



EuropeAid /114385/D/SV/CY

Αξιολόγηση των νομοθετικών, κανονιστικών και
διοικητικών διατάξεων για την εναρμόνιση με τις οδηγίες
της Νέας Προσέγγισης



ΟΔΗΓΟΣ

για την εφαρμογή της
ΟΔΗΓΙΑΣ

97/23/ΕΚ

σχετικά με τον

PED

Εξοπλισμό υπό Πίεση

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΟΔΗΓΟΥ

Ο παρόν οδηγός στοχεύει πρώτιστα να βοηθήσει τους κατασκευαστές και τους χειριστές εξοπλισμού υπό πίεση να κατανοήσουν το πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας 97/23/EK. Δεν αποτελεί επίσημη ερμηνεία της Οδηγίας 97/23/EK, καθώς ένα τέτοιο θέμα απασχολεί μόνο τις Νομικές αρχές.

Ο οδηγός στοχεύει να εξηγήσει τις απαιτήσεις των Κανονισμών σε γενικούς όρους και δεν καταπιάνεται με λεπτομέρειες επί του θέματος.

Οι κατασκευαστές του εξοπλισμού υπό πίεση θα πρέπει να ανατρέχουν στην Οδηγία 94/9/EK σχετικά με τις Συσκευές και τα Συστήματα Προστασίας που Προορίζονται για χρήση σε Εκρήξιμες Ατμόσφαιρες (ATEX) για τον πλήρη κατάλογο αυτών των απαιτήσεων.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ Ο ΝΟΜΟΣ ΕΝ ΣΥΝΤΟΜΙΑ

Η Οδηγία σχετικά με τον Εξοπλισμό υπό Πίεση (97/23/EK) υιοθετήθηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο το Μάιο του 1997, ενώ τέθηκε σε ισχύ αρχικά την 29η Νοεμβρίου, 2002. Από τότε μέχρι τις 28 Μαΐου, 2002, οι κατασκευαστές μπορούσαν να επιλέξουν να εφαρμόσουν την οδηγία σχετικά με τα δοχεία πίεσης ή να συνεχίσουν την εφαρμογή της υπάρχουσας εθνικής νομοθεσίας. Από τις 29 Μαΐου, 2002 η οδηγία σχετικά με τα δοχεία πίεσης είναι υποχρεωτική για όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Οι απαιτήσεις της Οδηγίας σχετικά με τον Εξοπλισμό υπό Πίεση (97/23/EK) έχουν μετατεθεί στην Κυπριακή νομοθεσία ως Βασικές Απαιτήσεις (Εξοπλισμός υπό Πίεση) Κανονισμοί 2003, Ρ.Ι. 311/2003 (ημερ. έκδ. 18.4.2003). Βάσει αυτών των Κανονισμών, ο εξοπλισμός υπό πίεση και τα συγκροτήματα τα οποία εκτίθενται σε συγκεκριμένη επιτρεπτή πίεση και όγκο θα πρέπει:

- να είναι ασφαλή,
- να ικανοποιούν τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας οι οποίες καλύπτουν το σχεδιασμό, την κατασκευή και τις δοκιμές,
- να ικανοποιούν τις κατάλληλες διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης, και
- να φέρουν τη σήμανση CE καθώς και άλλες πληροφορίες.

Ο εξοπλισμός υπό πίεση καθώς και τα συγκροτήματα τα οποία εκτίθενται σε χαμηλότερη από τη μέγιστη επιτρεπτή πίεση και όγκο, θα πρέπει:

- να είναι ασφαλή,
- να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις ορθές τεχνικές πρακτικές ασφαλείας, και
- να φέρουν συγκεκριμένα σήματα (εκτός της σήμανσης CE).

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει συμμόρφωση με τις απαιτήσεις:

- σημαίνει πως αυτού τους είδους ο εξοπλισμός υπό πίεση καθώς και τα συγκροτήματα δεν δύναται να διατίθενται στην Κύπρο
- μπορεί να επιφέρει κυρώσεις

Οι ίδιοι κανόνες ισχύουν οπουδήποτε στην Κοινότητα ώστε ο εξοπλισμός υπό πίεση ο οποίος συμμορφώνεται με τους Κανονισμούς να μπορεί να διατεθεί στην αγορά και να τεθεί σε εφαρμογή οπουδήποτε στον ΕΟΧ.

(Οι αναφορές οι οποίες γίνονται στον παρόντα Οδηγό όσον αφορά τις έννοιες «Κοινότητα» και «Κράτη Μέλη» περιλαμβάνουν αναφορές στον Ευρωπαϊκό Οικονομικό Χώρο (ΕΟΧ) καθώς και τα Κράτη του ΕΟΧ).

ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΑΓΑΘΩΝ

Η επίτευξη της ελεύθερης κυκλοφορίας των αγαθών βρίσκεται στην καρδία της τάσης για δημιουργία μιας ανοιχτής αγορά για τις Ευρωπαϊκές επιχειρήσεις.

Τον Μάιο του 1985, οι Υπουργοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης συμφώνησαν να θέσουν «Νέα Προσέγγιση για την Τεχνική Εναρμόνιση και Πρότυπα» για να επιτύχουν αυτό τον στόχο.

Οι οδηγίες «Νέας Προσέγγισης» (δηλαδή η Κοινοτική νομοθεσία) καθορίζουν τις βασικές απαιτήσεις (όπως για παράδειγμα για την ασφάλεια) σε γενικούς όρους, οι οποίες θα πρέπει να πληρούνται προτού να τοποθετούνται τα προϊόντα στην Κυπριακή αγορά ή οπουδήποτε στην Κοινότητα. Τα Ευρωπαϊκά πρότυπα θέτουν τις λεπτομέρειες και αποτελούν τον κύριο τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις πληρούν τις βασικές απαιτήσεις. Οι Οδηγίες αναφέρουν επίσης τον τρόπο με τον οποίο οι κατασκευαστές μπορούν να

αποδείξουν πως τα προϊόντα τους πληρούν τις βασικές απαιτήσεις. Τα προϊόντα τα οποία πληρούν τις απαιτήσεις θα φέρουν τη σήμανση CE, η οποία θα επιτρέπει την πώληση τους οπουδήποτε στην Κοινότητα/ΕΟΧ. Η Οδηγία 97/23/EK σχετικά με τον Εξοπλισμό υπό Πίεση, ανήκει στις Οδηγίες «Νέας Προσέγγισης».

Η ΟΔΗΓΙΑ 97/23/EΚ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΠΙΕΣΗΣ

Πεδίο Εφαρμογής: η παρούσα οδηγία εφαρμόζεται στο σχεδιασμό, στην κατασκευή και στην εκτίμηση της συμμόρφωσης εξοπλισμού υπό πίεση και συγκροτημάτων με μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση PS άνω των 0,5 bar.

Ορισμοί: για τους σκοπούς της Οδηγίας νοούνται ως:

- Εξοπλισμός υπό πίεση, τα δοχεία, οι σωληνώσεις, τα εξαρτήματα ασφαλείας και τα εξαρτήματα υπό πίεση. Κατά περίπτωση, στον εξοπλισμό υπό πίεση περιλαμβάνονται τα στοιχεία τα προσαρτημένα σε μέρη υπό πίεση, όπως φλάντζες, ακροφύσια, ζεύξεις, στηρίγματα, κρίκοι αναρτήσεως κ.λπ.
- Δοχείο, κάθε περιβλημα σχεδιασμένο και κατασκευασμένο για να περιέχει ρευστά, ακόμη και αν τα εν λόγω ρευστά αλλάζουν φυσική κατάσταση, συμπεριλαμβανομένων των άμεσα προσδεδεμένων σ' αυτό στοιχείων, μέχρι το σημείο που προβλέπεται για τη σύνδεση άλλου εξοπλισμού. Ένα δοχείο μπορεί να αποτελείται από ένα ή περισσότερα διαμερίσματα.
- Σωληνώσεις, τα στοιχεία αγωγών που προορίζονται για τη μεταφορά ρευστών, όταν συνδέονται προκειμένου να ενσωματωθούν σε ένα σύστημα υπό πίεση. Οι σωληνώσεις περιλαμβάνουν, κατά περίπτωση, σωλήνες ή σύστημα σωλήνων, αυλούς, εξαρτήματα σωληνώσεων, αρμούς διαστολής, εύκαμπτους σωλήνες ή, κατά περίπτωση, άλλα κατασκευαστικά στοιχεία ανθεκτικά στην πίεση. Οι εναλλάκτες θερμότητας αποτελούμενοι από σωλήνες και προοριζόμενοι για την ψύχρανση ή την θέρμανση του αέρα εξομοιώνονται με σωληνώσεις.
- Εξαρτήματα ασφαλείας, οι διατάξεις που προορίζονται για την προστασία του εξοπλισμού υπό πίεση κατά της υπέρβασης των επιτρεπτών ορίων ή για να ειδοποιούν για τυχόν υπέρβασή τους. Οι διατάξεις αυτές περιλαμβάνουν συστήματα για τον άμεσο περιορισμό της πίεσης, όπως ασφαλιστικές δίκλείδες, ασφαλιστικοί διαρρηγγυόμενοι δίσκοι κλπ, καθώς και συστήματα περιορισμού που ενεργοποιούν μέσα επέμβασης ή συνεπάγονται διακοπή ή διακοπή και μανδάλωση, όπως μεταγωγείς οι οποίοι ενεργοποιούνται από την πίεση ή τη θερμοκρασία κλπ.
- Εξαρτήματα υπό πίεση, τα εξαρτήματα που έχουν λειτουργικό ρόλο, των οποίων το περίβλημα υπόκειται σε πίεση.
- Συγκροτήματα, τα σύνολα εξοπλισμών υπό πίεση που συναρμολογούνται από τον κατασκευαστή προκειμένου να αποτελέσουν ένα ολοκληρωμένο και λειτουργικό συγκρότημα.

Η Οδηγία δεν εφαρμόζεται στα συγκροτήματα εξοπλισμών υπό πίεση στην/στις εγκατάσταση/εγκαταστάσεις που βρίσκονται υπό την ευθύνη του χειριστή, όπως στην περίπτωση των εργοστασιακών εγκαταστάσεων. Σε αυτές τις περιπτώσεις εφαρμόζονται οι ανάλογοι Κανονισμοί οι οποίοι καλύπτουν τα συγκρότηματα εξοπλισμών υπό πίεση.

- Η Οδηγία αναθέτει καθήκοντα στο «υπεύθυνο πρόσωπο» το οποίο ορίζεται ως ο κατασκευαστής ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του ο οποίος είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα,

Στην περίπτωση που ούτε ο κατασκευαστής ούτε ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του δεν είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, αυτό θα είναι το άτομο το οποίο διαθέτει τον εξοπλισμό υπό πίεση ή το εξάρτημα στην αγορά ή που τα θέτει σε λειτουργία.

- Το υπεύθυνο πρόσωπο μπορεί να αναθέσει οποιαδήποτε δραστηριότητα, ή και όλες, οι οποίες αφορούν τον σχεδιασμό και την κατασκευή ενός προϊόντος υπό πίεση ή ενός εξαρτήματος σε τρίτους. Εντούτοις, το υπεύθυνο πρόσωπο διατηρεί τον συνολικό έλεγχο και θα πρέπει να διαθέτει τις απαραίτητες ικανότητες για να αναλάβει την ευθύνη για τον εξοπλισμό.

ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ

Σε αρκετές περιπτώσεις ο εξοπλισμός υπό πίεση, παρόλο που κατασκευάζεται για τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση πέραν του ορίου, εξαιρέται, όπως:

- ο εξοπλισμός που ήδη διέπεται από Ευρωπαϊκή νομοθεσία,
- ο υπό κανονική πίεση εξοπλισμός (κατηγορία I της Οδηγίας PED) ο οποίος καλύπτεται από τις οδηγίες σχετικά με τις μηχανές, τους ανελκυστήρες, τη χαμηλή τάση, τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα, τις συσκευές αερίου καθώς και για τις εκρήξιμες ατμόσφαιρες,
- ο υπό κανονική πίεση εξοπλισμός ο οποίος προορίζεται για τη διανομή νερού, τα θερμαντικά σώματα και οι σωλήνες των συστημάτων θέρμανσης διά θερμού ύδατος, οι συσκευασίες αεριούχων ποτών,
- ο εξοπλισμός ο οποίος παρουσιάζει σημαντικό κίνδυνο πίεσης στους όρους του οποίου δεν υπάρχει περιορισμός όσον αφορά την ελεύθερη κυκλοφορία ούτε την ασφάλεια, π.χ. διακόπτες για τον ηλεκτρικό εξοπλισμό υψηλής τάσης

Ο πλήρης κατάλογος με τις εξαιρέσεις βρίσκεται στο Άρθρο 1(3) της Οδηγίας.

Τα υποδείγματα του εξοπλισμού τα οποία παρουσιάζονται σε εκθέσεις δεν είναι απαραίτητο να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της Οδηγίας εφόσον έχουν ληφθεί τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας.

Επιπλέον, η Οδηγία δεν εφαρμόζεται για τον εξοπλισμό και τα εξαρτήματα τα οποία:

- έχουν τοποθετηθεί στην αγορά του EOX πριν την 29η Νοεμβρίου, 1999, π.χ. μεταχειρισμένος εξοπλισμός,
- έχουν πωληθεί εκτός του EOX και δεν φέρουν τη σήμανση CE,
- βρίσκονται ήδη σε χρήση, που έχουν επιδιορθωθεί ή τροποποιηθεί (εκτός αν αυτή η τροποποίηση ήταν σημαντική) ή που βρίσκονται ήδη σε λειτουργία.

Γενικές Απαιτήσεις: όσον αφορά τις εξαιρέσεις και τις μεταβατικές διευθετήσεις που έχουν περιγραφεί ανωτέρω, η Οδηγία θεωρεί ως παράπτωμα τη διάθεση στην αγορά, τη θέση σε λειτουργία ή τη διάθεση εξοπλισμού υπό πίεση ή εξαρτημάτων από μέρους του υπεύθυνου προσώπου:

- τα οποία δεν συμμορφώνονται με τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας,
- για τα οποία δεν εφαρμόστηκε, όπου ήταν απαραίτητο, η κατάλληλη διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης,
- δεν συντάχθηκε δήλωση συμμόρφωσης,
- δεν φέρουν τη σήμανση CE,
- δεν είναι ασφαλή, ενώ

στις περιπτώσεις όπου ο εξοπλισμός προορίζεται για διάθεση και λειτουργία στην Κύπρο, οι οδηγίες, η σήμανση, οι ετικέτες καθώς και οι πληροφορίες θα πρέπει να είναι στην Ελληνική γλώσσα.

Η Οδηγία επίσης θεωρεί παράπτωμα οποιοδήποτε άτομο το οποίο δεν είναι αρμόδιο να προμηθεύει εξοπλισμό υπό πίεση ή εξαρτήματα τα οποία δεν θεωρούνται ασφαλή.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Ωστε να καθοριστεί η εφαρμογή της Οδηγίας για συγκεκριμένα είδη που αφορούν τον εξοπλισμό υπό πίεση ο κατασκευαστής πρέπει να ταξινομήσει τον εξοπλισμό σε μία από τις τέσσερις κατηγορίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης: τις Κατηγορίες αύξοντος κινδύνου I ως IV. Η Κατηγορία I αφορά τα είδη με τον χαμηλότερο κίνδυνο ενώ η κατηγορία IV τα είδη με τον υψηλότερο κίνδυνο.

Ο εξοπλισμός της Κατηγορίας I διέπεται από τις «Ορθές Τεχνικές Πρακτικές Ασφαλείας» (SEP) και δεν υπόκειται σε διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης.

Για τους σκοπούς της ταξινόμησης ενός εξοπλισμού, ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι σε θέση να καθορίσει:

- τον τύπο του εξοπλισμού δοχείου / ατμομηχανής / σωλήνωσης
- την κατάσταση του προοριζόμενου ρευστού περιεχομένου αέριο ή υγρό
- την ομάδα του προοριζόμενου ρευστού περιεχομένου Ομάδα 1 ή Ομάδα 2

Η Ομάδα 1 περιλαμβάνει τα επικίνδυνα ρευστά που σύμφωνα με την Οδηγία 67/548/EOK του Συμβουλίου, οπως έχει τροποποιηθεί, χαρακτηρίζονται ως:

- εκρηκτικά,
- εξαιρετικά εύφλεκτα,
- αρκετά εύφλεκτα,
- εύφλεκτα (όταν η ανώτατη επιπρεπόμενη θερμοκρασία είναι ανώτερη από το σημείο ανάφλεξης),

- πολύ τοξικά,
- τοξικά,
- οξειδωτικοί παράγοντες.

Η Ομάδα 2 περιλαμβάνει όλα τα άλλα ρευστά συμπεριλαμβανομένου και του νερού/ατμού.

Στη συνέχεια αυτές οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται στον πίνακα 1 για να καθοριστεί σε ποιά από τις εννιά Κατηγορίες του Παραρτήματος II της Οδηγίας κατατάσσεται ο εξοπλισμός.

Πίνακας 1: Ταξινόμηση Προϊόντος και σχετικοί πίνακες

Κατάσταση Περιεχομένου	ΔΟΧΕΙΑ				ΑΤΜΟΜΗΧΑΝΕΣ	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ			
	Αέριο		Υγρό			Αέριο		Υγρό	
Ομάδα Ρευστού	I	II	I	II		I	II	I	II
Αναφορά στον Πίνακα Αρ. (Παράρτημα II της Οδηγίας)	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Ομάδα Ρευστού I = επικίνδυνο; Ομάδα Ρευστού II = άλλα

Η αναφορά στο σχετικό ιστόγραμμα καθορίζει την εφαρμοζόμενη κατηγορία αξιολόγησης της συμμόρφωσης (SEP, I, II, III ή IV). Σε κάθε μία από αυτές τις γραφικές παραστάσεις (1-9) η μέγιστη επιπρεπόμενη πίεση (PS) (bar) αναπαρίσταται για τα δοχεία, βάσει του όγκου σε λίτρα, V (L), και για τις σωληνώσεις, βάσει ονομαστικής διάστασης (DN). Αυτοί οι πίνακες έχουν πέντε ζώνες οι οποίες σχετίζονται με τις διάφορες κατηγορίες (SEP, I, II, III ή IV). Οι διαχωριστικές γραμμές σε κάθε πίνακα υποδεικνύουν το ανώτερο όριο της μέγιστης επιπρεπόμενης πίεσης και όγκου ή του ονομαστικού μεγέθους για κάθε κατηγορία. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να χαράξει τη μέγιστη επιπρεπόμενη πίεση και όγκο ή το η ονομαστική διάσταση του εξοπλισμού στο σχετικό ιστόγραμμα για να καταλήξουν σε ποια κατηγορία κατατάσσεται ο εξοπλισμός. Γενικότερα, όσο μικρή είναι η πίεση και ο όγκος, θα είναι και ανάλογη η κατηγορία στην οποία θα καταταχθεί.

Εξαρτήματα πίεσης: Τα ιστογράμματα 1 εώς 4 για τα δοχεία ή τα ιστογράμματα 6 εώς 9 για τις σωληνώσεις στο Παράρτημα II εφαρμόζονται ανάλογα με τον όγκο νερού (V) ή την ονομαστική διάσταση (DN) και θεωρούνται κατάλληλα για την ταξινόμηση των εξαρτημάτων πίεσης. Όπου θεωρούνται κατάλληλα τόσο ο όγκος όσο και η ονομαστική διάσταση, το εξάρτημα υπό πίεση θα πρέπει να ταξινομείται στην κατηγορία υψηλότερου κινδύνου.

Εξαρτήματα ασφαλείας: Αυτά ταξινομούνται συνήθως στην κατηγόρια IV. Τα εξαρτήματα ασφαλείας τα οποία κατασκευάζονται για συγκεκριμένο εξοπλισμό μπορούν να ταξινομηθούν στην ίδια κατηγορία όπως και ο εξοπλισμός των οποίο προστατεύουν.

Συγκροτήματα: Εφαρμόζονται συγκεκριμένες διατάξεις οι οποίες στηρίζονται στην ταξινόμηση των μεμονωμένων μερών εξοπλισμού υπό πίεση από τον οποίο αποτελείται το συγκρότημα.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Η Οδηγία απαιτεί όπως όλοι οι εξοπλισμοί υπό πίεση και τα συγκροτήματα τα οποία εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής θα πρέπει να είναι ασφαλή κατά τη διάθεσή τους στην αγορά καθώς και όταν τεθούν σε λειτουργία.

Ο εξοπλισμός υπό πίεση και τα συγκροτήματα θεωρούνται ασφαλή εφόσον διατίθενται στην αγορά και τίθενται σε λειτουργία μόνον όταν δεν θέτουν σε κίνδυνο την υγεία και την ασφάλεια των προσώπων και, κατά περίπτωση, των κατοικίδιων ζώων ή των αγαθών εφόσον χρησιμοποιούνται κατά προορισμόν, είναι σωστά τοποθετημένοι και συντηρημένοι.

ΟΡΘΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (SEP)

Ο εξοπλισμός που κατατάσσεται σύμφωνα με τα ιστογράμματα ως «SEP» απαιτείται μόνο να σχεδιαστεί και να κατασκευαστεί βάσει των «օρθών τεχνικών πρακτικών ασφαλείας». Ο εξοπλισμός SEP χρειάζεται να συνοδεύεται από επαρκείς οδηγίες χρήσης και να φέρει τις απαραίτητες σημάνσεις που επιτρέπουν τον εντοπισμό του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του που βρίσκεται εγκατεστημένος στην Κοινότητα. Η σήμανση CE δεν είναι αναγκαίο να τοποθετείται στον εξοπλισμό SEP.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο εξοπλισμός ο οποίος κατατάσσεται στις Κατηγορίες I εώς IV θα πρέπει να πληρεί τις απαιτήσεις σχεδιασμού, κατασκευής, δοκιμών, σήμανσης, οδηγιών και υλικών τα οποία θεωρούνται βασικά για λόγους ασφάλειας (αναφέρονται στην παράγραφο 14). Η Οδηγία απαιτεί όπως ο εξοπλισμός ασφαλείας καθώς και τα εξαρτήματα πτίεσης τα οποία προορίζονται για τον εξοπλισμό ο οποίος κατατάσσεται στις Κατηγορίες I εώς IV συμμορφώνεται με τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας.

Τα συγκροτήματα τα οποία περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα είδος εξοπλισμού υπό πίεση ο οποίος κατατάσσεται στις Κατηγορίες I εώς IV, χρειάζεται επίσης να συμμορφώνονται με τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας.

Επιπλέον, τα συγκροτήματα τα οποία προορίζονται για παραγωγή ατμού ή υπέρθερμου νερού σε θερμοκρασία μεγαλύτερη των 110 °C, εκτεθειμένα σε φλόγα ή σε άλλη θερμιδική εισροή δημιουργούσα κίνδυνο υπερθέρμανσης και τα οποία περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα μέρος εξοπλισμού υπό πίεση που ανήκει στις Κατηγορίες I εώς IV και χρειάζεται να συμμορφώνεται με τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας, καθώς και τα συγκροτήματα παραγωγής θερμού ύδατος θερμοκρασίας ίσης ή κατώτερης των 110 °C που τροφοδοτούνται διά χειρός με στερεό καύσιμο και έχουν PS 7V άνω των 50 bar λίτρων, πρέπει να πληρούν τις βασικές απαιτήσεις 2.10, 2.11, 3.4, 5(α) και 5(δ).

Ο εξοπλισμός ο οποίος κατασκευάζεται βάσει των εναρμονισμένων Ευρωπαϊκών προτύπων τα οποία έχουν δημιουργηθεί για υποστήριξη της Οδηγίας για τον Εξοπλισμό υπό Πίεση, θα θεωρείται πως συμμορφώνονται προς τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την Τυποποίηση (CEN) εργάζεται για την παραγωγή μίας σειράς εναρμονισμένων Ευρωπαϊκών προτύπων για την Οδηγία σχετικά με τον Εξοπλισμό υπό Πίεση. Το πρόγραμμα εργασίας περιλαμβάνει πρότυπα για τα προϊόντα καθώς και συμπληρωματικά πρότυπα. Τα πρότυπα για τα προϊόντα περιλαμβάνουν τα δοχεία πίεσης εκτεθειμένα σε φλόγα, υδραυλωτούς και φλογαυλωτούς λέβητες, σωληνώσεις και βαλβίδες ασφαλείας.

Τα συμπληρωματικά πρότυπα περιλαμβάνουν την αυτογενή συγκόλληση, μη-καταστροφικούς ελέγχους και υλικά. Οι αριθμοί αναφοράς των εναρμονισμένων Ευρωπαϊκών προτύπων δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Τα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά πρότυπα αναπαράγονται ως Εθνικά Κυπριακά Πρότυπα.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Προτού τοποθετηθεί ένας εξοπλισμός υπό πίεση ο οποίος κατατάσσεται στις κατηγορίες I εώς IV στην αγορά, ο εξοπλισμός θα πρέπει να υποβληθεί στις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης (ενότητες). Ανάλογα με την κατηγορία του εξοπλισμού, οι κατασκευαστές θα μπορούν να επιλέξουν ανάμεσα στις «ενότητες» οι οποίες παρουσιάζονται στους Πίνακες 2 και 3. Οι κατασκευαστές μπορούν να επιλέξουν μία διαδικασία βάσει του ελέγχου πτοιότητας ή μία διαδικασία η οποία στηρίζεται στα συστήματα πτοιότητας. Επιπλέον, αυτές οι ενότητες οι οποίες εφαρμόζονται στις κατηγορίες υψηλού κινδύνου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στις κατηγορίες χαμηλότερου κινδύνου.

Για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης των συγκροτημάτων οποιοσδήποτε εξοπλισμός υπό πίεση, ο οποίος αποτελεί μέρος ενός συγκροτήματος, αξιολογείται με βάση τους πίνακες στο παράτημα II και η αξιολόγηση πραγματοποιείται στην ενσωμάτωση κάθε είδους.

Οι ενότητες που αφορούν τα προϊόντα των Κατηγοριών II, III και IV εμπλέκουν τους «κοινοποιημένους οργανισμούς» οι οποίοι ορίζονται από τα Κράτη Μέλη, είτε στις φάσεις της έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ελέγχου πτοιότητας των κατασκευαστών, είτε κατά την άμεση επιθεώρηση του προϊόντος. Οι

«Αναγνωρισμένοι οργανισμοί τρίτου μέρους» μπορούν επίσης να οριστούν από τα Κράτη Μέλη για να πραγματοποιήσουν την έγκριση των διαδικασιών μη-αυτογενούς συγκόλλησης και του προσωπικού, καθώς και του προσωπικού μη-καταστροφικών ελέγχων όπως απαιτείται για τα συγκροτήματα εξοπλισμού υπό πίεση των Κατηγοριών II, III και IV. Οι «ελεγκτικοί φορείς» μπορούν επίσης να διοριστούν από τα Κράτη Μέλη για τη διεξαγωγή τις εργασιών των κοινοποιημένων οργανισμών από τους ίδιους βάσει των Ενοτήτων A1, Γ1 και Ζ μόνο (η σήμανση CE δεν πρέπει να τοποθετείται στον εξοπλισμό υπό πίεση ο οποίος αξιολογείται από τους ελεγκτικούς φορείς).

Κατηγορία	Ενότητες Αξιολόγησης της Συμμόρφωσης
I	A
II	A1 Δ1 Ε1
III	B1 + Δ B1 + Στ Β + Ε Β + Γ1 Η
IV	Β + Δ Β + Στ Ζ Η1

Ενότητα	Διαδικασία Αξιολόγησης της Συμμόρφωσης	Περιγραφή Διαδικασίας
A	Εσωτερικός έλεγχος παραγωγής	Ο κατασκευαστής βεβαιώνεται και δηλώνει πως ο εξοπλισμός υπό πίεση πληρεί τις απαιτήσεις της Οδηγίας.
A1	Εσωτερικός έλεγχος παραγωγής με επίβλεψη της τελικής αξιολόγησης	Όπως στην Ενότητα A, αλλά επιπλέον περιλαμβάνει επίβλεψη της τελικής αξιολόγησης από έναν κοινοποιημένο οργανισμό.
B	Εξέταση – EK Τύπου	Ο κοινοποιημένος οργανισμός βεβαιώνεται και δηλώνει πως ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του προϊόντος είναι σύμφωνο με τις διατάξεις της Οδηγίας.
B1	Εξέταση – EK Σχεδιασμού	Ο κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και βεβαιώνει πως ο σχεδιασμός ενός είδους είναι σύμφωνος με τις διατάξεις της Οδηγίας.
Γ1	Επίβλεψη της τελικής αξιολόγησης.	Ο κατασκευαστής, ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος, βεβαιώνεται και δηλώνει πως ο εξοπλισμός υπό πίεση είναι σύμφωνος προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης EK τύπου και πληρεί τις απαιτήσεις της Οδηγίας.
Δ	Διασφάλιση ποιότητας παραγωγής, τελική επιθεώρηση και δοκιμές.	Ο κατασκευαστής βεβαιώνεται και δηλώνει πως ο εξοπλισμός υπό πίεση είναι σύμφωνος προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης EK τύπου ή στο πιστοποιητικό εξέτασης EK σχεδιασμού και πληρεί τις εφαρμοζόμενες απαιτήσεις.
Δ1	Διασφάλιση ποιότητας παραγωγής, τελική επιθεώρηση και δοκιμές.	Ο κατασκευαστής επαληθεύει και διασφαλίζει πως ο εξοπλισμός υπό πίεση ικανοποιεί τις απαιτήσεις της Οδηγίας.
E	Διασφάλιση ποιότητας για την τελική επιθεώρηση και δοκιμές.	Ο κατασκευαστής βεβαιώνεται και δηλώνει πως ο εξοπλισμός είναι σύμφωνος προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης EK τύπου και πληρεί τις απαιτήσεις της Οδηγίας.
E1	Διασφάλιση ποιότητας για την τελική επιθεώρηση και δοκιμές.	Ο Κατασκευαστής βεβαιώνεται και δηλώνει πως ο εξοπλισμός πληρεί τις εφαρμοζόμενες απαιτήσεις της Οδηγίας.
Στ	Επαλήθευση προϊόντος.	Ο κατασκευαστής, ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος, βεβαιώνεται και δηλώνει πως ο εξοπλισμός υπό πίεση είναι σύμφωνος προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης EK τύπου ή στο πιστοποιητικό εξέτασης EK σχεδιασμού και πληρεί τις εφαρμοζόμενες απαιτήσεις.
Z	Επαλήθευση μονάδας.	Περιγράφει τη διαδικασία κατά την οποία ο κατασκευαστής βεβαιώνεται και δηλώνει πως ο εξοπλισμός υπό πίεση, για τον οποίο έχει συνταχθεί δήλωση πιστότητας για τις δοκιμές οι οποίες έχουν διενεργηθεί, πληρεί τις απαιτήσεις της Οδηγίας.
H	Πλήρης διασφάλιση ποιότητας.	Ο κατασκευαστής βεβαιώνεται και δηλώνει πως ο εξοπλισμός υπό πίεση είναι σύμφωνος προς τις απαιτήσεις τις Οδηγίας.
H1	Πλήρης διασφάλιση ποιότητας με έλεγχο σχεδιασμό και επίβλεψη της τελικής αξιολόγησης.	Ο κατασκευαστής βεβαιώνεται και δηλώνει πως ο εξοπλισμός υπό πίεση είναι σύμφωνος προς τις απαιτήσεις τις Οδηγίας.

Οι Κατασκευαστές μπορούν να επιλέξουν να εφαρμόσουν μία εκ των διαδικασιών οι οποίες εφαρμόζονται στις κατηγορίες υψηλότερου κινδύνου.

Τα συγκροτήματα θα πρέπει να υποβληθούν στα ακόλουθα τρία στάδια της διαδικασίας αξιολόγησης της πιστότητας:

1. την εκτίμηση της συμμόρφωσης καθενός από τους εξοπλισμούς υπό πίεση που αποτελούν συστατικά στοιχεία του συγκροτήματος υπόκειται στην διαδικασία αξιολόγησης της πιστότητας που αναφέρεται ανωτέρω,
2. την εκτίμηση της συναρμολόγησης των διαφόρων στοιχείων του συγκροτήματος (σύμφωνα με τα σημεία 2.3, 2.8 και 2.9) η οποία καθορίζεται από την υψηλότερη κατηγορία που εφαρμόζεται στους εν λόγω εξοπλισμούς (διαφορετική από την κατηγορία που εφαρμόζεται στα εξαρτήματα ασφαλείας),
3. την εκτίμηση της προστασίας του συγκροτήματος κατά της υπέρβασης των επιπρεπομένων ορίων λειτουργίας (όπως αυτά αναφέρονται στα σημεία 2.10 και 3.2.3 των βασικών απαιτήσεων ασφαλείας), η οποία πρέπει να διεξάγεται συναρτήσει της υψηλότερης κατηγορίας των εξοπλισμών των οποίων επιζητείται η προστασία.

ΣΗΜΑΝΣΗ CE

Εφόσον ολοκληρωθεί η διαδικασία αξιολόγησης της πιστότητας, και εφόσον ο εξοπλισμός ή το συγκρότημα συμμορφώνεται προς τις διατάξεις των Κανονισμών, ο κατασκευαστής οφείλει να τοποθετήσει τη σήμανση CE σε κάθε στοιχείο του εξοπλισμού υπό πίεση ή του συγκροτήματος (όχι όμως του εξοπλισμού «SEP») και να συντάξει δήλωση πιστότητας.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Στην Κύπρο, το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των Βασικών Απαιτήσεων (Εξοπλισμός υπό Πίεση), Κανονισμοί του 2003, Ρ.Ι. 311/2003 που εφαρμόζουν την Οδηγία 97/23/EK.

ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

Τα κράτη μέλη δεν μπορούν να απαγορεύσουν, να περιορίσουν ή να εμποδίσουν, λόγω κινδύνων σχετικών με την πίεση, τη διάθεση στην αγορά και τη θέση σε λειτουργία, υπό τις προϋποθέσεις που καθορίζει ο κατασκευαστής εξοπλισμού υπό πίεση ή συγκροτήματος αναφερομένου στο άρθρο 1, ο οποίος ικανοποιεί τις διατάξεις της παρούσας οδηγίας και φέρει τη σήμανση CE που υποδηλώνει ότι έχει υποβληθεί σε εκτίμηση της συμμόρφωσης.

Τα κράτη μέλη δεν παρεμποδίζουν, κατά τις εκθέσεις, τις επιδείξεις κλπ. την παρουσίαση εξοπλισμών υπό πίεση ή συγκροτημάτων αναφερομένων εφόσον αναφέρεται σαφώς σε ορατή πινακίδα ότι οι εν λόγω εξοπλισμοί δεν είναι δυνατόν να αποκτηθούν πριν προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της Οδηγίας. Κατά τις επιδείξεις, πρέπει να λαμβάνονται τα προσήκοντα μέτρα ασφαλείας προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφάλεια των προσώπων.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα Κράτη Μέλη θα πρέπει να λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε να απομακρύνουν από την αγορά εξοπλισμό υπό πίεση και τα συγκροτήματα τα οποία φέρουν τη σήμανση CE τα οποία είναι πιθανόν να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία και την ασφάλεια των προσώπων και, κατά περίπτωση, των κατοικίδιων ζώων ή των αγαθών, εφόσον χρησιμοποιούνται κατά προορισμόν. Τα Κράτη Μέλη θα πρέπει να ειδοποιούν αμέσως την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τα μέτρα που έχουν λάβει και να παρέχουν τα ανάλογα δικαιολογητικά. Όπου η Επιτροπή θεωρεί πως τα μέτρα που έχουν ληφθεί είναι δικαιολογημένα και εφόσον έχει συμβουλευτεί τα εμπλεκόμενα μέρη, θα πρέπει να πληροφορήσει το Κράτος Μέλος το οποίο τα έχει λάβει καθώς και τα άλλα Κράτη Μέλη.

Τα Κράτη Μέλη πρέπει να λαμβάνουν μέτρα ενάντια σε οποιονδήποτε τοποθετεί τη σήμανση CE σε εξοπλισμό υπό πίεση ή σε συγκρότημα, το οποίο δεν συμμορφώνεται και να πληροφορούν την Επιτροπή καθώς και τα άλλα Κράτη Μέλη για τα εφαρμοζόμενα μέτρα.

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΜΕ ΆΛΛΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΑΠΛΑ ΔΟΧΕΙΑ ΠΙΕΣΗΣ

Τα δοχεία αέρος ή νιτρογόνου, τα οποία καλύππονται από την Οδηγία σχετικά με τα Απλά Δοχεία Πίεσης 87/404/EOK, όπως έχει τροποποιηθεί, εξαιρούνται από τις απαιτήσεις της Οδηγίας 97/23/EK.

ΆΛΛΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Ο εξοπλισμός υπό πίεση και τα συγκροτήματα τα οποία καλύππονται από την Οδηγία 97/23/EK πιθανόν να πρέπει να συμμορφώνονται και με ορισμένες άλλες Οδηγίες. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η σήμανση CE δηλώνει πως ο εξοπλισμός ή το συγκρότημα πληρεί επίσης τις απαιτήσεις των άλλων Οδηγιών.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Οι υποχρεώσεις που απορρέουν από τις βασικές απαιτήσεις που περιέχονται στο Παράρτημα I για τους εξοπλισμούς υπό πίεση ισχύουν επίσης και για τα συγκροτήματα, εφόσον υφίσταται αντίστοιχος κίνδυνος.
2. Οι βασικές απαιτήσεις που καθορίζονται στους Κανονισμούς είναι υποχρεωτικές. Οι υποχρεώσεις οι οποίες απορρέουν από τις παρούσες βασικές απαιτήσεις ισχύουν μόνον όταν ο αντίστοιχος πιθανός κίνδυνος υφίσταται για τον εν λόγω εξοπλισμό υπό πίεση όταν χρησιμοποιείται υπό τις συνθήκες που ευλόγως μπορεί να προβλέψει ο κατασκευαστής.
3. Ο κατασκευαστής έχει την υποχρέωση να αναλύει τους εκ της πιέσεως κινδύνους, προκειμένου να εντοπίζει εκείνους που αφορούν τους εξοπλισμούς που παράγει. κατά το σχεδιασμό και την κατασκευή τους λαμβάνει υπόψη την εν λόγω ανάλυση.
4. Οι βασικές απαιτήσεις πρέπει να ερμηνεύονται και να εφαρμόζονται έτσι ώστε να λαμβάνεται υπόψη το επίπεδο της τεχνολογίας και η πρακτική κατά τη χρονική στιγμή του σχεδιασμού και της παραγωγής καθώς και τα τεχνικά και οικονομικά κριτήρια τα οποία πρέπει να συμφωνούνται με υψηλό βαθμό προστασίας της υγείας και της ασφάλειας.

ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Ο εξοπλισμός υπό πίεση σχεδιάζεται, κατασκευάζεται, δοκιμάζεται και, κατά περίπτωση εξοπλίζεται και εγκαθίσταται κατά τρόπον ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλειά του όταν τίθεται σε λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή ή υπό ευλόγως προβλεπτές συνθήκες.
- 1.2. Προκειμένου να επιλέξει τις καταλληλότερες λύσεις, ο κατασκευαστής εφαρμόζει τις αρχές που εκτίθενται παρακάτω με την ακόλουθη σειρά:
 - εξάλειψη ή μείωση των κινδύνων όσο είναι ευλόγως εφικτό,
 - εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων προστασίας από τους αναπόφευκτους κινδύνους,
 - ενημέρωση, ενδεχομένως, των χρηστών για τους παραμένοντες κινδύνους, και ένδειξη αν είναι αναγκαίο να ληφθούν ειδικά μέτρα προς μείωση των κινδύνων κατά την εγκατάσταση ή/και τη χρήση.
- 1.3. Όταν ο κίνδυνος κακής χρήσης είναι γνωστός ή μπορεί ευχερώς να προβλεφθεί, τότε ο εξοπλισμός υπό πίεση σχεδιάζεται κατά τρόπον ώστε να προλαμβάνεται ο κίνδυνος από την κακή αυτή χρήση ή, αν αυτό είναι ανέφικτο, παρέχεται κατάλληλη προειδοποίηση ότι ο εξοπλισμός αυτός δεν πρέπει να χρησιμοποιείται κατ' αυτόν τον τρόπο.

2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

2.1 Γενικά

Ο εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένος λαμβανομένων υπόψη όλων των οικείων παραγόντων ώστε να είναι ασφαλής καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής του.

Ο σχεδιασμός γίνεται με τους δέοντες συντελεστές ασφαλείας οι οποίοι βασίζονται σε γενικές μεθόδους για τις οποίες τεκμαίρεται ότι χρησιμοποιούν τα δέοντα περιθώρια ασφαλείας για την πρόληψη, κατά τρόπο συνεπή, οιασδήποτε βλάβης.

2.2. Σχεδιασμός επαρκούς αντοχής

2.2.1. Ο εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να είναι σχεδιασμένος για φορτίσεις ανάλογες με την προβλεπόμενη χρήση του και για άλλες αναμενόμενες συνθήκες λειτουργίας. Ειδικότερα, λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

- εσωτερική/εξωτερική πίεση,
- θερμοκρασίες λειτουργίας και περιβάλλοντος,
- στατική πίεση και μάζα της περιεχόμενης ουσίας σε συνθήκες λειτουργίας και δοκιμών,
- φορτίσεις κυκλοφορίας, ανέμου και σεισμού,
- δυνάμεις και ροπές αντιστάσεως που προκύπτουν από τα στηρίγματα, τις στερεώσεις, τις σωληνώσεις κ.λ.π.,
- χημική και μηχανική διάβρωση, κόπωση κ.λ.π., αποσύνθεση ασταθών ρευστών.

Οι διάφορες φορτίσεις που είναι δυνατόν να εκδηλωθούν συγχρόνως, λαμβάνονται υπόψιν σταθμίζοντας την πιθανότητα ταυτόχρονης επενέργειάς τους.

2.2.2. Ο σχεδιασμός επαρκούς αντοχής βασίζεται:

- κατά γενικό κανόνα, σε μέθοδο υπολογισμού, όπως εκτίθεται στο σημείο 2.2.3, η οποία συμπληρώνεται εν ανάγκη από πειραματική μέθοδο σχεδιασμού όπως εκτίθεται στο σημείο 2.2.4 ή
- σε πειραματική μέθοδο σχεδιασμού, χωρίς υπολογισμό, όπως εκτίθεται στο σημείο 2.2.4, όταν το γινόμενο της μέγιστης επιπρεπόμενης πίεσης (PS) επί τον όγκο (V) είναι μικρότερο των 6000 barL. και το γινόμενο PSDN είναι μικρότερο των 3000 bar.

2.2.3. Μέθοδος υπολογισμού

(α) Συγκράτηση της πίεσης και άλλες καταστάσεις φόρτισης

Οι επιπρεπόμενες καταπονήσεις στους εξοπλισμούς υπό πίεση πρέπει να περιορίζονται στις λογικώς αναμενόμενες βλάβες ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας. Προς το σκοπό αυτό πρέπει να χρησιμοποιούνται συντελεστές ασφαλείας ώστε να εξαλείφονται απολύτως όλες οι αβεβαιότητες λόγω κατασκευής, πραγματικών συνθηκών χρήσεως, ασκουμένων τάσεων, προτύπων υπολογισμού, καθώς και λόγω ιδιοτήτων και συμπεριφοράς του υλικού.

Αυτές οι μέθοδοι υπολογισμού πρέπει να παρέχουν επαρκή περιθώρια ασφαλείας, έναντι των προδιαγραφών του σημείου 7, εφόσον ενδείκνυται.

Η συμμόρφωση προς τις ανωτέρω διατάξεις επιτυγχάνεται διά της εφαρμογής μιας από τις κατωτέρω μεθόδους, ως ενδείκνυται, είτε συμπληρωματικώς είτε ταυτοχρόνως:

- σχεδιασμός διά τύπων,
- σχεδιασμός δι' αναλύσεως,
- σχεδιασμός διά των μηχανικών δοκιμών θραύσης.

(β) Αντοχή

Η αντοχή των εξοπλισμών υπό πίεση καταδεικνύεται διά των καταλλήλων υπολογισμών σχεδιασμού.

Ειδικότερα

- οι πιέσεις υπολογισμού δεν πρέπει να είναι κατώτερες από τις μέγιστες επιπρεπόμενες, συνυπολογιζόμενης της υδροστατικής και της υδροδυναμικής πίεσης καθώς και της αποσύνθεσης των ασταθών ρευστών. Όταν το δοχείο χωρίζεται σε μεμονωμένα διαμερίσματα για τη συγκράτηση της πίεσης, τα διαχωριστικά τοιχώματα σχεδιάζονται με βάση την υψηλότερη σχετική πίεση του διαμερίσματος, σε σχέση προς την αντίστοιχη κατώτερη πίεση του γειτονικού διαμερίσματος,
- οι θερμοκρασίες υπολογισμού θα πρέπει να παρέχουν τα δέοντα περιθώρια ασφαλείας,
- κατά το σχεδιασμό λαμβάνονται δεόντως υπόψη όλοι οι δυνατοί συνδυασμοί θερμοκρασίας και πίεσης υπό ευλόγιως προβλεπτές συνθήκες λειτουργίας,
- οι μέγιστες τάσεις και οι συγκεντρώσεις αιχμών τάσεων πρέπει να τηρούνται εντός ασφαλών ορίων,
- προς υπολογισμό συγκράτησης της πίεσης χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες τιμές για τις ιδιότητες των υλικών, οι οποίες βασίζονται σε αποδεδειγμένα στοιχεία, σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 4, σε συνδυασμό με τους κατάλληλους συντελεστές ασφαλείας. Τα χαρακτηριστικά υλικών τα οποία, κατά περίπτωση, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, περιλαμβάνουν:
 - το όριο ελαστικότητας που αντιστοιχεί σε παραμόρφωση 0,2 % ή 1,0 %, κατά περίπτωση, στη θερμοκρασία υπολογισμού,

- την αντοχή σε εφελκυσμό,
- το όριο αντοχής συναρτήσει του χρόνου, δηλαδή το όριο ερπυσμού,
- στοιχεία κόπωσης,
- το μέτρο ελαστικότητας (μέτρο του Young),
- το κατάλληλο μέγεθος πλαστικής παραμόρφωσης,
- η αντοχή σε κάμψη διά κρούσεως,
- η αντοχή σε θραύση,
- πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλοι συντελεστές συνδέσεων για τα χαρακτηριστικά των υλικών, αναλόγως π.χ. του είδους των μη καταστρεπτικών δοκιμών, των ιδιοτήτων των συναρμογών υλικών και των προβλεπομένων συνθηκών λειτουργίας,
- κατά το σχεδιασμό θα πρέπει να λαμβάνονται δεόντως υπόψη όλοι οι ευλόγως προβλεπτοί μηχανισμοί φθοράς (ιδίως διάβρωση, ερπυσμός, κόπωση) που αντιστοιχούν στην προβλεπόμενη χρήση του εξοπλισμού. Οι οδηγίες που αναφέρονται στο σημείο 3.4 πρέπει να εφιστούν την προσοχή στα χαρακτηριστικά σχεδιασμού που είναι καθοριστικά για τη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού όπως:
- για τον ερπυσμό: ο θεωρητικός αριθμός ωρών λειτουργίας σε συγκεκριμένες θερμοκρασίες,
- για την κόπωση: ο θεωρητικός αριθμός κύκλων λειτουργίας σε συγκεκριμένα επίπεδα καταπονήσεων,
- για τη διάβρωση: θεωρητική ανοχή διάβρωσης.

(γ) Ευστάθεια

Όταν το υπολογιζόμενο πάχος δεν παρέχει επαρκή δομική ευστάθεια, λαμβάνονται τα αναγκαία διορθωτικά μέτρα, αφού συνεκτιμηθούν οι κίνδυνοι λόγω της μεταφοράς και χειρισμών.

2.2.4. Πειραματική μέθοδος σχεδιασμού

Ο σχεδιασμός του εξοπλισμού μπορεί να επικυρωθεί, εν όλω ή εν μέρει, από ένα πρόγραμμα δοκιμών επί αντιπροσωπευτικού δείγματος του εξοπλισμού ή της οικογένειας εξοπλισμών.

Το πρόγραμμα δοκιμών πρέπει να καθοριστεί σαφώς πριν από τις δοκιμές και να γίνει δεκτό από τον κοινοποιημένο οργανισμό, στον οποίο έχει ανατεθεί ή ενότητα αξιολόγησης του σχεδιασμού, όταν υπάρχει.

Το πρόγραμμα αυτό πρέπει να καθορίζει της συνθήκες δοκιμών και τα κριτήρια αποδοχής και απόρριψης. Πριν από τη δοκιμή θα σημειώνονται οι ακριβείς τιμές των βασικών διαστάσεων και χαρακτηριστικών των υλικών των δοκιμαζομένων εξοπλισμών.

Κατά τις δοκιμές πρέπει, ενδεχομένως, να υπάρχει δυνατότητα παρατήρησης των κρίσιμων περιοχών του εξοπλισμού υπό πίεση με κατάλληλα όργανα, ώστε να μετρώνται με αρκετή ακρίβεια οι παραμορφώσεις και οι καταπονήσεις.

Το πρόγραμμα δοκιμών πρέπει να περιλαμβάνει:

(α) Δοκιμή αντοχής σε πίεση, με σκοπό να επαληθεύεται ότι ο εξοπλισμός υπό πίεση που παρέχει περιθώριο ασφαλείας σε σχέση με τη μέγιστη επιπρεπόμενη πίεση, δεν παρουσιάζει σημαντική διαρροή ή παραμόρφωση πέραν ενός καθορισμένου ορίου.

Η πίεση δοκιμής πρέπει να καθορίζεται λαμβάνοντας υπόψη τη διαφορά μεταξύ των τιμών των γεωμετρικών χαρακτηριστικών και των χαρακτηριστικών των υλικών όπως μετρούνται σε συνθήκες δοκιμής και των επιπρεπόμενων για το σχεδιασμό τιμών. Πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη η διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας δοκιμής και της θερμοκρασίας σχεδιασμού,

(β) όταν υπάρχει κίνδυνος ερπυσμού ή κόπωσης, κατάλληλες δοκιμές που καθορίζονται ανάλογα με τις προβλεπόμενες για τον εξοπλισμό συνθήκες λειτουργίας, π.χ. διάρκεια λειτουργίας σε συγκεκριμένες θερμοκρασίες, αριθμός κύκλων σε συγκεκριμένα επίπεδα καταπονήσεων, κ.λπ.,

(γ) όταν χρειάζεται συμπληρωματικές δοκιμές για άλλους ειδικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες που αναφέρονται στο σημείο 2.2.1, όπως η διάβρωση, οι εξωτερικές προσβολές, κ.λπ.

2.3. Μέτρα ασφαλούς χειρισμού και λειτουργίας

Ο τρόπος λειτουργίας του εξοπλισμού υπό πίεση πρέπει να αποκλείει κάθε ευλόγως προβλέψιμο κίνδυνο κατά τη χρήση του. Ιδιαίτερη προσοχή δίδεται κατά περίπτωση εφόσον απαιτείται:

- στα συστήματα ανοίγματος και κλεισίματος,

- στις επικίνδυνες εκπομπές από τις δικλείδες, ασφαλείας,
- στα συστήματα απαγόρευσης της φυσικής πρόσβασης ενόσω υπάρχει πίεση ή κενό,
- στην επιφανειακή θερμοκρασία αναλόγως της προβλεπόμενης χρήσης,
- στην αποσύνθεση των ασταθών ρευστών.

Ειδικότερα, ο εξοπλισμός υπό πίεση που φέρει κινητούς εμφρακτήρες, πρέπει να είναι εφοδιασμένος με αυτόματο ή χειροκίνητο σύστημα επιτρέπονταν στο χειριστή να εξακριβώνει ευχερώς ότι το άνοιγμα δεν παρουσιάζει κίνδυνο. Ακόμη, όταν το άνοιγμα μπορεί να ενεργοποιείται ταχέως, ο εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να διαθέτει σύστημα που να εμποδίζει το άνοιγμα εφόσον η πίεση ή η θερμοκρασία του ρευστού παρουσιάζει κίνδυνο.

2.4. Μέσα επιθεώρησης

- (α) Ο εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να είναι σχεδιασμένος και κατασκευασμένος κατά τρόπον ώστε να μπορούν να γίνονται όλες οι επιθεωρήσεις που είναι αναγκαίες για την ασφάλειά του.
- (β) Εφόσον απαιτείται για την επίτευξη μόνιμης ασφάλειας του εξοπλισμού, πρέπει να υπάρχουν μέσα με τα οποία θα είναι δυνατόν να διαπιστωθεί η κατάσταση στο εσωτερικό του εξοπλισμού υπό πίεση, όπως ανοίγματα από τα οποία είναι δυνατή η είσοδος στο εσωτερικό του εξοπλισμού ώστε οι δέουσες επιθεωρήσεις να διενεργούνται υπό ασφαλείς και εργονομικές συνθήκες.
- (γ) Επιπρέπεται η χρήση και άλλων μέσων για να εξακριβώνεται η συμμόρφωση του εξοπλισμού υπό πίεση προς τις απαιτήσεις ασφάλειας:
- όταν ο εξοπλισμός είναι μικρός για είσοδο στο εσωτερικό του, ή
 - όταν το άνοιγμα του εξοπλισμού θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβη στο εσωτερικό του, ή
 - όταν η ουσία την οποία περιέχει είναι αποδεδειγμένα αβλαβής για το υλικό κατασκευής του και όταν λογικά δεν είναι δυνατό να προβλεφθεί κανένας άλλος μηχανισμός εσωτερικής φθοράς.

2.5. Αποστράγγιση και αερισμός

Η αποστράγγιση και ο αερισμός των εξοπλισμών υπό πίεση πρέπει να εξασφαλίζονται με κατάλληλα μέσα όπου απαιτείται για:

- την αποφυγή βλαβερών συνεπειών, όπως υδραυλικού πλήγματος, κατάρρευσης λόγω κενού διάβρωσης και ανεξέλεγκτων χημικών αντιδράσεων. Πρέπει να εξετάζονται όλες οι καταστάσεις λειτουργίας και δοκιμών, ιδίως δε δοκιμών υπό πίεση.
- τη δυνατότητα καθαρισμού, ελέγχου και συντήρησης υπό συνθήκες ασφάλειας:

2.6. Διάβρωση και άλλες χημικές προσβολές

Όταν απαιτείται, αυξάνεται το πάχος του υλικού ή παρέχεται κατάλληλη προστασία κατά της διάβρωσης ή άλλων χημικών προσβολών, λαμβάνοντας δεόντως υπόψη την προβλεπόμενη και ευλόγως αναμενόμενη χρήση.

2.7. Φθορά

Όταν υπάρχει κίνδυνος να υποστεί ο εξοπλισμός σοβαρή μηχανική διάβρωση ή εκτριβή, λαμβάνονται επαρκή μέτρα ώστε:

- να μειώνονται στο ελάχιστο οι επιπτώσεις αυτές με τον κατάλληλο σχεδιασμό, π.χ. με πρόσθετο πάχος υλικού ή με τη χρήση επενδύσεων ή υλικών επικάλυψης,
- να επιδέχονται αντικατάσταση τα μέρη που προσβάλλονται περισσότερο,
- οι οδηγίες που αναφέρονται στο σημείο 3.4, να εφιστούν την προσοχή στα απαραίτητα μέτρα για διαρκή ασφαλή χρήση του εξοπλισμού.

2.8. Συγκροτήματα

Τα συγκροτήματα σχεδιάζονται κατά τρόπον ώστε:

- τα προς συναρμολόγηση στοιχεία να είναι κατάλληλα και αξιόπιστα για τις συνθήκες λειτουργίας τους,
- όλα τα στοιχεία να ενσωματώνονται ορθά και να συναρμολογούνται με τον κατάλληλο τρόπο.

2.9. Προβλέψεις για πλήρωση και κένωση

Όταν χρειάζεται, ο εξοπλισμός υπό πίεση σχεδιάζεται και εφοδιάζεται με κατάλληλα εξαρτήματα ή υπάρχει πρόβλεψη να εφοδιαστεί με αυτά, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής πλήρωση και κένωση, ειδικότερα όσον αφορά κινδύνους, όπως:

- (α) κατά την πλήρωση:

- κίνδυνοι από υπερπλήρωση ή από ανάπτυξη υπερπίεσης, ιδιαίτερα όσον αφορά το βαθμό πλήρωσης και την πίεση των ατμών στη θερμοκρασία αναφοράς,
 - κίνδυνοι από την αστάθεια του εξοπλισμού υπό πίεση
- (β) κατά την κένωση: κίνδυνοι ανεξέλεγκτης διαφυγής ρευστού, υπό πίεση,
- (γ) κατά την πλήρωση και την κένωση: κίνδυνοι ανασφαλούς σύνδεσης και αποσύνδεσης.

2.10. Προστασία έναντι της υπέρβασης των επιτρεπομένων ορίων του εξοπλισμού υπό πίεση

Όταν, υπό ευλόγως προβλεπτές συνθήκες, ενδέχεται να σημειωθεί υπέρβαση των επιτρεπομένων ορίων, ο εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να είναι εφοδιασμένος - ή να προβλέπεται ο εφοδιασμός του - με κατάλληλες προστατευτικές διατάξεις, εκτός αν υπάρχουν άλλες προστατευτικές διατάξεις εντός του συγκροτήματος.

Η κατάλληλη διατάξη ή ο συνδυασμός των κατάλληλων διατάξεων πρέπει να καθορίζονται ανάλογα με τα ειδικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού ή του συγκροτήματος και ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας του.

Μεταξύ των κατάλληλων προστατευτικών διατάξεων και των συνδυασμών τους, συγκαταλέγονται τα ακόλουθα:

- (α) τα εξαρτήματα ασφαλείας,
- (β) κατά περίπτωση, κατάλληλα συστήματα ελέγχου, όπως δείκτες/συναγερμοί, που επιτρέπουν τη λήψη των κατάλληλων μέτρων, αυτόματα ή δια χειρός, ώστε να διατηρείται ο εξοπλισμός υπό πίεση εντός των επιτρεπομένων ορίων.

2.11. Εξαρτήματα ασφαλείας

2.11.1. Τα εξαρτήματα ασφαλείας πρέπει:

- να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα κατά τρόπον ώστε να είναι αξιόπιστα και κατάλληλα για τις προβλεπόμενες συνθήκες λειτουργίας και να λαμβάνουν υπόψη, όπου χρειάζεται, τις απαιτήσεις συντήρησης και δοκιμής των συστημάτων ασφαλείας,
- να είναι ανεξάρτητα από τις άλλες λειτουργίες, εκτός αν η προστατευτική τους λειτουργία δεν επηρεάζεται από τις άλλες λειτουργίες,
- να ακολουθούν τις ενδεδειγμένες αρχές σχεδιασμού ώστε να επιτυγχάνεται κατάλληλη και αξιόπιστη προστασία. Οι αρχές αυτές περιλαμβάνουν τη θετική ασφάλεια, την πλεοναστικότητα, την διαφοροποίηση και τον αυτοέλεγχο.

2.11.2. Διατάξεις περιορισμού της πίεσης

Οι διατάξεις αυτές πρέπει να είναι σχεδιασμένες κατά τρόπον ώστε η πίεση να μην υπερβαίνει επτί μακρόν την μέγιστη επιτρεπτή πίεση (PS), επιτρέπονται όμως σύντομες αιχμές της πίεσης, σύμφωνα, εφόσον ενδείκνυται, προς τις προδιαγραφές του σημείου 7.3.

2.11.3. Διατάξεις παρακολούθησης της θερμοκρασίας

Οι διατάξεις αυτές πρέπει να διαθέτουν κατάλληλο χρόνο απόκρισης για λόγους ασφαλείας, και συμβατό με λειτουργία μέτρησης.

2.12. Εξωτερική πυρκαγιά

Όταν είναι ανάγκη, ο εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να σχεδιάζεται και, όπου απαιτείται, να εφοδιάζεται με κατάλληλα εξαρτήματα ή να προβλέπεται ο εφοδιασμός του με αυτά, προκειμένου να περιορίζονται οι ζημιές σε περίπτωση πυρκαγιάς εξωτερικής προέλευσης, λαμβανομένης ιδίως υπόψη της χρήσης για την οποία προορίζεται.

3 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

3.1. Μέθοδοι βιομηχανικής παραγωγής

Ο κατασκευαστής μεριμνά για την ορθή εκτέλεση των μέτρων που έχουν ληφθεί κατά το στάδιο του σχεδιασμού, εφαρμόζοντας τις κατάλληλες τεχνικές και μεθόδους βιομηχανικής παραγωγής, ειδικότερα όσον αφορά τα ακόλουθα:

3.1.1. Προετοιμασία των κατασκευαστικών στοιχείων

Η προετοιμασία των κατασκευαστικών στοιχείων (π.χ. διαμόρφωση/λοξότμηση) δεν πρέπει να δημιουργεί ατέλειες, ρωγμές ή αλλαγές στα μηχανικά χαρακτηριστικά ικανές να αποβούν εις βάρος της ασφάλειας του εξοπλισμού υπό πίεση

3.1.2. Μόνιμες συναρμολογήσεις

Οι μόνιμες συναρμολογήσεις και η ζώνη που τις περιβάλλει πρέπει να μην παρουσιάζουν επιφανειακά ή εσωτερικά ελαπτώματα που επηρεάζουν δυσμενώς την ασφάλεια του εξοπλισμού.

Οι ιδιότητες των μόνιμων συναρμολογήσεων πρέπει να αντιστοιχούν στις ελάχιστες ιδιότητες που προδιαγράφονται για τα προς συναρμολόγηση υλικά εκτός αν λαμβάνονται ειδικά υπόψη στους υπολογισμούς σχεδιασμού άλλες αντίστοιχες τιμές ιδιοτήτων.

Για τους εξοπλισμούς υπό πίεση η μόνιμη συναρμολόγηση των μερών που συμβάλλουν στην αντοχή του εξοπλισμού σε πίεση και τα μέρη που συνδέονται άμεσα με αυτές πρέπει να εκτελούνται από ειδικευμένο προσωπικό κατάλληλων προσόντων και σύμφωνα με τις δέουσες μεθόδους εργασίας. Για τον εξοπλισμό υπό πίεση των κατηγοριών II, III και IV, οι εγκρίσεις των μεθόδων εργασίας και του προσωπικού πραγματοποιούνται από αρμόδιο τρίτο μέρος το οποίο είναι, κατ' επιλογή του κατασκευαστή:

- είτε ο κοινοποιημένος οργανισμός,
- είτε τρίτος φορέας αναγνωρισμένος από Κράτος Μέλος.

Προκειμένου να προβεί στις προαναφερόμενες εγκρίσεις, το εν λόγω τρίτο μέρος προβαίνει, το ίδιο η μέσω τρίτων, στις εξετάσεις και τις δοκιμές που προβλέπουν τα σχετικά εναρμονισμένα πρότυπα ή σε ισοδύναμες εξετάσεις και δοκιμές.

3.1.3. Μη καταστρεπτικές δοκιμές

Για τους εξοπλισμούς υπό τίεση οι μη καταστρεπτικές δοκιμές των μονίμων συναρμολογήσεων πρέπει να εκτελούνται από ειδικευμένο προσωπικό κατάλληλων προσόντων. Όσον αφορά τους εξοπλισμούς υπό πίεση των κατηγοριών III και IV, το εν λόγω προσωπικό πρέπει να έχει εγκριθεί από αρμόδιο τρίτο φορέα αναγνωρισμένο από Κράτος Μέλος.

3.1.4. Θερμική κατεργασία

Στις περιπτώσεις που υπάρχει κίνδυνος η μέθοδος βιομηχανικής παραγωγής να μεταβάλει τις ιδιότητες των υλικών σε βαθμό υπονομεύοντα την ακεραιότητα του εξοπλισμού υπό πίεση, εφαρμόζεται κατάλληλη θερμική κατεργασία στο ενδεδειγμένο στάδιο παραγωγής.

3.1.5. Ανίχνευση προέλευσης

Πρέπει να καθορίζονται και να διατηρούνται κατάλληλες διαδικασίες για την αναγνώριση με κατάλληλα μέσα των υλικών των μερών του εξοπλισμού που συμβάλλουν στην αντοχή του σε πίεση, από τη στιγμή της παραλαβής τους, σε όλα τα στάδια της παραγωγής και μέχρι την τελική δοκιμή των παραγόμενων εξοπλισμών υπό πίεση.

3.2. Τελικός έλεγχος

Ο εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να υποβάλλεται στον τελικό έλεγχο που περιγράφεται στην συνέχεια.

3.2.1. Τελική εξέταση

Ο εξοπλισμός υπό πίεση υποβάλλεται σε τελική εξέταση προκειμένου να επαληθευτεί οπτικά και μέσω ελέγχου των συνοδευτικών εγγράφων η τήρηση των Κανονισμών.

Στην περίπτωση αυτή μπορούν να ληφθούν υπόψη οι έλεγχοι που έχουν διενεργηθεί κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Εφόσον η ασφάλεια το καθιστά αναγκαίο, η τελική εξέταση διενεργείται στο εσωτερικό και στο εξωτερικό όλων των μερών του εξοπλισμού, ενδεχομένως κατά την κατασκευή (π.χ. εάν η επιθεώρηση δεν είναι πλέον δυνατή κατά την τελική εξέταση).

3.2.2. Δοκιμές

Ο τελικός έλεγχος του εξοπλισμού υπό πίεση πρέπει να περιλαμβάνει δοκιμή αντοχής σε πίεση, που κανονικά θα λαμβάνει τη μορφή δοκιμής υδραυλικής πίεσης με πίεση τουλάχιστον ίση προς την τιμή που ορίζεται στο σημείο 7.4, εφόσον ενδείκνυται.

Για τους εξοπλισμούς της κατηγορίας I, που κατασκευάζονται εν σειρά, η δοκιμή αυτή μπορεί να πραγματοποιείται σε στατιστική βάση.

Όταν η υδραυλική δοκιμή είναι επιβλαβής ή αδύνατη, μπορούν να πραγματοποιούνται άλλες δοκιμές αποδεδειγμένης εγκυρότητας. Για τις δοκιμές, εκτός της υδραυλικής δοκιμής πρέπει να λαμβάνονται συμπληρωματικά μέτρα, όπως μη καταστρεπτικοί έλεγχοι ή άλλες μέθοδοι ισοδύναμης αποτελεσματικότητας, πριν τις δοκιμές.

3.2.3. Εξέταση των συστημάτων ασφαλείας

Όσον αφορά τα συγκροτήματα, ο τελικός έλεγχος περιλαμβάνει και εξέταση των εξαρτημάτων ασφαλείας, με σκοπό να επαληθευτεί η πλήρης τήρηση των απαιτήσεων του σημείου 2.10.

3.3. Σήμανση και επισήμανση

Επιπλέον της σήμανσης «CE», παρέχονται και οι κατωτέρω πληροφορίες:

(α) για κάθε είδους εξοπλισμού υπό πίεση:

- το όνομα και η διεύθυνση ή άλλα στοιχεία αναγνώρισης του κατασκευαστή και, κατά περίπτωση, του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του,
- το έτος κατασκευής,
- αναγνωριστικά στοιχεία του εξοπλισμού υπό πίεση ανάλογα με τη φύση του, όπως τύπος, αναγνωριστικά στοιχεία της σειράς ή της παρτίδας και αριθμός κατασκευής,

τα βασικά ανώτατα/κατώτατα επιτρεπόμενα όρια,

(β) ανάλογα με τον τύπο του εξοπλισμού υπό πίεση, περαιτέρω αναγκαίες πληροφορίες για την ασφαλή εγκατάσταση, λειτουργία ή χρήση και, κατά περίπτωση, για τη συντήρηση και τις περιοδικές επιθεωρήσεις, όπως:

- χωρητικότητα V του εξοπλισμού υπό πίεση σε L,
- ονομαστικό μέγεθος DN των σωληνώσεων,
- πίεση δοκιμής PT σε bar και ημερομηνία,
- πίεση ενεργοποίησης του συστήματος ασφαλείας σε bar,
- ισχύς του εξοπλισμού υπό πίεση σε kW,
- τάση τροφοδότησης σε V (volts),
- προβλεπόμενη χρήση,
- βαθμός πλήρωσης σε kg/L,
- μέγιστη μάζα πλήρωσης σε kg,
- απόβαρο σε kg,
- ομάδα προϊόντων

(γ) όταν απαιτείται, προειδοποιητικές πινακίδες, τοποθετημένες στον εξοπλισμό υπό πίεση, που εφιστούν την προσοχή σε λάθη χειρισμού, τα οποία η πείρα έχει δείξει ότι μπορεί να συμβούν.

Η σήμανση «CE» και οι απαιτούμενες πληροφορίες πρέπει να αναγράφονται πάνω στον εξοπλισμό υπό πίεση ή πάνω σε στερεά προσαρτημένη πινακίδα, πλην των κατωτέρω εξαιρέσεων:

- όπου συντρέχει περίπτωση, μπορεί να χρησιμοποιείται η πρέπουσα τεκμηρίωση προκειμένου να αποφεύγεται η κατ' επανάληψη σήμανση επί μέρους κατασκευαστικών στοιχείων, όπως π.χ. στοιχείων σωληνώσεων, προοριζόμενων για ένα και το αυτό συγκρότημα. Αυτό ισχύει και για τη σήμανση «CE» και για τις άλλες σημάνσεις και επισημάνσεις που αναφέρονται στο παρόν Παράρτημα,
- στις περιπτώσεις πολύ μικρού εξοπλισμού υπό πίεση, π.χ. εξαρτημάτων, οι πληροφορίες που αναφέρονται στο στοιχείο (β) δίδονται σε χωριστή πινακίδα που προσδένεται στους εξοπλισμούς,
- μπορεί να χρησιμοποιηθεί επισήμανση ή άλλα ενδεδειγμένα μέσα για τη μάζα πλήρωσης και για τις προειδοποιήσεις που αναφέρονται στο στοιχείο γ), υπό τον όρο ότι παραμένουν ευανάγνωστα επί κατάλληλο χρονικό διάστημα.

3.4. Οδηγίες λειτουργίας

(α) Κατά τη διάθεσή του στην αγορά, ο εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να συνοδεύεται, κατά περίπτωση, από σημείωμα οδηγιών προς το χρήστη το οποίο περιέχει όλες τις χρησιμες πληροφορίες ασφαλείας όσον αφορά:

- τη συναρμολόγηση, συμπεριλαμβανομένης της συναρμολόγησης των διαφόρων εξοπλισμών υπό πίεση,
- τη θέση σε λειτουργία,
- τη χρήση,
- τη συντήρηση, συμπεριλαμβανομένων των ελέγχων που διενεργεί ο χρήστης

(β) Το σημείωμα οδηγιών πρέπει να περιέχει τις πληροφορίες που αναγράφονται στον εξοπλισμό υπό πίεση κατ' εφαρμογή του σημείου 3.3, εκτός από τα στοιχεία αναγνώρισης της σειράς, πρέπει δε να

συνοδεύεται, ενδεχομένως, από την τεχνική τεκμηρίωση καθώς και τα σχέδια και σχεδιαγράμματα που απαιτούνται για την κατανόηση των οδηγιών αυτών.

- (γ) Ενδεχομένως, το σημείωμα οδηγιών πρέπει επίσης να εφιστά την προσοχή στους κινδύνους εσφαλμένης χρήσης σύμφωνα με το σημείο 1.3 και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σχεδιασμού σύμφωνα με το σημείο 2.2.3.

Οι Κανονισμοί ορίζουν, στο βαθμό που απαιτείται για την ασφάλεια και την ορθή χρήση του εξοπλισμού υπό πίεση και των συγκροτημάτων, όπως στις περιπτώσεις όπου ο εξοπλισμός προορίζεται για διάθεση στην αγορά ενός Κράτους Μέλους, οι πληροφορίες οι οποίες απαιτούνται από τα Σημεία 3.3 και 3.4 να παρέχονται στην επίσημη γλώσσα του Κράτους Μέλους.

4. ΥΛΙΚΑ

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του εξοπλισμού υπό πίεση πρέπει να παραμένουν κατάλληλα καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής τους, εκτός εάν προβλέπεται αντικατάσταση.

Τα υλικά συγκόλλησης και τα λοιπά υλικά συναρμολόγησης πρέπει να πληρούν καταλλήλως τις αντίστοιχες υποχρεώσεις του σημείου 4.1, του σημείου 4.2(a) και του σημείου 4.3 πρώτο εδάφιο αφενός μεμονωμένα και αφετέρου αφού χρησιμοποιηθούν.

4.1. Τα υλικά των μερών υπό πίεση πρέπει:

- (α) να έχουν χαρακτηριστικά κατάλληλα για το σύνολο των ευλόγως προβλεπτών συνθηκών λειτουργίας και δοκιμής, ιδίως δε να είναι επαρκώς όλκιμα και ανθεκτικά. Ενδεχομένως, τα χαρακτηριστικά των υλικών πρέπει να συμμορφούνται προς τις απαιτήσεις του σημείου 7.5. Εκτός τούτου, τα υλικά θα πρέπει να επιλέγονται κατά τον κατάλληλο τρόπο, ώστε να λαμβάνεται η ψαθυρή θραύση σε περίπτωση ανάγκης. Πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα όταν για ειδικούς λόγους, απαιτείται η χρήση ψαθυρών υλικών,
- (β) να παρουσιάζουν επαρκή χημική αντοχή έναντι του ρευστού που πρόκειται να περιέχει ο εξοπλισμός υπό πίεση. Οι χημικές και φυσικές ιδιότητες, αναγκαίες για την ασφάλεια λειτουργίας, δεν πρέπει να αλλοιώνονται σημαντικά κατά την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού,
- (γ) να μην παρουσιάζουν σημαντικές αλλοιώσεις λόγω γήρανσης,
- (δ) να επιδέχονται τις προβλεπόμενες επεξεργασίες μεταποίησης,
- (ε) να επιλέγονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην προκαλούνται σημαντικές αρνητικές επιδράσεις, στην περίπτωση σύνδεσης διαφορετικών υλικών.

4.2 (α) Ο κατασκευαστής του εξοπλισμού υπό πίεση ορίζει καταλλήλως τις τιμές που απαιτούνται για τους υπολογισμούς σχεδιασμού που αναφέρονται στο σημείο 2.2.3 και όλα τα άλλα βασικά χαρακτηριστικά των υλικών και της χρησιμοποίησής τους που αναφέρονται στο σημείο 4.1,

(β) Ο κατασκευαστής επισυνάπτει στον τεχνικό φάκελο τα στοιχεία που αφορούν την τήρηση των προδιαγραφών της παρούσας οδηγίας των σχετικών με τα υλικά, υπό μία από τις ακόλουθες μορφές:

- με τη χρησιμοποίηση των υλικών που έχουν λάβει Ευρωπαϊκή έγκριση υλικών για εξοπλισμούς υπό πίεση (Η Ευρωπαϊκή έγκριση υλικών είναι ένα τεχνικό έγγραφο το οποίο καθορίζει τα χαρακτηριστικά των υλικών τα οποία προορίζονται για επαναλαμβανόμενη χρήση κατά την κατασκευή εξοπλισμού υπό πίεση τα οποία δεν καλύπτονται από εναρμονισμένα πρότυπα. Οι Ευρωπαϊκές έγκρισεις υλικών συντάσσονται κατόπιν αίτησης ενός ή περισσότερων κατασκευαστών υλικών ή εξοπλισμού από έναν κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος έχει την αποκλειστική ευθύνη για αυτή την εργασία).
 - με ειδική αξιολόγηση των υλικών.
- (γ) για τους εξοπλισμούς υπό πίεση των κατηγοριών III και IV, η ειδική αξιολόγηση που προβλέπεται στην τρίτη περίπτωση του στοιχείου (β) πραγματοποιείται από τον κοινοποιημένο οργανισμό στον οποίο έχουν ανατεθεί οι διαδικασίες αξιολόγησης της πιστότητας του εξοπλισμού υπό πίεση.

4.3. Ο κατασκευαστής του εξοπλισμού λαμβάνει τα δέοντα μέτρα για να εξασφαλίσει ότι το χρησιμοποιούμενο υλικό είναι σύμφωνο προς τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Ειδικότερα, ο κατασκευαστής του υλικού πρέπει να παρέχει, για όλα τα υλικά, έγγραφα πιστοποιούντα τη συμμόρφωσή τους με συγκεκριμένη προδιαγραφή.

Για τα κυριότερα μέρη υπό πίεση των εξοπλισμών των κατηγοριών II, III και IV, η εν λόγω βεβαίωση πρέπει να είναι πιστοποιητικό ειδικού ελέγχου του προϊόντος.

Όταν ένας κατασκευαστής υλικών έχει κατάλληλο σύστημα εξασφάλισης της πτοιότητας, πιστοποιημένο από έναν αρμόδιο οργανισμό που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα και έχει αποτελέσει αντικείμενο ειδικής αξιολόγησης για τα υλικά, οι βεβαιώσεις που εκδίδει ο κατασκευαστής τεκμαίρεται ότι βεβαιώνουν την πιστότητα προς τις αντίστοιχες απαιτήσεις του παρόντος σημείου.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ

Εκτός από την εφαρμογή των απαιτήσεων των τμημάτων 1 έως 4, ισχύουν και οι παρακάτω απαιτήσεις για τον εξοπλισμό υπό πίεση που αναφέρεται στα τμήματα 5 και 6.

5. ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΣ ΣΕ ΦΛΟΓΑ Η ΆΛΗ ΘΕΡΜΙΔΙΚΗ ΕΙΣΡΟΗ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

Στα εν λόγω είδη εξοπλισμού υπό πίεση περιλαμβάνονται:

- μονάδες παραγωγής ατμού και υπερθέρμου ύδατος, αναφερόμενες στο άρθρο 3 σημείο 1.2, όπως ατμολέβητες και λέβητες υπερθέρμου ύδατος ανοικτής φλόγας, υπερθερμαντές και αναθερμαντές, λέβητες ανάκτησης της θερμότητας, λέβητες αποτεφρωτήρων, ηλεκτρικοί λέβητες με ηλεκτρόδια ή με εμβαπτιζόμενες αντιστάσεις, αυτόκλειστοι κλίβανοι υπό πίεση μαζί με τα εξαρτήματά τους και, ανάλογα με την περίπτωση, τα συστήματά τους για την επεξεργασία του ύδατος τροφοδοσίας, τροφοδοσίας καυσίμου και
- συσκευές θέρμανσης βιομηχανικής χρήσης, που χρησιμοποιούν άλλα ρευστά πλην ατμού και υπερθέρμου ύδατος, όπως θερμαντήρες για χημικές βιομηχανίες ή άλλους παρόμοιους βιομηχανικούς κλάδους, εξοπλισμοί υπό πίεση, για την επεξεργασία τροφίμων.

Ο εν λόγω εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να υπολογίζεται, να σχεδιάζεται και να κατασκευάζεται με τρόπο που να αποτρέπει ή να ελαχιστοποιεί τους κινδύνους σημαντικής απώλειας συγκράτησης οφειλόμενης σε υπερθέρμανση. Ανάλογα με την περίπτωση, πρέπει να εξασφαλίζονται ιδιαίτερα οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- (α) παροχή κατάλληλων συστημάτων προστασίας για τον περιορισμό των παραμέτρων λειτουργίας, όπως η εισροή και εκροή θερμότητας και, όπου συντρέχει η περίπτωση, η στάθμη του ρευστού, προκειμένου να αποφεύγονται οι κίνδυνοι τοπικής ή γενικής υπερθέρμανσης,
- (β) όταν χρειάζεται, πρόβλεψη σημείων δειγματοληψίας για την αξιολόγηση των ιδιοτήτων του ρευστού, προκειμένου να αποφεύγονται οι κίνδυνοι λόγω επικαθήσεων ή διαβρώσεως,
- (γ) επαρκείς προβλέψεις για την εξάλειψη κινδύνων βλάβης λόγω επικαθήσεων,
- (δ) μέσα ασφαλούς απαγωγής της υπολειπόμενης θερμότητας μετά τη διακοπή λειτουργίας,
- (ε) πρόβλεψη διατάξεων προκειμένου να αποφεύγεται η επικίνδυνη συσσώρευση εύφλεκτων μιγμάτων καυσίμων ουσιών και αέρα, ή η υποστροφή της φλόγας.

6. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

Κατά το σχεδιασμό και την κατασκευή των σωληνώσεων εξασφαλίζονται τα ακόλουθα:

- (α) επαρκής έλεγχος έναντι του κινδύνου υπερφόρτισης λόγω υπερβολικής ελευθερίας κίνησης ή λόγω ανάπτυξης υπερβολικών δυνάμεων, π.χ. στις φλάντζες, στις συνδέσεις, στις φυσούνες ή τους εύκαμπτους σωλήνες, μέσω στηριγμάτων, ενισχύσεων, αγκυρώσεων, ευθυγραμμίσεων και προέντασης,
- (β) στις περιπτώσεις πιθανότητας συμπύκνωσης αερίων στο εσωτερικό των σωληνώσεων για αεριούχα ρευστά, πρόβλεψη τρόπου αποστράγγισης και απομάκρυνσης των επικαθήσεων από ζώνες χαμηλής στάθμης, ώστε να αποφεύγονται τυχόν βλάβες λόγω υδραυλικού πλήγματος ή διαβρώσεως,
- (γ) επαρκής αντιμετώπιση των ενδεχόμενων ζημιών λόγω διαταράξεων και σχηματισμού δινών. Ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του σημείου 2.7,
- (δ) επαρκής αντιμετώπιση του κινδύνου κόπωσης λόγω κραδασμών στο εσωτερικό των σωληνώσεων,
- (ε) όταν η σωλήνωση περιέχει ρευστά της Ομάδας 1, πρόβλεψη κατάλληλων μέσων για την απομόνωση των διακλαδώσεων που παρουσιάζουν σημαντικούς κινδύνους λόγω των διαστάσεών τους,
- (στ) ελαχιστοποίηση του κινδύνου απροειδοποίητης εκκένωσης. Τα σημεία απαγωγής πρέπει να

φέρουν, στη σταθερή τους πλευρά, σαφή ένδειξη του περιεχομένου ρευστού,

(ζ) περιγραφή της θέσης και όδευσης των υπογείων σωληνώσεων και αγωγών, τουλάχιστον στον τεχνικό φάκελο, προκειμένου να διευκολύνονται η ασφαλής συντήρηση, η επιθεώρηση ή οι επισκευές.

7. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ

Οι παρακάτω διατάξεις εφαρμόζονται γενικά. Ωστόσο, όταν δεν εφαρμόζονται, συμπεριλαμβανομένης της περίπτωσης όπου κατασκευαστικά υλικά δεν αναφέρονται ρητά και δεν εφαρμόζονται εναρμονισμένα πρότυπα, ο κατασκευαστής πρέπει να αιτιολογεί την εφαρμογή καταλλήλων διατάξεων που επιτρέπουν την επίτευξη ισοδύναμου γενικού επιπέδου ασφαλείας.

Το παρόν σημείο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του Παραρτήματος I. Οι διατάξεις που περιέχονται εδώ συμπληρώνουν τις βασικές απαιτήσεις των σημείων 1 έως 6 για τον εξοπλισμό υπό πίεση στον οποίο εφαρμόζονται.

7.1. Επιτρεπόμενες καταπονήσεις

7.1.1. Σύμβολα

Re/t, όριο ελαστικότητας, ορίζει την τιμή στη θερμοκρασία υπολογισμού, ανάλογα με την περίπτωση:

- του ανωτάτου ορίου διαρροής για ένα υλικό που έχει ανώτατο και κατώτατο όριο διαρροής,
- του συμβατικού ορίου ελαστικότητας 1,0 % για τον ωστενιτικό χάλυβα και το μη κεκραμένο αργίλιο,
- του συμβατικού ορίου ελαστικότητας 0,2 % στις άλλες περιπτώσεις.

Rm/20 ορίζει την κατώτατη τιμή αντοχής σε εφελκυσμό σε θερμοκρασία 20 °C.

Rm/t ορίζει την αντοχή σε εφελκυσμό στη θερμοκρασία υπολογισμού.

7.1.2. Η γενική επιτρεπόμενη καταπόνηση διαφράγματος για κυρίως στατικά φορτία και για θερμοκρασίες εκτός του φάσματος εντός του οποίου τα φαινόμενα εργυσμού είναι σημαντικά, δεν πρέπει να είναι ανώτερη από την κατώτερη από τις ακόλουθες τιμές, ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο υλικό:

- στην περίπτωση μη ωστενιτικού χάλυβα, συμπεριλαμβανομένου του τυποτοιημένου χάλυβα (εξηλασμένος χάλυβας) αλλά εξαιρουμένων του λεπτόκοκκου χάλυβα και του χάλυβα που έχει υποβληθεί σε ειδική θερμική επεξεργασία, της Re/t και >NUM>5/ >DEN>12 της Rm/20,
- στην περίπτωση ωστενιτικού χάλυβα:
- εάν η επιμήκυνσή του μετά τη θραύση είναι μεγαλύτερη του 30 %, της R e/t
- ή, εναλλακτικά, εάν η επιμήκυνσή του μετά τη θραύση είναι ανώτερη του 35 %, της Re/t και Η/3 της Rm/t,
- στην περίπτωση μη κεκραμένου ή ελαφρώς κεκραμένου χυτού χάλυβα, 10/19 της R e/t και 1/3 της R m/20 ;
- στην περίπτωση αργιλίου 2/3 της R e/t ;
- στην περίπτωση κραμάτων αργιλίου που δεν είναι δυνατόν να υποστούν σκλήρυνση διά βαφής 2/3 της R e/t και 5/12 της R m/20.

7.2. Συντελεστές συνδέσμων

Για τους συνδέσμους στους οποίους γίνεται συγκόλληση, ο συντελεστής συνδέσμου πρέπει να είναι το πολύ ίσος προς την ακόλουθη τιμή:

- για τον εξοπλισμό που υποβάλλεται σε καταστρεπτικούς και μη καταστρεπτικούς ελέγχους προκειμένου να διατυπωθεί ότι το σύνολο των συνδέσεων δεν παρουσιάζει σημαντικά ελαπτώματα: 1
- για τον εξοπλισμό που υποβάλλεται δειγματοληπτικά σε μη καταστρεπτικούς ελέγχους: 0,85,
- για τον εξοπλισμό που δεν υποβάλλεται σε μη καταστρεπτικούς ελέγχους εκτός του οπτικού ελέγχου: 0,7.

Εν ανάγκη, πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη ο τύπος καταπόνησης και οι μηχανικές και τεχνολογικές ιδιότητες του συνδέσμου.

7.3. Διατάξεις περιορισμού της πίεσης

Η στιγμιαία αιχμή πίεσης που αναφέρεται στο σημείο 2.11.2 πρέπει να περιορίζεται στο 10% της

μεγίστης επιτρεπομένης πίεσης.

7.4. Πίεση υδραυλικής δοκιμής

Για τα δοχεία υπό πίεση, η πίεση υδραυλικής δοκιμής που αναφέρεται στο σημείο 3.2.2 πρέπει να είναι ίση προς την υψηλότερα των ακόλουθων τιμών:

- την πίεση που αντιστοιχεί στη μεγίστη φόρτιση την οποία μπορεί να αντέξει ο εν λειτουργία εξοπλισμός, λαμβάνοντας υπόψιν τη μεγίστη επιτρεπομένη πίεση και τη μεγίστη επιτρεπομένη θερμότητα για τον εξοπλισμό αυτό, πολλαπλασιαζόμενη επί το συντελεστή 1,25 ή
- τη μεγίστη επιτρεπομένη πίεση πολλαπλασιαζόμενη επί το συντελεστή 1,43, αναλόγως με το ποια τιμή είναι υψηλότερη..

7.5. Χαρακτηριστικά των υλικών

Εάν δεν απαιτούνται άλλες τιμές βάσει άλλων κριτηρίων που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, ένας χάλυβας θεωρείται αρκετά όλκιμος ώστε να συμμορφούνται προς το σημείο 4.1 στοιχείο (a) εάν η επιμήκυνσή του μετά τη θραύση σε δοκιμή ελκυσμού που διενεργείται με τυποποιημένη μέθοδο είναι τουλάχιστον ίση προς 14 % και εάν η ενέργεια κάμψεως του διά κρούσεως επί δοκιμίου ISO V είναι τουλάχιστον ίση προς 27 J, σε θερμοκρασία το πολύ ίση προς 20 °C, αλλά όχι χαμηλότερη από την προβλεπόμενη χαμηλότερη θερμοκρασία χρήσης.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το σημείο επικοινωνίας στην Επιτροπή για πληροφορίες για την Οδηγία σχετικά με τον εξοπλισμό υπό πίεση είναι:

DG Enterprise G4

Mr. Klaus Steininger

Τηλ. +32.2.295.8557

Τηλεομ. +32.2.296.7013

e-mail: entr-vessels-metrology@cec.eu.int

Η ιστοσελίδα για τον Εξοπλισμό υπό Πίεση στην ακόλουθη διεύθυνση:

<http://ped.eurodyn.com>

Αυτή η ιστοσελίδα παρέχει χρήσιμες πληροφορίες και πρόσβαση στα ακόλουθα:

- **Το πλήρες κείμενο της Οδηγίας 97/23/EK**
το οποίο δημοσιεύτηκε στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Αρ. L 181 της 1997/07/09).
- **Κατευθυντήριες γραμμές** για την εφαρμογή της Οδηγίας 97/23/EK
- **Εναρμονισμένα Πρότυπα σχετικά με την Οδηγία 97/23/EK**
- **Μελλοντικές εξελίξεις** οι οποίες αφορούν την Οδηγία 97/23/EK
- **Κοινοποιημένοι Οργανισμοί** για την Οδηγία 97/23/EK

ΠΡΟΤΥΠΑ

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα πρότυπα καθώς και ενημερωτικά έντυπα μπορείτε να προμηθευτείτε από τους ακόλουθους φορείς:

ΚΟΠΠ

Κυπριακός Οργανισμός για την Προώθηση της Ποιότητας
στο Υπουργείο Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού
13-15 Οδός Αντρέα Αρασούζου
1421 Λευκωσία Κύπρος

CEN

Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την Τυποποίηση
Rue de Stassart, 36
B - 1050 BRUSSELS
Τηλ.: +32.2.550 08 11
Τηλεομ.: +32.2.550 08 19
<http://www.cenorm.be>

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να βρουν περισσότερες πληροφορίες και συνδέσμους στις σχετικές Ευρωπαϊκές ιστοσελίδες στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

www.cys.mcit.gov.cy

επιλέγοντας το σύνδεσμο:

ΝΕΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΡΧΗ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

Στην Κύπρο, το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων μέσω του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας, είναι η αρμόδια αρχή για την εφαρμογή των κανονισμών που αφορούν την Οδηγία σχετικά με τον Εξοπλισμό υπό Πίεση η οποία σχετίζεται με τη νομοθεσία εναρμόνισης της Κύπρου. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να βρουν περισσότερες πληροφορίες για την εφαρμογή και τις κυρώσεις στο:

Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας
Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:
Μάριος Κουρτελής
Ανώτερος Λειτουργός Επιθεώρησης Εργασίας
Τηλ. 22 40 56 56
Τηλεομ. 22 66 37 88
e-mail: mkourtellis@dli.mlsi.gov.cy

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Γενικές απαιτήσεις καθώς και διατάξεις διατυπώνονται στο **Κυπριακό Νομικό Πλαίσιο Ν. 30(I)2002** (ημερ. έκδ 5.4.2002) καθώς και στην **Τροπολογία Ν. 29(I)2003** (ημερ. έκδ. 28.3.2003).

Το Νομικό Πλαίσιο παρουσιάζει τη νομική βάση για του Κυπριακού Κανονισμούς που αναφέρονται στις σχετικές Οδηγίες.

Ο Κυπριακός Κανονισμός που αναφέρεται στην Οδηγία σχετικά με τον Εξοπλισμό υπό Πίεση (PED) είναι ο Κανονισμός σχετικά με τις **Βασικές Απαιτήσεις (Εξοπλισμός υπό Πίεση)** Κ.Δ.Π. 311/2003 311/2003 (ημερ. έκδ 18.4.2003).