΠΑΤΡΩΝ.</u>
A.Φ.Μ./Α.Δ.Τ./Διαβατήριο <u>094282594</u>	Σας δηλώνω την άφιξη του οχήματος, που πρόκειται να ταξινομηθεί στην Ελλάδα, με τα παρακάτω στοιχεία:
Επώνυμο ή Επωνυμία: <u>ΩΤΟΠΡΟΣ</u>	<b>Β. Στοιχεία Οχήματος</b> ΑΝΟ 20 3500 CG
Όνομα: <u>LEASING</u>	Είδος οχήματος: <u>ΦΙΓΟ Β4710</u>
Πατρώνυμο: <u>Σ.Α.</u>	Μάρκα / Τύπος: <u>MAN TGM 18.280</u>
Δ/ση Έδρας / Κατοικίας: <u>34 ΑΘΗΝΑ</u>	Αρ. Πλασιού: <u>WMAN18ZZ88420225C</u>
Χώρα: <u>ΕΛΛΑΔΑ</u>	Αρ. Κυκλοφορίας: <u>ΓΚΟΜΦΥΤΑ</u>
Τηλ: .....	Χώρα Προέλευσης: <u>ΕΛΛΑΔΑ</u>
.....	Τόπος Προορισμού: <u>ΝΕ ΠΑΤΡΩΝ</u>
.....	Τρόπος Μεταφοράς: <u>ΟΔΙΚΟ</u>

ΠΑΡΑΛΗΠΤΗΣ: ΙΔΙΩΤ Ημερομηνία: 07-05-08

Χορηγείται προθεσμία ..... ημερών προκειμένου να μεταφερθεί και να κεινητοποιηθεί το πιο πάνω όχημα στον τόπο προορισμού του. Ο παραλήπτης υποχρεούται να υποβάλει τη Δ.Ε.Φ.Κ. για την βεβαίωση και πληρωμή των αναλογούντων φόρων το αργότερο μέχρι την 15η ημέρα του επόμενου μήνα. Η μη συμμόρφωση προς τα παραπάνω συνεπάγεται τις προβλεπόμενες από τον Νόμο κυρώσεις επιφυλλασομένων των περί λαθρεμπορίας διατάξεων.

Ημερομηνία: 07-05-08 Ο ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΤΟΥ ΤΕΛΩΝΕΙΟΥ  
5154 στο χειρόγραφο βιβλίο Πάτρα  
 Ο ΔΗΛΩΣΗ ΕΣΤΗΜΕ 82  
 J. P. Keros

<b>Γ. ΧΩΡΟΣ ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΛΩΝΕΙΟ</b>	
<b>ΤΕΛΩΝΕΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ της ΔΗΛΩΣΗΣ</b>	<b>ΤΕΛΩΝΕΙΟ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ</b>
Αριθ./Ημερ. Καταχ.: <u>108</u>	Τελωνείο: .....
Ημερ. Υποβολής Δ.Α.Ο.: <u>07-05-08</u>	Αριθ./Ημερ. Καταχ.: .....
Τόπος Προορισμού: <u>ΑΘΗΝΑ</u>	Αρ. Φορ. Αποθ. Οχημάτων: .....
Τελωνείο Προορισμού: <u>ΑΘΗΝΩΝ</u>	Επωνυμία: .....
Προθεσμία: <u>2408</u>	Παρατηρήσεις: .....
Παρατηρήσεις: <u>ΑΝΩ ΒΙ ΕΥΣ 15.06.08</u>	.....
Τ.Σ. ΥΠΟΓΡΑΦΗ	Τ.Σ. ΥΠΟΓΡΑΦΗ
<b>ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ</b>	



EV INFORM Π. ΑΠΟΣ Δ.Ε. 210 66 57 500 (ε. 4400) 2009541

<b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b> <b>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ</b> <b>ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ</b>		<b>Α</b> Για την Υπηρεσία Μεταφορών & Επισκευών	
<b>ΤΕΛΩΝΕΙΟ ΣΤ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ</b> Αρ. Καταγ.: <b>10164 / 2008</b>		ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ: <b>436785</b>	
Ο Διευθυντής του Τελωνείου πιστοποιεί ότι ο κατωτέρω αναφερόμενος κατέθεσε την με αριθμό Δ.Ε.Φ.Κ. 4006 / 2008 / 7583 / 1 με Αρ. Αποδ. Εισπράξεως 27889 και παρέλαβε το απαιτούμενο προσημασμένο όχημα.		ΑΕΙΔΗΣ 120.700,00 ΕΥΡΩ	
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ Α' ΠΑΡΑΛΗΠΤΗ</b> ΑΦΜ. <b>094282594</b> <b>ΕΜΠΟΡΙΚΗ LEASING ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΧΡΗΜΑΤ</b> ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 39, ΑΘΗΝΑ 10564, Τηλ.: 6783103		<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ</b> ΕΙΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ <b>Φορτηγά &gt; 3,5t</b> ΕΡΓΟΣΤ ΚΑΤΑΣΚ <b>MAN</b> ΕΡΓΟΣΤ ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜ. <b>TGM03</b> ΑΡΙΘΜ ΠΛΑΞΙΔΙΟΥ <b>WMAN18ZZ88Y20Z250</b> ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ <b>D0836LFL54</b> ΚΥΛΙΝΔΡΟΣΜΟΣ C.C. <b>6871</b> ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ <b>2008</b> ΕΙΔΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ <b>ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ</b> <input checked="" type="checkbox"/> ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ <input type="checkbox"/> ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟ ΧΩΡΑ ΠΡΟΗΓ. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ <b>Γερμανία</b> ΗΜΕΡ. ΑΦΙΣΗΣ - ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ <b>09/05/2008</b>	
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ Β' ΠΑΡΑΛΗΠΤΗ</b> ΑΦΜ.		ΠΡΟΣ. ΣΥΝΙΔ. <b>100</b>	
<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b>			
<b>ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ Ή ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗΣ</b> ΑΡΣΗ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ		<b>ΟΔΗΓΙΑ ΑΝΤΙΡΥΠΑΝΤΙΚΗΣ</b> <b>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ</b> Φορτηγά αυτοκίνητα που πληρούν εκ κατασκευής τις προδιαγραφές των οδηγιών 91/42/ΕΟ και Β ή 96/69 Ε.Ε ή μεταγενεστέρων	
Το παρόν πιστοποιητικό εκδίδεται με αίτηση του παραλήπτη σε 3 (τρία) αντίτυπα από τα οποία, τα Α και Β θα του χρησιμοποιήσουν στην αρμόδια Υπηρεσία Μεταφορών και Επικοινωνιών για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας το δε Γ παραμένει στο Τελωνείο ως στέλεχος.			
Ο Γραμματέας ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΕΛΩΝΕΙΟ		Τόπος και Ημερομηνία <b>12/05/2008</b> Ο Διευθυντής	

ΤΕΛΩΝΕΙΟ Γ.Γ.Π.Σ. ΑΔΑΠΟΝΕΜΟΣ 2008\* 03.048 03.048



MAN ΕΛΛΑΣ Α.Ε.



Προς  
Πετρογκαζ Α.Ε.  
Ακαδημίας 57  
106 79 Αθήνα

Τμήμα/ Συντηρηση  
AS/ ΚΕ-ΜΤ

Τηλ.  
210-6787980

Fax.  
210-6781264

E-Mail

Περιστερί,  
11/08/2008

Βεβαίωση

Ως αποκλειστικός Εισαγωγέας της MAN στην Ελλάδα βεβαιώνουμε ότι, το όχημά σας με τα εξής χαρακτηριστικά:

Εργοστάσιο κατασκευής: MAN  
Τύπος: N18  
Αριθμός πλαισίου: WMAN18ZZ88Y202250

Φέρει εκ κατασκευής:

- Σύστημα αντιπλοκαρίσματος τροχών EBS, με αριθμό Πιστοποιητικού e4\*71/320\*2002/78\*1679\*07.
- Σύστημα Βοηθητικής πέδησης EVB τοποθετημένο στον κινητήρα του οχήματος.
- Περιοριστή ταχύτητας μέσω ηλεκτρονικής μονάδος διαχείρισης καυσίμου EDC.

Με εκτίμηση,  
MAN ΕΛΛΑΣ Α.Ε.

MAN ΕΛΛΑΣ Α.Ε.  
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ  
ΚΑΡΔΙΤΣΟΥ 14  
ΤΗΛΕΦΩΝΟ 210 67 62 429  
ΑΡ. ΠΛΑΙΣΙΟΥ 113/86/536  
Α.Ο.Τ. ΦΑΛΕΡΑΣ Τ.Κ. 210105

Λ. Δρούκαλης

A. Μαυρίδης

Κεντρικό: Κηφισού 156  
121 31 Περιστερί - Αττικής

Τηλ. 210 6773750, 6734214  
Fax 210 6762429

Υποκ/μα: Λεωφόρος Νάτο - Θέση Καλιπύρι  
193 00 Ασπρόπυργος - Αττικής

Τηλ. 210 6585385-6, 6582385-6  
Fax 210 6585194

www.man-mn.gr



MAN ΕΛΛΑΣ Α.Ε.



**ΒΕΒΑΙΩΣΗ**

Ως αποκλειστικός Εισαγωγέας στην Ελλάδα του Γερμανικού Οίκου MAN NUTZFAHRZEUGE A.G, βεβαιώνουμε ότι το όχημα , εργοστασίου κατασκευής MAN , τύπου TGM03 E.O. TGM 18280 με αριθμό πλαισίου WMAN18ZZ88Y202250 με τύπο κινητήρα D0836LFL54 και ελαστικά 295/80 R 22,5 φέρει εκ κατασκευής σύστημα περιορισμού ταχύτητας με αριθμό έγκρισης E.E. e4 \*92/24/\*2004/11\*0082\*05 , σύμφωνα με την οδηγία 92/24/E.E.

Αθήνα , 11.06.2008  
Ο Βεβαιών

**MAN ΕΛΛΑΣ Α.Ε.**  
ΕΜΠΟΡΙΑ ΡΟΠΤΩΝ  
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ  
ΚΗΦΙΣΙΟΥ 156 - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ 121 31  
ΤΗΛ: 5737 214 - FAX: 5762 429  
ΑΦΜ: 021102105  
ΑΡ. Π.Α.Ε. 3672 / 13/86/536  
Δ.Ο.Χ. Φ.Π.Α. 111 - Α.Φ. 210105  
Α. Δρούκαλης

A. Μαυρίδης

Κεντρικό: Κηφισού 156  
121 31 Περίστερι - Αττικής

Τηλ. 210 5773750, 5734214  
Fax 210 5762429

Υποκίμα: Λεωφόρος Νέοι - Θέση Καλιανήρι  
193 00 Ασπρόπυργος - Αττικής

Τηλ. 210 5595385-6, 5582385-6  
Fax 210 5595194

[www.man-mn.gr](http://www.man-mn.gr)





ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ**  
(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ <sup>(1)</sup> :							
Ο - Η Όνομα:	ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ			Επώνυμο:	ΜΑΥΡΙΔΗΣ		
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:	ΑΓΗΣΙΛΑΟΣ			ΜΑΥΡΙΔΗΣ			
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:	ΚΥΡΙΑΚΗ			ΜΑΥΡΙΔΟΥ			
Ημερομηνία γέννησης <sup>(2)</sup> :							
Τόπος Γέννησης:							
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:				Τηλ:			
Τόπος Κατοικίας:			Οδός:			Αριθ:	ΤΚ:
Αρ. Τηλεμοιότητας (Fax):				Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):			

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις<sup>(3)</sup>, που προβλέπονται από της διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

**ΤΟ ΟΧΗΜΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ MAN, ΤΥΠΟΥ TGM03 E.O. TGM 18280 ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ ΠΛΑΙΣΙΟΥ WMAN18ZZ88Y202250, ΜΕ ΤΥΠΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ D0836LFL54 ΦΕΡΕΙ ΕΚ' ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ, ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (EDC) ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΠΕΡΙΟΡΙΖΕΙ ΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΣΤΑ 80km/h.**

Ημερομηνία: 11.06.2008  
 ΜΑΥΡΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ  
 Πτυχιούχος Μηχανικός Μηχανικών Τ.Ε.Ι.  
 Α.Μ.Α.Ε.Τ.Ε.Μ.: 10584 / Α.Π.Φ. ΑΔΕΙΑΣ: 19865  
 ΑΦΜ: 050740890 / ΔΟΥ: ΑΙΓΙΝΙΟΥ  
 ΤΗΛ: 6979976716 - 6947445788

(Υπογραφή)

- (1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.
- (2) Αναγράφεται ολογράφως.
- (3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.
- (4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
Δ/ΝΣΗ Κ.Τ.Ε.Ο. ΜΕΓΑΡΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ  
ΤΑΧ. Δ/ΝΣΗ: 38 ΧΙΛ. ΤΙΕΟΑΚ  
Τ.Κ. 19100

Πληροφορίες : ΓΚΟΚΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ  
Τηλέφωνο: ΜΗΧ/ΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΕΓΑΡΑ 19.06.2008  
Αριθμ. Πρωτοκ. 191/μ.06.2008  
ΠΡΟΣ: ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΑΘΗΝΑ - ΠΕΙΡΑΙΑ - ΚΕΝΤΡΙΚΩΣ ΤΟΜΕΙΣ  
Δ/νσ. ΜΕΤ-ΡΩΝ & ΕΠ-ΝΙΩΝ  
ΧΟΛΑΡΓΟΣ

ΚΟΙΝ : .....

ΘΕΜΑ : Έκδοση πιστοποιητικού Γ.Ε.Μ.Ο. του  
με αριθμό πλαισίου

και αριθμό κινητήρα

αριθμός αωτ-200  
ΩΜΑΝ 18 22 804 2022 50  
D 0836 LFL 54

- ΣΧΕΤ.: α) ΣΤ 29900/77 (B1318) απόφασης ΥΠ.ΜΕ.  
β) 14782/1052/90 (B278) -"- ΥΠ.ΜΕ.  
γ) 25040/1649/B9 (B496) -"- ΥΠ.ΜΕ.  
δ) Φ2/57727/764/95 -"- ΥΠ.ΜΕ.  
ε) Φ29.3/61479/1126/26.4.95 ΕΓΚ ΥΠ.ΜΕ  
στ) Η από 11.06.2008 αίτηση

Σας στέλνουμε τα δικαιολογητικά του οχήματος που αναφέρεται στο θέμα, σύμφωνα με τη διαδικασία της (δ) σχετικής και ύστερα από τεχνικό έλεγχο που διενεργήσαμε στο εν λόγω όχημα μετά την αίτηση που αναφέρεται στην (στ') σχετική και παρακαλούμε για τις δικές σας ενέργειες.

Επισυνάπτονται :

- α) Μία σειρά δικαιολογητικών  
β) Φωτ/φο πιστοποιητικού Τελωνείου  
γ) Πρωτότυπο Δ.Τ.Ε. 23.830.19/08  
δ) Ζυγολόγια οχήματος  
ε) Φύλλο αποτυπωμάτων  
στ) Πιστοποιητικό Γ.Ε.Μ.Ο.

- Εσωτερική διανομή :  
1. Τμήμα Ειδικών Ελέγχων  
2. Τμήμα Γραμματείας

Ε.Ν.  
Ο

Δ/ντής Κ.Τ.Ε.Ο.

ΓΚΟΚΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ  
ΜΗΧ/ΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

ΓΕΝΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ (ΓΕΜΟ)

Οι έλεγχοι έγιναν σύμφωνα με τη διαδικασία της υπ' αριθ. 14782/1052/90 απόφασης του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών.

Αριθμός έγκρισης 04102950608

1. Βασικά τεχνικά στοιχεία του αυτοκινήτου

Είδος οχήματος..... ΦΟΡΤΗΓΟ  
Εργοστάσιο κατασκευής..... MAN  
Εργοστασιακός τύπος..... TGM 03  
Εμπορική ονομασία..... TGM 182B0 4x2 BL  
Έτος κατασκευής..... 2008  
Αριθμός πλαισίου..... WMAN1822 B8 Y202250  
Τύπος κινητήρα..... D0836 LFL54  
Αριθμός κινητήρα.....  
Κυβισμός/ισχύς..... 6871 cc / 206 kW @ 2300<sup>rpm</sup>  
Αριθμός επιβατών..... 1+1  
χρώμα, συνιστ, εφεδρικό ε95/80R22.5  
Στα ειδικότερα τεχνικά χαρακτηριστικά αναφέρονται το έγχρωμο (βεβαίωση) του εργοστασίου κατασκευής του υπολιμενο αω7-2α συνοδεύει το παρόν πιστοποιητικό.

2. Στοιχεία ελέγχου

- 2.1. Το όχημα παρουσιάσθηκε για έλεγχο στις 17.06.2008
- 2.2. Τεχνική Υπηρεσία επιφορτισμένη με τη διεξαγωγή του ελέγχου  
ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΤΕΟ ΜΕΤΑΦΕ
- 2.3. Ημερομηνία του πρακτικού (ΓΕΜΟ) που χορηγήθηκε από την Υπηρεσία αυτή..... 19.06.2008

-2-

2.4. Αριθμός του πρακτικού (ΓΕΜΟ) που χορηγήθηκε από την Υπηρεσία αυτή..... 04102950608

### 3. Διενεργηθέντες έλεγχοι-Αποτελέσματα ελέγχου

3.1. Προβλεπόμενος έλεγχος από την Υπουργική Απόφαση 44800/123/85  
Αριθμός εκδοθέντος Δελτίου Τεχνικού ελέγχου

2383019/08

3.2. Έλεγχος μέτρησης στάθμης θορύβου ex stāsei  
Στάθμη προκαλούμενου θορύβου

90 DB EN ΣΤΑΣΕΙ Διέ  
80 DB EN ΚΙΝΗΣΕΙ 1725 α.

3.3. Έλεγχος του οχήματος βάσει των τεχνικών χαρακτηριστικών του εγγράφου του εργοστασίου κατασκευής ή του επισήμου αντιπροσώπου στη χώρα μας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΕΧΕΙ ΑΚΥΒΟΘΕΙ  
ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΣΤΑΣΕΙ ΑΠΟ ΤΟ  
ΥΠΜΕ. ΑΡ. ΠΡΟΤ. 35879/25.9.6/07

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΓΚΟΡΚΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ  
ΜΗΧ/ΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα λοιπά τεχνικά στοιχεία λαμβάνονται από το συνημμένο (θεωρημένο) τεχνικό υπόμνημα.

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΕΟ (Π1)

- Όπου (β1) 01 (Χορηγός) Αθηνών
- 02 Δυτ. Αττικής (Μάνδρα)
- 03 Α' Θεσ/νίκης
- 04 Β' Θεσ/νίκης
- 05 Μαχνησίας
- 06 Αχαΐας
- 07 Ηρακλείου

## ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Κωδικός οχήματος	5
Κωδικός εργοστάσιου	6123-MAN
Κωδικός τύπου	749
Αριθμός πρωτοκόλλου	52137/3794/07
Ημερομηνία έκδοσης	23/1/2008
Αριθμός πρωτ.σχετικων εγκλ.	35880/2597/07
Κατηγορία οχήματος	N3
Εργοστάσιο κατασκευής πλαισίου	MAN
Τύπος πλαισίου	TGM03
Παραλλαγή	N08
Έκδοση	-
Εμπορική ονομασία πλαισίου	TGM 18.280 4X2 BB
Εμπορική ονομ.πληρους οχήματος με αμαξ.	-
Σχήμα αμάξης	πλαίσιο
Κωδικός έγκρισης	-
Κατηγορία οδήγησης	προωθημένη
Είδος κουβούκλιου οδήγησης	C
Αριθμός πλαισίου	WMAN08ZZ
Αριθμός έγκρισης ΕΕ	-
Μάρκα	MAN

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Αριθμός θέσεων	2
Διευθυντήριοι άξονες	1ος
Κινητήριοι άξονες	2ος
ΑΝΑΡΤΗΣΗ 1 <sup>ου</sup> άξονα	Μηχανική
ΑΝΑΡΤΗΣΗ 2 <sup>ου</sup> άξονα	Μηχανική
ΑΝΑΡΤΗΣΗ 3 <sup>ου</sup> άξονα	-
ΑΝΑΡΤΗΣΗ 4 <sup>ου</sup> άξονα	-
Εργοστασιο κατασκευής κινητήρα	MAN
Κωδικός κινητήρα	D0836LFL54
Χαρακτηριστικά διακριτικά τύπου κινητήρα	218
Αριθμός κυλίνδρων	6
Διάμετρος κυλίνδρων mm	108.0
Διαδρομή κυλίνδρων mm	125.0
Κυβισμός cc	6871
Φ.Ι	42
Μέγιστη Ισχύς(KW)	206.0
Στροφές (RPM) Μέγιστη Ισχύος	2300
Μέγιστη ροπή (Nm)	1100.00
Στροφές μέγιστης ροπής (RPM)	1200
Πρώτος αριθμός πλαισίου	WMAN08ZZ???000001
Κιβώτιο ταχυτήτων τύπος	EATON FS8309A η' ZF 12AS 1210 TO
Κιβώτιο ταχυτήτων αριθμός σχέσεων	9 η' 9 η' 12
Σχέση στην 1 <sup>η</sup> ταχύτητα	12,57 η' 9,40 η' 10,37
Σχέσεις μετάδοσης	3/3,3/3,7/4,1/4,6/5,3
Αριθμός τροχών	4
Αριθμός ελαστικών συνολικός-ανά άξονα-εφεδρικός	2/4/1



## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Διαστάσεις ελαστικών	295/80R22,5 η' 305/60R22,5 η' (154/145)G
Αριθμός Αξόνων	2
Ηλεκτρικό σύστημα τάσης λειτουργίας	24
Αριθμός θυρών	2
Σύστημα περιορισμού ταχύτητας	Ηλεκτρονικό VDO SEIMENS 461.470/001

## ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ-ΘΟΡΥΒΟΣ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Καύσιμο	πετρέλαιο
Αντιρρυπαντική διάταξη	καταλύτης οξειδωτικός
Κωδικός καταλύτη	81151010 1-0421/0423
Περιορισμοί της 27660/92	ΟΧΙ
Θόρυβος σε στάση dB(A)/RPM	90.0
Θόρυβος στροφές (RPM) της εν στασει	1725
Θόρυβος εν κινήσει dB(A)	80.0
Ηχοσταθμη πεπιεσμένου αέρα db(A)	72.0
CO g/Km	0
HC g/Km	0.0320
NOx g/Km	3.3800
HC+NOx g/Km	0
PT	0.0154
Μοναδα μέτρησης	g/kWh
Θολερότητα m-1	0.10
Περιορισμοί ταξινόμησης	ΟΧΙ
Διορθωμένος συντ.απορροφησης για ντίζελ	0.800
CO2 Αστικός Κύκλος	0
CO2 Υπεραστικός Κύκλος	0

CO2 Συνδυασμένος Κύκλος	0
Κατανάλωση Αστικός Κύκλος	0
Κατανάλωση Υπεραστικός Κύκλος	0
Κατανάλωση Συνδυασμένος Κύκλος	0
Δεξαμενή καύσιμου χωρητικότητας	200 <sup>n</sup> 300
Πέδη πορείας τύπος λειτουργίας	πνευματική επενέργεια
Πέδη πορείας κανονική-ελάχιστη πίεση λειτουργίας	10
Πέδη πορείας χωρητικότητας αεροφυλακιων(LT)	64
Πέδη πορείας χρόνοι πλήρωσης αεροφυλακιων T1,T2,T3	163/216
Πέδη πορείας διάταξης προειδοποίησης για πτώση πίεσης	φωτεινή
Πέδη στάθμευσης	επενεργεί στον 2 <sup>ο</sup> άξονα
Σύστημα ABS-ASR-ηλεκτροφρενο-μηχανοφρενο	ABS,AST,Μηχανοφρενο

## ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ-ΜΑΖΑ

Διαστάσεις πλαισίου εμπρόςθιου προβόλου	1400
Διαστάσεις πλαισίου(μεταξόνιο X12)	3875
Διαστάσεις πλαισίου(μεταξόνιο X23)	0
Διαστάσεις πλαισίου(μεταξόνιο X34)	0
Διαστάσεις πλαισίου(οπισθ.προβολο μετρούμενο από το κ.σ)	1925
Διαστάσεις πλαισίου(Πλάτος)	2500
Διαστάσεις πλαισίου(Ύψος)	2971
Διαστάσεις με αμάξωμα(Μήκος)	0
Διαστάσεις με αμάξωμα(Πλάτος)	0

## ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ-ΜΑΖΑ

Διαστάσεις με αμάξωμα(Ύψος)	0
Διαστάσεις με αμάξωμα(εμπρ.προβολου)	1400
Διαστάσεις με αμάξωμα(οπισθ.προβολου)	2712
Διαστάσεις με αμάξωμα(Μήκος)	0
Διαστάσεις με αμάξωμα(Πλάτος)	0
Διαστάσεις με αμάξωμα(Ύψος)	0
Τρόπος μέτρησης αμαξώματος	-
Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος	18500
Τεχνικά μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος	18600
Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος για την θέση του πείρου έλξης	0
Μέγιστη τεχνική επιτρεπτή μάζα συνδυασμού(Kg)	28000
Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος 1 <sup>ου</sup> άξονα	7000
Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος 2 <sup>ου</sup> άξονα	11500
Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος 3 <sup>ου</sup> άξονα	0
Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος 4 <sup>ου</sup> άξονα	0
Μέγιστο τεχνικά επιτρεπόμενο βάρος 1 <sup>ου</sup> άξονα(Kg)	7500
Μέγιστο τεχνικά επιτρεπόμενο βάρος 2 <sup>ου</sup> άξονα(Kg)	11500
Μέγιστο τεχνικά επιτρεπόμενο βάρος 3 <sup>ου</sup> άξονα(Kg)	0
Μέγιστο τεχνικά επιτρεπόμενο βάρος 4 <sup>ου</sup> άξονα(Kg)	0
Απόβαρο(Kg)	5165
Κατανομή απόβαρου 1 <sup>ος</sup> άξονας Kg	3550
Κατανομή απόβαρου 2 <sup>ος</sup> άξονας Kg	1615
Κατανομή απόβαρου 3 <sup>ος</sup> άξονας Kg	0
Κατανομή απόβαρου 4 <sup>ος</sup> άξονας Kg	0
Μέγιστη τεχνικά επιτρεπτή ρυμουλκούμενη μάζα με σύστημα πέδησης Kg	13000
Μέγιστη τεχνικά επιτρεπτή ρυμουλκούμενη μάζα χωρ. Συστ. πέδησης Kg	1500

## ΟΔΗΓΙΕΣ

70/157 Ηχοσταθμη	1999/101
70/220 Εκπομπές καυσαερίων	-
70/221 Δοχείο καύσιμου	2006/20
70/221 Οπίσθιες προστατευτικές διατάξεις	2000/8
70/222 Πινακίδες αριθμών κυκλοφορίας	70/222
70/311 Σύστημα διεύθυνσης	1999/7
70/387 Αγκιστρώσεις και σύνδεσμοι θυρών	2001/31
70/388 Ηχητικές προειδοποιήσεις	87/354
71/127 Πίσω ορατότητα	-
71/320 Πέδηση	2002/78
72/245 Καταστολή παρεμβολών	2006/28
72/306 Καπνός πετρελαιοκινητήρων	2005/21
74/60 Εσωτερικός εξοπλισμός	-
74/61 Αντικλεπτικά	95/56
74/297 Προστατευτικό σύστημα διεύθυνσεως	-
74/408 Αντοχή καθισμάτων	2005/39
74/483 Εξωτερικές προεξοχές	-
75/443 Ταχύμετρο και οπισθοπορεία	-
76/114 Πινακίδες αναγνώρισης	87/354
76/115 Αγκυρώσεις ζωνών ασφάλειας	2005/41
76/756 Εγκατάσταση φωτισμού και φωτεινής σηματοδότησης	97/28
76/758 Φανοί ογλου, εμπρος/οπισθοπλευρικοί, πεδησεως	-
76/759 Δείκτες κατεύθυνσης	-
76/760 Φανοί πίσω πινακίδας κυκλοφορίας	-
76/761 Προβολείς(συμπεριλαμβανόμενων των λαμπτήρων)	-
76/762 Εμπρόσθιοι φανοί ομίχλης	-

77/389 Μηχανισμοί ρυμούλκησης	96/64
77/538 Οπίσθιοι φανοί ομίχλης	-
77/539 Φανοί οπισθοπορείας	-
77/540 Φανοί σταθμεύσεως	-
77/541 Ζώνες ασφάλειας	2005/40
77/649 Πρόσθιο οπτικό πεδίο	-
78/316 Αναγνώριση χειριστηρίων	-
78/317 Αποπαγωση/Αποθαμβωση	-
78/318 Εκτοξευτήρας νερού/υαλοκαθαριστήρας	-
78/548 Σύστημα θέρμανσης	-
78/549 Προστατευτικά τροχών	-
78/932 Υποστηρίγματα κεφαλής	-
80/1268 CO <sub>2</sub> /Καταναλωση καύσιμου	-
80/1269 Ισχύς κινητήρα	1999/99
88/77 Εκπομπές πετρελαιοκινητήρων	2006/81C
89/297 Πλευρική προστασία	89/297
91/226 Διατάξεις κατά της εκτόξευσης σταγονιδίων	91/226
92/21 Μάζες και διαστάσεις	-
92/22 Υαλοπίνακες ασφαλείας	2001/92
92/23 Ελαστικά	2005/11
92/24 Περιοριστές ταχύτητας	2004/11
92/114 Εξωτερικές προεξοχές θαλαμών οδήγησης	92/114
94/20 Ζεύξεις	94/20
95/28 Συμπεριφορά στην καύση των υλικών	-
96/27 Πλευρική πρόσκρουση	-
96/79 Εμπρόσθια πρόσκρουση	-
97/27 Μάζες και διαστάσεις εκτός M1	2003/19

98/91 Επικίνδυνα εμπορεύματα	-
2000/40 Πρόσθια προστασία	2000/40
2001/56 Θέρμανση του θαλάμου επιβατών	2004/78
2003/102 Προστασία πεζών	-
2003/97 Συσκευές έμμεσης όρασης	2005/27
2005/64 Επαναχρησιμοποίησης, ανακυκλώσεις και ανάκτησης	-
2005/66 Συστημάτων μετωπικής προστασίας	-
2006/40 Εκπομπές των συστημάτων κλιματισμού	-
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	ελάχιστη τιμή πίεσης πέδησης 6,0 bar

## **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ**

Το παρόν Πιστοποιητικό βεβαιώνει ότι το όχημα με τα παρακάτω στοιχεία ικανοποιεί τις προϋποθέσεις που απαιτούνται από την Ευρωπαϊκή Συμφωνία για τις διεθνείς οδικές μεταφορές επικινδύνων εμπορευμάτων (ADR)

1. Αριθμός Πιστοποιητικού : 026 E890995
2. Κατασκευαστής του οχήματος : MAN
3. Αριθμός ταυτοποίησης οχήματος : WMAN18ZZ88Y202250
4. Αριθμός ταξινόμησης (εάν ισχύει) : -----
5. Όνομα/επωνυμία και έδρα μεταφορέα , χρηστή η' ιδιοκτήτη : -----
6. Περιγραφή οχήματος : Αυτοκίνητο όχημα για ειδικές μεταφορές CAT N3
7. Χαρακτηρισμός οχήματος κατά την παρ. 9.1.1.2 της ADR<sup>2</sup> :

EX/II    E/III    FL    OX    AT

- Η συμφωνία με την παρ. 9.2.2.3 της ADR είναι επαρκής για συνολικό βάρος της μονάδας μεταφοράς : 18 τ<sup>4</sup>

8. Σύστημα πέδησης επιβράδυνσης(επιβραδυντής) πέδης : Δεν υπάρχει
9. Περιγραφή της η' των μόνιμων δεξαμενών/του οχήματος- συστοιχίας  
(Εάν ισχύει) :-----
- 9.1 Κατασκευαστής δεξαμενής : -----
- 9.2 Αρ.εγκρισης δεξαμενής/οχήματος-συστοιχίας : CE-0062-TPED-B-OSA-007-07-ITA
- 9.3 Αρ.σειρας κατασκευής δεξαμενής : 4778
- 9.4 Έτος κατασκευής : 2007
- 9.5 Κωδικός δεξαμενής συμφωνά με την παρ. 4.3.3.1 η' 4.3.4.1 της ADR :

P27BN

- 9.6 Ειδικές διατάξεις σύμφωνα με την παρ. 6.8.4 της ADR : -----
10. Επικίνδυνα εμπορεύματα με άδεια μεταφοράς :

Το όχημα ικανοποιεί τις προϋποθέσεις που απαιτούνται για την μεταφορά

επικινδύνων εμπορευμάτων που έχουν καταταγεί στον η' στους χαρακτηρισμούς των οχημάτων που αναφέρονται στο σημείο 7) ανωτέρω

### **10.1 Στην περίπτωση των οχημάτων EX/II η' EX/III**

- Εμπορεύματα τάξης I , συμπεριλαμβ. της δέσμης συμβατότητας j
- Εμπορεύματα τάξης II , εξαιρούμενης της δέσμης συμβατότητας j

### **10.2 Στην περίπτωση βυτιοφόρου/οχήματος-συστοιχίας**

- Μπορούν να μεταφέρονται μονό ύλες που έχουν εγκριθεί συμφωνά με τον κωδικό-δεξαμενής και με κάθε ειδική διάταξη που αναφέρεται στο σημείο 9

- Μπορούν να μεταφέρονται μόνον οι παρακάτω ύλες (κατηγορία , αρ.ONU , και εάν χρειάζεται , ομάδα συσκευασίας και επίσημος χαρακτηρισμός μεταφοράς) : Κατηγορία 2 – Κωδ. Κατηγορίας 2E – Αρ.ONU 1027-1012-1055-1011-1965-1969-1978.

Μπορούν να μεταφέρονται μόνον ύλες που δεν είναι επιρρεπείς σε επικίνδυνες αντιδράσεις με τα υλικά της δεξαμενής , των στεγανοποιητικών , των εξοπλισμών και των προστατευτικών επενδύσεων(όπου υπάρχουν).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το παρόν πιστοποιητικό πρέπει να επιστρέφει στην εκδουσα αρχή όταν το όχημα αποσυρθεί από την κυκλοφορία , σε περίπτωση μεταβίβασης σε άλλον μεταφορέα , χρήστη η' ιδιοκτήτη που εμφανίζεται στο σημείο 5) ανωτέρω , μετά την εκπνοή της διάρκειας ισχύος και σε περίπτωση μεταβολής ενός η' περισσότερων από τα βασικά χαρακτηριστικά του οχήματος.

1.Συμφωνα με τους ορισμούς οχημάτων με κινητήρα και ρυμουλκών των κατηγοριών N και O όπως αυτές ορίζονται στο Συνημμένο 7 της Κοινής Απόφασης για την Κατασκευή Οχημάτων (R.E 3) η' στην Οδηγία 97/27/CE.

2.Διαγραφτε κατά περίπτωση ότι δεν ισχύει.

3.Σημειωστε την ένδειξη που ισχύει.

4.Αναγραφτε την κατάλληλη τιμή. Μια τιμή 44 τόνων δεν θα περιορίσει το <<μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ταξινόμησης/σε κυκλοφορία>> που αναγράφεται στο η' στα έγγραφα ταξινόμησης.

5.Υλες που ενταχθηκαν στο κωδικό-δεξαμενής στο σημείο 9) ανωτέρω η' σε άλλο αναγνωρισμένο κωδικό-δεξαμενής σύμφωνα με την ιεραρχία της παρ. 4.3.3.1.2 η' 4.3.4.1.2, λαμβανομένων υπόψη των ειδικών διατάξεων.



## **ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ**

(σύμφωνα με την αριθ. 76389/3344/00/21-02-2001 απόφαση του ΥΠ.Μ.Ε Αρ.Εγκρισης :  
ADR-01-0076 Αρ.Κυκλοφορίας : ΙΗΙ-9196

1. Εργοστάσιο κατασκευής πλαισίου οχήματος ή εμπορικός τύπος εργοστασίου : MAN
2. Τύπος οχήματος : ΦΟΡΤΗΓΟ
3. Τύπος οχήματος σύμφωνα με το περιθωριακό 220301 AT (α) : EX/II ,  
EX/III, FL, OX, AT
4. Επωνυμία και διεύθυνση κατασκευής πλαισίου οχήματος : MAN
- 4.1 Επωνυμία και διεύθυνση κατασκευής δεξαμενής : -----
5. Απόβαρο οχήματος : 5165 kg
6. Επιτρεπόμενο μέγιστο βάρος πλήρους οχήματος : 18500 kg
7. Στοιχεία δεξαμενής :
  - 7.1 Διαστάσεις : 7355x2490x2971 mm
  - 7.2 Χωρητικότητα : 18000 lt
8. Ειδικός εξοπλισμός οχήματος :
  - 8.1 Το όχημα είναι εξοπλισμένο με ειδικές ηλεκτρικές συσκευές :
  - 8.2 Το όχημα είναι εξοπλισμένο με σύστημα αντιμπλοκαρίσματος (ABS) Αρ.Εγκρισης :  
2002/78
  - 8.3 Το όχημα είναι εξοπλισμένο με βοηθητική πέδη :  
Αρ. Έγκρισης : -----
  - 8.4 Το όχημα είναι/δεν είναι εξοπλισμένο με συσκευές για την αποτροπή  
κίνδυνων πυρκαγιάς
  - 8.5 Στην περίπτωση αυτοκινήτου οχήματος :
    - 8.5.1 Τύπος κινητήρα : DO836LFL54
    - 8.5.2 Το όχημα είναι εξοπλισμένο με συσκευή για τον περιορισμό  
ταχύτητας Αριθμός Έγκρισης : e4\*92/24\*2004/11\*0082\*05
  - 8.6 Θέση του κινητήρα (για τους τύπους EX/II και EX/III ,

συμπεριλαμβανομένης και της θέσης εμπρός από το μπροστινό μέρος του διαμερίσματος φόρτωσης η' κάτω από το διαμέρισμα φόρτωσης) :---

9. Τεχνική υπηρεσία υπεύθυνη για την διεξαγωγή επιθεωρήσεων έγκρισης: Υπουργείο Υποδομών & Μεταφορών Ιταλίας

10. Ημερομηνία που εκδόθηκε η έκθεση από αυτήν την υπηρεσία:----

11. Αριθμός έκθεσης που εκδόθηκε από αυτήν την υπηρεσία : ----

12. Η έγκριση τύπου ΧΟΡΗΓΕΙΤΑΙ

## **ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ**

Βεβαιώνεται σύμφωνα με το άρθρο 76 του Νομοθετικού Διατάγματος 285/30.04.1992 ότι το όχημα με τα παρακάτω στοιχεία συμμορφώνεται ως προς όλα τα επιμέρους τμήματα του με τον εγκεκριμένο από το Υπουργείο Μεταφορών αντίστοιχο τύπο.

Αρ.πιστοποιητικού : LE/N5015/AJE της 28/06/07

Εργοστάσιο : MAN NUTZFAHRZEUGE

Έδρα : Μόναχο Γερμανίας

Όχημα : τροχοφόρο πλαίσιο για αυτοκίνητο όχημα – CAT  
N3

Τύπος και σειρά : 18.280 N

Τύπος ADR : FL-AT-OX-EX/II-EX/III

Πλαίσιο : WMAN18ZZ88Y202250

Αμάξωμα : με καμπίνα οδήγησης

Φορολογήσιμη ισχύς : 45 CV

Οπίσθιος πρόβολος : 1925 mm

1<sup>ο</sup> μεταξόνιο : 3875 mm

∅ Απαλλάσσεται από τις υποχρεώσεις περι ΦΠΑ για τις ενδοκοινοτικές αποκτήσεις.

Δήλωση αριθμός 50225

Πιστ.Εγκρισης : Q1RAZHXR

(ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ)

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ ΗΛΙΑ Ε : Βλάβες-επισκευές αυτοκίνητων, τόμοι I - II, Αθήνα 1984
- ΠΑΤΣΙΑΒΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ : Διαβρώσεις στο αμάξωμα και στο πλαίσιο των οχημάτων, Αθήνα 1987
- ΒΟΥΘΟΥΝΗ Π.Α : Τεχνική μηχανική , αντοχή των υλικών, Αθήνα 1998
- ΒΟΥΘΟΥΝΗ Π.Α : Μηχανική του απαραμόρφωτου στερεού - στατική , Αθήνα 2000
- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ : Νόμοι-νομικά πλαίσια για την έγκριση βυτιοφόρου φορτηγού υγραερίου ADR
- ΠΕΤΡΟΓΚΑΖ Α.Ε : Εγχειρίδιο υγραερίου
- MAN ΕΛΛΑΣ Α.Ε.: Πληροφορίες Μηχανολογικών Εξαρτημάτων – Διαστάσεις