

Έκδοση
στην ελληνική γλώσσα

Νομοθεσία

Περιεχόμενα

I Πράξεις για την ισχύ των οποίων απαιτείται δημοσίευση

.....

II Πράξεις για την ισχύ των οποίων δεν απαιτείται δημοσίευση

Συμβούλιο

87/402/ΕΟΚ:

- ★ Οδηγία του Συμβουλίου της 25ης Ιουνίου 1987 σχετικά με τα συστήματα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής, τα οποία συναρμολογούνται στο εμπρόσθιο μέρος των τροχοφόρων γεωργικών και δασικών ελκυστήρων με μικρό μετατόξιο 1

87/403/ΕΟΚ:

- ★ Οδηγία του Συμβουλίου της 25ης Ιουνίου 1987 για τη συμπλήρωση του παραρτήματος I της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών που αφορούν την έγκριση των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκουμένων τους 44

87/404/ΕΟΚ:

- ★ Οδηγία του Συμβουλίου της 25ης Ιουνίου 1987 σχετικά με την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών όσον αφορά τα απλά δοχεία πίεσης 48

87/405/ΕΟΚ:

- ★ Οδηγία του Συμβουλίου της 25ης Ιουνίου 1987 για την τροποποίηση της οδηγίας 84/534/ΕΟΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την επιτρεπτή στάθμη ακουστικής ισχύος των πυργογερανών 60

II

(Πράξεις για την ισχύ των οποίων δεν απαιτείται δημοσίευση)

ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 25ης Ιουνίου 1987

σχετικά με τα συστήματα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής, τα οποία συναρμολογούνται στο εμπρόσθιο μέρος των τροχοφόρων γεωργικών και δασικών ελκυστήρων με μικρό μετατρόχιο

(87/402/ΕΟΚ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 100,

την πρόταση της Επιτροπής ⁽¹⁾,τη γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ⁽²⁾,τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής ⁽³⁾,

Εκτιμώντας:

ότι η οδηγία 74/150/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 4ης Μαρτίου 1974 περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών των αναφερόμενων στην έγκριση των γεωργικών ή δασικών ελκυστήρων με τροχούς ⁽⁴⁾, όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την πράξη προσχώρησης της Ισπανίας και της Πορτογαλίας, προβλέπει ότι οι αναγκαίες διατάξεις για την εφαρμογή της διαδικασίας έγκρισης ΕΟΚ θα θεσπιστούν, για κάθε στοιχείο ή χαρακτηριστικό του ελκυστήρα, με ειδικές οδηγίες⁵ ότι οι διατάξεις που αναφέρονται στα συστήματα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής καθώς και στις στερεώσεις τους στους ελκυστήρες θεσπίστηκαν με τις οδηγίες 77/536/ΕΟΚ ⁽⁵⁾ και 79/622/ΕΟΚ ⁽⁶⁾, όπως τροποποιήθηκαν

τελευταία από την πράξη προσχώρησης της Ισπανίας και της Πορτογαλίας⁶ ότι οι δύο αυτές οδηγίες που έχουν σχέση η μία με τις δυναμικές δοκιμές και η άλλη με τις στατικές δοκιμές — προς το παρόν η επιλογή επαφίεται στους κατασκευαστές — εφαρμόζονται στους τυποποιημένους ελκυστήρες, δηλαδή στους ελκυστήρες που έχουν μέγιστη απόσταση από το έδαφος 1 000 mm και μετατρόχιο ενός των κινητηρίων αξόνων σταθερό ή ρυθμιζόμενο 1 150 mm ή μεγαλύτερο, με μάζα που περιλαμβάνεται μεταξύ 1,5 και 4,5 τόνων για τους ελκυστήρες που εξετάζονται στην οδηγία «δυναμικές δοκιμές», και μεγαλύτερη ή ίση με 800 kg για τους ελκυστήρες που εξετάζονται στην οδηγία «στατικές δοκιμές»⁷

ότι οι ελκυστήρες που εξετάζονται στην παρούσα οδηγία έχουν μέγιστη απόσταση από το έδαφος 600 mm, ελάχιστο σταθερό ή μεταβλητό μετατρόχιο του άξονα που φέρει τα ελαστικά των μεγαλύτερων διαστάσεων μικρότερο από 1 150 mm και μάζα που περιλαμβάνεται μεταξύ 600 και 3 000 kg⁸ ότι τα συστήματα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής αυτών των ελκυστήρων, που χρησιμοποιούνται για ειδικές εργασίες, μπορούν να υπόκεινται σε ειδικές ή άλλες προδιαγραφές από εκείνες που θεσπίστηκαν από τις οδηγίες 77/536/ΕΟΚ και 79/622/ΕΟΚ⁹

ότι οι τεχνικές προδιαγραφές των εθνικών νομοθεσιών, τις οποίες πρέπει να πληρούν αυτοί οι ελκυστήρες — ονομαζόμενοι «μικρού μετατροχίου» — αφορούν, μεταξύ άλλων, τα συστήματα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής καθώς επίσης και τις στερεώσεις τους πάνω στον ελκυστήρα¹⁰ ότι οι προδιαγραφές αυτές διαφέρουν από το ένα κράτος μέλος στο άλλο¹¹ ότι, ως εκ τούτου, είναι ανάγκη να θεσπιστούν οι ίδιες προδιαγραφές απ' όλα τα κράτη μέλη, είτε συμπληρωματικά είτε σε αντικατάσταση των υφιστάμενων ρυθμίσεων, ιδίως για τα καταστεί δυνατή η εφαρμογή, για κάθε τύπο αυτών των ελκυστήρων, της διαδικασίας έγκρισης ΕΟΚ που ρυθμίζεται από την οδηγία 74/150/ΕΟΚ¹²

⁽¹⁾ ΕΕ αριθ. C 222 της 2. 9. 1985, σ. 1.⁽²⁾ ΕΕ αριθ. C 190 της 20. 7. 1987.⁽³⁾ ΕΕ αριθ. C 169 της 8. 7. 1985, σ. 5.⁽⁴⁾ ΕΕ αριθ. L 84 της 28. 3. 1974, σ. 10.⁽⁵⁾ ΕΕ αριθ. L 220 της 29. 8. 1977, σ. 1.⁽⁶⁾ ΕΕ αριθ. L 179 της 17. 7. 1979, σ. 1.

ότι τα συστήματα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής, που αναφέρονται στην παρούσα οδηγία, είναι τα συστήματα τύπου δύο ορθοστατών προσαρμοσμένα μπροστά από το κάθισμα του οδηγού και τα οποία χαρακτηρίζονται από το γεγονός ότι η ζώνη απελευθέρωσης είναι μικρότερη, λαμβανομένου υπόψη του περιτυπώματος του ελκυστήρα, πράγμα που επιβάλλει ότι, σε καμία περίπτωση, δεν πρέπει να παρακωλύεται η ευχέρεια πρόσβασης στη θέση της οδηγίας και επιπλέον απαιτεί να διατηρούνται τα συστήματα αυτά, (πτυσσόμενα ή όχι), απλά στη χρήση' ότι τα συστήματα προστασίας που είναι προσαρμοσμένα στο πίσω μέρος, σε περίπτωση ανατροπής των τροχοφόρων γεωργικών και δασικών ελκυστήρων με μικρό μετατρόχιο, αποτελούν αντικείμενο της οδηγίας 86/298/ΕΟΚ (1).

ότι, με εναρμονισμένη διαδικασία επικύρωσης των συστημάτων προστασίας σε περίπτωση ανατροπής, καθώς επίσης και των στερεώσεών τους πάνω στον ελκυστήρα, κάθε κράτος μέλος είναι σε θέση να διαπιστώνει την τήρηση των κοινών προδιαγραφών κατασκευής και δοκιμών και να ενημερώνει τα άλλα κράτη μέλη για τα πορίσματα, αποστέλλοντας αντίγραφο του δελτίου επικύρωσης που συντάχθηκε για κάθε τύπο συστήματος προστασίας σε περίπτωση ανατροπής καθώς επίσης και της στερέωσής του πάνω στον ελκυστήρα' ότι η επίθεση σήματος επικύρωσης ΕΟΚ σε όλα τα συστήματα που κατασκευάζονται σύμφωνα με τον επικυρωμένο τύπο, καθιστά περιττό τον τεχνικό έλεγχο των συστημάτων αυτών στα άλλα κράτη μέλη' ότι οι κοινές προδιαγραφές περί άλλων στοιχείων και χαρακτηριστικών του συστήματος προστασίας σε περίπτωση ανατροπής θα εκδοθούν μεταγενέστερα.

ότι οι εναρμονισμένες προδιαγραφές έχουν σαν βασικό στόχο να εξασφαλίσουν την ασφάλεια της εργασίας καθώς επίσης και την ασφάλεια της οδικής κυκλοφορίας σε όλο το έδαφος της Κοινότητας' ότι, προς το σκοπό αυτό, όσον αφορά τους ελκυστήρες που αναφέρονται στην παρούσα οδηγία, πρέπει να καθιερωθεί η υποχρέωση του εφοδιασμού τους με σύστημα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής.

ότι η προσέγγιση των εθνικών νομοθεσιών που αφορούν αυτούς τους ελκυστήρες περιλαμβάνει αμοιβαία αναγνώριση, μεταξύ των κρατών μελών, των ελέγχων που πραγματοποιεί καθένα από αυτά με βάση τις κοινές προδιαγραφές,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

Άρθρο 1

Η παρούσα οδηγία εφαρμόζεται για τους ελκυστήρες που καθορίζονται στο άρθρο 1 της οδηγίας 74/150/ΕΟΚ και έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- απόσταση από το έδαφος μετρώμενη από το κατώτερο σημείο που βρίσκεται κάτω από τον εμπρόσθιο, τον οπίσθιο άξονα καθώς και το διαφορικό, το πολύ 600 mm,
- ελάχιστο σταθερό ή μεταβλητό μετατρόχιο του άξονα που φέρει τα ελαστικά των μεγαλύτερων διαστάσεων μικρότερο από 1 150 mm' εφόσον υποτίθεται ότι ο άξονας

που φέρει τα φαρδύτερα ελαστικά έχει ρυθμιστεί με μετατρόχιο 1 150 mm το πολύ, το μετατρόχιο του άλλου άξονα πρέπει να μπορεί να ρυθμίζεται έτσι ώστε τα εξωτερικά άκρα των στενότερων ελαστικών να μην υπερβαίνουν τα εξωτερικά άκρα των ελαστικών του άλλου άξονα. Σε περίπτωση που και οι δύο άξονες φέρουν σώτρα (ζάντες) και ελαστικά ίδιων διαστάσεων, το σταθερό ή μεταβλητό μετατρόχιο των δύο αξόνων πρέπει να είναι μικρότερο από 1 150 mm,

- μάζα μεταξύ 600 kg και 3 000 kg, ανάλογα με το βάρος του ελκυστήρα χωρίς φορτίο κατά την έννοια του παραρτήματος I σημείο 2.4 της οδηγίας 74/150/ΕΟΚ, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος προστασίας σε περίπτωση ανατροπής, συναρμολογημένου σύμφωνα με την παρούσα οδηγία, καθώς και των ελαστικών της μεγαλύτερης διαμέτρου που συνιστά ο κατασκευαστής.

Άρθρο 2

1. Κάθε κράτος μέλος επικυρώνει κάθε τύπο συστήματος προστασίας σε περίπτωση ανατροπής καθώς επίσης και τη στερέωσή του πάνω στον ελκυστήρα, που είναι σύμφωνος με τις προβλεπόμενες στα παραρτήματα I έως IV προδιαγραφές κατασκευής και δοκιμής.

2. Το κράτος μέλος το οποίο προέβη στην επικύρωση ΕΟΚ λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για να εποπτεύει, όταν αυτό είναι απαραίτητο, την πιστότητα της κατασκευής προς τον επικυρωμένο τύπο, και αν παραστεί ανάγκη, σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές των άλλων κρατών μελών. Η εποπτεία αυτή περιορίζεται σε δειγματοληψίες.

Άρθρο 3

Τα κράτη μέλη χορηγούν στον κατασκευαστή ενός ελκυστήρα ή στον κατασκευαστή ενός συστήματος προστασίας σε περίπτωση ανατροπής ή στους αντίστοιχους εντολοδόχους τους, σήμα επικύρωσης ΕΟΚ, σύμφωνα με το υπόδειγμα που καθορίζεται στο παράρτημα VII, για κάθε τύπο συστήματος προστασίας σε περίπτωση ανατροπής καθώς επίσης και για τη στερέωσή του πάνω στον ελκυστήρα τον οποίο επικυρώνουν δυνάμει του άρθρου 2.

Τα κράτη μέλη λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα για να εμποδίζουν τη χρήση σημάτων που ενδέχεται να προκαλέσουν σύγχυση μεταξύ αυτών των συστημάτων, των οποίων ο τύπος έχει επικυρωθεί δυνάμει του άρθρου 2, και άλλων συστημάτων.

Άρθρο 4

1. Τα κράτη μέλη δεν μπορούν να απαγορεύουν τη διάθεση στην αγορά των συστημάτων προστασίας σε περίπτωση ανατροπής, καθώς και των στερεώσεών τους πάνω στους ελκυστήρες για τους οποίους προορίζονται, για λόγους που αφορούν την κατασκευή τους, εφόσον φέρουν το σήμα επικύρωσης ΕΟΚ.

2. Πάντως, ένα κράτος μέλος μπορεί να απαγορεύσει τη διάθεση στην αγορά συστημάτων που φέρουν το σήμα

(1) ΕΕ αριθ. L 186 της 8. 7. 1986, σ. 26.

επικύρωσης ΕΟΚ τα οποία δεν είναι σύμφωνα προς τον επικυρωμένο τύπο.

Το κράτος αυτό πληροφορεί αμέσως τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή για τα ληφθέντα μέτρα, διευκρινίζοντας τους λόγους της απόφασής του.

Άρθρο 5

Οι αρμόδιες αρχές κάθε κράτους μέλους αποστέλλουν στις αρχές των άλλων κρατών μελών, εντός προθεσμίας ενός μηνός, αντίγραφα των δελτίων επικύρωσης, των οποίων το υπόδειγμα παρουσιάζεται στο παράρτημα VIII, που καταρτίζονται για κάθε τύπο συστήματος προστασίας σε περίπτωση ανατροπής, τον οποίο επικυρώνουν ή αρνούνται να επικυρώσουν.

Άρθρο 6

1. Αν το κράτος μέλος το οποίο προέβη στην επικύρωση ΕΟΚ διαπιστώνει ότι πολλά από τα συστήματα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής καθώς και η στερέωσή τους στον ελκυστήρα, που φέρει το ίδιο σήμα επικύρωσης ΕΟΚ, δεν είναι σύμφωνα προς τον τύπο που έχει επικυρώσει, λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για να εξασφαλιστεί η πιστότητα της κατασκευής προς τον επικυρωμένο τύπο. Οι αρμόδιες αρχές του κράτους αυτού ενημερώνουν τις αρχές των άλλων κρατών μελών για τα ληφθέντα μέτρα, τα οποία μπορούν να φθάσουν και μέχρι ανάκλησης της επικύρωσης ΕΟΚ, όταν πρόκειται για σοβαρή και επαναλαμβανόμενη έλλειψη πιστότητας. Οι εν λόγω αρχές λαμβάνουν τα ίδια μέτρα, αν ενημερωθούν από τις αρμόδιες αρχές ενός άλλου κράτους μέλους για την ύπαρξη τέτοιας έλλειψης πιστότητας.

2. Οι αρμόδιες αρχές των κρατών μελών ενημερώνονται αμοιβαία, εντός προθεσμίας ενός μηνός, για κάθε ανάκληση χορηγηθείσας επικύρωσης ΕΟΚ, καθώς επίσης και για τους λόγους που αιτιολογούν το μέτρο αυτό.

Άρθρο 7

Κάθε απόφαση που συνεπάγεται άρνηση ή ανάκληση επικύρωσης ή απαγόρευση διάθεσης στην αγορά ή χρήσης, και η οποία λαμβάνεται βάσει των διατάξεων που θεσπίζονται κατ'εκτέλεση της παρούσας οδηγίας, αιτιολογείται επακριβώς. Κοινοποιείται στον ενδιαφερόμενο με την υπόδειξη των ενδίκων μέσων που προβλέπονται από την ισχύουσα στα κράτη μέλη νομοθεσία και των προθεσμιών εντός των οποίων μπορούν να ασκηθούν τα εν λόγω ένδικα μέσα.

Άρθρο 8

Τα κράτη μέλη δεν μπορούν να αρνηθούν την έγκριση ΕΟΚ, ούτε την έγκριση από εθνικής πλευράς ενός ελκυστήρα για λόγους που αφορούν τα συστήματα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής καθώς επίσης και τη στερέωσή τους πάνω στον ελκυστήρα, αν φέρουν το σήμα επικύρωσης

ΕΟΚ και αν τηρούνται οι προβλεπόμενες στο παράρτημα IX προδιαγραφές.

Άρθρο 9

1. Τα κράτη μέλη δεν μπορούν να αρνηθούν ή να απαγορεύσουν την πώληση, την έκδοση άδειας κυκλοφορίας, τη θέση σε κυκλοφορία ή τη χρήση ελκυστήρων για λόγους που αφορούν τα συστήματα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής, καθώς επίσης και τη στερέωσή τους πάνω στον ελκυστήρα, αν φέρουν το σήμα επικύρωσης ΕΟΚ και αν τηρούνται οι προβλεπόμενες στο παράρτημα IX προδιαγραφές.

Ωστόσο, τα κράτη μέλη μπορούν, με τήρηση της συνθήκης, να επιβάλλουν περιορισμούς στην τοπική χρήση των ελκυστήρων που καλύπτονται από την παρούσα οδηγία, εφόσον απαιτείται για λόγους ασφαλείας εξ αιτίας της ιδιομορφίας ορισμένων εδαφών ή ορισμένων καλλιεργειών. Τα κράτη μέλη ενημερώνουν την Επιτροπή για τους περιορισμούς αυτούς πριν από την εφαρμογή τους, διευκρινίζοντας τους λόγους που τα ώθησαν στη λήψη αυτών των μέτρων.

2. Η παρούσα οδηγία δεν θίγει τη δυνατότητα των κρατών μελών να καθορίσουν — με τήρηση της συνθήκης — τις απαιτήσεις που κρίνουν αναγκαίες για την εξασφάλιση της προστασίας των εργαζομένων κατά τη χρησιμοποίηση των εν λόγω ελκυστήρων, εφόσον αυτό δεν συνεπάγεται μετατροπές των συστημάτων προστασίας σε σχέση με τις προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας.

Άρθρο 10

1. Στα πλαίσια της έγκρισης ΕΟΚ, όλοι οι ελκυστήρες που προβλέπονται από το άρθρο 1 πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με σύστημα προστασίας για την περίπτωση ανατροπής.

2. Το σύστημα που αναφέρεται στην παράγραφο 1, αν δεν αποτελεί σύστημα προστασίας προσαρμοσμένο στο πίσω μέρος, πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές είτε των παραρτημάτων I έως V της παρούσας οδηγίας, είτε της οδηγίας 77/536/ΕΟΚ, είτε της οδηγίας 79/622/ΕΟΚ.

Άρθρο 11

Οι τροποποιήσεις που είναι αναγκαίες για να προσαρμοστούν στην τεχνική πρόοδο οι διατάξεις των παραρτημάτων της παρούσας οδηγίας, εκδίδονται σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 13 της οδηγίας 74/150/ΕΟΚ.

Άρθρο 12

Μέσα σε προθεσμία 18 μηνών από την κοινοποίηση της παρούσας οδηγίας, το Συμβούλιο, αποφασίζοντας μετά από πρόταση της Επιτροπής, με βάση τις διατάξεις της συνθήκης, θα εκδώσει οδηγία που θα συμπληρώνει την παρούσα οδηγία με διατάξεις που θα καθιερώνουν πρόσθετες δοκιμές προσκρούσεων στη διαδικασία των δυναμικών δοκιμών.

Άρθρο 13

1. Τα κράτη μέλη θετούν σε ισχύ τις διατάξεις που είναι αναγκαίες για να συμμορφωθούν προς την παρούσα οδηγία εντός προθεσμίας 24 μηνών από την κοινοποίησή της ⁽¹⁾. Πληροφορούν αμέσως την Επιτροπή σχετικά.

2. Τα κράτη μέλη ανακοινώνουν στην Επιτροπή το κείμενο των ουσιαστών διατάξεων εσωτερικού δικαίου που θεσπίζουν στον τομέα που διέπεται από την παρούσα οδηγία.

Άρθρο 14

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Λουξεμβούργο, 25 Ιουνίου 1987.

Για το Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

H. DE CROO

⁽¹⁾ Η παρούσα οδηγία κοινοποιήθηκε στα κράτη μέλη στις 26 Ιουνίου 1987.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΟΡΟΙ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗΣ ΕΟΚ

1. ΟΡΙΣΜΟΣ

- 1.1. Ως σύστημα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής, που καλείται εφεξής «σύστημα προστασίας», νοείται η προβλεπόμενη κατασκευή πάνω σ' έναν ελκυστήρα, που έχει ως βασικό στόχο να αποσοβήσει ή να περιορίσει τους κινδύνους που διατρέχει ο οδηγός σε περίπτωση ανατροπής του ελκυστήρα κατά τη διάρκεια της κανονικής χρησιμοποίησής του.
- 1.2. Οι αναφερόμενες στο σημείο 1.1 κατασκευές έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- οι κύριες κατασκευές συναρμολογούνται εμπρός από το κέντρο του τιμονιού,
 - οι κατασκευές έχουν ζώνη απελευθέρωσης όπως καθορίζεται στο παράρτημα IV A, σημείο 2.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

- 2.1. Όλα τα συστήματα προστασίας, καθώς επίσης και η στερέωσή τους πάνω στον ελκυστήρα, πρέπει να έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνονται στο βασικό στόχο που υποδεικνύεται στο σημείο 1.1.
- 2.2. Η ανωτέρω προϋπόθεση θεωρείται ότι έχει εκπληρωθεί εφόσον τηρούνται οι προδιαγραφές των παραρτημάτων II, III και IV.

3. ΑΙΤΗΣΗ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗΣ ΕΟΚ

- 3.1. Η αίτηση επικύρωσης ΕΟΚ, όσον αφορά την αντοχή των συστημάτων προστασίας, καθώς επίσης και της στερέωσής τους πάνω στον ελκυστήρα, υποβάλλεται από τον κατασκευαστή του ελκυστήρα ή από το κατασκευαστή του συστήματος προστασίας ή από τους αντίστοιχους εντολοδόχους τους.
- 3.2. Η αίτηση επικύρωσης ΕΟΚ πρέπει να συνοδεύεται από τα παρακάτω στοιχεία, εις τριπλούν, και από τις ακόλουθες ενδείξεις:
- σχέδιο, υπό κλίμακα ή με ένδειξη των κυριότερων διαστάσεων, της διάταξης του συστήματος προστασίας. Ειδικότερα, το σχέδιο αυτό πρέπει να περιέχει τις λεπτομέρειες των εξαρτημάτων στερέωσης,
 - φωτογραφίες της πλευράς και του εμπροσθίου μέρους όπου θα υποδεικνύονται οι λεπτομέρειες της στερέωσης,
 - σύντομη περιγραφή του συστήματος προστασίας που να περιλαμβάνει τον τύπο κατασκευής, το σύστημα της στερέωσης πάνω στον ελκυστήρα και, αν είναι απαραίτητο, τις λεπτομέρειες επένδυσης και τα χαρακτηριστικά της εσωτερικής επενδυτικής πλήρωσης,
 - στοιχεία σχετικά με τα υλικά που χρησιμοποιούνται για τις κατασκευές και τα στοιχεία στερέωσης του συστήματος προστασίας σε περίπτωση ανατροπής (βλέπε παράρτημα VI).
- 3.3. Ένας ελκυστήρας αντιπροσωπευτικός του τύπου του ελκυστήρα, για τον οποίο προορίζεται το σύστημα προστασίας που πρέπει να επικυρωθεί, προσκομίζεται στην τεχνική υπηρεσία στην οποία έχουν ανατεθεί οι δοκιμές επικύρωσης. Ο ελκυστήρας αυτός πρέπει να είναι εφοδιασμένος με το σύστημα προστασίας.

Επιπλέον, ο κατασκευαστής πρέπει να δηλώνει τις διαστάσεις των ελαστικών που φέρουν ή μπορούν να φέρουν ο εμπρόσθιος και οπίσθιος άξονας.

- 3.4. Ο κάτοχος της επικύρωσης ΕΟΚ μπορεί να ζητήσει να επεκταθεί η επικύρωση αυτή σε άλλους τύπους ελκυστήρων. Οι αρμόδιες αρχές που χορήγησαν την αρχική επικύρωση ΕΟΚ χορηγούν την αιτούμενη επέκταση αν το σύστημα προστασίας και ο (οι) τύπος(οι) του ελκυστήρα, για τον (τους) οποίο(ους) αιτείται η επέκταση της αρχικής επικύρωσης ΕΟΚ, ανταποκρίνονται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:
- η μάζα του μη ερματισμένου ελκυστήρα, που ορίζεται στο παράρτημα III σημείο 1.4, δεν υπερβαίνει, περισσότερο από 5 %, τη μάζα αναφοράς που χρησιμοποιείται για τη δοκιμή,
 - ο τρόπος στερέωσης και τα σημεία στερέωσης πάνω στον ελκυστήρα είναι όμοια,

- τα κατασκευαστικά στοιχεία, όπως οι προφυλακτήρες των τροχών και το κάλυμμα της μηχανής που μπορούν να χρησιμεύουν σαν υποστήριγμα του συστήματος προστασίας, έχουν την ίδια αντοχή και είναι τοποθετημένα στο ίδιο σημείο σε σχέση με το σύστημα προστασίας,
- οι κρίσιμες διαστάσεις και η θέση του καθίσματος και του τιμονιού ως προς το σύστημα προστασίας, καθώς και η θέση, ως προς το σύστημα προστασίας, των θεωρουμένων σταθερών σημείων τα οποία λαμβάνονται υπόψη για να διαπιστωθεί η προστασία της ζώνης απελευθέρωσης, καθορίζονται κατά τρόπο ώστε η ζώνη απελευθέρωσης να εξακολουθεί να προστατεύεται από το σύστημα μετά τη μεταμόρφωση του τελευταίου, συνεπεία των διαφόρων δοκιμών που έχουν πραγματοποιηθεί.

4. ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ

- 4.1. Κάθε σύστημα προστασίας, σύμφωνα με τον επικυρωθέντα τύπο, πρέπει να φέρει τις ακόλουθες επιγραφές:
 - 4.1.1. Εμπορικό ή βιομηχανικό σήμα.
 - 4.1.2. Σήμα επικύρωσης σύμφωνα με το υπόδειγμα που εικονίζεται στο παράρτημα VII.
 - 4.1.3. Αριθμό σειράς του συστήματος προστασίας.
 - 4.1.4. Σήμα και τύπο(ους) ελκυστήρων για τον(ους) οποίο(ους) προορίζεται το σύστημα προστασίας.
- 4.2. Όλες οι ενδείξεις αυτές πρέπει να περιέχονται σε μικρή πινακίδα.
- 4.3. Οι επιγραφές πρέπει να είναι ορατές, ευανάγνωστες και ανεξίτηλες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ III ΚΑΙ IV

1. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ

Ο ελκυστήρας εφοδιάζεται με το σύστημα προστασίας σε θέση ασφαλείας. Εξοπλίζεται με ελαστικά της μέγιστης διαμέτρου που καθορίζει ο κατασκευαστής και του ελάχιστου πάχους στεφάνης που ταιριάζει στη διάμετρο αυτή. Τα ελαστικά δεν περιέχουν υγρό έρμα και φουσκώνονται στην πίεση που συνιστάται για τις εργασίες στους αγρούς. Οι οπίσθιοι τροχοί ρυθμίζονται στο στενότερο μετατρόχιο· οι εμπρόσθιοι τροχοί ρυθμίζονται με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια στο ίδιο μετατρόχιο. Αν υπάρχουν δύο δυνατότητες ρύθμισης του μετατροχίου που αποκλίνουν εξίσου από τη στενότερη ρύθμιση του μετατροχίου των οπισθίων τροχών, επιλέγεται η ρύθμιση που παρέχει το μεγαλύτερο μετατρόχιο για τους εμπροσθίους τροχούς. Πληρούνται οι δεξαμενές υγρών των ελκυστήρων ή αντικαθίστανται τα υγρά από ισοδύναμη μάζα τοποθετημένη στα αντίστοιχα σημεία.

2. ΔΟΚΙΜΗ ΠΛΕΥΡΙΚΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑΣ

Ο ελκυστήρας, αφού προετοιμασθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω, τοποθετείται σε ένα οριζόντιο επίπεδο με τρόπο ώστε ο στροφέας του εμπροσθίου του άξονα ή, στην περίπτωση αρθρωτού ελκυστήρα, ο οριζόντιος στροφέας που βρίσκεται μεταξύ των δύο αξόνων, να μπορεί να κινείται ελεύθερα.

Δίδεται κλίση μέσω οποιουδήποτε συστήματος, όπως γρύλλος ή πολύσπαστο, στο τμήμα του ελκυστήρα που συνδέεται άκαμπτα με τον άξονα που φέρει περισσότερο από το 50 % του βάρους του ελκυστήρα, μετρώντας, παράλληλα, συνεχώς τη γωνία κλίσης. Η γωνία αυτή πρέπει να είναι τουλάχιστον 38° τη στιγμή κατά την οποία ο ελκυστήρας βρίσκεται σε ασταθή ισορροπία με τους δύο τροχούς στο έδαφος.

Η δοκιμή πραγματοποιείται μία φορά με το τιμόνι γυρισμένο όλο δεξιά και μία φορά με το τιμόνι γυρισμένο όλο αριστερά.

3. ΔΟΚΙΜΗ ΑΣΥΝΕΧΟΥΣ ΑΝΑΤΡΟΠΗΣ

3.1. Γενικά

Η δοκιμή ασυνεχούς ανατροπής αποσκοπεί στον προσδιορισμό του κατά πόσο ένα σύστημα που είναι στερεωμένο στον ελκυστήρα και έχει σχεδιασθεί για να προστατεύει τον οδηγό του, είναι σε θέση να εμποδίζει αποτελεσματικά τον ελκυστήρα να εκτελέσει διαδοχικές ανατροπές σε περίπτωση πλευρικής ανατροπής σε πρανές με κλίση 1/1,5.

Η ασυνεχής ανατροπή αποδεικνύεται με μία από τις δύο μεθόδους δοκιμών που περιγράφονται στα σημεία 3.2 και 3.3.

3.2. Πρακτική επίδειξη των χαρακτηριστικών που επιτρέπουν την αποφυγή διαδοχικών ανατροπών

Η δοκιμή ανατροπής πραγματοποιείται σε πειραματικό κεκλιμένο επίπεδο με μήκος τουλάχιστον 4 μέτρα (βλέπε σχήμα 1 στο παράρτημα V). Η επιφάνεια του εν λόγω επιπέδου φέρει επιστροφή πάχους 18 cm από υλικό με δείκτη σκληρότητας, σύμφωνα με τη συσκευή ASAE αριθ. R 313 σημείο 1, ίσο με A (235 ± 20) ή B (335 ± 20). Ο ελκυστήρας ανατρέπεται πλευρικά με μηδενική αρχική ταχύτητα. Για το σκοπό αυτό, τοποθετείται στην κορυφή του πρανούς με τέτοιο τρόπο ώστε οι τροχοί που βρίσκονται προς την πλευρά της κατωφέρειας να ακουμπούν στο πρανές και το διάμεσο επίπεδο του ελκυστήρα να είναι παράλληλο με τις ισούψείς καμπύλες του πρανούς. Αφού ο ελκυστήρας προσκρούει στην επιφάνεια του πρανούς, μπορεί να αναστατωθεί από την εν λόγω επιφάνεια στρεφόμενος περί το άνω γωνιακό άκρο του συστήματος προστασίας, χωρίς να ανατραπεί. Πρέπει δε να ξαναπέσει με την ίδια πλευρά με την οποία προσέκρουσε στο πρανές.

3.3. Μαθηματική επίδειξη των χαρακτηριστικών που επιτρέπουν την αποφυγή διαδοχικών ανατροπών

3.3.1. Προκειμένου να υπολογισθούν οι τιμές που επιτρέπουν την αποφυγή των διαδοχικών ανατροπών πρέπει να προσδιορισθούν να ακόλουθα χαρακτηριστικά δεδομένα σχετικά με τον ελκυστήρα (βλέπε σχήμα του προσαρτήματος 2):

H 1 (m) Ύψος του κέντρου βάρους

L 3 (m) Οριζόντια απόσταση μεταξύ του κέντρου βάρους και του οπισθίου άξονα

L 2 (m)	Οριζόντια απόσταση μεταξύ του κέντρου βάρους και του εμπροσθίου άξονα
D 3 (m)	Ύψος των οπισθίων ελαστικών
D 2 (m)	Ύψος των εμπροσθίων ελαστικών
H 6 (m)	Συνολικό ύψος (σημείο πρόσκρουσης)
L 6 (m)	Οριζόντια απόσταση μεταξύ του κέντρου βάρους και του εμπροσθίου σημείου τομής του συστήματος προστασίας (σημειώνεται αρνητικό πρόσημο στην περίπτωση που το εν λόγω εμπρόσθιο σημείο βρίσκεται εμπρός από το κέντρο βάρους)
B 6 (m)	Πλάτος του συστήματος προστασίας
H 7 (m)	Ύψος του καλύμματος της μηχανής (καπό)
B 7 (m)	Πλάτος του καλύμματος της μηχανής (καπό)
L 7 (m)	Οριζόντια απόσταση μεταξύ του κέντρου βάρους και της εμπρόσθιας γωνίας του καλύμματος της μηχανής (καπό)
H 0 (m)	Ύψος του στροφείου του εμπροσθίου άξονα
S (m)	Μετατρόχιο του οπισθίου άξονα
B 0 (m)	Πλάτος των ελαστικών των οπισθίων τροχών
D 0 (ακτίνα-rad)	Γωνία ταλάντωσης του εμπροσθίου άξονα (από τη θέση μηδέν έως το τέρμα)
M (kg)	Μάζα του ελκυστήρα
Q (kgm ²)	Ροπή αδρανείας της μάζας στο επίπεδο του διαμήκη άξονα που διέρχεται από το κέντρο βάρους.

Στα πλαίσια αυτά, το άθροισμα του μετατροχίου S και του πλάτους των ελαστικών B 0 πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το πλάτος B 6 του συστήματος προστασίας.

3.3.2. Οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται με βάση τις ακόλουθες απλοποιητικές παραδοχές:

- ο ελκυστήρας ακίνητος ανατρέπεται στο πρανές που έχει κλίση 1/1,5 με ταλαντευόμενο εμπρόσθιο άξονα τη στιγμή που το κέντρο βάρους θα βρεθεί κατακόρυφα επάνω από το άξονα περιστροφής,
- ο άξον περιστροφής είναι παράλληλος με τον διαμήκη άξονα του ελκυστήρα και διέρχεται από το κέντρο των επιφανειών επαφής των εμπροσθίων και οπισθίων τροχών που βρίσκονται στην κατώφέρεια,
- ο ελκυστήρας δεν ολισθαίνει στο πρανές,
- η πρόσκρουση με το κεκλιμένο επίπεδο είναι ημιαστική, με συντελεστή ελαστικότητας $U = 0,2$,
- το βάθος διείσδυσης στο κεκλιμένο επίπεδο και η παραμόρφωση του συστήματος προστασίας δίνουν συνολικά $T = 0,2$ m,
- δεν διεισδύουν στο κεκλιμένο επίπεδο άλλα στοιχεία του ελκυστήρα.

4. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

Το σύστημα προστασίας υποβάλλεται στις δοκιμές αντοχής σύμφωνα με τα παραρτήματα III και IV μόνον αν οι δύο δοκιμές που περιγράφονται στα σημεία 2 και 3 του παρόντος παραρτήματος έχουν δώσει ικανοποιητικά αποτελέσματα.

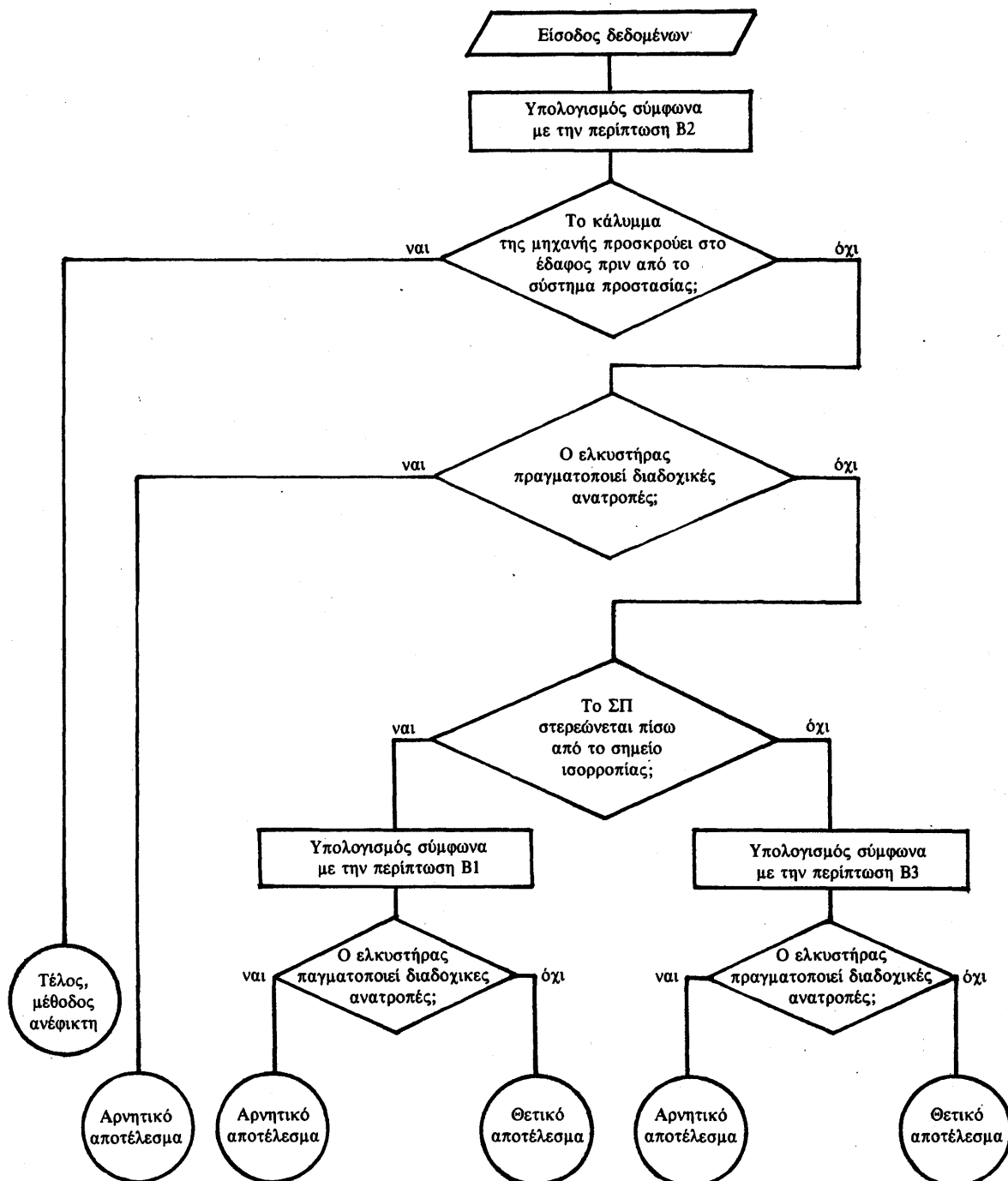
Προσάρτημα 1

Οργανόγραμμα στη συνεχή ανατροπή ενός ελκυστήρα που ανατρέπεται πλευρικά και είναι εφοδιασμένος με σύστημα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής (ΣΠΑ) στερεωμένο στο εμπρόσθιο τμήμα, στο μέσο ή οπίσθιο τμήμα του ελκυστήρα

Περίπτωση B1: Σημείο πρόσκρουσης του ΣΠΑ στερεωμένου πίσω από το σημείο της ασταθούς διαμήκου ισορροπίας

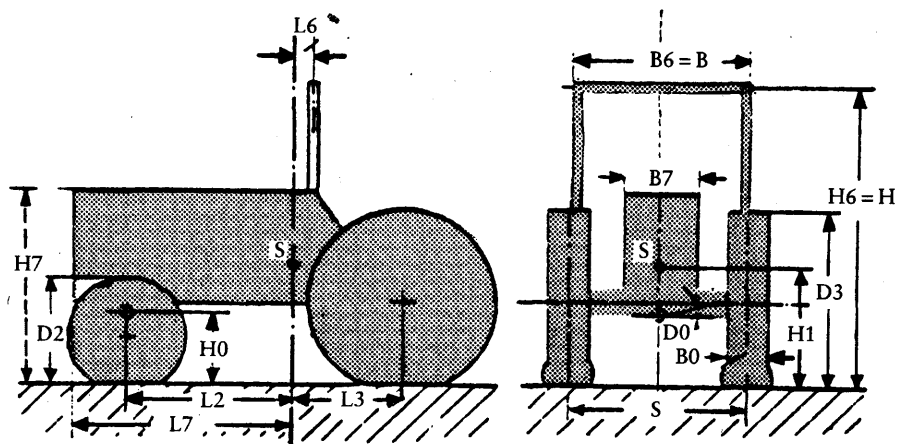
Περίπτωση B2: Σημείο πρόσκρουσης του ΣΠΑ στερεωμένου κοντά στο σημείο της ασταθούς διαμήκου ισορροπίας

Περίπτωση B3: Σημείο πρόσκρουσης του ΣΠΑ στερεωμένου εμπρός από το σημείο της ασταθούς διαμήκου ισορροπίας



Προσάρτημα 2

Σχήματα σχετικά με τη μη ανατροπή ενός ελκυστήρα



Μάζα M	 kg
Ελαστικά εμπρός	 V
Ελαστικά πίσω	 h
Ροπή αδράνειας Q	 kgm ²

Στοιχεία που απαιτούνται για τον υπολογισμό της ανατροπής ενός ελκυστήρα που ανατρέπεται τριδιάστατα στο χώρο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΟΡΟΙ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΑΝΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΤΟΥΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟΝ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

1.1. Σκοπός των δοκιμών

Οι πραγματοποιούμενες δοκιμές, με τη βοήθεια ειδικών διατάξεων, προορίζονται να προσομοιάσουν τις επιβαλλόμενες φορτίσεις στο σύστημα προστασίας σε περίπτωση ανατροπής του ελκυστήρα. Οι δοκιμές αυτές, που περιγράφονται στο παράρτημα IV, επιτρέπουν να παρατηρηθεί η αντοχή του συστήματος προστασίας και των σημείων στήριξης του πάνω στον ελκυστήρα, καθώς και κάθε τμήματος του ελκυστήρα που μεταδίδει το φορτίο δοκιμής.

1.2. Μέθοδοι δοκιμών

Οι δοκιμές πρέπει να εκτελούνται κατ' επιλογή του κατασκευαστή σύμφωνα με τη δυναμική μέθοδο (βλέπε παραρτήματα III A και IV A) ή τη στατική μέθοδο (βλέπε παραρτήματα III B και IV B).

Οι δύο μέθοδοι είναι ισοδύναμες.

1.3. Γενικές διατάξεις που ισχύουν για την προετοιμασία των δοκιμών

1.3.1. Το σύστημα προστασίας πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της εν σειρά παραγωγής. Πρέπει να στερεώνεται, σύμφωνα με τη συνιστώμενη από τον κατασκευαστή μέθοδο, σ' έναν από τους ελκυστήρες για τους οποίους έχει σχεδιαστεί.

Όσον αφορά τη στατική δοκιμή, δεν είναι απαραίτητο να υποστεί τη δοκιμή της αντοχής ένας πλήρως εξοπλισμένος ελκυστήρας· εντούτοις, το σύστημα προστασίας και τα τμήματα του ελκυστήρα στα οποία αυτό είναι στερεωμένο, πρέπει να συγκροτούν ένα λειτουργικό σύνολο το οποίο εφεξής καλείται «το συγκρότημα».

1.3.2. Τόσο για τη στατική όσο και για τη δυναμική δοκιμή, ο ελκυστήρας, όσον αφορά τη συναρμογή, πρέπει να είναι εξοπλισμένος με όλα τα στοιχεία της εν σειρά παραγωγής που μπορούν ή να επηρεάζουν την αντοχή του συστήματος προστασίας ή να είναι απαραίτητα στη δοκιμή της αντοχής.

Τα στοιχεία που μπορούν να αποτελέσουν κίνδυνο για το εσωτερικό της ζώνης απελευθέρωσης πρέπει επίσης να προσαρμοστούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατό να διαπιστωθεί αν οι απαιτούμενοι όροι των σημείων 3.1 και 3.2 του παρόντος παραρτήματος πληρούνται.

Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία του ελκυστήρα ή του συστήματος προστασίας, συμπεριλαμβανομένων των διατάξεων προστασίας κατά της κακοκαιρίας, πρέπει να παρέχονται ή να προσδιορίζονται σε σχέδια.

1.3.3. Για τις δοκιμές της αντοχής πρέπει να αποσυναρμολογούνται όλα τα τοιχώματα και αποσπώμενα στοιχεία, που δεν συμμετέχουν στην αντοχή, ώστε να μην είναι δυνατό να συντείνουν στην ενίσχυση του συστήματος προστασίας.

1.3.4. Μετατόχιση

Η ρύθμιση του μετατροχίου είναι τέτοια ώστε, κατά το μέτρο του δυνατού, το σύστημα προστασίας να μην υποστηρίζεται από τα ελαστικά κατά τη διάρκεια των δοκιμών της αντοχής. Αν οι εν λόγω δοκιμές εκτελούνται σύμφωνα με τη στατική μέθοδο, είναι δυνατό να αποσυναρμολογούνται και οι τροχοί.

1.4. Μάζα αναφοράς του ελκυστήρα

Η μάζα αναφοράς m_1 , που χρησιμοποιείται στους τύπους (βλέπε παραρτήματα IV A και IV B) για τον υπολογισμό του ύψους πτώσης του εκκρεμούς, των ενεργειών που μεταδίδονται και των δυνάμεων σύνθλιψης, είναι τουλάχιστον αυτή που ορίζεται στο σημείο 2.4 του παραρτήματος I της οδηγίας 74/150/ΕΟΚ του Συμβουλίου (δηλαδή χωρίς τα προαιρετικά εξαρτήματα, αλλά στην οποία συμπεριλαμβάνεται το νερό ψύξης, τα λιπαντικά, τα καύσιμα, τα εργαλεία και ο οδηγός) συν το σύστημα προστασίας και μείον 75 kg. Δεν λαμβάνονται υπόψη τα προαιρετικά εμπρόσθια ή οπίσθια βάρη, το έρμα των ελαστικών, τα φερόμενα όργανα και εξοπλισμοί ή κάθε ειδικό όργανο.

2. ΔΟΚΙΜΕΣ

2.1. Αλληλουχία των δοκιμών

Η αλληλουχία των δοκιμών, με την επιφύλαξη των πρόσθετων δοκιμών που αναφέρονται στο σημείο 1.6 του παραρτήματος IV A και στα σημεία 1.6 και 1.7 του παραρτήματος IV B, είναι η ακόλουθη:

- 2.1.1. Πρόσκρουση (δυναμικές δοκιμές) ή φόρτιση (στατικές δοκιμές) στο οπίσθιο τμήμα του συστήματος (βλέπε σημείο 1.1 των παραρτημάτων IV A και IV B).
- 2.1.2. Οπίσθια σύνθλιψη (δυναμικές ή στατικές δοκιμές) (βλέπε σημείο 1.4 των παραρτημάτων IV A και IV B).
- 2.1.3. Πρόσκρουση (δυναμικές δοκιμές) ή φόρτιση (στατικές δοκιμές) στο εμπρόσθιο τμήμα του συστήματος (βλέπε σημείο 1.2 των παραρτημάτων IV A και IV B).
- 2.1.4. Πρόσκρουση (δυναμικές δοκιμές) ή φόρτιση (στατικές δοκιμές) στο πλευρό του συστήματος (βλέπε σημείο 1.3 των παραρτημάτων IV A και IV B).
- 2.1.5. Εμπρόσθια σύνθλιψη (δυναμικές ή στατικές δοκιμές) (βλέπε σημείο 1.5 των παραρτημάτων IV A και IV B).
- 2.2. **Γενικές προδιαγραφές**
- 2.2.1. Αν, κατά τη διεξαγωγή της δοκιμής, οποιοδήποτε τμήμα του στοιχείου στερέωσης μετατοπισθεί ή θραυστεί, η δοκιμή πρέπει να αρχίσει εκ νέου.
- 2.2.2. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών δεν επιτρέπονται ούτε επιδιορθώσεις, ούτε ρυθμίσεις του ελκυστήρα ή του συστήματος προστασίας.
- 2.2.3. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών το κιβώτιο ταχυτήτων του ελκυστήρα βρίσκεται στο νεκρό σημείο και η πέδη δεν εφαρμόζεται.
- 2.2.4. Αν ο ελκυστήρας είναι εφοδιασμένος με σύστημα ανάρτησης μεταξύ του αμαξώματος και των τροχών, αυτό πρέπει να απομονώνεται κατά τη διάρκεια των δοκιμών.
- 2.2.5. Η πλευρά που επιλέγεται για την πρώτη πρόσκρουση στο οπίσθιο τμήμα του συστήματος (στην περίπτωση δυναμικών δοκιμών) ή για την εφαρμογή του πρώτου φορτίου στο οπίσθιο τμήμα του συστήματος (σε περίπτωση στατικών δοκιμών) είναι αυτή που, κατά τη γνώμη των αρμοδίων για τις δοκιμές αρχών, θα βρίσκεται υπό τις δυσμενέστερες συνθήκες για τη διάταξη κατά τις προσκρούσεις ή κατά την εφαρμογή των φορτίων. Η πλευρική πρόσκρουση ή φόρτιση και η οπίσθια πρόσκρουση ή φόρτιση πρέπει να πραγματοποιούνται εκατέρωθεν του διαμήκους ενδιαμέσου επιπέδου της προστατευτικής κατασκευής. Η εμπρόσθια φόρτιση ή πρόσκρουση πραγματοποιείται στην ίδια πλευρά του διαμήκους ενδιαμέσου επιπέδου της προστατευτικής κατασκευής με την πλευρική φόρτιση ή πρόσκρουση.
- 2.3. **Ανοχές για τις μετρήσεις**
- 2.3.1. Γραμμικές διαστάσεις: $\pm 3 \text{ mm}$
εξαιρούνται:
— παραμόρφωση ελαστικών: $\pm 1 \text{ mm}$,
— παραμόρφωση της διάταξης κατά τη διάρκεια οριζόντιων φορτίσεων: $\pm 1 \text{ mm}$,
— καθεμία από τις δύο μετρήσεις για το ύψος πτώσης του βάρους του εκκρεμούς: $\pm 1 \text{ mm}$.
- 2.3.2. Μάζες: $\pm 1 \%$.
- 2.3.3. Δυνάμεις: $\pm 2 \%$.
- 2.3.4. Γωνίες: $\pm 2^\circ$.
3. **ΟΡΟΙ ΑΠΟΔΟΧΗΣ**
- 3.1. Ένα σύστημα προστασίας που υποβάλλεται προς επικύρωση ΕΟΚ, θεωρείται ότι ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές ως προς την αντοχή, αν πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:
- 3.1.1. Μετά από κάθε μερική δοκιμή δεν παρουσιάζει ρωγμές ή σχισμές κατά την έννοια του σημείου 3.1 των παραρτημάτων IV A και IV B. Αν, κατά τη διάρκεια μιας από τις δοκιμές, εμφανίζονται μη αμελητέες ρωγμές ή σχισμές, πρέπει αμέσως να διενεργείται πρόσθετη δοκιμή όπως ορίζεται στα παραρτήματα IV A ή IV B.

- 3.1.2. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, κανένα τμήμα του συστήματος προστασίας δεν πρέπει να εισχωρεί στη ζώνη απελευθέρωσης όπως αυτή καθορίζεται στο σημείο 2 των παραρτημάτων IV A και IV B.
- 3.1.3. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, κανένα τμήμα της ζώνης απελευθέρωσης δεν πρέπει να εξέρχεται από την προστασία του συστήματος σύμφωνα με το σημείο 3.2 των παραρτημάτων IV A και IV B.
- 3.1.4. Η ελαστική παραμόρφωση που μετράται σύμφωνα με το σημείο 3.3 των παραρτημάτων IV A και IV B πρέπει να είναι μικρότερη από 250 mm.
- 3.2. Δεν πρέπει να υπάρχουν άλλα εξαρτήματα που να παρουσιάζουν κίνδυνο για τον οδηγό. Δεν πρέπει να υπάρχει προεξέχον τμήμα ή εξάρτημα που θα μπορούσε να τραυματίσει τον οδηγό σε περίπτωση ανατροπής του ελκυστήρα, ή οποιοδήποτε τμήμα ή εξάρτημα που θα μπορούσε να τον παγιδεύσει, π.χ. δεσμεύοντας την κνήμη ή το πόδι του, εξαιτίας των παραμορφώσεων της διάταξης.

4. ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

- 4.1. Το πρακτικό της δοκιμής επισυνάπτεται στο δελτίο επικύρωσης ΕΟΚ, το οποίο προβλέπεται στο παράρτημα VIII.
- Υπόδειγμα πρακτικού εικονίζεται στο παράρτημα VI.
- Το πρακτικό πρέπει να περιλαμβάνει:
- 4.1.1. Γενική περιγραφή του σχήματος και της κατασκευής του συστήματος προστασίας (συνήθως υπό κλίμακα τουλάχιστον 1/20 για τα γενικά σχέδια, και 1/2,5 για τις λεπτομέρειες στερέωσης· στα σχέδια πρέπει να αναφέρονται οι κυριότερες διαστάσεις) οι εξωτερικές διαστάσεις του εφοδιασμένου με το σύστημα προστασίας ελκυστήρα, οι κύριες εσωτερικές διαστάσεις και διευκρινίσεις που αφορούν τον κανονικό τρόπο εισόδου και εξόδου και τις δυνατότητες απελευθέρωσης, και τέλος λεπτομέρειες, κατά περίπτωση, για το σύστημα θέρμανσης και αερισμού.
- 4.1.3. Σύντομη περιγραφή κάθε εσωτερικής επενδυτικής πλήρωσης.
- 4.2. Το πρακτικό πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα σαφούς αναγνώρισης του τύπου του ελκυστήρα (μάρκα, τύπος, εμπορική επωνυμία, κλπ.), που υποβάλλεται στις δοκιμές, καθώς και στους τύπους ελκυστήρων για τους οποίους προορίζεται το σύστημα προστασίας.
- 4.3. Στην περίπτωση επέκτασης της επικύρωσης ΕΟΚ σε άλλους τύπους ελκυστήρων, το πρακτικό πρέπει να περιέχει τα ακριβή στοιχεία του πρακτικού της αρχικής επικύρωσης ΕΟΚ, καθώς και ακριβείς πληροφορίες σχετικά με τις καθοριζόμενες στο παράρτημα I σημείο 3.4 προϋποθέσεις.

A. Συσκεύς και εξοπλισμός για τις δυναμικές δοκιμές

1. ΚΡΟΥΣΤΙΚΟ ΕΚΚΡΕΜΕΣ

- 1.1. Ένα κρουστικό εκκρεμές αναρτάται μέσω δύο αλυσίδων ή καλωδίων από στροφείς που βρίσκονται σε ύψος τουλάχιστον 6 μέτρων από το έδαφος. Προβλέπεται τρόπος για την ανεξάρτητη ρύθμιση του ύψους ανάρτησης και της γωνίας μεταξύ του εκκρεμούς και των αλυσίδων ή των καλωδίων.
- 1.2. Η μάζα του χρησιμοποιούμενου κρουστικού εκκρεμούς είναι $2\,000 \pm 20$ kg, εξαιρουμένης της μάζας των αλυσίδων ή των καλωδίων, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 100 kg. Το μήκος των πλευρών της όψης κρούσης είναι 680 ± 20 mm (βλέπε παράρτημα V, σχήμα 4). Το χρησιμοποιούμενο εκκρεμές γεμίζεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η θέση του κέντρου βάρους του να παραμένει σταθερή και να συμπίπτει με το γεωμετρικό κέντρο βάρους του παραλληλεπίπεδου.
- 1.3. Το παραλληλεπίπεδο είναι συνδεδεμένο με το σύστημα που το έλκει προς τα πίσω μέσω ενός μηχανισμού στιγμιαίας απελευθέρωσης, ο οποίος είναι κατά τέτοιο τρόπο σχεδιασμένος και τοποθετημένος, ώστε να επιτρέπει την αποδέσμευση του βάρους του εκκρεμούς χωρίς να προκαλείται ταλάντωση του παραλληλεπίπεδου σε σχέση με τον οριζόντιο άξονά του που είναι κάθετος στο επίπεδο ταλάντωσης του εκκρεμούς.

2. ΥΠΟΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΚΚΡΕΜΟΥΣ

Οι στροφείς του εκκρεμούς στερεώνονται σταθερά, έτσι ώστε η μετατόπισή τους προς οποιαδήποτε κατεύθυνση να μην υπερβαίνει το 1 % του ύψους πτώσης.

3. ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ

3.1. Σιδηροτροχιές αγκύρωσης, που παρουσιάζουν το κατάλληλο άνοιγμα και καλύπτουν την επιφάνεια που απαιτείται για την αγκύρωση του ελκυστήρα, σε όλες τις εικονιζόμενες περιπτώσεις (παράρτημα V, εικόνες 5, 6 και 7), στερεώνονται σταθερά σε πλάκα μεγάλης αντοχής που βρίσκεται κάτω από το εκκρεμές.

3.2. Ο ελκυστήρας αγκυρώνεται στις σιδηροτροχιές με χαλύβδινο συρματοσχοίνο 6×19 κυκλικών κλώνων, ινόδους πυρήνα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2408 και ονομαστικής διαμέτρου 13 mm. Οι μεταλλικοί κλώνοι πρέπει να έχουν ανώτατο όριο αντοχής σε θραύση 1 770 MPa.

3.3. Ο κεντρικός στροφέας αρθρωτού ελκυστήρα συγκρατείται και αγκυρώνεται στο έδαφος κατά τρόπο κατάλληλο για όλες τις δοκιμές. Για τη δοκιμή πλευρικής πρόσκρουσης, ο στροφέας συγκρατείται επίσης πλευρικά από την αντίθετη πλευρά της πρόσκρουσης. Οι εμπρόσθιοι και οπίσθιοι τροχοί δεν βρίσκονται αναγκαστικά στην ίδια ευθεία, εφόσον αυτό διευκολύνει την κατάλληλη τοποθέτηση των καλωδίων.

4. ΣΦΗΝΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΡΟΧΟ ΚΑΙ ΔΟΚΟΣ

4.1. Σαν σφήνα για τους τροχούς κατά τη διάρκεια των δοκιμών πρόσκρουσης χρησιμοποιείται δοκός από μαλακό ξύλο διατομής 150×150 mm (παράρτημα V, εικόνες 5, 6 και 7).

4.2. Μία δοκός από μαλακό ξύλο στερεώνεται στο έδαφος για να συγκρατήσει το σώτρο του τροχού στην αντίθετη πλευρά εκείνης που δέχεται την πρόσκρουση, σύμφωνα με το σχήμα 7 του παραρτήματος V.

5. ΣΦΗΝΕΣ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΑΡΘΡΩΤΟΥΣ ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

5.1. Για τους αρθρωτούς ελκυστήρες χρησιμοποιούνται συμπληρωματικές σφήνες και καλώδια αγκύρωσης. Σκοπός τους είναι να εξασφαλίσουν στο τμήμα του ελκυστήρα, που φέρει το σύστημα προστασίας, ακαμψία ισοδύναμη προς εκείνη ενός άκαμπτου ελκυστήρα.

5.2. Για τις δοκιμές πρόσκρουσης και σύνθλιψης, παρέχονται ειδικές συμπληρωματικές λεπτομέρειες στο παράρτημα IV A.

6. ΠΙΕΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ

6.1. Τα ελαστικά του ελκυστήρα δεν πρέπει να περιέχουν υγρό έρμα. Φουσκώνονται με την πίεση που προβλέπεται από τον κατασκευαστή του ελκυστήρα για τις εργασίες στους αγρούς.

6.2. Τα καλώδια αγκύρωσης τείνονται σε κάθε ειδική περίπτωση κατά τρόπο ώστε τα ελαστικά να υφίστανται παραμόρφωση ίση προς το 12 % του ύψους του τοιχώματός τους πριν από την τάση των καλωδίων.

7. ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗΣ

Μία διάταξη, που εικονίζεται στο παράρτημα V σχήμα 8, πρέπει να δύναται να ασκεί στο σύστημα προστασίας δύναμη προς τα κάτω μέσω άκαμπτης διαδοκίδας πλάτους περίπου 250 mm, η οποία συνδέεται με το μηχανισμό εφαρμογής του φορτίου μέσω αρθρωτών συνδέσμων (universal joints). Προβλέπονται υποστηρίγματα κάτω από τους άξονες ώστε τα ελαστικά του ελκυστήρα να μην υπόκεινται στη δύναμη σύνθλιψης.

8. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

8.1. Διατάξεις μέτρησης των ελαστικών παραμορφώσεων (διαφορά μεταξύ της μέγιστης στιγμιαίας παραμόρφωσης και τις μόνιμης παραμόρφωσης), όπως εικονίζεται στο σχήμα 9 του παραρτήματος V.

8.2. Διατάξη ελέγχου για να διαπιστωθεί ότι το σύστημα προστασίας δεν έχει εισέλθει στη ζώνη απελευθέρωσης και ότι η τελευταία αυτή εξακολουθεί να προστατεύεται από το σύστημα κατά τη διάρκεια της δοκιμής (σημείο 3.2 του παραρτήματος IV A).

Β. Συσκευές και εξοπλισμός για τις στατικές δοκιμές**1. ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ**

- 1.1. Η διάταξη δοκιμής πρέπει να διευκολύνει την εφαρμογή ωθήσεων ή «φορτίσεων» στο σύστημα προστασίας.
- 1.2. Πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια ώστε το φορτίο να είναι ομοιόμορφα κατανεμημένο, κάθετα προς τη διεύθυνση της φόρτισης και κατά μήκος πεδίου μήκους ίσου με ένα από τα πολλαπλάσια του 50, που περιλαμβάνεται μεταξύ 250 και 700 mm. Το πέδιλο πρέπει να έχει κατακόρυφη διάσταση 150 mm. Τα άκρα του πεδίου που βρίσκονται σε επαφή με το σύστημα προστασίας είναι καμπύλα με μέγιστη ακτίνα 50 mm.
- 1.3. Το υποστήριγμα πρέπει να μπορεί να προσαρμόζεται υπό κάθε γωνία, σε σχέση με τη διεύθυνση της φόρτισης, ώστε να είναι σε θέση να ακολουθεί τις γωνιακές διακυμάνσεις της φέρουσας το φορτίο επιφάνειας του συστήματος προστασίας ενόσω το σύστημα παραμορφώνεται.
- 1.4. Διεύθυνση της φόρτισης (απόκλιση από την οριζόντια και την κατακόρυφο):
 - κατά την έναρξη της δοκιμής, σε ηρεμία: $\pm 2^\circ$
 - κατά τη διάρκεια της δοκιμής υπό φόρτιση: 10° πάνω και 20° κάτω από την οριζόντια.Οι διακυμάνσεις αυτές πρέπει να διατηρούνται ελάχιστες.
- 1.5. Η ταχύτητα παραμόρφωσης πρέπει να είναι αρκετά χαμηλή (μικρότερη από 5 mm/s) ώστε σε κάθε χρονική στιγμή η φόρτιση να μπορεί να θεωρείται σαν «στατική».

2. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΟΦΑΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

- 2.1. Για τον προσδιορισμό της ενέργειας που απορροφάται από το σύστημα χαράζεται η καμπύλη «δύναμης-παραμόρφωσης». Δεν απαιτείται η μέτρηση της δύναμης και της παραμόρφωσης στο σημείο του συστήματος όπου εφαρμόζεται το φορτίο. Εντούτοις, η «δύναμη» και η «παραμόρφωση» πρέπει να μετρούνται ταυτόχρονα και συγγραμμικά.
- 2.2. Το σημείο στο οποίο θα γίνουν οι μετρήσεις της παραμόρφωσης επιλέγεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να λαμβάνεται υπόψη μόνο η ενέργεια που απορροφάται από το σύστημα ή/και η παραμόρφωση ορισμένων τμημάτων του ελκυστήρα. Η απορροφούμενη ενέργεια λόγω παραμόρφωσης ή/και μετατόπισης των αγκυρώσεων είναι αμελητέα.

3. ΤΡΟΠΟΙ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

- 3.1. Σιδηροτροχιές αγκύρωσης που παρουσιάζουν το κατάλληλο άνοιγμα και καλύπτουν την επιφάνεια που απαιτείται για την αγκύρωση του ελκυστήρα, σε όλες τις εικονιζόμενες περιπτώσεις, στερεώνονται σταθερά σε ανθεκτικό βάθρο που βρίσκεται κοντά στη διάταξη δοκιμών.
- 3.2. Ο ελκυστήρας αγκυρώνεται στις σιδηροτροχιές με κάθε κατάλληλο τρόπο (πλάκες, σφήνες, καλώδια, υποστηρίγματα, κλπ.), ούτως ώστε να μη μπορεί να μετακινείται κατά τη διάρκεια των δοκιμών. Κατά τη διεξαγωγή των δοκιμών πιστοποιείται η ακινησία του ελκυστήρα με τη χρήση συνήθων διατάξεων μέτρησης μήκων. Αν ο ελκυστήρας μετακινηθεί, πρέπει να επαναληφθεί ολόκληρη η δοκιμή, εκτός αν το σύστημα μέτρησης των παραμορφώσεων, που χρησιμοποιείται για τη χάραξη της καμπύλης δύναμης-παραμόρφωσης, είναι συνδεδεμένο με τον ελκυστήρα.

4. ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗΣ

- 4.1. Μία διάταξη, που εικονίζεται στην εικόνα 8 του παραρτήματος V, πρέπει να μπορεί να ασκεί στο σύστημα προστασίας δύναμη προς τα κάτω μέσω άκαμπτης διαδοκίδας πλάτους περίπου 250 mm, η οποία συνδέεται με το μηχανισμό εφαρμογής της φόρτισης μέσω αρθρωτών συνδέσμων. Προβλέπεται υποστηρίγματα κάτω από τους άξονες ώστε τα ελαστικά του ελκυστήρα να μην υφίστανται τη δυναμική σύνθλιψη.

5. ΑΛΛΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

- 5.1. Διάταξη μέτρησης της ελαστικής παραμόρφωσης (διαφορά μεταξύ της μέγιστης στιγμιαίας παραμόρφωσης και της μόνιμης παραμόρφωσης), όπως εικονίζεται στο σχήμα 9 του παραρτήματος V.
- 5.2. Διάταξη ελέγχου για να διαπιστωθεί ότι το σύστημα προστασίας δεν έχει εισέλθει στη ζώνη απελευθέρωσης και ότι η τελευταία αυτή εξακολουθεί να προστατεύεται από το σύστημα κατά τη διάρκεια της δοκιμής (σημείο 3.2 του παραρτήματος IV B).

Γ. Σύμβολα

m_t (kg)	=	μάζα αναφοράς του ελκυστήρα, όπως ορίζεται στο σημείο 1.4 του παρόντος παραρτήματος
$D_{(mm)}$	=	παραμόρφωση του συστήματος προστασίας στο σημείο πρόσκρουσης (δυναμικές δοκιμές) ή στο σημείο και κατά τη διεύθυνση εφαρμογής της φόρτισης (στατικές δοκιμές)
$H_{(mm)}$	=	ύψος πτώσης του κρουστικού εκκρεμούς
F (N) (Newton)	=	δύναμη στατικής φόρτισης
F_{max}	=	μέγιστη δύναμη στατικής φόρτισης, κατά τη διάρκεια της φόρτισης, (N), εξαιρουμένης της υπερφόρτισης
F' (N)	=	δύναμη φόρτισης που αντιστοιχεί στη E'_i
$F-D$	=	διάγραμμα δύναμης-παραμόρφωσης
E_{is} (J) (Joule)	=	ενέργεια εισόδου προς απορρόφηση κατά τη διάρκεια εφαρμογής της πλευρικής φόρτισης
E_{II} (J)	=	ενέργεια εισόδου προς απορρόφηση κατά τη διάρκεια εφαρμογής της διαμήκου φόρτισης
F_v (N)	=	κατακόρυφη δύναμη σύνθλιψης
E_i (J)	=	απορροφούμενη ενέργεια παραμόρφωσης. Ζώνη που βρίσκεται κάτω από την καμπύλη $F-D$ (βλέπε σχήμα 10α του παραρτήματος V)
E'_i (J)	=	απορροφούμενη ενέργεια παραμόρφωσης μετά την εφαρμογή της πρόσθετης φόρτισης εφόσον παρουσιασθούν θραύσεις ή ρωγμές (βλέπε σχήματα 10β και 10γ του παραρτήματος V)
E_a (J)	=	απορροφούμενη ενέργεια παραμόρφωσης στο σημείο όπου παύει να εφαρμόζεται το φορτίο. Ζώνη που εγγράφεται στο εσωτερικό της καμπύλης $F-D$ (βλέπε σχήμα 10β του παραρτήματος V)
E''_i (J)	=	απορροφούμενη ενέργεια λόγω παραμόρφωσης κατά τη δοκιμή υπερφόρτισης στην περίπτωση που το φορτίο παύει να εφαρμόζεται πριν την έναρξη της δοκιμής υπερφόρτισης. Ζώνη που βρίσκεται κάτω από την καμπύλη $F-D$ (βλέπε σχήμα 10γ του παραρτήματος V).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΟΚΙΜΩΝ

Α. Δυναμικές δοκιμές

1. ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΛΙΨΗΣ

1.1. Οπίσθια πρόσκρουση

- 1.1.1. Η θέση του ελκυστήρα σε σχέση με το κρουστικό εκκρεμές, είναι τέτοια ώστε το εκκρεμές πλήττει το σύστημα προστασίας τη στιγμή κατά την οποία η όψη κρούσης του εκκρεμούς και οι αλυσίδες ή τα καλώδιά του σχηματίζουν με το κατακόρυφο επίπεδο γωνία ίση προς $\frac{m_1}{100}$, με μέγιστη τιμή 20°, εκτός αν το σύστημα προστασίας, στο σημείο επαφής, σχηματίζει κατά τη διάρκεια της παραμόρφωσης, μεγαλύτερη γωνία με το κατακόρυφο επίπεδο. Στην περίπτωση αυτή, η όψη κρούσης του εκκρεμούς και το σύστημα προστασίας πρέπει, στο σημείο κρούσης, τη στιγμή της μέγιστης παραμόρφωσης να έχουν καταστεί παράλληλες με τη βοήθεια πρόσθετης ρυθμιστικής διάταξης, ενώ οι αλυσίδες ή τα καλώδια σχηματίζουν πάντοτε τη γωνία που καθορίζεται ανωτέρω.

Το ύψος ανάρτησης του εκκρεμούς ρυθμίζεται, και αν είναι αναγκαίο λαμβάνονται μέτρα για να αποφεύγεται η περιστροφή του εκκρεμούς γύρω από το σημείο επαφής.

Το σημείο κρούσης κείται στο τμήμα του συστήματος προστασίας που είναι πιθανότερο να προσκρούσει πρώτο στο έδαφος, σε περίπτωση ανατροπής του ελκυστήρα προς τα πίσω, δηλαδή κανονικά στο ανώτερο άκρο. Η θέση του κέντρου βάρους του εκκρεμούς κείται σε απόσταση ίση με το ένα έκτο του πλάτους της άνω πλευράς του συστήματος προστασίας, στο εσωτερικό κατακόρυφου επιπέδου που είναι παράλληλο προς το διάμεσο επίπεδο του ελκυστήρα και διέρχεται από το ανώτερο άκρο της κορυφής του συστήματος προστασίας.

Αν στο σημείο αυτό το σύστημα προστασίας σχηματίζει καμπύλη ή προεξέχει, τότε πρέπει να προστεθούν γωνίες ώστε η κρούση να πραγματοποιηθεί στο σημείο αυτό, χωρίς αυτό να συνεπάγεται αύξηση της αντοχής του συστήματος.

- 1.1.2. Ο ελκυστήρας αγκυρώνεται στο έδαφος με τη βοήθεια τεσσάρων καλωδίων, ένα σε κάθε άκρο των δύο αξόνων, τα οποία διατάσσονται σύμφωνα με το σχήμα 5 του παραρτήματος V. Τα εμπρόσθια και οπίσθια σημεία αγκύρωσης βρίσκονται σε τέτοια απόσταση ώστε τα καλώδια να σχηματίζουν με το έδαφος γωνία μικρότερη των 30 μοιρών. Τα οπίσθια σημεία αγκύρωσης, επιπλέον, διατάσσονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε το σημείο τομής των δύο καλωδίων να βρίσκεται στο κατακόρυφο επίπεδο εντός του οποίου μετακινείται το κέντρο βάρους του εκκρεμούς.

Τα καλώδια τείνονται σε τέτοιο βαθμό ώστε τα ελαστικά να υφίστανται τις παραμορφώσεις που αναφέρονται στο σημείο 6.2 του παραρτήματος III Α.

Με τα καλώδια τεντωμένα, η σφήνα στερέωσης είναι εμπρός από τους οπίσθιους τροχούς, πιέζεται προς αυτούς και κατόπιν στερεώνεται στο έδαφος.

- 1.1.3. Αν ο ελκυστήρας είναι αρθρωτός, το σημείο άρθρωσης πρέπει επιπλέον να συγκρατείται από ξύλινη δοκό, διατομής τουλάχιστον 100 × 100 mm, σταθερά αγκυρωμένη στο έδαφος.

- 1.1.4. Το κρουστικό εκκρεμές σύρεται προς τα πίσω κατά τρόπο ώστε το ύψος του κέντρου βάρους του να υπερβαίνει το ύψος το οποίο θα έχει στο σημείο κρούσης, κατά τιμή που δίνεται από ένα εκ των εξής δύο τύπων που επιλέγεται σε συνάρτηση με τη μάζα αναφοράς του συγκροτήματος που υποβάλλεται στις δοκιμές:

$H = 25 + 0,07 m_1$ για τα συγκροτήματα με μάζα αναφοράς μικρότερη από 2 000 kg

$H = 125 + 0,02 m_1$ για τα συγκροτήματα με μάζα αναφοράς μεγαλύτερη από 2 000 kg

Στη συνέχεια ελευθερώνεται το εκκρεμές το οποίο πλήττει το σύστημα προστασίας.

1.2. Εμπρόσθια πρόσκρουση

- 1.2.1. Η θέση του ελκυστήρα, σε σχέση προς το κρουστικό εκκρεμές, είναι τέτοια ώστε το εκκρεμές πλήττει το σύστημα προστασίας τη στιγμή κατά την οποία η όψη κρούσης του εκκρεμούς και οι αλυσίδες ή τα καλώδιά του σχηματίζουν με το κατακόρυφο επίπεδο γωνία, ίση προς $\frac{m_1}{100}$ με μέγιστη τιμή 20°, εκτός αν το σύστημα προστασίας στο σημείο επαφής σχηματίζει, κατά τη διάρκεια της παραμόρφωσης

μεγαλύτερη γωνία με το κατακόρυφο επίπεδο. Στην περίπτωση αυτή, η όψη κρούσης του εκκρεμούς και το σύστημα προστασίας πρέπει στο σημείο κρούσης, τη στιγμή της μέγιστης παραμόρφωσης, να έχουν καταστεί παράλληλα με τη βοήθεια πρόσθετης ρυθμιστικής διάταξης, ενώ οι αλυσίδες ή τα καλώδια σχηματίζουν πάντοτε τη γωνία που καθορίζεται ανωτέρω.

Το ύψος αιώρησης του κρουστικού εκκρεμούς ρυθμίζεται, και αν είναι αναγκαίο, λαμβάνονται μέτρα για να αποφεύγεται η περιστροφή του βάρους γύρω από το σημείο επαφής.

Το σημείο κρούσης κείται στο τμήμα του συστήματος προστασίας που είναι πιθανότερο να προσκρούσει πρώτο στο έδαφος, σε περίπτωση πλευρικής ανατροπής του ελκυστήρα κινουμένου προς τα εμπρός, δηλαδή κανονικά στο ανώτερο άκρο. Η θέση του κέντρου βάρους του εκκρεμούς κείται σε απόσταση ίση με το ένα έκτο του πλάτους της άνω πλευράς του συστήματος προστασίας, στο εσωτερικό κατακόρυφου επιπέδου που είναι παράλληλο προς το διάμεσο επίπεδο του ελκυστήρα και διέρχεται από το ανώτερο άκρο της κορυφής του συστήματος προστασίας.

Αν στο σημείο αυτό το σύστημα προστασίας σχηματίζει καμπύλη ή προεξέχει, τότε πρέπει να προστεθούν γωνίες ώστε η κρούση να πραγματοποιηθεί στο σημείο αυτό, χωρίς αυτό να συνεπάγεται αύξηση της αντοχής του συστήματος.

- 1.2.2. Ο ελκυστήρας αγκυρώνεται στο έδαφος με τη βοήθεια τεσσάρων καλωδίων, ένα σε κάθε άκρο των δύο αξόνων, τα οποία διατάσσονται σύμφωνα με το σχήμα 6 του παραρτήματος V. Τα εμπρόσθια και οπίσθια σημεία αγκύρωσης βρίσκονται σε τέτοια απόσταση ώστε τα καλώδια να σχηματίζουν με το έδαφος γωνία μικρότερη των 30 μοιρών. Τα οπίσθια σημεία αγκύρωσης, επιπλέον, διατάσσονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε το σημείο τομής των δύο καλωδίων να βρίσκεται στο κατακόρυφο επίπεδο εντός του οποίου μετακινείται το κέντρο βάρους του εκκρεμούς. Τα καλώδια τείνονται σε τέτοιο βαθμό ώστε να ελαστικά να υφίστανται τις παραμορφώσεις που αναφέρονται στο σημείο 6.2 του παραρτήματος III Α. Με τα καλώδια τεντωμένα, η σφήνα στερέωσης τοποθετείται πίσω από το οπίσθιο ελαστικό πιέζεται προς αυτό και κατόπιν στερεώνεται στο έδαφος.

- 1.2.3. Αν ο ελκυστήρας είναι αρθρωτός, το σημείο άρθρωσης πρέπει επιπλέον να συγκρατείται από ξύλινη δοκό, διατομής τουλάχιστον 100 × 100 mm, σταθερά αγκυρωμένη στο έδαφος.

- 1.2.4. Το κρουστικό εκκρεμές σύρεται προς τα πίσω κατά τρόπο ώστε το ύψος του κέντρου βάρους του να υπερβαίνει το ύψος το οποίο θα έχει στο σημείο κρούσης, κατά τιμή που δίνεται από ένα εκ των εξής δύο τύπων, που επιλέγεται σε συνάρτηση με τη μάζα αναφοράς των ελκυστήρων που υποβάλλονται στις δοκιμές:

$$H = 25 + 0,07 m, \text{ για τους ελκυστήρες με μάζα αναφοράς μικρότερη από 2 000 kg}$$

$$H = 125 + 0,02 m, \text{ για τους ελκυστήρες με μάζα αναφοράς μεγαλύτερη από 2 000 kg}$$

Στη συνέχεια ελευθερώνεται το βάρος το οποίο πλήττει το σύστημα προστασίας.

1.3. Πλευρική πρόσκρουση

- 1.3.1. Η θέση του ελκυστήρα, σε σχέση με το κρουστικό εκκρεμές, είναι τέτοια ώστε το εκκρεμές πλήττει το σύστημα προστασίας τη στιγμή κατά την οποία η όψη κρούσης του εκκρεμούς και οι αλυσίδες ή τα καλώδια από τα οποία είναι ανηρτημένο είναι κατακόρυφα, εκτός αν το σύστημα προστασίας, στο σημείο επαφής κατά τη διάρκεια της παραμόρφωσης, σχηματίζει γωνία μικρότερη των 20°, ως προς την κατακόρυφο.

Στην περίπτωση αυτή, πρέπει η όψη κρούσης του εκκρεμούς και το σύστημα προστασίας στο σημείο κρούσης, τη στιγμή της μέγιστης παραμόρφωσης, να έχουν καταστεί παράλληλα με τη βοήθεια πρόσθετης ρυθμιστικής διάταξης, ενώ οι αλυσίδες ή τα καλώδια ανάρτησης παραμένουν κατακόρυφα στο σημείο κρούσης.

Το ύψος ανάρτησης του κρουστικού εκκρεμούς ρυθμίζεται και αν είναι αναγκαίο λαμβάνονται μέτρα για να αποφεύγεται η περιστροφή του εκκρεμούς γύρω από το σημείο επαφής.

Το σημείο κρούσης κείται στο τμήμα του συστήματος προστασίας που είναι πιθανότερο να προσκρούσει πρώτο στο έδαφος, σε περίπτωση πλευρικής ανατροπής του ελκυστήρα, δηλαδή κανονικά στο ανώτερο άκρο.

- 1.3.2. Οι τροχοί του ελκυστήρα που βρίσκονται στην πλευρά η οποία θα δεχθεί την πρόσκρουση, αγκυρώνονται στο έδαφος με τη βοήθεια καλωδίων που διέρχονται πάνω από τα αντίστοιχα άκρα του εμπρόσθιου και οπίσθιου άξονα. Τα καλώδια τείνονται σε τέτοιο βαθμό ώστε τα ελαστικά να υφίστανται τις παραμορφώσεις που αναφέρονται στο σημείο 6.2 του παραρτήματος III Α.

Με τα καλώδια τεντωμένα, η σφήνα στερέωσης τοποθετείται στο έδαφος, πιέζεται προς τους τροχούς που βρίσκονται στην απέναντι πλευρά από αυτή που θα δεχθεί την πρόσκρουση και κατόπιν στερεώνεται στο έδαφος. Είναι πιθανό να αποδειχθεί αναγκαία η χρησιμοποίηση δύο δοκών ή σφηνών στερέωσης στην περίπτωση που οι εξωτερικές πλευρές των εμπρόσθιων και οπίσθιων ελαστικών δεν βρίσκονται στο ίδιο κατακόρυφο επίπεδο.

Η σφήνα τοποθετείται κατόπιν, όπως δείχνει το σχήμα 7 του παραρτήματος V, σταθερά προς το σώτρο του πλέον φορτισμένου τροχού, που βρίσκεται στην αντίθετη πλευρά του σημείου κρούσης, πιέζεται προς αυτό και εν συνεχεία στερεώνεται στη βάση της.

Το μήκος του δοκού επιλέγεται κατά τρόπο ώστε αυτή να σχηματίζει γωνία $30 \pm 3^\circ$ με το έδαφος όταν είναι τοποθετημένη εν επαφή προς το σώτρο του τροχού. Επιπλέον, αν είναι δυνατόν, το πάχος της πρέπει να είναι 20 έως 25 φορές κατώτερο από το μήκος της και 2 έως 3 φορές κατώτερο από το πλάτος της. Οι δοκοί πρέπει να είναι διαμορφωμένοι και στα δύο άκρα τους σύμφωνα με το σχέδιο λεπτομερειών του σχήματος 7 του παραρτήματος V.

- 1.3.3. Αν ο ελκυστήρας είναι αρθρωτός, το σημείο άρθρωσης πρέπει επιπλέον να συγκρατείται από ξύλινη δοκό, διατομής τουλάχιστον 100×100 mm, η οποία υποστηρίζεται πλευρικά από ένα σύστημα παρόμοιο με τη σφήνα που πιέζεται προς τον οπίσθιο τροχό. Το σημείο άρθρωσης αγκυρώνεται κατόπιν σταθερά στο έδαφος.

- 1.3.4. Το κρουστικό εκκρεμούς σύρεται προς τα πίσω κατά τρόπο ώστε το ύψος του κέντρου βάρους του να υπερβαίνει το ύψος, το οποίο θα έχει στο σημείο κρούσης, κατά τιμή που δίνεται από ένα από τους ακόλουθους δύο τύπους που επιλέγεται σε συνάρτηση με τη μάζα αναφοράς των συγκροτημάτων που υποβάλλονται στις δοκιμές:

$$H = (25 + 0,20 m_1) \cdot \frac{B_b + B}{2B} \text{ για τα συγκροτήματα με μάζα αναφοράς μικρότερη από 2 000 kg}$$

$$H = (125 + 0,15 m_1) \cdot \frac{B_b + B}{2B} \text{ για τα συγκροτήματα με μάζα αναφοράς μεγαλύτερη από 2 000 kg.}$$

Όπου B_b είναι το μέγιστο εξωτερικό πλάτος του συστήματος προστασίας και B το ελάχιστο ολικό πλάτος του ελκυστήρα.

1.4. Οπίσθια σύνθλιψη

Η δοκός τοποθετείται πάνω από την (τις) ανώτερη(ες) και πλέον οπίσθια(ες) διαδοκίδα(ες) του συστήματος προστασίας και η συνισταμένη των εφαρμοζόμενων δυνάμεων σύνθλιψης βρίσκεται στο διάμεσο επίπεδο του ελκυστήρα.

Εφαρμόζεται δύναμη $F_y = 20 m_1$.

Αν το πίσω μέρος της οροφής του συστήματος προστασίας δεν μπορεί να αντέξει όλη τη δύναμη της σύνθλιψης, τότε η δύναμη αυτή εφαρμόζεται μέχρις ότου η οροφή υφίσταται παραμόρφωση η οποία την κάνει να συμπίσει με το επίπεδο που ενώνει το ανώτερο τμήμα του συστήματος προστασίας με το τμήμα που κείται στο πίσω μέρος του ελκυστήρα και που είναι ικανό να υποβαστάξει το βάρος του ελκυστήρα σε περίπτωση ανατροπής. Εν συνεχεία η δύναμη παύει να ασκείται και ο ελκυστήρας ή το σημείο άσκησης της δύναμης σύνθλιψης επανατοποθετείται κατά τρόπο ώστε η δοκός να βρίσκεται πάνω από το σημείο του συστήματος προστασίας το οποίο είναι ικανό να υποβαστάξει τον πλήρως ανατραπέντα ελκυστήρα.

Η δύναμη F_y εφαρμόζεται εκ νέου. Η εν λόγω δύναμη εφαρμόζεται τουλάχιστον επί 5 δευτερόλεπτα μετά την παύση κάθε ορατής παραμόρφωσης.

1.5. Εμπρόσθια σύνθλιψη

Η δοκός τοποθετείται πάνω από την (τις) ανώτερη(ες) και πλέον εμπρόσθια(ες) διαδοκίδα(ες) του συστήματος προστασίας και η συνισταμένη των εφαρμοζόμενων δυνάμεων σύνθλιψης βρίσκεται στο διάμεσο επίπεδο του ελκυστήρα.

Εφαρμόζεται δύναμη $F_y = 20 m_1$.

Όταν το εμπρόσθιο μέρος της οροφής του συστήματος προστασίας δεν μπορεί να αντέξει όλη τη δύναμη σύνθλιψης, τότε η δύναμη αυτή εφαρμόζεται μέχρις ότου η οροφή υφίσταται παραμόρφωση η οποία την κάνει να συμπίσει με το επίπεδο που ενώνει το ανώτερο τμήμα του συστήματος προστασίας με το τμήμα που κείται στο εμπρόσθιο μέρος του ελκυστήρα και που είναι ικανό να υποβαστάξει το βάρος του ελκυστήρα σε περίπτωση ανατροπής. Εν συνεχεία η δύναμη παύει να ασκείται και ο ελκυστήρας ή το σημείο άσκησης της δύναμης σύνθλιψης επανατοποθετείται κατά τρόπο ώστε η δοκός να βρίσκεται πάνω από το σημείο του συστήματος προστασίας το οποίο είναι ικανό να υποβαστάξει τον πλήρως ανατραπέντα ελκυστήρα.

Η δύναμη F_y εφαρμόζεται εκ νέου. Η εν λόγω δύναμη εφαρμόζεται τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα μετά την παύση κάθε ορατής παραμόρφωσης.

1.6. Συμπληρωματική δοκιμή

Αν κατά τη διάρκεια δοκιμής πρόσκρουσης εμφανιστούν μη αμελητέες θραύσεις ή ρωγμές, τότε αμέσως μετά τη δοκιμή πρόσκρουσης που προκάλεσε αυτές τις θραύσεις ή ρωγμές, διεξάγεται δεύτερη παρόμοια δοκιμή πρόσκρουσης, αλλά με δύναμη ίση προς $1,2 F_y$.

2. ΖΩΝΗ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ

2.1. Η ζώνη απελευθέρωσης εμφανίζεται στα σχήματα 2α, 2β, 2γ, 2δ, και 2ε του παραρτήματος V.

Η ζώνη απελευθέρωσης καθορίζεται ως εξής:

2.1.1. Ένα κατακόρυφο επίπεδο αναφοράς το οποίο γενικά είναι διάμηκες προς τον ελκυστήρα και διέρχεται από το σημείο αναφοράς του καθίσματος και από το κέντρο του τιμονιού. Το επίπεδο αυτό πρέπει να μπορεί να μετατίθεται οριζόντια μαζί με το κάθισμα και το τιμόνι κατά τη διάρκεια των προσκρούσεων, αλλά να παραμένει κάθετο προς το δάπεδο του ελκυστήρα ή το συστήματος προστασίας, αν το τελευταίο έχει συναρμολοστεί ελαστικά.

2.1.2. Μία ευθεία αναφοράς που περιέχεται στο επίπεδο αναφοράς και διέρχεται από το σημείο αναφοράς του καθίσματος και από το πρώτο σημείο της περιφέρειας του τιμονιού που τέμνει όταν φέρεται σε οριζόντια θέση.

2.2. Η ζώνη απελευθέρωσης περιορίζεται από τα ακόλουθα επίπεδα, όταν ο ελκυστήρας είναι σε οριζόντια επιφάνεια και, όταν το τιμόνι, εφόσον είναι ρυθμιζόμενο, βρίσκεται στην κανονική του θέση για καθήμενο οδηγό:

2.2.1. Δύο κατακόρυφα επίπεδα που βρίσκονται σε απόσταση 250 mm εκατέρωθεν του επιπέδου αναφοράς και τα οποία εξέχουν κατά 300 mm πάνω από το οριζόντιο επίπεδο το διερχόμενο από το σημείο αναφοράς του καθίσματος και κατά μήκος της επιφάνειας που ορίζεται στο σημείο 2.2.11 μέχρι το κατακόρυφο επίπεδο το κάθετο στο επίπεδο αναφοράς και διερχόμενο σε απόσταση 350 mm μπροστά από το σημείο αναφοράς του καθίσματος.

2.2.2. Δύο κατακόρυφα επίπεδα που βρίσκονται σε απόσταση 200 mm εκατέρωθεν του επιπέδου αναφοράς και τα οποία εξέχουν κατά 300 mm πάνω από το οριζόντιο επίπεδο το διερχόμενο από το σημείο αναφοράς του καθίσματος και κατά μήκος της επιφάνειας που ορίζεται στο σημείο 2.2.11 μέχρι το κατακόρυφο επίπεδο το κάθετο στο επίπεδο αναφοράς και διερχόμενο σε απόσταση 350 mm μπροστά από το σημείο αναφοράς του καθίσματος.

2.2.3. Ένα κεκλιμένο επίπεδο κάθετο στο επίπεδο αναφοράς, παράλληλο προς την ευθεία αναφοράς και σε απόσταση 400 mm πάνω από αυτή, προεκτεινόμενο προς τα πίσω μέχρι το σημείο όπου τέμνει το κατακόρυφο επίπεδο το κάθετο στο επίπεδο αναφοράς και διερχόμενο από το σημείο αναφοράς του καθίσματος.

2.2.4. Ένα κεκλιμένο επίπεδο που είναι κάθετο στο επίπεδο αναφοράς, καταλήγει στην κορυφή της ράχης του καθίσματος και τέμνει το προηγούμενο επίπεδο στην ακρότατη οπίσθια θέση του.

2.2.5. Ένα κατακόρυφο επίπεδο κάθε το προς το επίπεδο αναφοράς, διερχόμενο σε απόσταση τουλάχιστον 40 mm μπροστά από το τιμόνι, και σε απόσταση τουλάχιστον 900 mm μπροστά από το σημείο αναφοράς του καθίσματος.

2.2.6. Μία καμπύλη επιφάνεια ακτίνας 150 mm της οποίας ο άξονας είναι κάθετος στο επίπεδο αναφοράς και η οποία εφάπτεται στα επίπεδα που ορίστηκαν στα σημεία 2.2.3 και 2.2.5.

2.2.7. Δύο παράλληλα κεκλιμένα επίπεδα διερχόμενα από τα ανώτατα άκρα των επιπέδων που ορίστηκαν στο σημείο 2.2.1, εκ των οποίων το ευρισκόμενο προς την πλευρά που υφίσταται την πρόσκρουση δεν πλησιάζει περισσότερο από 100 mm το επίπεδο αναφοράς πάνω από τη ζώνη απελευθέρωσης.

2.2.8. Ένα οριζόντιο επίπεδο διερχόμενο από το σημείο αναφοράς του καθίσματος.

2.2.9. Δύο τμήματα του κατακόρυφου επιπέδου, του κάθετου προς το επίπεδο αναφοράς και διερχόμενου σε απόσταση 350 mm μπροστά από το σημείο αναφοράς του καθίσματος, τα δε δύο αυτά ημιεπίπεδα συνδέουν αντίστοιχα τα οπίσθια άκρα των επιπέδων που ορίστηκαν στο σημείο 2.2.1 με τα εμπρόσθια άκρα των επιπέδων που ορίστηκαν στο σημείο 2.2.2.

2.2.10. Δύο τμήματα του οριζόντιου επιπέδου που διέρχεται σε απόσταση 300 mm πάνω από το σημείο αναφοράς του καθίσματος, τα δε δύο αυτά ημιεπίπεδα συνδέουν αντίστοιχα τα ανώτατα άκρα των κατακόρυφων επιπέδων που ορίστηκαν στο σημείο 2.2.2 και τα κατώτατα άκρα των κεκλιμένων επιπέδων που ορίστηκαν στο σημείο 2.2.7.

2.2.11. Μία καμπύλη επιφάνεια της οποίας η γενέτειρα είναι κάθετη προς το επίπεδο αναφοράς και καταλήγει στο πίσω μέρος της ράχης του καθίσματος.

2.3. Θέση και σημείο αναφοράς του καθίσματος.**2.3.1. Σημείο αναφοράς του καθίσματος.**

2.3.1.1. Το σημείο αναφοράς λαμβάνεται με τη βοήθεια της απεικονιζόμενης στα σχήματα 3α και 3β του παραρτήματος V συσκευής. Η συσκευή αποτελείται από μία σανίδα που παριστά το οριζόντιο τμήμα του καθίσματος και από άλλες σανίδες που παριστούν τη ράχη. Η κατώτερη σανίδα της ράχης αρθρώνεται στη στάθμη της λαγόνιας ακρολοφίας (Α) και της οσφυϊκής χώρας (Β) το δε ύψος της άρθρωσης (Β) μπορεί να ρυθμίζεται.

2.3.1.2. Σαν σημείο αναφοράς νοείται το σημείο τομής επί του διαμήκου επιπέδου του διερχομένου από το μέσο του καθίσματος, του επιπέδου του εφάπτεται στη βάση της ράχης και ενός οριζοντίου επιπέδου. Το οριζόντιο αυτό επίπεδο τέμνει την κατώτερη επιφάνεια της σανίδας που παριστά το οριζόντιο τμήμα του καθίσματος σε απόσταση 150 mm μπροστά από το αναφερόμενο ανωτέρω εφαπτόμενο επίπεδο.

2.3.1.3. Η συσκευή τοποθετείται πάνω στο κάθισμα. Εν συνεχεία φορτίζεται με δύναμη 550 N σε σημείο κείμενο σε απόσταση 50 mm μπροστά από την άρθρωση (Α) και τα δύο τμήματα της σανίδας-ράχης τοποθετούνται ελαφρά εν επαφή στη ράχη του καθίσματος.

2.3.1.4. Εάν δεν είναι δυνατό να προσδιοριστούν οι εφαπτόμενες σε κάθε μέρος της ράχης (άνω και κάτω της οσφυϊκής χώρας), πρέπει να πραγματοποιηθούν οι ακόλουθες διευθετήσεις:

2.3.1.4.1. Όταν καμία εφαπτόμενη δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί στο κατώτερο τμήμα: το κατώτερο τμήμα της σανίδας-ράχης στηρίζεται κατακόρυφα στη ράχη του καθίσματος.

2.3.1.4.2. Όταν καμία εφαπτομένη δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί στο ανώτερο τμήμα: η άρθρωση (Β) διατάσσεται σε ύψος 230 mm πάνω από την κατώτερη επιφάνεια της σανίδας — οριζόντιο τμήμα του καθίσματος, ενώ η σανίδα-ράχη παραμένει κάθετη προς τη σανίδα-έδρανο του καθίσματος. Στη συνέχεια, τα δύο τμήματα της σανίδας-ράχης τοποθετούνται ελαφρά εν επαφή στη ράχη του καθίσματος.

2.3.2. Τοποθέτηση του καθίσματος και ρύθμιση για τον προσδιορισμό της θέσης του σημείου αναφοράς του καθίσματος.

2.3.2.1. Εάν είναι ρυθμιζόμενο, το κάθισμα διατάσσεται στην πλέον οπίσθια θέση του.

2.3.2.2. Εάν η κλίση της ράχης του καθίσματος είναι ρυθμιζόμενη, τότε η ράχη και το κάθισμα διατάσσονται έτσι ώστε το σημείο αναφοράς του καθίσματος να είναι στην πλέον οπίσθια θέση του.

2.3.2.3. Εάν το κάθισμα είναι εφοδιασμένο με σύστημα ανάρτησης, η τελευταία σταθεροποιείται στη μέση θέση, εκτός εάν αυτό ρητά αντιτίθεται στις οδηγίες του κατασκευαστή του καθίσματος. Εάν υφίστανται τέτοιες οδηγίες, απαιτείται συμμόρφωση προς αυτές.

3. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ**3.1. Θραύσεις και ρωγμές**

Μετά από κάθε δοκιμή, όλα τα στοιχεία συναρμογής, τα (κύρια) μέλη και τα συστήματα στερέωσης εξετάζονται οπτικά για να ανακαλυφθούν οι θραύσεις και οι ρωγμές, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι ενδεχόμενες μικρές ρωγμές στα άνευ σημασίας στοιχεία.

Ενδεχόμενες σχισμές που οφείλονται στις ακμές του κρουστικού εκκρεμούς δεν λαμβάνονται υπόψη.

3.2. Ζώνη απελευθέρωσης

3.2.1. Κατά τη διάρκεια κάθε δοκιμής, εξακριβώνεται αν ένα οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος προστασίας έχει εισχωρήσει στο εσωτερικό μιας ζώνης απελευθέρωσης γύρω από το κάθισμα του οδηγού, όπως αυτή ορίζεται στο μέρος 2 του παρόντος παραρτήματος.

3.2.2. Επιπλέον, εξακριβώνεται αν ένα οποιοδήποτε τμήμα της ζώνης απελευθέρωσης βρίσκεται έξω από τον ωφέλιμο χώρο του συστήματος προστασίας. Προς το σκοπό αυτό, θεωρείται ως έξω από την προστασία του συστήματος κάθε τμήμα του χώρου αυτού το οποίο θα έλθει σε επαφή με το επίπεδο έδαφος, αν ο ελκυστήρας ανατρεπόταν προς την πλευρά από την οποία προήλθε η πρόσκρουση. Τα

εμπρόσθια και οπίσθια ελαστικά και το μετατρόχιο θεωρούνται ότι είναι τα μικρότερα που υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή. Εξάλλου, εάν ο ελκυστήρας είναι εξοπλισμένος με κάποιο σταθερό στοιχείο, μεταλλικό περίβλημα ή ό, τιδήποτε άλλο στερεό στοιχείο στο πίσω μέρος του καθίσματος του οδηγού, το στοιχείο αυτό θεωρείται ότι αποτελεί σημείο στήριξης σε περίπτωση ανατροπής προς τα πίσω ή τα πλάγια. Ωστόσο, αυτή η κατασκευή στο πίσω μέρος πρέπει να έχει ύψος, σε σχέση με το σημείο αναφοράς του καθίσματος, μικρότερο από 500 mm (βλέπε παράρτημα V σχήμα 2στ).

Επιπλέον, πρέπει να είναι αρκετά στερεό και προσαρμοσμένο σταθερά στο πίσω μέρος του ελκυστήρα. Αυτή η κατασκευή επάνω στον ελκυστήρα θα πρέπει να υποβαστάζει χωρίς ρωγμή φορτίο που θα καθοριστεί 6 μήνες πριν από την έναρξη ισχύος της οδηγίας, με τις ενδεχόμενες λεπτομέρειες της δοκιμής που θα πρέπει να εκτελείται στα πλαίσια της διαδικασίας προσαρμογής στην τεχνική πρόοδο. Το φορτίο αυτό θα εφαρμόζεται οριζόντια στο σημείο που ενδέχεται πρώτο αυτό να προσκρούσει στο έδαφος σε περίπτωση ανατροπής του ελκυστήρα προς τα πίσω.

3.3. Ελαστική παραμόρφωση

Η ελαστική παραμόρφωση μετράται σε απόσταση 900 mm πάνω από το σημείο αναφοράς του καθίσματος, επί του κατακόρυφου επιπέδου που διέρχεται από το σημείο κρούσης. Για τη μέτρηση αυτή χρησιμοποιείται συσκευή παρόμοια μ' αυτήν που απεικονίζεται στο παράρτημα V σχήμα 9.

3.4. Μόνιμη παραμόρφωση

Μετά την τελευταία δοκιμή σύνθλιψης, μετράται η μόνιμη παραμόρφωση του συστήματος προστασίας. Προς το σκοπό αυτό σημειώνεται, πριν από την έναρξη δοκιμής, η θέση των κύριων μελών του συστήματος προστασίας ως προς το σημείο αναφοράς του καθίσματος.

B. Στατικές δοκιμές

1. ΔΟΚΙΜΕΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΛΙΨΗΣ

1.1. Οπίσθια φόρτιση

1.1.1. Η φόρτιση εφαρμόζεται οριζόντια, σε κατακόρυφο επίπεδο παράλληλο προς το διάμεσο επίπεδο του ελκυστήρα.

Το σημείο εφαρμογής του φορτίου κείται στο τμήμα του συστήματος προστασίας που είναι πιθανότερο να προσκρούσει πρώτο στο έδαφος, σε περίπτωση ανατροπής του ελκυστήρα προς τα πίσω, δηλαδή κανονικά στο ανώτερο άκρο. Το κατακόρυφο επίπεδο πάνω στο οποίο εφαρμόζεται η φόρτιση απέχει από το διάμεσο επίπεδο απόσταση ίση προς το ένα τρίτο του εξωτερικού πλάτους του άνω τμήματος του συστήματος προστασίας.

Εάν στο σημείο αυτό το σύστημα προστασίας σχηματίζει καμπύλη ή προεξέχει, πρέπει να προστεθούν γωνίες που να επιτρέπουν τη σωστή εφαρμογή του φορτίου, χωρίς από το γεγονός αυτό να ενισχύεται η αντοχή του συστήματος.

1.1.2. Το συγκρότημα αγκυρώνεται στο έδαφος όπως περιγράφεται στο μέρος 3 του συγκροτήματος III B.

1.1.3. Η απορροφώμενη ενέργεια από το σύστημα προστασίας κατά τη διάρκεια της δοκιμής πρέπει να είναι τουλάχιστον:

$$E_{II} = 500 + 0,5 m_1.$$

1.2. Εμπρόσθια φόρτιση

1.2.1. Το φορτίο εφαρμόζεται οριζόντια, επί κατακόρυφου επιπέδου παράλληλου προς το διάμεσο επίπεδο του ελκυστήρα και σε απόσταση απ' αυτό ίση με το ένα τρίτο του εξωτερικού πλάτους της άνω πλευράς του συστήματος προστασίας.

Το σημείο εφαρμογής του φορτίου κείται στο τμήμα του συστήματος προστασίας που είναι πιθανότερο να προσκρούσει πρώτο στο έδαφος αν ο ελκυστήρας ανατραπεί πλευρικά ενώ κινείται προς τα εμπρός, δηλαδή κανονικά στο ανώτερο άκρο.

Εάν στο σημείο αυτό το σύστημα προστασίας σχηματίζει καμπύλη ή προεξέχει, πρέπει να προστεθούν γωνίες που να διευκολύνουν τη σωστή εφαρμογή του φορτίου, χωρίς από το γεγονός αυτό να ενισχύεται η αντοχή της διάταξης.

1.2.2. Το συγκρότημα αγκυρώνεται στο έδαφος όπως περιγράφεται στο σημείο 3 του παραρτήματος III B.

- 1.2.3. Η απορροφώμενη ενέργεια από το σύστημα προστασίας κατά τη διάρκεια της δοκιμής πρέπει να είναι τουλάχιστον:

$$E_{II} = 500 + 0,5 m_i.$$

1.3. Πλευρική φόρτιση

- 1.3.1. Η πλευρική φόρτιση εφαρμόζεται οριζόντια, σε κατακόρυφο επίπεδο κάθετο στο διάμεσο επίπεδο του ελκυστήρα.

Το σημείο εφαρμογής του φορτίου κείται στο τμήμα του συστήματος προστασίας που είναι πιθανότερο να προσκρούσει πρώτο στο έδαφος αν ο ελκυστήρας ανατραπεί πλευρικά, δηλαδή κανονικά στο ανώτερο άκρο.

- 1.3.2. Το συγκρότημα αγκυρώνεται στο έδαφος όπως περιγράφεται στο σημείο 3 του παραρτήματος III Β.

- 1.3.3. Η απορροφώμενη ενέργεια από το σύστημα προστασίας κατά τη διάρκεια της δοκιμής πρέπει να είναι τουλάχιστον:

$$E_{is} = 1,75 m_i \frac{B_b + B}{2B}$$

όπου B_b , είναι το μέγιστο εξωτερικό πλάτος του συστήματος προστασίας και B είναι το ελάχιστο ολικό πλάτος του ελκυστήρα.

1.4. Οπίσθια σύνθλιψη

Όλη τη διαδικασία είναι ίδια με αυτή που περιγράφεται στο σημείο 1.4 του παραρτήματος IV Α.

1.5. Εμπρόσθια σύνθλιψη

Όλη η διαδικασία είναι ίδια με αυτή που περιγράφεται στο σημείο 1.5 του παραρτήματος IV Α.

1.6. Δοκιμή υπερφόρτισης (συμπληρωματική δοκιμή)

- 1.6.1. Σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να ζητείται η εκτέλεση δοκιμής υπερφόρτισης αν η δύναμη μειωθεί περισσότερο από 3 % κατά τη διάρκεια των τελευταίων 5 % της παραμόρφωσης που επέρχεται όταν η απαιτούμενη ενέργεια απορροφάται από την κατασκευή (βλέπε σχήμα 10β).

- 1.6.2. Η δοκιμή υπερφόρτισης συνίσταται στη συνέχιση της οριζόντιας φόρτισης με διαδοχικές αυξήσεις ύψους 5 % της αρχικά απαιτούμενης ενέργειας, μέχρι, κατ' ανώτατο όριο, 20 % της προστιθέμενης ενέργειας (βλέπε σχήμα 10γ).

- 1.6.2.1. Η δοκιμή υπερφόρτισης θεωρείται ικανοποιητική όταν, μετά από κάθε αύξηση 5 %, 10 % ή 15 % της απαιτούμενης ενέργειας, η δύναμη μειώνεται λιγότερο από 3 % για αύξηση 5 % και αν η δύναμη παραμένει ανώτερη από 0,8 F max.

- 1.6.2.2. Η δοκιμή υπερφόρτισης θεωρείται ικανοποιητική όταν, μετά από απορρόφηση 20 % της προστιθέμενης ενέργειας, από την κατασκευή, η δύναμη παραμένει ανώτερη από 0,8 F max.

- 1.6.2.3. Οι πρόσθετες θραύσεις ή ρωγμές ή/και η διείσδυση στη ζώνη απελευθέρωσης ή η απουσία προστασίας της εν λόγω ζώνης, μετά από ελαστική παραμόρφωση, επιτρέπονται κατά τη δοκιμή υπερφόρτισης. Εντούτοις, αφού παύσει να εφαρμόζεται το φορτίο, η κατασκευή δεν πρέπει να βρίσκεται στη ζώνη απελευθέρωσης και η τελευταία πρέπει να είναι πλήρως προστατευμένη.

1.7. Υπερφόρτιση σύνθλιψης

Αν κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής σύνθλιψης εμφανιστούν θραύσεις ή ρωγμές, οι οποίες δεν μπορούν να θεωρηθούν αμελητέες, τότε αμέσως μετά τη δοκιμή σύνθλιψης που προκάλεσε την εμφάνιση αυτών των θραύσεων ή ρωγμών, πρέπει να πραγματοποιηθεί δεύτερη παρόμοια δοκιμή σύνθλιψης αλλά με δύναμη 1,2 F_y .

2. ΖΩΝΗ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ

Ίδια με τη ζώνη απελευθέρωσης που περιγράφεται στο σημείο 2 του παραρτήματος IV Α, με τη διαφορά ότι στην τελευταία γραμμή του σημείου 2.2.7 η λέξη «πρόσκρουση» αντικαθίσταται με τη λέξη «φόρτιση».

3. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ**3.1. Θραύσεις και ρωγμές**

Μετά από κάθε δοκιμή, όλα τα στοιχεία συναρμογής, τα (κύρια) μέλη και τα συστήματα στερέωσης εξετάζονται οπτικά για να ανακαλυφθούν οι θραύσεις και οι ρωγμές. Δεν λαμβάνονται υπόψη οι ενδεχόμενες μικρές ρωγμές στα άνευ σημασίας στοιχεία.

3.2. Ζώνη απελευθέρωσης

3.2.1. Κατά τη διάρκεια κάθε δοκιμής εξακριβώνεται αν ένα οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος προστασίας έχει εισχωρήσει εντός μιας ζώνης απελευθέρωσης, όπως αυτή ορίζεται στο σημείο 2 ανωτέρω.

3.2.2. Επιπλέον, εξακριβώνεται αν ένα οποιοδήποτε τμήμα της ζώνης απελευθέρωσης βρίσκεται έξω από τον ωφέλιμο χώρο του συστήματος προστασίας. Προς το σκοπό αυτό, θεωρείται ως έξω από την προστασία του συστήματος κάθε τμήμα του χώρου αυτού το οποίο θα έλθει σε επαφή με το επίπεδο έδαφος, αν ο ελκυστήρας ανατρεπόταν προς την πλευρά από την οποία προήλθε η πρόσκρουση. Τα εμπρόσθια και οπίσθια ελαστικά και το μετατρόχιο θεωρούνται ότι είναι τα μικρότερα που υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή. Εξάλλου, εάν ο ελκυστήρας είναι εξοπλισμένος με κάποιο σταθερό στοιχείο, μεταλλικό περίβλημα ή ό, τιδήποτε άλλο στερεό στοιχείο στο πίσω μέρος του καθίσματος του οδηγού, το στοιχείο αυτό θεωρείται ότι αποτελεί σημείο στήριξης σε περίπτωση ανατροπής προς τα πίσω ή τα πλάγια. Ωστόσο, αυτή η κατασκευή στο πίσω μέρος πρέπει να έχει ύψος, σε σχέση με το σημείο αναφοράς του καθίσματος, μικρότερο από 500 mm (βλέπε παράρτημα V σχήμα 2στ).

Επιπλέον, πρέπει να είναι αρκετά στερεό και προσαρμοσμένο σταθερά στο πίσω μέρος του ελκυστήρα. Αυτή η κατασκευή επάνω στον ελκυστήρα θα πρέπει να υποβαστάζει χωρίς ρωγμή φορτίο που θα καθοριστεί 6 μήνες πριν από την έναρξη ισχύος της οδηγίας με τις ενδεχόμενες λεπτομέρειες της δοκιμής που θα πρέπει να εκτελείται στα πλαίσια της διαδικασίας προσαρμογής στην τεχνική πρόοδο. Το φορτίο αυτό θα εφαρμόζεται οριζόντια στο σημείο που ενδέχεται πρώτο αυτό να προσκρούσει στο έδαφος σε περίπτωση ανατροπής του ελκυστήρα προς τα πίσω.

3.3. Ελαστική παραμόρφωση (υπό συνθήκες πλευρικής φόρτισης)

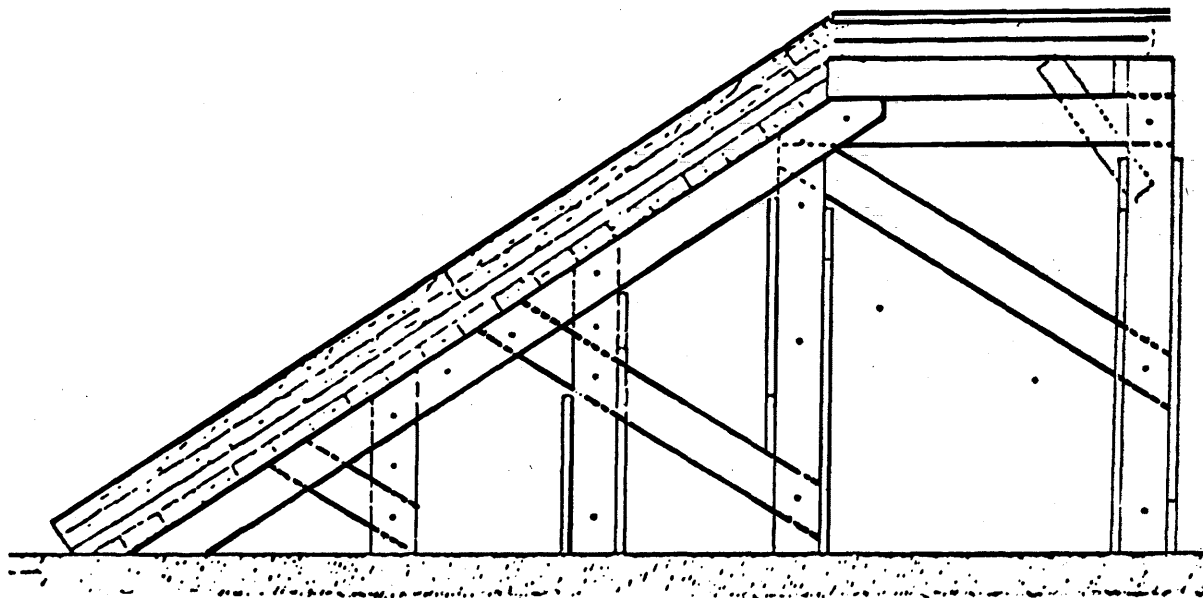
Η ελαστική παραμόρφωση μετράται σε απόσταση 900 mm άνω του σημείου αναφοράς του καθίσματος, στο κατακόρυφο επίπεδο εφαρμογής του φορτίου. Για τη μέτρηση αυτή, μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε ανάλογη με τις συσκευές που εικονίζονται στο παράρτημα V σχήμα 9.

3.4. Μόνιμες παραμορφώσεις

Μετά την τελευταία δοκιμή σύνθλιψης, μετριοούνται οι μόνιμες παραμορφώσεις του συστήματος προστασίας. Προς το σκοπό αυτό, σημειώνεται, πριν από την έναρξη της δοκιμής, η θέση των κύριων μελών του συστήματος προστασίας σε σχέση με το σημείο αναφοράς του καθίσματος.

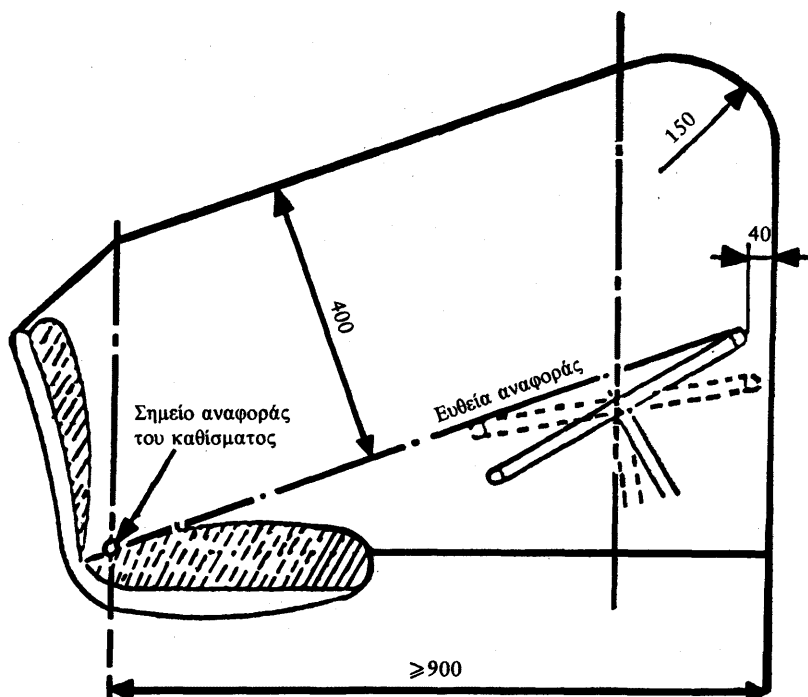
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΣΧΗΜΑΤΑ



Σχήμα 1

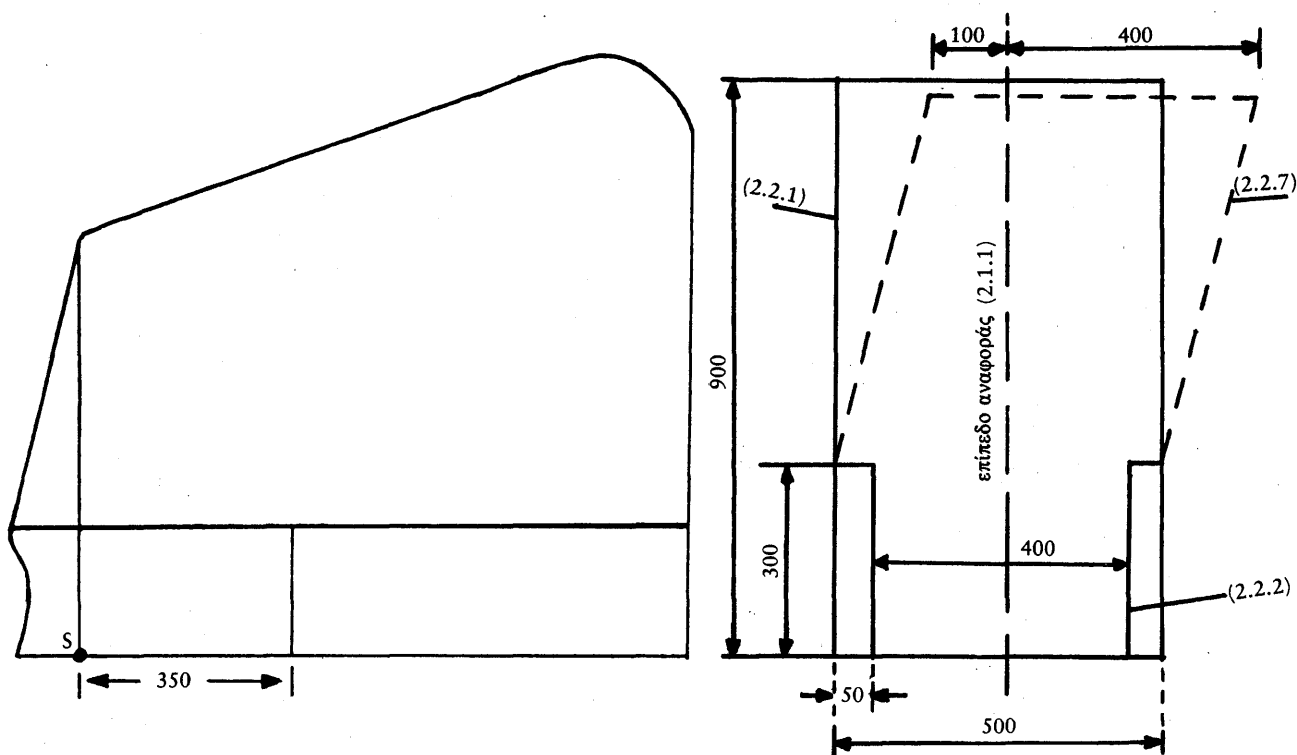
Διάταξη δοκμών για τη μελέτη της συμπεριφοράς σε ανατροπή ελκυστήρων, σε πρανές κλίσης 1/1,5



Σχήμα 2α

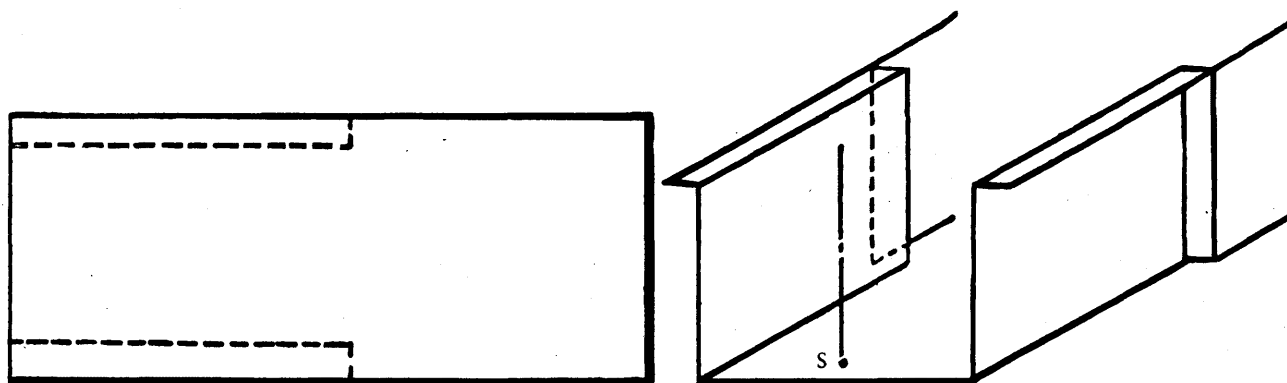
Ζώνη απελευθέρωσης

Τομή διά μέσου του επιπέδου αναφοράς



Σχήμα 2β
Ζώνη απελευθέρωσης
Πλάγια όψη

Σχήμα 2γ
Ζώνη απελευθέρωσης
Οπίσθια όψη

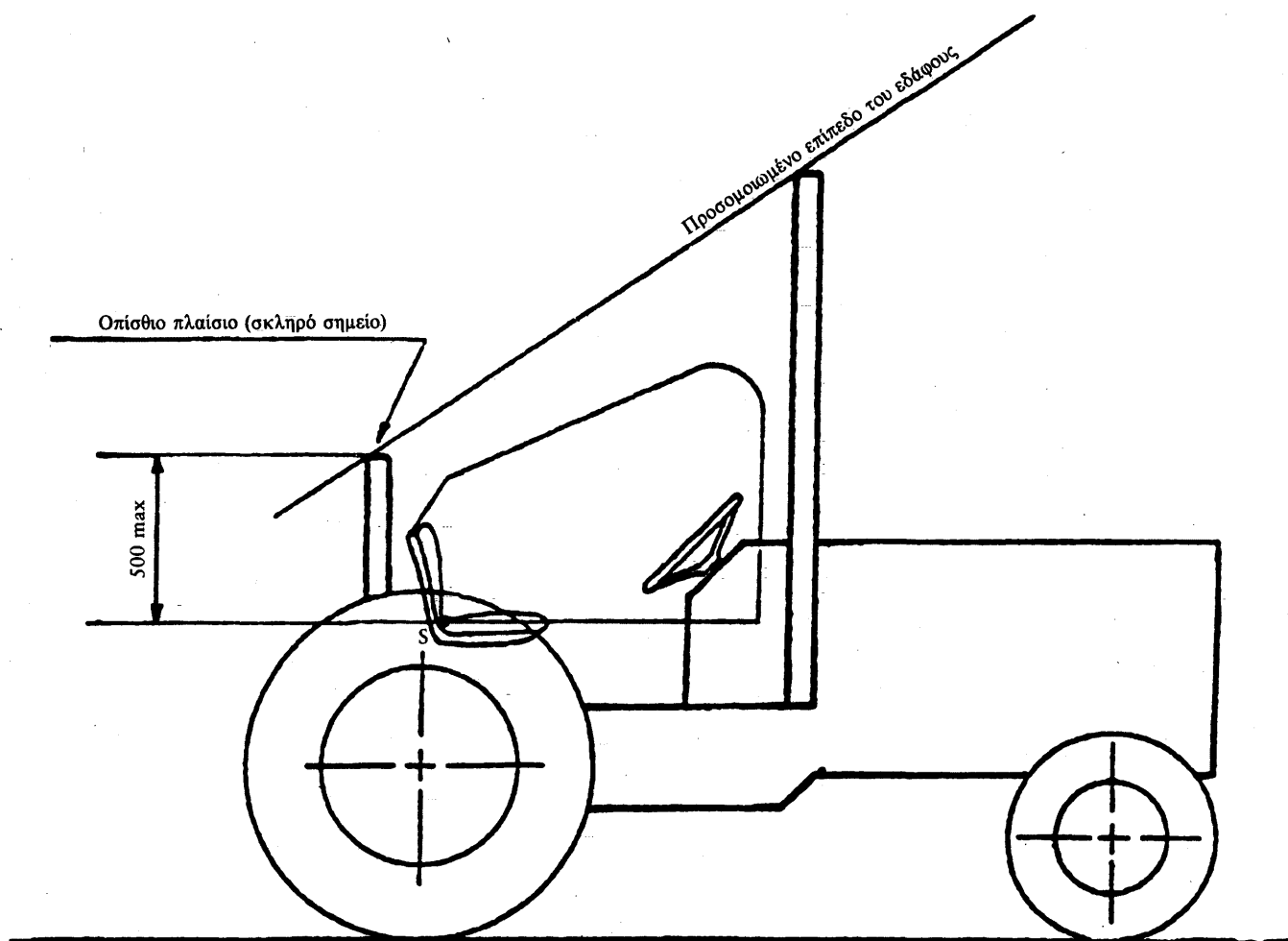


Σχήμα 2δ
Ζώνη απελευθέρωσης
Κάτοψη

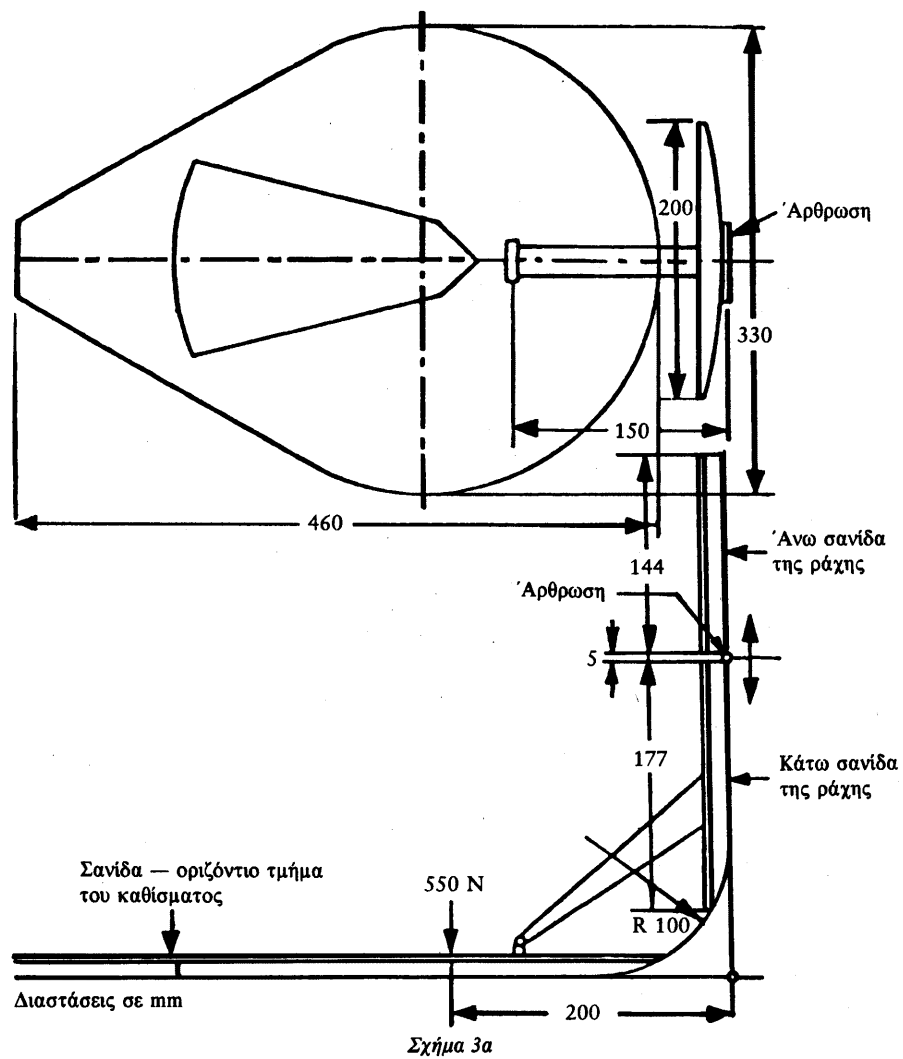
Σχήμα 2ε

Κατώτερο τμήμα της ζώνης απελευθέρωσης

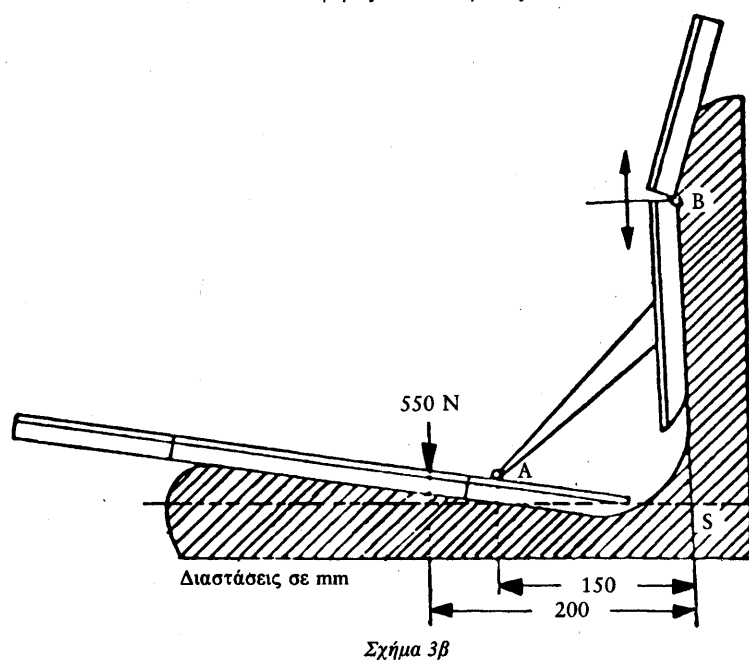
Οπίσθια όψη κατά τα 3/4



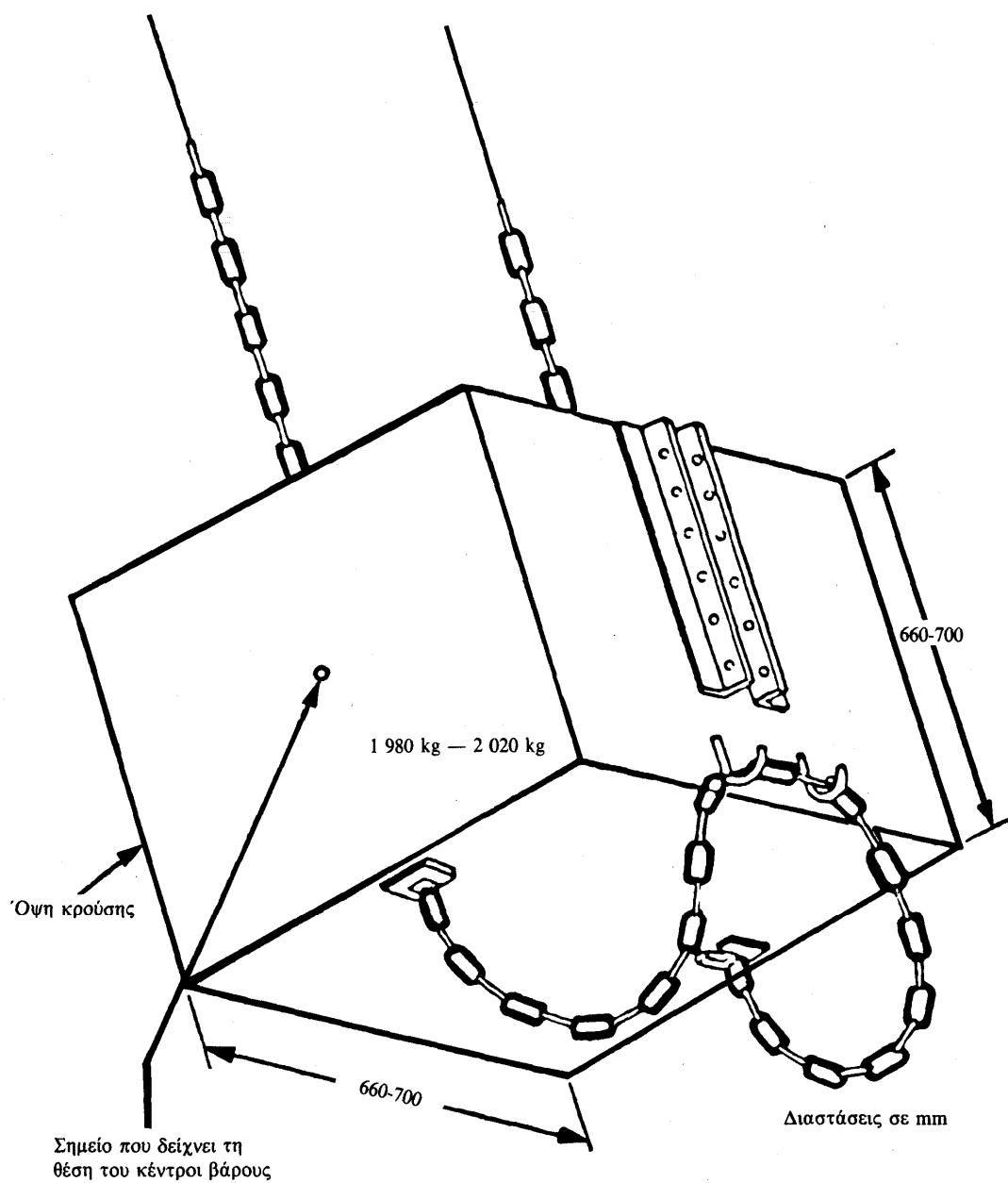
Σχήμα 2στ



Συσκευή προσδιορισμού του σημείου
αναφοράς του καθίσματος

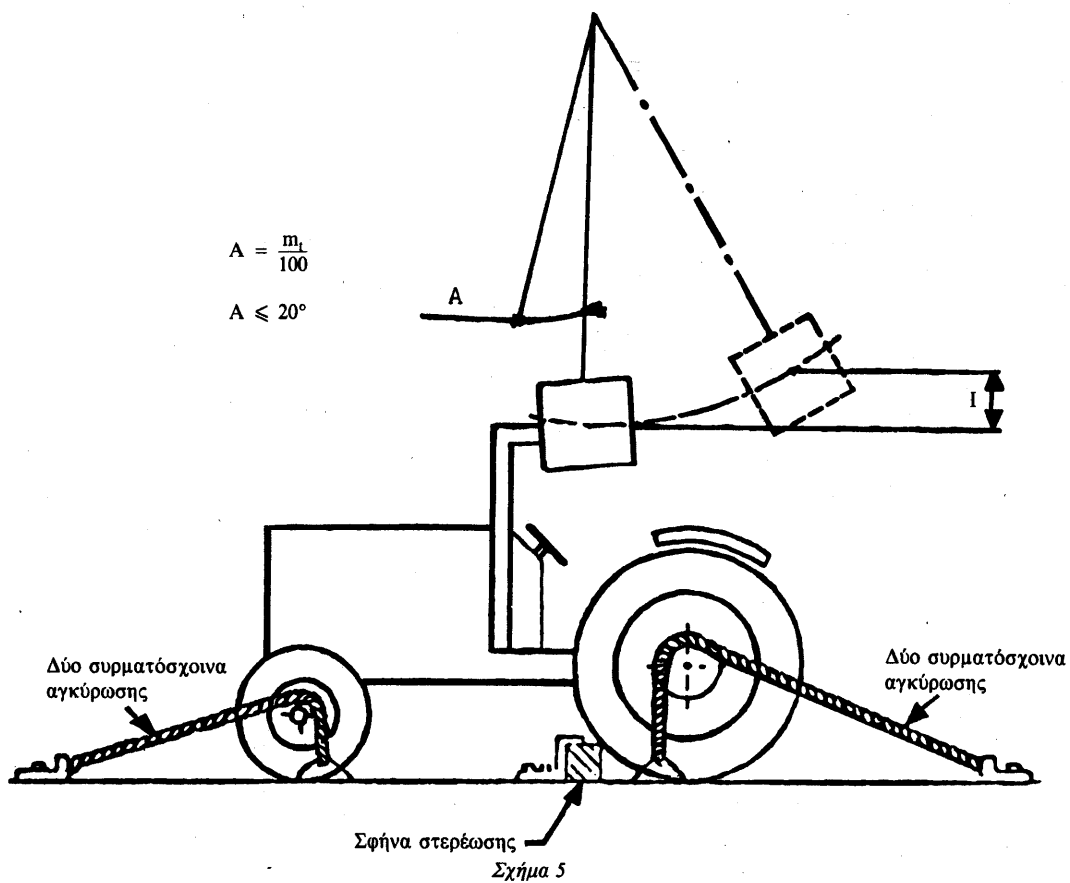


Μέθοδος προσδιορισμού του σημείου
αναφοράς του καθίσματος



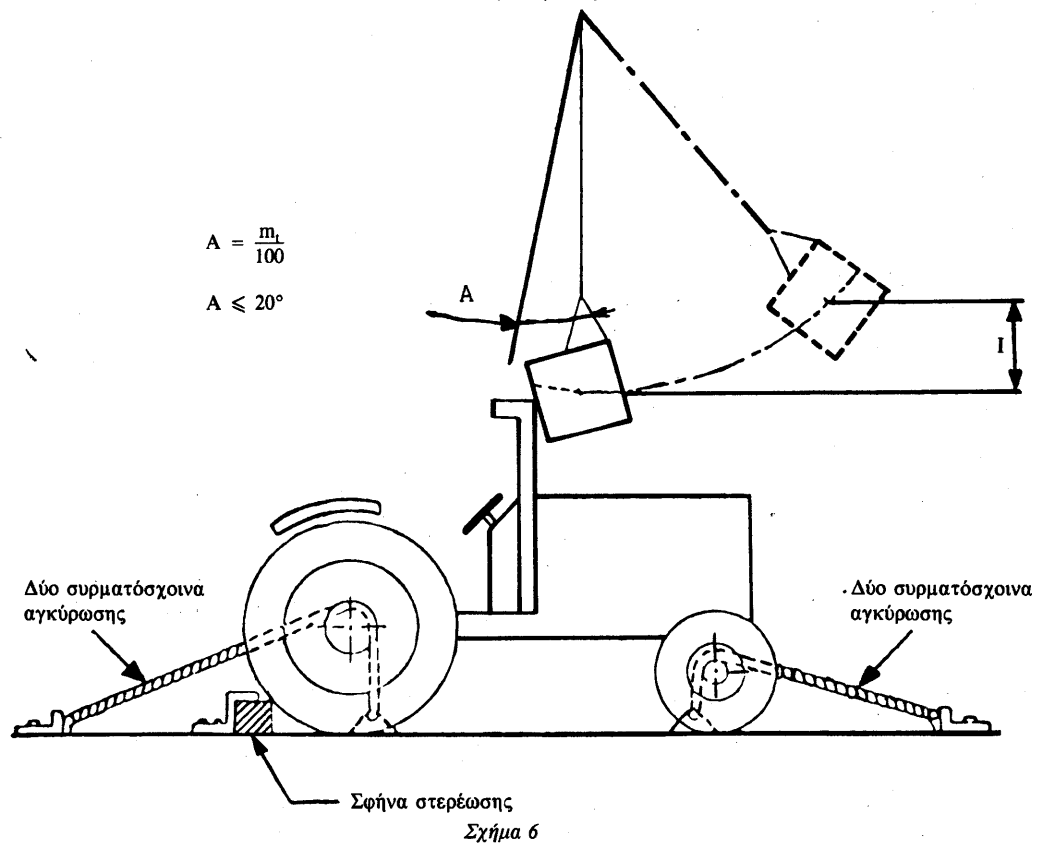
Σχήμα 4

Κρουστικό εκκρεμές με τις αλυσίδες ή τα συρματόσχοινα
ανάρτησής του



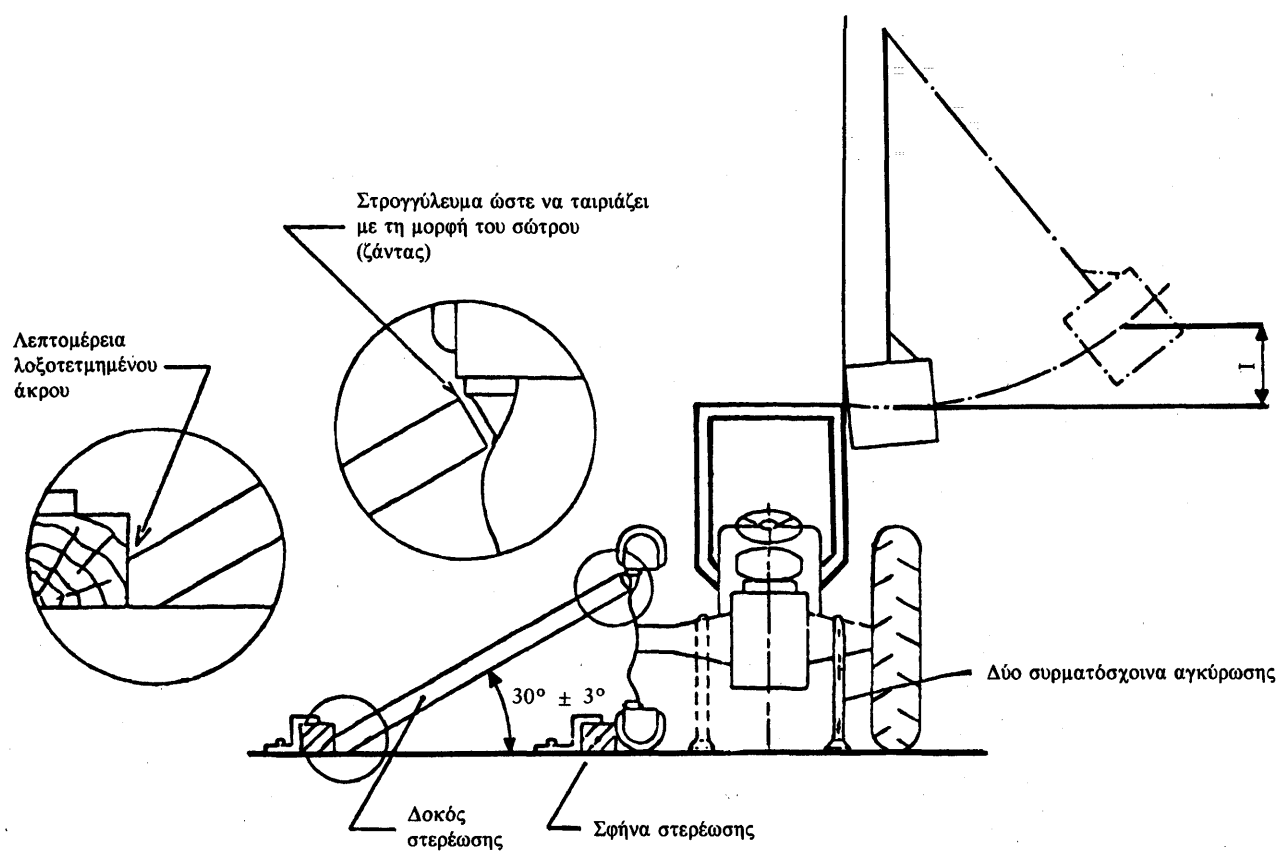
Παράδειγμα αγκύρωσης του ελκυστήρα

Οπίσθια πρόσκρουση



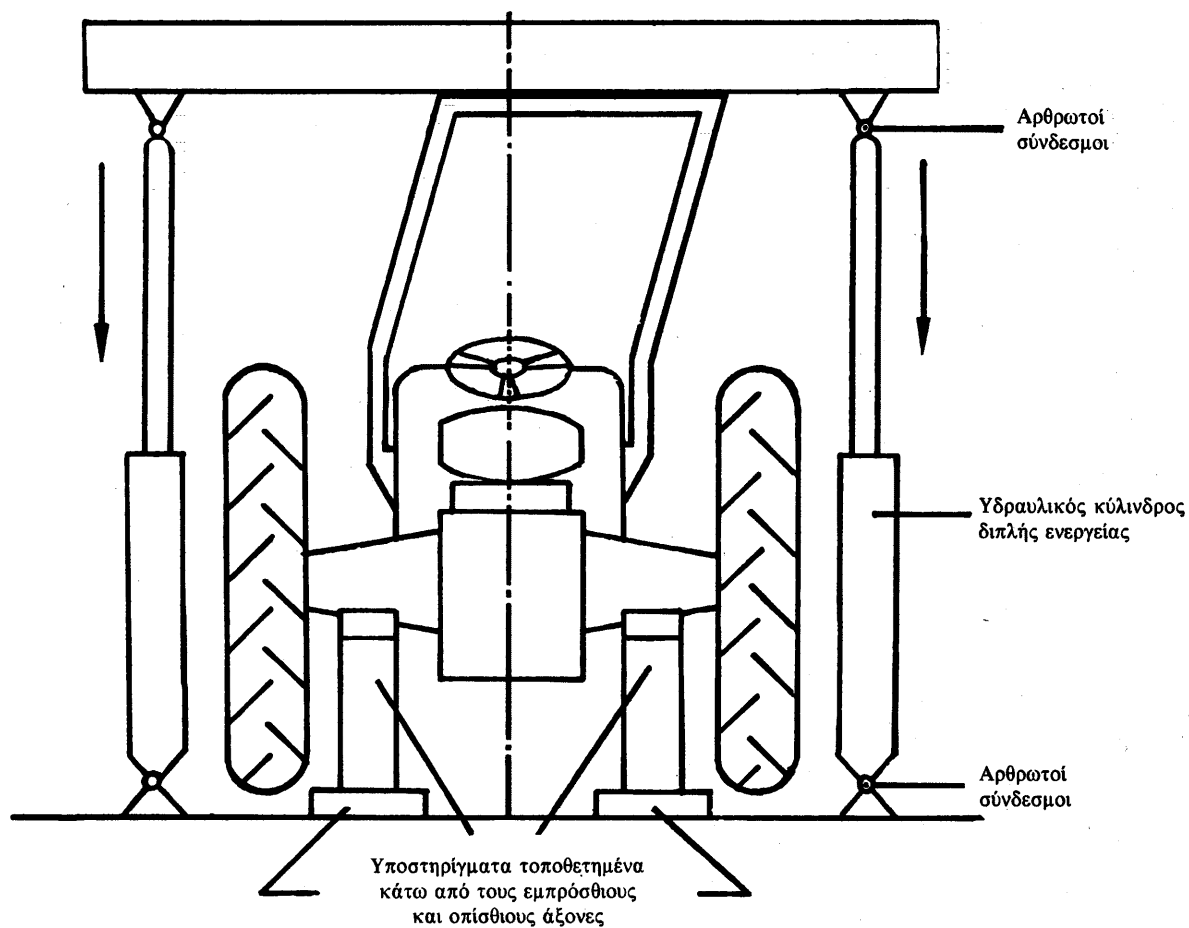
Παράδειγμα αγκύρωσης ελκυστήρα

Εμπρόσθια πρόσκρουση



Σχήμα 7

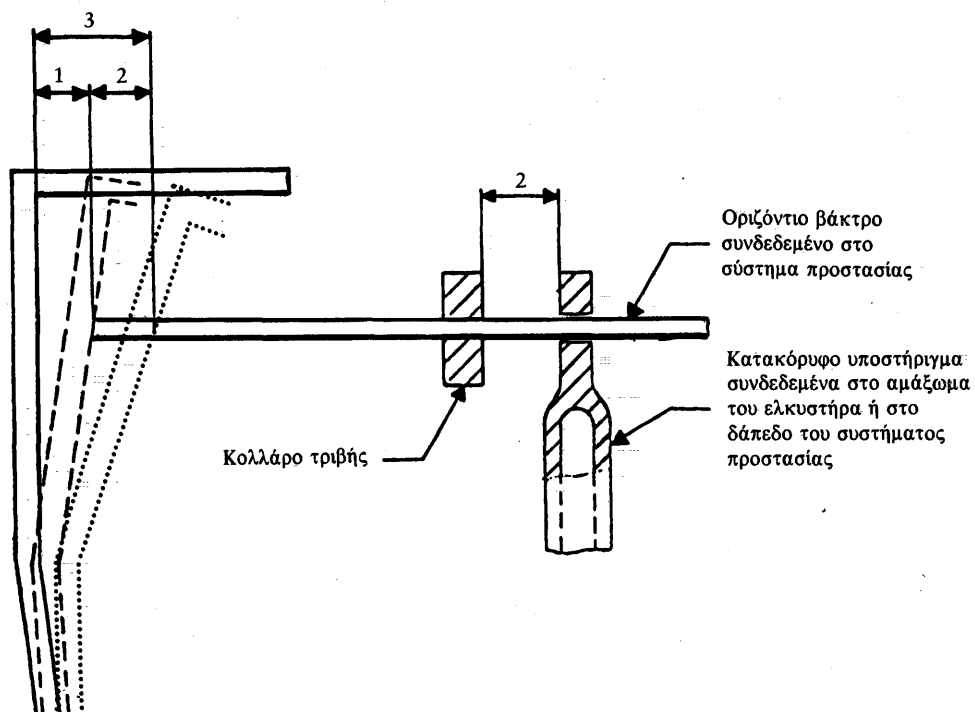
Παράδειγμα αγκύρωσης ελκυστήρα
Πλευρική πρόσκρουση



Σχήμα 8

Διάταξη δοκιμών σύνθλιψης

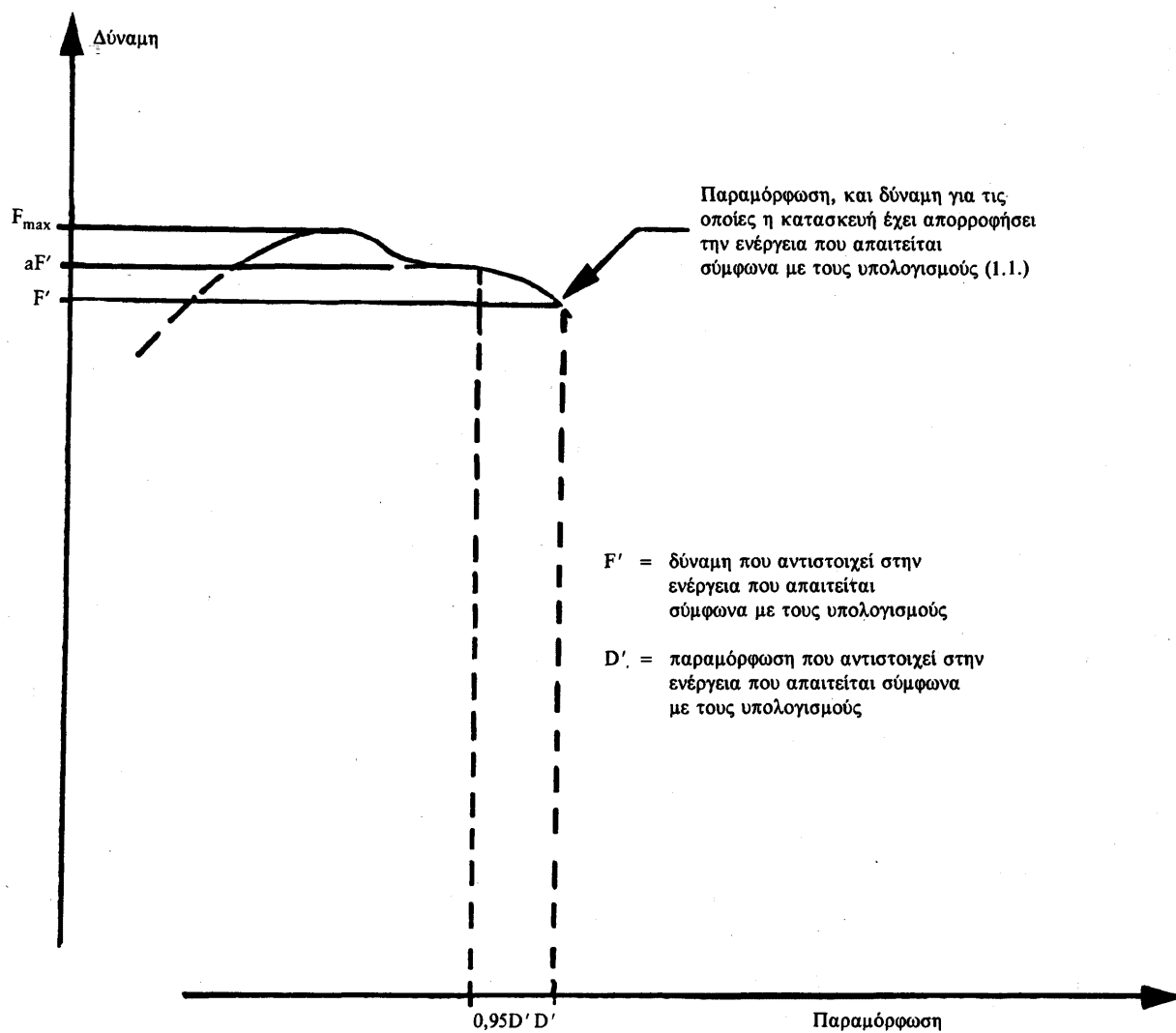
Σημείωση: Το παρουσιαζόμενο σκαρίφημα του συστήματος προστασίας σε περίπτωση ανατροπής δεν υπέχει θέση μηχανολογικού σχεδίου αλλά χρησιμεύει απλώς και μόνο για απεικόνιση και για να δώσει μια ιδέα των διαστάσεων.
Δεν παρέχει προδιαγραφές σχεδιασμού.



- 1 — Μόνιμη παραμόρφωση
- 2 — Ελαστική παραμόρφωση
- 3 — Συνολική (μόνιμη + ελαστική)

Σχήμα 9

Παράδειγμα συσκευής για τη μέτρηση της ελαστικής παραμόρφωσης

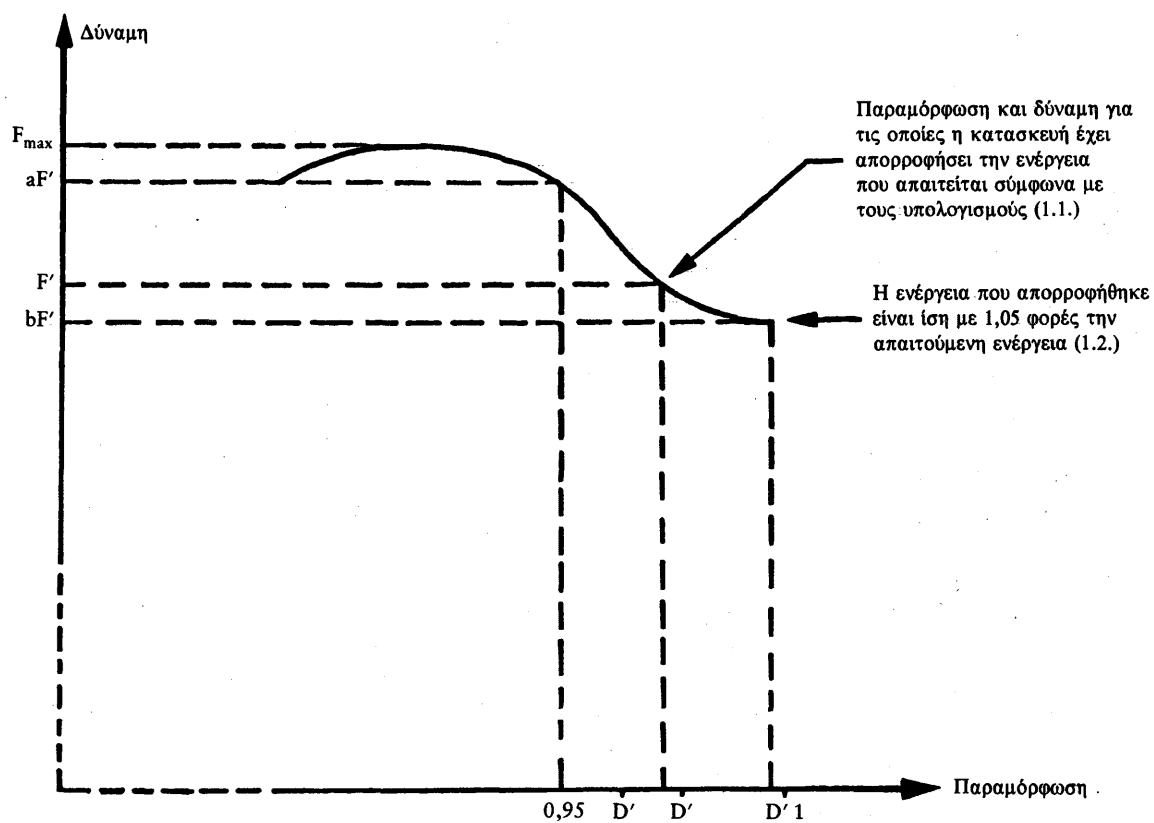


1. Να βρεθεί το σημείο aF' που αντιστοιχεί σε $0,95 D'$.
- 1.1. Η δοκιμή υπερφόρτισης δεν είναι απαραίτητη εφόσον $aF' < 1,03 F'$.

Σχήμα 10α

Καμπύλη δύναμης-παραμόρφωσης

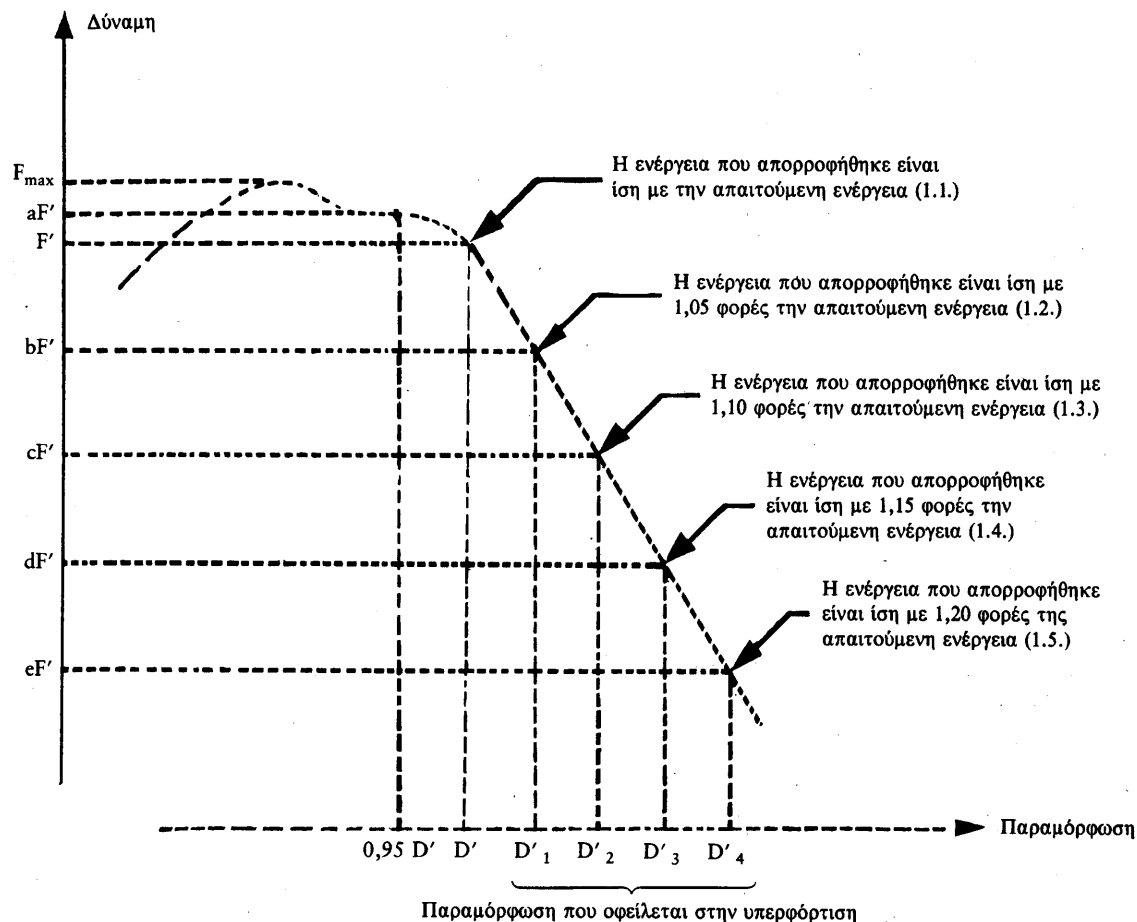
Η δοκιμή υπερφόρτισης δεν είναι απαραίτητη.



1. Να βρεθεί το σημείο aF' που αντιστοιχεί σε $0,95 D'$.
- 1.1. Η δοκιμή υπερφόρτισης είναι απαραίτητη εφόσον $aF' > 1,03 F'$.
- 1.2. Η δοκιμή υπερφόρτισης είναι ικανοποιητική, εφόσον $bF' > 0,97 F'$ και $bF' > 0,8 F_{max}$.

Σχήμα 10β

Καμπύλη δύναμης παραμόρφωσης
 Η δοκιμή υπερφόρτισης είναι αναγκαία



1. Να βρεθεί το σημείο aF' που αντιστοιχεί σε $0,95 D'$.
- 1.1. Η δοκιμή υπερφόρτισης είναι αναγκαία, εφόσον $aF' > 1,03 F'$.
- 1.2. Επειδή $bF' < 0,97 F'$, πρέπει να πραγματοποιηθεί η δοκιμή υπερφόρτισης.
- 1.3. Επειδή $cF' < 0,97 bF'$, πρέπει να πραγματοποιηθεί η δοκιμή υπερφόρτισης.
- 1.4. Επειδή $dF' < 0,97 cF'$, πρέπει να πραγματοποιηθεί η δοκιμή υπερφόρτισης.
- 1.5. Η δοκιμή υπερφόρτισης είναι ικανοποιητική, εφόσον $eF' > 0,8 F_{\max}$.

Σημείωση: Αν σε μια οποιαδήποτε στιγμή η δύναμη F μειωθεί κάτω από $0,8 F_{\max}$ η κατασκευή απορρίπτεται.

Σχήμα 10γ

Καμπύλη δύναμης-παραμόρφωσης

Η δοκιμή υπερφόρτισης πρέπει να συνεχιστεί.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Υπόδειγμα

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗΣ ΕΟΚ ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΑΨΙΔΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΟ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ ΤΜΗΜΑ) ΟΣΩΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΝΤΟΧΗ ΤΟΥ ΚΑΘΩΣ ΕΠΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΟΧΗ ΤΗΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΩ ΣΤΟΝ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

Σύστημα προστασίας	
Σήμα	
Τύπος	
Σήμα του ελκυστήρα	
Τύπος του ελκυστήρα	
Μέθοδος δοκιμής	I/II (¹)

Ένδειξη του εργαστηρίου

- Αριθμός επικύρωσης ΕΟΚ
1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα του συστήματος προστασίας
 2. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή του ελκυστήρα ή του κατασκευαστή του συστήματος προστασίας
 3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του ενδεχόμενου εντολοδόχου του κατασκευαστή του ελκυστήρα ή του κατασκευαστή του συστήματος προστασίας
 4. Προδιαγραφές του ελκυστήρα στον οποίον εκτελούνται οι δοκιμές
 - 4.1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα
 - 4.2. Τύπος
 - 4.3. Αριθμός σειράς
 - 4.4. Μεταξόνιο/Ροπή αδρανείας (¹) mm/kgm² (¹)
 - 4.5. Διαστάσεις των ελαστικών: εμπροσθίων
οπισθίων
 5. Επέκταση της επικύρωσης ΕΟΚ για άλλους τύπους ελκυστήρων
 - 5.1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα
 - 5.2. Τύπος
 - 5.3. Μάζα του μη ερματισμένου ελκυστήρα, με το σύστημα προστασίας χωρίς τον οδηγό kg

(¹) Διαγράψτε την περιττή ένδειξη.

- 5.4. Διαστάσεις των ελαστικών: εμπροσθίων
οπισθίων
6. Προδιαγραφές του συστήματος προστασίας
- 6.1. Σχέδιο γενικής διάταξης της κατασκευής του συστήματος προστασίας και της στερέωσής του πάνω στον ελκυστήρα
- 6.2. Φωτογραφίες που δείχνουν τις λεπτομέρειες στερέωσης
- 6.3. Σύντομη περιγραφή του συστήματος προστασίας περιέχουσα τον τύπο κατασκευής, τα συστήματα στερέωσης πάνω στον ελκυστήρα, τις λεπτομέρειες επένδυσης, τα μέσα πρόσβασης και τις δυνατότητες απελευθέρωσης, τα χαρακτηριστικά της εσωτερικής επενδυτικής πλήρωσης, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τα ικανά να εμποδίσουν τις διαδοχικές ανατροπές του ελκυστήρα
- 6.4. Διαστάσεις
- 6.4.1. Ύψος των δοκίδων της οροφής πάνω από το φορτισμένο κάθισμα/το σημείο αναφοράς του καθίσματος ⁽¹⁾mm
- 6.4.2. Ύψος των δοκίδων της οροφής πάνω από την πλατφόρμα του ελκυστήραmm
- 6.4.3. Ελάχιστη απόσταση του άκρου του τιμονιού από το σύστημα προστασίαςmm
- 6.4.4. Ολικό ύψος του εφοδιασμένου με το σύστημα προστασίας ελκυστήραmm
- 6.4.5. Ολικό πλάτος του συστήματος προστασίαςmm
- 6.5. Χαρακτηριστικά και ποιότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών και εφαρμοζόμενα πρότυπα
- Βασικό πλαίσιο(υλικό και διαστάσεις)
- Στερεώσεις(υλικό και διαστάσεις)
- Οροφή(υλικό και διαστάσεις)
- Εσωτερική επενδυτική πλήρωση(υλικό και διαστάσεις)
- Κοχλίες συναρμολόγησης και στερέωσης (ποιότητα και διαστάσεις)
7. Αποτελέσματα των δοκιμών
- 7.1. Δοκιμές πρόσκρουσης φόρτισης ⁽¹⁾ και σύνθλιψης
- Οι δοκιμές πρόσκρουσης/φόρτισης πραγματοποιήθηκαν στο δεξιό/αριστερό ⁽²⁾ οπίσθιο τμήμα, στο δεξιό/αριστερό ⁽²⁾ εμπρόσθιο τμήμα και στη δεξιά/αριστερή ⁽²⁾ πλευρά. Η χρησιμοποιηθείσα για τον υπολογισμό της δύναμης κρούσης και της δύναμης σύνθλιψης μάζα αναφοράς ήτανkg
- Οι προδιαγραφές των δοκιμών σχετικά με τις θραύσεις και τις ρωγμές με τη μέγιστη στιγμιαία παραμόρφωση και στη ζώνη απελευθέρωσης εκπληρώθηκαν/δεν εκπληρώθηκαν ⁽²⁾.
- 7.2. Μετρούμενες παραμορφώσεις μετά τις δοκιμές
- Μόνιμη παραμόρφωση:
- του πίσω αριστερού τμήματοςmm
- του πίσω δεξιού τμήματοςmm
- του μπροστινού αριστερού τμήματοςmm
- του μπροστινού δεξιού τμήματοςmm

⁽¹⁾ Διαγράψτε την περιττή ένδειξη ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη μέθοδο δοκιμής.

⁽²⁾ Διαγράψτε την (τις) περιττή(εις) ένδειξη(εις)

πλευρική:

μπροστά mm

πίσω mm

του ανωτέρω τμήματος προς τα κάτω:

μπροστά mm

πίσω mm

Διαφορά μεταξύ της μέγιστης στιγμιαίας παραμόρφωσης και της παραμένουσας παραμόρφωσης
κατά τη διάρκεια της δοκιμής της πλευρικής πρόσκρουσης mm

8. Αριθμός του πρακτικού

9. Ημερομηνία του πρακτικού

10. Υπογραφή

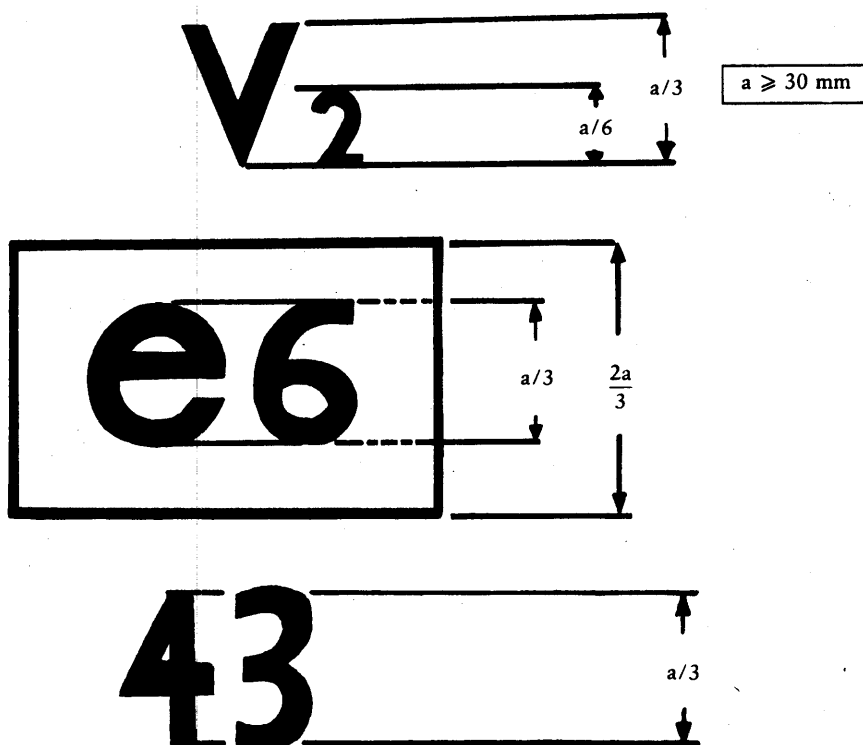
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

ΣΗΜΑΝΣΗ

Το σήμα επικύρωσης ΕΟΚ αποτελείται:

- από ένα ορθογώνιο στο εσωτερικό του οποίου τοποθετείται το γράμμα «ε» ακολουθούμενο από τον αριθμό ή το σύνολο γραμμάτων που διακρίνει το κράτος μέλος το οποίο χορήγησε την επικύρωση:
 - 1 για τη Γερμανία,
 - 2 για τη Γαλλία,
 - 3 για την Ιταλία,
 - 4 για τις Κάτω Χώρες,
 - 6 για το Βέλγιο,
 - 9 για την Ισπανία,
 - 11 για το Ηνωμένο Βασίλειο,
 - 13 για το Λουξεμβούργο,
 - 18 για τη Δανία,
 - IRL για την Ιρλανδία,
 - EL για την Ελλάδα,
 - P για την Πορτογαλία.
- από αριθμό επικύρωσης ΕΟΚ, που αντιστοιχεί στον αριθμό του δελτίου επικύρωσης ΕΟΚ, το οποίο συντάχθηκε για τον τύπο συστήματος προστασίας, όσον αφορά την αντοχή του και την αντοχή της στερέωσής του πάνω στον ελκυστήρα ο οποίος τοποθετείται σε τυχούσα θέση κάτω από, και κοντά στο ορθογώνιο,
- από τα γράμματα V ή SV, ανάλογα με το αν πραγματοποιήθηκε δυναμική (V) ή στατική (SV) δοκιμή, ακολουθούμενο από το ψήφιο 2, που υποδηλώνει ότι πρόκειται για σύστημα προστασίας κατά την έννοια της οδηγίας.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗΣ ΕΟΚ



Επεξήγηση: Το σύστημα προστασίας που φέρει το ανωτέρω σήμα επικύρωσης ΕΟΚ είναι τύπου αψίδας με 2 ορθοστάτες που τοποθετείται στο εμπρόσθιο τμήμα, έχει υποστεί δυναμική δοκιμή και προορίζεται για ελκυστήρα με μικρό μετατρόχιο (V2) για το οποίο η επικύρωση ΕΟΚ έχει χορηγηθεί στο Βέλγιο (ε6), υπό τον αριθμό 43.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΔΕΛΤΙΟΥ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗΣ ΕΟΚ

Ένδειξη της διοίκησης

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΕΟΚ, ΤΗΝ ΑΡΝΗΣΗ, ΤΗΝ ΑΝΑΚΛΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗΣ ΕΟΚ Ή ΤΗΝ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗΣ ΕΟΚ ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΑΥΤΙΑ ΔΙΑΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΟ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ ΤΜΗΜΑ) ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΝΤΟΧΗ ΤΟΥ, ΚΑΘΩΣ ΕΠΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΟΧΗ ΤΗΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΩ ΣΤΟΝ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

Αριθμός επικύρωσης ΕΟΚ επέκταση ⁽¹⁾

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα του συστήματος προστασίας:
2. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή του συστήματος προστασίας:
3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του ενδεχόμενου εντολοδόχου του κατασκευαστή του συστήματος προστασίας:
4. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα και τύπος του ελκυστήρα για τον οποίο προορίζεται το σύστημα προστασίας:
5. Επέκταση της επικύρωσης ΕΟΚ για τον (τους) ελκυστήρα(ες) του (των) ακόλουθου(ων) τύπου(ων) ...
 - 5.1. Η μάζα του μη ερματισμένου ελκυστήρα, που προσδιορίζεται στο σημείο 1.4 του παραρτήματος III, υπερβαίνει/δεν υπερβαίνει ⁽²⁾ περισσότερο από 5 % τη χρησιμοποιηθείσα για τη δοκιμή μάζα αναφοράς:
 - 5.2. Η μέθοδος στερέωσης και τα σημεία συναρμολόγησης (δεν) συμπίπτουν ⁽²⁾.
 - 5.3. Όλα τα στοιχεία τα ικανά να χρησιμεύσουν σαν υποστήριγμα του συστήματος προστασίας (δεν) συμπίπτουν ⁽²⁾.
6. Προσκομίστηκε προς επικύρωση ΕΟΚ στις:
7. Εργαστήριο δοκιμής:
8. Ημερομηνία και αριθμός του πρακτικού του εργαστηρίου:
9. Ημερομηνία της επικύρωσης/της άρνησης/της ανάκλησης της επικύρωσης ΕΟΚ ⁽²⁾
10. Ημερομηνία της επέκτασης της επικύρωσης/της άρνησης/της ανάκλησης της επέκτασης της επικύρωσης ΕΟΚ ⁽²⁾
11. Τόπος
12. Ημερομηνία
13. Επισυνάπτονται τα ακόλουθα στοιχεία που φέρουν τον αριθμό επικύρωσης ΕΟΚ που αναφέρεται ανωτέρω (π.χ. πρακτικό δοκιμής).
14. Ενδεχόμενες παρατηρήσεις
15. Υπογραφή

⁽¹⁾ Αναφέρατε κατά περίπτωση αν πρόκειται για πρώτη, δεύτερη, κλπ. επέκταση σε σχέση με την αρχική επικύρωση ΕΟΚ.

⁽²⁾ Διαγράψατε την (τις) περιττή(ές) ένδειξη(εις).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX

ΟΡΟΙ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΕΟΚ

1. Η αίτηση έγκρισης ΕΟΚ ενός τύπου ελκυστήρα, όσον αφορά την αντοχή του συστήματος προστασίας και της στερέωσής του πάνω στον ελκυστήρα, υποβάλλεται από τον κατασκευαστή του ελκυστήρα ή τον εντολοδόχο του.
2. Στην επιφορτισμένη με τις δοκιμές έγκρισης τεχνική υπηρεσία, πρέπει να προσκομισθεί ένας ελκυστήρας αντιπροσωπευτικός του προς έγκριση τύπου, πάνω στον οποίο έχουν προσαρμοσθεί ένα σύστημα προστασίας, καθώς επίσης και η στερέωσή του, δεόντως επικυρωμένοι.
3. Η επιφορτισμένη με τις δοκιμές έγκρισης τεχνική υπηρεσία εξακριβώνει αν ο τύπος του συστήματος προστασίας που έχει επικυρωθεί προορίζεται για συναρμολόγηση πάνω στον τύπο ελκυστήρα για τον οποίο αιτείται η έγκριση. Εξακριβώνει, ιδίως, αν η στερέωση του συστήματος προστασίας αντιστοιχεί σ' εκείνη που δοκιμάστηκε κατά την επικύρωση ΕΟΚ.
4. Ο κάτοχος της έγκρισης ΕΟΚ μπορεί να ζητήσει την επέκτασή της για άλλους τύπους συστημάτων προστασίας.
5. Οι αρμόδιες αρχές χορηγούν την επέκταση αυτή υπό τους ακόλουθους όρους:
 - 5.1. Ο νέος τύπος συστήματος προστασίας και η στερέωσή του πάνω στον ελκυστήρα αποτέλεσαν το αντικείμενο επικύρωσης ΕΟΚ.
 - 5.2. Έχει σχεδιαστεί για να προσαρμοστεί πάνω στον τύπο ελκυστήρα για τον οποίο αιτείται η επέκταση της έγκρισης ΕΟΚ.
 - 5.3. Η στερέωση του συστήματος προστασίας πάνω στον ελκυστήρα αντιστοιχεί σε εκείνη που δοκιμάστηκε κατά την επικύρωση ΕΟΚ.
6. Δελτίο σύμφωνο με τον υπόδειγμα του παραρτήματος Χ επισυνάπτεται στο δελτίο έγκρισης ΕΟΚ για κάθε έγκριση ή επέκταση έγκρισης που χορηγήθηκε ή απορρίφθηκε.
7. Αν η αίτηση έγκρισης ΕΟΚ ενός τύπου ελκυστήρα υποβάλλεται ταυτόχρονα με την αίτηση επικύρωσης ΕΟΚ ενός τύπου συστήματος προστασίας, προοριζομένου να προσαρμοστεί πάνω στον τύπο ελκυστήρα για τον οποίο αιτείται η έγκριση ΕΟΚ, δεν πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι στα σημεία 2 και 3 έλεγχοι.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Ένδειξη της διοίκησης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΟΥ ΔΕΛΤΙΟΥ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΕΟΚ ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ, ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΝΤΟΧΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ΑΨΙΔΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΟ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ ΤΜΗΜΑ) ΚΑΘΩΣ ΕΠΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΤΟΥΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟΝ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

(Άρθρο 4 παράγραφος 2 και άρθρο 10 της οδηγίας 74/150/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 4ης Μαρτίου 1974 περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών που αφορούν την έγκριση των τροχοφόρων γεωργικών ή δασικών ελκυστήρων)

Αριθμός έγκρισης ΕΟΚ επέκταση (¹)

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα του ελκυστήρα
2. Τύπος του ελκυστήρα
3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή του ελκυστήρα
4. Κατά περίπτωση, ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του εντολοδόχου
5. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα του συστήματος προστασίας
6. Επέκταση της έγκρισης ΕΟΚ για τον (τους) ακόλουθο(ους) τύπο(ους) συστήματος(ων) προστασίας
7. Ελκυστήρας που προσκομίστηκε για έγκριση ΕΟΚ στις
8. Τεχνική υπηρεσία επιφορτισμένη με τον έλεγχο της πιστότητας για την έγκριση ΕΟΚ
9. Ημερομηνία του χορηγηθέντος από την εν λόγω υπηρεσία πρακτικού
10. Αριθμός του χορηγηθέντος από την εν λόγω υπηρεσία πρακτικού
11. Η έγκριση ΕΟΚ, όσον αφορά την αντοχή των συστημάτων προστασίας, καθώς επίσης και της στερέωσής τους πάνω στον ελκυστήρα, χορηγείται/απορρίπτεται (²)
12. Η επέκταση της έγκρισης ΕΟΚ, όσον αφορά την αντοχή των συστημάτων προστασίας, καθώς επίσης και της στερέωσής τους πάνω στον ελκυστήρα, χορηγείται/απορρίπτεται (²)
13. Τόπος
14. Ημερομηνία
15. Υπογραφή

(¹) Αναφέρατε κατά περίπτωση αν πρόκειται για πρώτη, δεύτερη, κλπ. επέκταση σε σχέση με την αρχική επικύρωση ΕΟΚ.

(²) Διαγράψτε την περιττή ένδειξη.

ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 25ης Ιουνίου 1987

για τη συμπλήρωση του παραρτήματος I της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών που αφορούν την έγκριση των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκουμένων τους

(87/403/ΕΟΚ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

Έχοντας υπόψη:

Άρθρο 1

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 100,

Το παράρτημα I της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ συμπληρώνεται σύμφωνα με το παράρτημα.

την πρόταση της Επιτροπής ⁽¹⁾,τη γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ⁽²⁾,

Άρθρο 2

Εκτιμώντας:

Τα κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις για να προσαρμοστούν στην παρούσα οδηγία το αργότερο την 1η Οκτωβρίου 1988.

ότι η οδηγία 70/156/ΕΟΚ ⁽³⁾, όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την οδηγία 87/358/ΕΟΚ ⁽⁴⁾, παρέχει στις σημειώσεις του παραρτήματος I την κατάταξη των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκουμένων τους

Ενημερώνουν αμέσως την Επιτροπή σχετικά.

ότι είναι πλέον αναγκαίο να οριστούν σε κοινοτικό επίπεδο τα οχήματα μη οδικής χρήσης, ενόψει ιδίως της εφαρμογής της οδηγίας 84/424/ΕΟΚ ⁽⁵⁾ η οποία προβλέπει στο άρθρο 1 παρεκκλίσεις γι' αυτούς τους τύπους οχημάτων, και γενικότερα ενόψει της εφαρμογής κάθε άλλης οδηγίας στον τομέα των οχημάτων με κινητήρα που θα καθιστούσε αναγκαίο έναν τέτοιο ορισμό

Άρθρο 3

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη.

ότι σε κάθε κράτος μέλος τα οχήματα παντός είδους ορίζονται διαφορετικά και, για να μην παρεμποδίζονται οι ενδοκοινοτικές εμπορικές ανταλλαγές, είναι αναγκαίος ένας κοινός ορισμός, στο πλαίσιο των διθνών κατηγοριών που αναφέρονται στις σημειώσεις του παραρτήματος I της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ,

Λουξεμβούργο, 25 Ιουνίου 1987.

Για το Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

H. DE CROO

⁽¹⁾ ΕΕ αριθ. C 108 της 23. 4. 1987, σ. 9.

⁽²⁾ ΕΕ αριθ. C 190 της 20. 7. 1987.

⁽³⁾ ΕΕ αριθ. L 42 της 23. 2. 1970, σ. 1.

⁽⁴⁾ ΕΕ αριθ. L 192 της 11. 7. 1987, σ. 51.

⁽⁵⁾ ΕΕ αριθ. L 238 της 6. 9. 1984, σ. 31.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Στις σημειώσεις του παραρτήματος I, μετά το στοιχείο β) προστίθεται το ακόλουθο κείμενο:

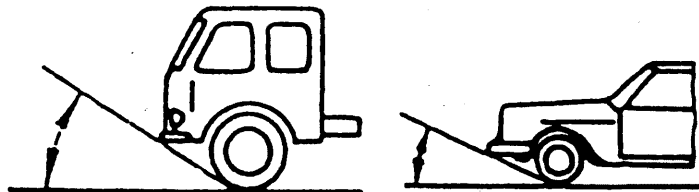
- «4. Οχήματα των παραπάνω κατηγοριών M και N θεωρούνται ως οχήματα μη οδικής χρήσης υπό τις συνθήκες φορτίου και επαλήθευσης που αναφέρονται στο σημείο 4.4 και σύμφωνα με τους ορισμούς και τα σχήματα του σημείου 4.5.
- 4.1. Κάθε όχημα της κατηγορίας N_1 του οποίου το μέγιστο βάρος δεν υπερβαίνει τους 2 τόνους καθώς και κάθε όχημα της κατηγορίας M_1 θεωρείται όχημα παντός εδάφους εάν είναι εφοδιασμένο:
- τουλάχιστον με έναν μπροστινό άξονα και τουλάχιστον με έναν πίσω άξονα οι οποίοι να έχουν μελετηθεί για να είναι ταυτόχρονα κινητήριοι, συμπεριλαμβανομένων των οχημάτων στα οποία η κίνηση του ενός άξονα μπορεί να αποσυνπλεχθεί,
- τουλάχιστον με ένα μηχανισμό εμπλοκής του διαφορικού ή τουλάχιστον με ένα μηχανισμό που να εξασφαλίζει παρόμοιο αποτέλεσμα και
- εάν μπορεί να ανέλθει ένα πρηνές κλίσεως 30 % υπολογισμένης για το μεμονωμένο όχημα.
- Επιπλέον, πρέπει να πληροί τουλάχιστον πέντε από τις εξής έξι απαιτήσεις:
- να έχει ελάχιστη γωνία πρόπτωσης 25°,
 - να έχει ελάχιστη γωνία φυγής 20°,
 - να έχει ελάχιστη γωνία κεκλιμένου επιπέδου 20°,
 - να έχει ο εμπρόσθιος άξονας ελάχιστη απόσταση από το έδαφος 180 mm,
 - να έχει ο οπίσθιος άξονας ελάχιστη απόσταση από το έδαφος 180 mm,
 - να έχει ελάχιστη απόσταση από το έδαφος μεταξύ αξόνων 200 mm.
- 4.2. Κάθε όχημα της κατηγορίας N_1 του οποίου το μέγιστο βάρος υπερβαίνει τους 2 τόνους και των κατηγοριών N_1 και M_2 και M_3 των οποίων το μέγιστο βάρος δεν υπερβαίνει τους 12 τόνους, θεωρείται όχημα μη οδικής χρήσης είτε εάν είναι εφοδιασμένο με τροχούς που μπορούν να είναι ταυτόχρονα κινητήριοι — περιλαμβανομένων και των οχημάτων στα οποία είναι δυνατό να αποσυνπλεχθεί η μετάδοση της κίνησης σε έναν άξονα, είτε εάν πληροί τις τρεις εξής απαιτήσεις:
- να έχει τουλάχιστον έναν άξονα και τουλάχιστον έναν οπίσθιο άξονα, οι οποίοι μπορούν να είναι ταυτόχρονα κινητήριοι — περιλαμβανομένων και των οχημάτων στα οποία είναι δυνατόν να αποσυνπλεχθεί η μετάδοση της κίνησης σε έναν άξονα,
 - να είναι εφοδιασμένο με τουλάχιστον έναν μηχανισμό εμπλοκής του διαφορικού είτε με τουλάχιστον έναν μηχανισμό που να εξασφαλίζει παρόμοιο αποτέλεσμα,
 - να μπορεί να ανέλθει ένα πρηνές κλίσεως 25 % υπολογισμένης για το μεμονωμένο όχημα.
- 4.3. Κάθε όχημα της κατηγορίας M_3 , με μέγιστο βάρος άνω των 12 τόνων και της κατηγορίας N_3 θεωρείται όχημα μη οδικής χρήσης είτε εάν είναι εφοδιασμένο με τροχούς που μπορούν να είναι ταυτόχρονα κινητήριοι — περιλαμβανομένων και των οχημάτων στα οποία είναι δυνατόν να αποσυνπλεχθεί η μετάδοση της κίνησης σε έναν άξονα είτε εάν πληροί τις εξής απαιτήσεις:
- να είναι εξοπλισμένο τουλάχιστον κατά 50 % με κινητήριους τροχούς,
 - να είναι εξοπλισμένο με έναν μηχανισμό εμπλοκής του διαφορικού ή τουλάχιστον με έναν μηχανισμό που να εξασφαλίζει παρόμοια αποτελέσματα,
 - να μπορεί να ανέλθει ένα πρηνές κλίσεως 25 % υπολογισμένης για το μεμονωμένο όχημα,
 - να πληροί τουλάχιστον τέσσερις από τις εξής έξι απαιτήσεις:
 - να έχει ελάχιστη γωνία πρόπτωσης 25°,
 - να έχει ελάχιστη γωνία φυγής 25°,
 - να έχει ελάχιστη γωνία κεκλιμένου επιπέδου 25°,
 - να έχει ο εμπρόσθιος άξονας ελάχιστη απόσταση από το έδαφος 250 mm,
 - να έχει ελάχιστη απόσταση από έδαφος μεταξύ αξόνων 300 mm,
 - να έχει ο οπίσθιος άξονας ελάχιστη απόσταση από το έδαφος 250 mm.

4.4. Όροι φόρτωσης και επαλήθευσης

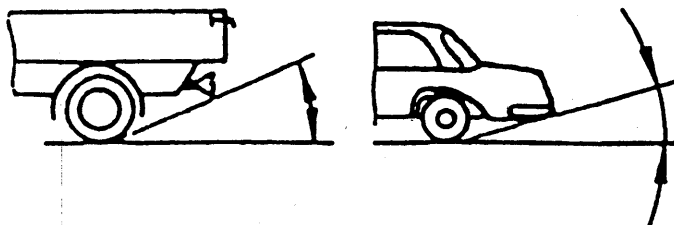
- 4.4.1. Τα οχήματα της κατηγορίας N₁ των οποίων το μέγιστο βάρος δεν υπερβαίνει τους 2 τόνους και της κατηγορίας M₁ πρέπει να είναι σε θέση να κινηθούν, δηλαδή να έχουν υγρά ψύξεως, λιπαντικά, καύσιμα, εργαλεία, εφεδρικό τροχό και οδηγό βάρους κατ' αποκοπή 75 kg.
- 4.4.2. Τα οχήματα εκτός εκείνων της κατηγορίας N₁ των οποίων το μέγιστο βάρος δεν υπερβαίνει τους 2 τόνους και εκείνων της κατηγορίας M₁ πρέπει να φορτώνονται με το μέγιστο τεχνικά παραδεκτό φορτίο που έχει δηλωθεί από τον κατασκευαστή.
- 4.4.3. Η επαλήθευση της ανάβασης των ζητούμενων κλίσεων (25 % και 30 %) πραγματοποιείται με απλούς υπολογισμούς. Εντούτοις, σε οριακές περιπτώσεις η τεχνική υπηρεσία μπορεί να ζητήσει να της παραδοθεί ένα όχημα του εν λόγω τύπου για να το υποβάλει σε πραγματική δοκιμή.
- 4.4.4. Κατά τη μέτρηση της γωνίας πρόπτωσης, φυγής και κεκλιμένου επιπέδου, τα συστήματα προστασίας κατά της σφήνωσης δεν λαμβάνονται υπόψη.

4.5. Ορισμοί και σχεδιαγράμματα των γωνιών πρόπτωσης, φυγής και κεκλιμένου επιπέδου καθώς και της απόστασης από το έδαφος

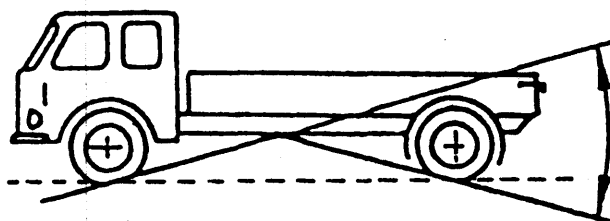
- 4.5.1. «Γωνία πρόπτωσης» νοείται η μέγιστη γωνία μεταξύ του επιπέδου στήριξης και των επιπέδων που εφάπτονται στα ελαστικά των εμπροσθίων τροχών, με στατικό φορτίο, έτσι ώστε κανένα σημείο του οχήματος εμπρός από τον πρώτο άξονα να μη βρίσκεται κάτω από τα επίπεδα αυτά και κανένα ανένδοτο μέρος του οχήματος, εκτός από ενδεχόμενους βαθιές (μαρσιπές), να μη βρίσκεται κάτω από τα επίπεδα αυτά.



- 4.5.2. «Γωνία φυγής» νοείται η μέγιστη γωνία μεταξύ του επιπέδου στήριξης και τα επίπεδα που εφάπτονται στα ελαστικά των οπίσθιων τροχών με στατικό φορτίο, έτσι ώστε κανένα σημείο του οχήματος στο πίσω μέρος του τελευταίου άξονα να μην βρίσκεται κάτω από τα επίπεδα αυτά και κανένα ανένδοτο μέρος του οχήματος να μην βρίσκεται κάτω από τα επίπεδα αυτά.

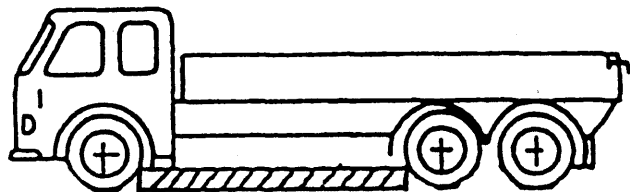


- 4.5.3. «Γωνία κεκλιμένου επιπέδου» νοείται η ελάχιστη οξεία γωνία μεταξύ των επιπέδων κάθετων προς το διάμεσο διάμηκες επίπεδο του οχήματος, τα οποία εφάπτονται αντίστοιχα στα ελαστικά των εμπροσθίων τροχών και στα ελαστικά των πίσω τροχών, με στατικό φορτίο, και των οποίων η τομή εγγίζει το κάτω ανένδοτο μέρος του οχήματος εκτός των τροχών. Η γωνία αυτή καθορίζει το μέγιστο κεκλιμένο επίπεδο που μπορεί να περάσει το όχημα.

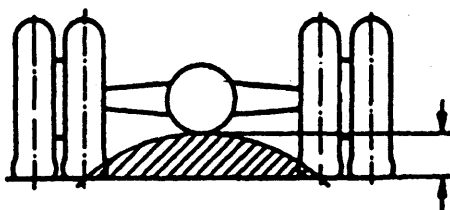


- 4.5.4. «Απόσταση από το έδαφος μεταξύ των αξόνων» νοείται η μικρότερη απόσταση μεταξύ του επιπέδου στήριξης και του χαμηλότερου σταθερού σημείου του οχήματος.

Τα πολλαπλά συστήματα αξόνων θεωρούνται σαν ένας και μόνον άξονας.



«Απόσταση από το έδαφος κάτω από έναν άξονα» νοείται η απόσταση η οποία ορίζεται από το υψηλότερο σημείο του τόξου ενός κύκλου που περνά από το μέσο της επιφάνειας στήριξης των τροχών ενός άξονα (των εσωτερικών τροχών στην περίπτωση τροχών ανά ζεύγη) και η οποία εγγίζει το χαμηλότερο σταθερό σημείο του οχήματος μεταξύ των τροχών. Κανένα ανένδοτο μέρος του οχήματος δεν πρέπει να εξέχει στο διαγραμμισμένο τμήμα της γραφικής παράστασης. Ενδεχομένως, η απόσταση από το έδαφος περισσότερων αξόνων σημειώνεται ανάλογα με τη διάταξή τους, π.χ. 280/250/250.



ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 25ης Ιουνίου 1987

σχετικά με την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών όσον αφορά τα απλά δοχεία πίεσης

(87/404/ΕΟΚ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 100,

την πρόταση της Επιτροπής ⁽¹⁾,τη γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ⁽²⁾,τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής ⁽³⁾,

Εκτιμώντας:

ότι εναπόκειται στα κράτη μέλη να εξασφαλίζουν στο έδαφός τους την ασφάλεια των ανθρώπων, των κατοικιδίων ζώων και των αγαθών έναντι των κινδύνων διαρροής ή διάρρηξης τους οποίους είναι δυνατόν να εγκυμονούν τα απλά δοχεία πίεσης

ότι στα κράτη μέλη διατάξεις αναγκαστικού δικαίου καθορίζουν, ειδικότερα, το επίπεδο ασφάλειας που πρέπει να τηρούν τα απλά δοχεία πίεσης, με τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών κατασκευής και λειτουργίας, των προϋποθέσεων εγκατάστασης και χρησιμοποίησης καθώς και των διαδικασιών ελέγχου που προηγούνται και έπονται της διάθεσης στην αγορά ότι αυτές οι διατάξεις αναγκαστικού δικαίου δεν οδηγούν αναγκαστικά σε διαφορετικά επίπεδα ασφαλείας από το ένα κράτος μέλος στο άλλο, αλλά, λόγω της ασυμφωνίας τους, εμποδίζουν τις συναλλαγές στο εσωτερικό της Κοινότητας

ότι οι εθνικές διατάξεις που εξασφαλίζουν αυτή την ασφάλεια πρέπει να εναρμονιστούν για να διασφαλιστεί η ελεύθερη κυκλοφορία των απλών δοχείων πίεσης, χωρίς να μειωθούν να υπάρχοντα και δικαιολογημένα επίπεδα προστασίας στα κράτη μέλη

ότι το κοινοτικό δίκαιο, όπως είναι σήμερα, προβλέπει ότι, κατά παρέκκλιση από έναν από τους βασικούς κανόνες της Κοινότητας που είναι η ελεύθερη κυκλοφορία των εμπορευμάτων, τα εμπόδια για την ενδοκοινοτική κυκλοφορία, που προκύπτουν από τις διαφορές των εθνικών νομοθεσιών σχετικά με τη εμπορία των προϊόντων, πρέπει να γίνονται αποδεκτά στο μέτρο που οι προδιαγραφές αυτές είναι δυνατόν να αναγνωρίζονται ως αναγκαίες για την ικανοποίηση

της απαίτησεων αναγκαστικού δικαίου ότι, κατά συνέπεια, η νομοθετική εναρμόνιση, στην παρούσα περίπτωση, πρέπει να περιοριστεί μόνο στις προδιαγραφές που είναι αναγκαίες για την ικανοποίηση των ουσιαστών απαιτήσεων αναγκαστικού δικαίου για την ασφάλεια όσον αφορά τα απλά δοχεία πίεσης ότι οι απαιτήσεις αυτές πρέπει να αντικαταστήσουν τις σχετικές εθνικές προδιαγραφές, διότι είναι ουσιώδεις

ότι, κατά συνέπεια, στην παρούσα οδηγία ορίζονται μόνον οι ουσιώδεις απαιτήσεις αναγκαστικού δικαίου ότι, για να διευκολυνθεί η απόδειξη της πιστότητας προς τις ουσιώδεις απαιτήσεις, είναι απαραίτητη η ύπαρξη, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, εναρμονισμένων προτύπων, ιδίως για την κατασκευή, τη λειτουργία και την εγκατάσταση των απλών δοχείων πίεσης, η τήρηση των οποίων εξασφαλίζει ότι τα προϊόντα συμφωνούν με τις ουσιώδεις αυτές απαιτήσεις ότι αυτά τα εναρμονισμένα, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, πρότυπα καταρτίζονται από ιδιωτικούς οργανισμούς και πρέπει να εξακολουθήσουν να παραμένουν μη υποχρεωτικά κείμενα ότι, για το σκοπό αυτό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτροτεχνικής Τυποποίησης (CENELEC) αναγνωρίζονται ως οι αρμόδιοι οργανισμοί για την έγκριση των εναρμονισμένων προτύπων σύμφωνα με τους γενικούς προσανατολισμούς όσον αφορά τη συνεργασία μεταξύ της Επιτροπής και των δύο αυτών οργανισμών, που υπογράφηκαν στις 13 Νοεμβρίου 1984 ότι, κατά την έννοια της παρούσας οδηγίας, εναρμονισμένο πρότυπο είναι τεχνική προδιαγραφή (ευρωπαϊκό πρότυπο ή έγγραφο εναρμόνισης) που εγκρίνεται από τους δύο αυτούς οργανισμούς ή απ' τον έναν από τους δύο, μετά από εντολή της Επιτροπής σύμφωνα με την οδηγία 83/189/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 28ης Μαρτίου 1983 για την καθιέρωση μιας διαδικασίας πληροφόρησης στον τομέα των τεχνικών προτύπων και προδιαγραφών ⁽⁴⁾, καθώς και σύμφωνα με τους προαναφερόμενους γενικούς προσανατολισμούς

ότι ο έλεγχος της τήρησης των εν λόγω τεχνικών προδιαγραφών είναι αναγκαίος για την αποτελεσματική προστασία των χρηστών και των τρίτων ότι οι υφιστάμενες διαδικασίες ελέγχου διαφέρουν από το ένα κράτος μέλος στο άλλο ότι, για να αποφευχθούν οι πολλαπλοί έλεγχοι που συνιστούν εμπόδια για αυτήν την ελεύθερη κυκλοφορία των δοχείων, πρέπει να προβλεφθεί η αμοιβαία αναγνώριση των ελέγχων από τα κράτη μέλη ότι, για να διευκολυνθεί η αμοιβαία αυτή αναγνώριση των ελέγχων, είναι, ιδίως, σκοπιμό να προβλεφθούν εναρμονισμένες κοινοτικές διαδικασίες και να εναρμονισθούν τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για τον καθορισμό των οργανισμών που επιφορτίζονται με τα καθήκοντα της εξέτασης, παρακολούθησης και εξακρίβωσης

⁽¹⁾ ΕΕ αριθ. C 89 της 15. 4. 1986, σ. 2.

⁽²⁾ ΕΕ αριθ. C 190 της 20. 7. 1987.

⁽³⁾ ΕΕ αριθ. C 328 της 22. 12. 1986, σ. 20.

⁽⁴⁾ ΕΕ αριθ. L 109 της 26. 4. 1983, σ. 8.

ότι η παρουσία επί ενός απλού δοχείου πίεσης του σήματος «ΕΚ» δηλώνει ότι το προϊόν αυτό συμφωνεί με την παρούσα οδηγία και καθιστά, κατά συνέπεια, περιττή, κατά την εισαγωγή και τη θέση σε λειτουργία του δοχείου, την επανάληψη ελέγχων που έχουν ήδη διενεργηθεί ότι, παρόλα αυτά, είναι δυνατόν να συμβεί απλά δοχεία πίεσης να θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια ότι πρέπει, λοιπόν, να προβλεφθεί μια διαδικασία για την αποφυγή του κινδύνου αυτού,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

Πεδίο εφαρμογής, διάθεση στην αγορά και ελεύθερη κυκλοφορία

Άρθρο 1

1. Η παρούσα οδηγία εφαρμόζεται στα απλά δοχεία πίεσης που κατασκευάζονται εν σειρά.

2. Κατά την έννοια της παρούσας οδηγίας, νοείται ως απλό δοχείο πίεσης: κάθε συγκολλημένο δοχείο που υποβάλλεται σε σχετική εσωτερική πίεση ανώτερη από 0,5 bar, προορίζεται να περιέχει αέρα ή άζωτο, και δεν προορίζεται να εκτεθεί σε φλόγα.

Επιπλέον:

- τα μέρη και οι συναρμολογήσεις που συντελούν στην αντοχή του δοχείου στην πίεση είναι κατασκευασμένα είτε από μη κεκραμένο χάλυβα ποιότητας, είτε από μη κεκραμένο αλουμίνιο ή από μη επιδεκτικά βαφής κράματα αλουμινίου,
- το δοχείο αποτελείται:
 - είτε από ένα κυλινδρικό τμήμα κυκλικής διατομής που κλείεται από θολωτούς πυθμένες με κοιλότητα στραμμένη προς τα έσω ή/και επίπεδους πυθμένες. Οι πυθμένες αυτοί έχουν τον ίδιο άξονα περιστροφής όπως και το κυλινδρικό τμήμα,
 - είτε από δύο θολωτούς πυθμένες με τον ίδιο άξονα περιστροφής,
- η μέγιστη πίεση χρήσης του δοχείου είναι μικρότερη ή ίση με 30 bar και το γινόμενο αυτό της πίεσης επί τη χωρητικότητα του δοχείου (PS.V) ισούται το πολύ με 30 000 bar.L,
- η ελάχιστη θερμοκρασία χρήσης δεν πρέπει να είναι κατώτερη από -50°C και η μέγιστη θερμοκρασία χρήσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 300°C για τα δοχεία από χάλυβα ή τους 100°C για τα δοχεία από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου.

3. Από την παρούσα οδηγία εξαιρούνται τα ακόλουθα δοχεία:

- τα δοχεία που είναι ειδικά σχεδιασμένα για να χρησιμοποιηθούν στις πυρηνικές εγκαταστάσεις και των οποίων μια αστοχία μπορεί να προκαλέσει εκπομπή ραδιενέργειας,

- τα δοχεία που προορίζονται ειδικά για την εγκατάσταση σε πλοία και αεροσκάφη ή για την προώθησή τους,
- οι πυροσβεστήρες.

Άρθρο 2

1. Τα κράτη μέλη θεσπίζουν κάθε χρησιμη διάταξη ώστε να μπορούν τα δοχεία που αναφέρονται στο άρθρο 1, στο εξής αποκαλούμενα «δοχεία», να διατίθενται στην αγορά και να τίθενται σε λειτουργία μόνον όταν δεν θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια των ανθρώπων, των κατοικιδίων ζώων ή των αγαθών, εφόσον εγκαθίστανται και συντηρούνται σωστά και εφόσον χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τον προορισμό τους.

2. Οι διατάξεις της παρούσας οδηγίας δεν θίγουν τη δυνατότητα των κρατών μελών να καθορίζουν — τηρώντας τη συνθήκη — τις απαιτήσεις που κρίνουν απαραίτητες για την εξασφάλιση της προστασίας των εργαζομένων κατά τη χρησιμοποίηση των δοχείων, εφόσον αυτό δεν συνεπάγεται τροποποιήσεις αυτών των δοχείων σε σχέση με τις προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας.

Άρθρο 3

1. Τα δοχεία των οποίων το γινόμενο PS.V είναι μεγαλύτερο από 50 bar.L πρέπει να ανταποκρίνονται στις ουσιαστικές απαιτήσεις ασφαλείας που αναφέρονται στο παράρτημα Ι.

2. Τα δοχεία των οποίων το γινόμενο PS.V είναι μικρότερο ή ίσο προς 50 bar.L πρέπει να έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης που χρησιμοποιούνται στον τομέα αυτό από ένα από τα κράτη μέλη, και να φέρουν τις ενδείξεις που προβλέπονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 1, πλην του σήματος «ΕΚ» που αναφέρεται στο άρθρο 16.

Άρθρο 4

Τα κράτη μέλη δεν εμποδίζουν τη διάθεση στην αγορά και τη θέση σε λειτουργία στο έδαφός τους, των δοχείων που ικανοποιούν τις διατάξεις της παρούσας οδηγίας.

Άρθρο 5

1. Τα κράτη μέλη θεωρούν ότι συμφωνούν με τις ουσιαστικές απαιτήσεις ασφαλείας που αναφέρονται στο άρθρο 3, τα δοχεία που είναι εφοδιασμένα με το σήμα «ΕΚ» που δηλώνει την πιστότητά τους προς τα σχετικά εθνικά πρότυπα τα οποία αναπαράγουν τα εναρμονισμένα πρότυπα των οποίων τα στοιχεία έχουν δημοσιευτεί στην *Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων*. Τα κράτη μέλη δημοσιεύουν τα στοιχεία των εθνικών αυτών προτύπων.

2. Τα κράτη μέλη θεωρούν ότι τα δοχεία, για τα οποία ο κατασκευαστής δεν εφάρμοσε ή εφάρμοσε μόνο εν μέρη τα πρότυπα που αναφέρονται στην παράγραφο 1, ή εφόσον δεν υπάρχουν πρότυπα, συμφωνούν με τις ουσιαστικές απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 3 όταν, ύστερα από τη λήψη

βεβαίωσης τύπου «ΕΚ», η πιστότητά τους προς το εγκεκριμένο υπόδειγμα βεβαιούται με την επίθεση του σήματος «ΕΚ».

Άρθρο 6

Όταν ένα κράτος μέλος ή η Επιτροπή θεωρεί ότι τα εναρμονισμένα πρότυπα που αναφέρονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1 δεν πληρούν απόλυτα τις ουσιαστικές απαιτήσεις του άρθρου 3, η Επιτροπή ή το κράτος μέλος συγκαλεί τη μόνιμη επιτροπή που έχει συσταθεί με την οδηγία 83/189/ΕΟΚ, καλούμενη στο εξής «επιτροπή», εκθέτοντας τους λόγους. Η επιτροπή διατυπώνει γνώμη επειγόντως.

Με βάση τη γνώμη της επιτροπής, η Επιτροπή γνωστοποιεί στα κράτη μέλη την ανάγκη να αποσύρουν ή όχι τα σχετικά πρότυπα από τις δηmosιεύσεις που αναφέρονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1.

Άρθρο 7

1. Όταν ένα κράτος μέλος διαπιστώσει ότι υπάρχει κίνδυνος, τα δοχεία με το σήμα «ΕΚ» που χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τον προορισμό τους, να θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια των ανθρώπων, των κατοικιδίων ζώων ή των αγαθών, παίρνει κάθε χρήσιμο μέτρο προκειμένου τα προϊόντα να αποσυρθούν από την αγορά ή να απαγορευθεί ή να περιοριστεί η διάθεσή τους στην αγορά.

Το κράτος μέλος πληροφορεί αμέσως την Επιτροπή για το μέτρο αυτό και αναφέρει τους λόγους της απόφασής του, ιδίως, αν η μη πιστότητα προκύπτει:

- α) από τη μη τήρηση των ουσιαστικών απαιτήσεων που αναφέρονται στο άρθρο 3, όταν το δοχείο δεν ανταποκρίνεται στα πρότυπα που αναφέρονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1'
- β) από κακή εφαρμογή των προτύπων που αναφέρονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1'
- γ) από έλλειψη των προτύπων που αναφέρονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1.

2. Η Επιτροπή αρχίζει διαβουλεύσεις με τα ενδιαφερόμενα μέρη το ταχύτερο δυνατό' όταν μετά τις διαβουλεύσεις αυτές, η Επιτροπή διαπιστώσει ότι δικαιολογείται η λήψη του μέτρου που αναφέρεται στο σημείο 1, πληροφορεί αμέσως το κράτος μέλος που πήρε την πρωτοβουλία καθώς και τα άλλα κράτη μέλη. Όταν η απόφαση που αναφέρεται στην παράγραφο 1 δικαιολογείται από έλλειψη των προτύπων, η Επιτροπή, ύστερα από διαβουλεύσεις με τα ενδιαφερόμενα μέρη, συγκαλεί την Επιτροπή εντός δύο μηνών εφόσον το κράτος μέλος που πήρε τα μέτρα επιθυμεί να τα διατηρήσει και κινεί τις διαδικασίες που προβλέπονται στο άρθρο 6.

3. Όταν το μη σύμφωνο με τα πρότυπα δοχείο είναι εφοδιασμένο με το σήμα «ΕΚ», το αρμόδιο κράτος μέλος παίρνει τα κατάλληλα μέτρα εναντίον εκείνου που επέθεσε

το σήμα και πληροφορεί σχετικά την Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη.

4. Η Επιτροπή βεβαιώνεται ότι τα κράτη μέλη έχουν πληροφορηθεί την εξέλιξη και τα αποτελέσματα της διαδικασίας αυτής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

Διαδικασίες πιστοποίησης

Άρθρο 8

1. Πριν από την κατασκευή των δοχείων των οποίων το γινόμενο PS.V είναι μεγαλύτερο από 50 bar.L, και εφόσον αυτά κατασκευάζονται:

α) σύμφωνα με τα πρότυπα που προβλέπονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1, ο κατασκευαστής ή ο πληρεξούσιός του που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα, οφείλει με δική του επιλογή:

- είτε να πληροφορήσει έναν αναγνωρισμένο οργανισμό ελέγχου που αναφέρεται στο άρθρο 9, ο οποίος με βάση τον τεχνικό φάκελο κατασκευής που αναφέρεται στο σημείο 3 του παραρτήματος II, θα εκδώσει βεβαίωση επάρκειας του φακέλου αυτού,
- είτε να υποβάλει μοντέλο του δοχείου στην εξέταση τύπου «ΕΚ» του προβλέπεται στο άρθρο 10'

β) χωρίς τήρηση ή με μερική μόνον τήρηση των προτύπων που προβλέπονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1, ο κατασκευαστής ή ο πληρεξούσιός του που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα, οφείλει να υποβάλει μοντέλο του δοχείου στην εξέταση τύπου «ΕΚ» που προβλέπεται στο άρθρο 10.

2. Τα δοχεία που κατασκευάζονται σύμφωνα με τα πρότυπα που αναφέρονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1 ή με το εγκεκριμένο μοντέλλο υποβάλλονται, πριν από τη διάθεσή τους στην αγορά:

α) στην εξακρίβωση «ΕΚ» που προβλέπεται στο άρθρο 11, όταν το γινόμενο PS.V είναι μεγαλύτερο από 3 000 bar.L'

β) όταν το γινόμενο PS.V είναι μικρότερο ή ίσο με 3 000 bar.L και μεγαλύτερο από 50 bar.L, κατ' επιλογή του κατασκευαστή:

- είτε στη δήλωση πιστότητας «ΕΚ» που αναφέρεται στο άρθρο 12,
- είτε στην εξακρίβωση «ΕΚ» που προβλέπεται στο άρθρο 11.

3. Οι φάκελοι και η αλληλογραφία που σχετίζονται με τις διαδικασίες πιστοποίησης που αναφέρονται στις παραγράφους 1 και 2, συντάσσονται σε επίσημη γλώσσα του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο αναγνωρισμένος οργανισμός ή σε γλώσσα αποδεκτή από αυτό.

Άρθρο 9

1. Κάθε κράτος μέλος κοινοποιεί στην Επιτροπή και στα άλλα κράτη μέλη τους αναγνωρισμένους οργανισμούς που

είναι επιφορτισμένοι με την πραγματοποίηση των διαδικασιών πιστοποίησης που αναφέρονται στις παραγράφους 1 και 2 του άρθρου 8. Η Επιτροπή δημοσιεύει, προς πληροφόρηση, στην *Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων* τον κατάλογο αυτών των οργανισμών καθώς και το διακριτικό αριθμό που θα τους έχει δώσει και εξασφαλίζει την ενημέρωσή του.

2. Το παράρτημα III περιέχει τα ελάχιστα κριτήρια που θα πρέπει να τηρούν τα κράτη μέλη προκειμένου να αναγνωρίζουν αυτούς τους οργανισμούς.

3. Ένα κράτος μέλος που αναγνωρίζει έναν οργανισμό πρέπει να αποσύρει την αναγνώριση αυτή εφόσον διαπιστώσει ότι ο οργανισμός αυτός δεν ικανοποιεί πλέον τα κριτήρια που απαριθμούνται στο παράρτημα III. Πληροφορεί αμέσως την Επιτροπή και τα άλλα κράτη μέλη.

Εξέταση τύπου «ΕΚ»

Άρθρο 10

1. Η εξέταση τύπου «ΕΚ» είναι η διαδικασία μέσω της οποίας ένας αναγνωρισμένος οργανισμός ελέγχου διαπιστώνει και βεβαιώνει ότι το μοντέλο ενός δοχείου ικανοποιεί τις διατάξεις της παρούσας οδηγίας που το αφορούν.

2. Η αίτηση για εξέταση τύπου «ΕΚ» υποβάλλεται από τον κατασκευαστή ή τον πληρεξούσιό του σε ένα μόνο αναγνωρισμένο οργανισμό ελέγχου, για ένα μοντέλο δοχείου ή για ένα μοντέλο αντιπροσωπευτικό μιας οικογένειας δοχείων. Ο πληρεξούσιος πρέπει να είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του πληρεξουσίου του καθώς και τον τόπο κατασκευής των δοχείων,
- τον τεχνικό φάκελο κατασκευής που προβλέπεται στο σημείο 3 του παραρτήματος II.

Η αίτηση αυτή συνοδεύεται από δοχείο αντιπροσωπευτικό της προβλεπόμενης παραγωγής.

3. Ο αναγνωρισμένος οργανισμός πραγματοποιεί την εξέταση τύπου «ΕΚ» σύμφωνα με τα προβλεπόμενα παρακάτω.

Ο οργανισμός εξετάζει τον τεχνικό φάκελο κατασκευής, προκειμένου να εξακριβώσει την επάρκειά του, καθώς και το υποβληθέν δοχείο.

Κατά την εξέταση του δοχείου ο οργανισμός:

- α) επαληθεύει το γεγονός, ότι το δοχείο κατασκευάστηκε σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο κατασκευής και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ασφαλώς υπό τις προβλεπόμενες συνθήκες λειτουργίας
- β) πραγματοποιεί τις κατάλληλες εξετάσεις και δοκιμές για να εξακριβώσει την πιστότητα των δοχείων προς τις ουσιώδεις απαιτήσεις που τα αφορούν.

4. Εφόσον το μοντέλο ανταποκρίνεται στις διατάξεις που το αφορούν, ο οργανισμός εκδίδει μία βεβαίωση τύπου «ΕΚ» η οποία κοινοποιείται στον αιτούντα. Στη βεβαίωση αυτή αναφέρονται τα συμπεράσματα της εξέτασης, οι συνθήκες υπό τις οποίες ενδεχομένως ισχύει και περιλαμβάνονται οι αναγκαίες περιγραφές και σχέδια προκειμένου να προσδιορισθεί το εγκεκριμένο μοντέλο.

Η Επιτροπή, οι άλλοι αναγνωρισμένοι οργανισμοί και τα άλλα κράτη μέλη μπορούν να λάβουν αντίγραφο της βεβαίωσης και, κατόπιν αιτιολογημένης αιτήσεως, αντίγραφο του τεχνικού φακέλου κατασκευής και των πρακτικών των εξετάσεων και των δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν.

5. Ο οργανισμός που αρνείται να εκδώσει βεβαίωση τύπου «ΕΚ» πληροφορεί σχετικά τους άλλους αναγνωρισμένους οργανισμούς. Ο οργανισμός που αποσύρει βεβαίωση τύπου «ΕΚ» πληροφορεί σχετικά το κράτος μέλος που τον έχει αναγνωρίσει. Το τελευταίο πληροφορεί σχετικά τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή εκθέτοντας τους λόγους αυτής της απόφασης.

Εξακρίβωση «ΕΚ»

Άρθρο 11

1. Η εξακρίβωση «ΕΚ» έχει ως αντικείμενο τον έλεγχο και την πιστοποίηση της πιστότητας των δοχείων που παράγονται εν σειρά προς τα πρότυπα που προβλέπονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1 ή προς το εγκεκριμένο μοντέλο, πραγματοποιείται δε από έναν αναγνωρισμένο οργανισμό ελέγχου, σύμφωνα με τις διατάξεις που αναφέρονται παρακάτω. Ο οργανισμός αυτός εκδίδει πιστοποιητικό εξακρίβωσης «ΕΚ» και επιθέτει το σήμα πιστότητας που προβλέπεται στο άρθρο 16.

2. Η εξακρίβωση πραγματοποιείται στις παρτίδες δοχείων που υποβάλλονται από τον κατασκευαστή ή από τον πληρεξούσιό του που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα. Οι παρτίδες αυτές συνοδεύονται από τη βεβαίωση τύπου «ΕΚ» που αναφέρεται στο άρθρο 10 ή, όταν τα δοχεία δεν έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με εγκεκριμένο μοντέλο, από τον τεχνικό φάκελο κατασκευής που αναφέρεται στο σημείο 3 του παραρτήματος II. Στην τελευταία αυτή περίπτωση, ο αναγνωρισμένος οργανισμός εξετάζει το φάκελο, πριν από την εξακρίβωση «ΕΚ», προκειμένου να βεβαιώσει την επάρκειά του.

3. Κατά την εξέταση μιας παρτίδας, ο οργανισμός εξακριβώνει το γεγονός ότι τα δοχεία κατασκευάστηκαν και ελέγχθηκαν σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο κατασκευής και πραγματοποιεί σε κάθε δοχείο της παρτίδας υδραυλική δοκιμή ή ισοδύναμη δοκιμή πεπιεσμένου αέρα, σε πίεση Ρh ίση με 1,5 φορά την πίεση υπολογισμού για να ελέγξει την ακεραιότητα του S. Η δοκιμή πεπιεσμένου αέρα προϋποθέτει την έγκριση των διαδικασιών ασφαλείας από το κράτος μέλος όπου πραγματοποιείται η δοκιμή. Επιπλέον, ο οργανισμός πραγματοποιεί δοκιμές σε δοκίμια που λαμβάνονται, κατ' εκλογή του κατασκευαστή, από αντιπροσωπευτικό απόκομμα της παραγωγής ή από ένα δοχείο προκειμέ-

νου να ελέγξει την ποιότητα των συγκολλήσεων. Οι δοκιμές πραγματοποιούνται στις διαμήκεις συγκολλήσεις. Ωστόσο, όταν χρησιμοποιείται διαφορετική μέθοδος συγκόλλησης για τις διαμήκεις και τις περιφερειακές συγκολλήσεις, οι δοκιμές αυτές επαναλαμβάνονται και για τις περιφερειακές συγκολλήσεις.

Για τα δοχεία που αναφέρονται στο σημείο 2.1.2 του παραρτήματος I, οι εν λόγω δοκιμές σε δοκίμια αντικαθίστανται από υδραυλική δοκιμή που πραγματοποιείται επί πέντε δοχείων, τυχαία επιλεγμένων από κάθε παρτίδα, προκειμένου να εξακριβωθεί η πιστότητά τους προς τις προδιαγραφές του σημείου 2.1.2 του παραρτήματος I.

Δήλωση πιστότητας «ΕΚ»

Άρθρο 12

1. Ο κατασκευαστής που ικανοποιεί τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από το άρθρο 13 επιθέτει το σήμα «ΕΚ», που προβλέπεται στο άρθρο 16, στα δοχεία για τα οποία δηλώνει ότι είναι σύμφωνα προς τα πρότυπα που προβλέπονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1 ή προς ένα εγκεκριμένο μοντέλο. Με τη διαδικασία αυτή δήλωσης πιστότητας «ΕΚ», ο κατασκευαστής υποβάλλεται στην παρακολούθηση «ΕΚ», όταν το γινόμενο PS·V είναι μεγαλύτερο από 200 bar L.

2. Η παρακολούθηση «ΕΚ» αποσκοπεί στη μέριμνα, σύμφωνα με το άρθρο 14 παράγραφος 2, για τη σωστή εφαρμογή, εκ μέρους του κατασκευαστή των υποχρεώσεων που προκύπτουν από το άρθρο 13 παράγραφος 2. Η παρακολούθηση «ΕΚ» εξασφαλίζεται από τον αναγνωρισμένο οργανισμό που έχει εκδώσει τη βεβαίωση τύπου «ΕΚ», που προβλέπεται στο άρθρο 10, σε περίπτωση που τα δοχεία έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με το εγκεκριμένο μοντέλο ή, σε αντίθετη περίπτωση, από εκείνον στον οποίο έχει κατατεθεί ο τεχνικός φάκελος κατασκευής σύμφωνα με το άρθρο 8 παράγραφος 1 στοιχείο α) πρώτη περίπτωση.

Άρθρο 13

1. Όταν ο κατασκευαστής χρησιμοποιεί τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 12 οφείλει, πριν από την έναρξη της κατασκευής, να καταθέτει στον αναγνωρισμένο οργανισμό που έχει εκδώσει τη βεβαίωση τύπου «ΕΚ» ή τη βεβαίωση επάρκειας, έγγραφο στο οποίο αναφέρονται οι τεχνικές μέθοδοι κατασκευής καθώς και το σύνολο των προκαθορισμένων και συστηματικών διατάξεων που θα εφαρμοστούν, ούτως ώστε να διασφαλίζεται η πιστότητα των δοχείων προς τα πρότυπα που προβλέπονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1 ή προς το εγκεκριμένο μοντέλο.

Το έγγραφο αυτό περιλαμβάνει ιδίως:

- α) περιγραφή των μέσων κατασκευής και εξακριβωσης που είναι κατάλληλα για την κατασκευή των δοχείων
- β) φάκελο ελέγχου όπου περιγράφονται οι ενδεδειγμένες εξετάσεις και δοκιμές που θα πραγματοποιηθούν κατά

τη διάρκεια της κατασκευής καθώς και οι τρόποι και η συχνότητα διεξαγωγής τους

- γ) δέσμευση ότι θα ολοκληρωθούν οι εξετάσεις και οι δοκιμές σύμφωνα με τον φάκελο ελέγχου που αναφέρεται παραπάνω και ότι θα πραγματοποιηθεί υδραυλική δοκιμή ή, μετά από συμφωνία του κράτους μέλους, δοκιμή πεπιεσμένου αέρα σε πίεση ελέγχου ίση με 1,5 φορές την πίεση υπολογισμού, σε κάθε παραγόμενο δοχείο.

Οι εξετάσεις και δοκιμές αυτές πρέπει να πραγματοποιούνται υπό την ευθύνη ειδικευμένου προσωπικού αρκετά ανεξάρτητου απέναντι στις υπηρεσίες που είναι επιφορτισμένες με την παραγωγή, πρέπει δε να συντάσσεται και σχετική έκθεση

- δ) τη διεύθυνση των χώρων κατασκευής και αποθήκευσης καθώς και την ημερομηνία έναρξης της κατασκευής.

2. Επιπλέον, όταν το γινόμενο PS·V είναι μεγαλύτερο από 200 bar L., ο κατασκευαστής οφείλει να επιτρέψει την πρόσβαση στους παραπάνω χώρους κατασκευής και αποθήκευσης στον οργανισμό που είναι επιφορτισμένος με την παρακολούθηση «ΕΚ», με σκοπό τη διεξαγωγή ελέγχων, να του επιτρέψει να παίρνει δείγματα δοχείων και να του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, και ιδιαίτερα:

- τον τεχνικό φάκελο κατασκευής,
- τον φάκελο ελέγχου,
- τη βεβαίωση τύπου «ΕΚ» ή τη βεβαίωση επάρκειας, κατά περίπτωση,
- έκθεση σχετικά με τις εξετάσεις και τις δοκιμές που πραγματοποιούνται.

Άρθρο 14

1. Ο αναγνωρισμένος οργανισμός που εξέδωσε τη βεβαίωση τύπου «ΕΚ» ή τη βεβαίωση επάρκειας οφείλει, πριν από την ημερομηνία έναρξης οιασδήποτε κατασκευής, να εξετάζει το έγγραφο που αναφέρεται στο άρθρο 13 παράγραφος 1, καθώς και τον τεχνικό φάκελο κατασκευής που αναφέρεται στο σημείο 3 του παραρτήματος II, προκειμένου να βεβαιώνει την επάρκειά τους, εφόσον τα δοχεία δεν έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με εγκεκριμένο μοντέλο.

2. Επιπλέον, όταν το γινόμενο PS·V είναι μεγαλύτερο από 200 bar L., ο οργανισμός οφείλει κατά τη διάρκεια της κατασκευής:

- να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής ελέγχει πραγματικά τα δοχεία που παράγονται εν σειρά, σύμφωνα με το στοιχείο γ) της παραγράφου 1 του άρθρου 13,
- να πραγματοποιεί αιφνιδιαστικές δειγματοληψίες στους χώρους κατασκευής ή αποθήκευσης με σκοπό τον έλεγχο.

Ο οργανισμός παρέχει στο κράτος μέλος που τον αναγνώρισε και, κατόπιν αιτήσεως, στους άλλους αναγνωρισμένους οργανισμούς, στα άλλα κράτη μέλη και στην Επιτροπή αντίγραφο των πρακτικών των ελέγχων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ III

Σήμα «ΕΚ»

Άρθρο 15

Όταν διαπιστώνεται ότι είναι εφοδιασμένα με το σήμα «ΕΚ» δοχεία που δεν πρέπει να φέρουν το σήμα αυτό επειδή:

- δεν είναι σύμφωνα προς το εγκεκριμένο μοντέλο,
- είναι σύμφωνα προς ένα εγκεκριμένο μοντέλο που δεν ανταποκρίνεται στις ουσιώδεις απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 3,
- δεν είναι σύμφωνα, όσον αφορά τα δοχεία που αναφέρονται στο άρθρο 8 παράγραφος 1 στοιχείο α), προς τα πρότυπα που τα αφορούν και του αναφέρονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1,
- ο κατασκευαστής δεν εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του δυνάμει του άρθρου 13,

ο οργανισμός που είναι επιφορτισμένος με την παρακολούθηση «ΕΚ» πρέπει να το αναφέρει στο αρμόδιο κράτος μέλος και, ανάλογα με την περίπτωση, να αποσύρει τη βεβαίωση τύπου «ΕΚ».

Άρθρο 16

1. Το σήμα «ΕΚ», καθώς και οι ενδείξεις που προβλέπονται στο σημείο 1 του παραρτήματος II πρέπει να εκτίθενται κατά εμφανή, ευανάγνωστο και ανεξίτηλο τρόπο επί του δοχείου ή σε αναγνωριστική πινακίδα στερεωμένη σταθερά επί του δοχείου.

Το σήμα «ΕΚ» αποτελείται από το ακρόνυμο **CE**, τα δύο τελευταία ψηφία του έτους κατά τη διάρκεια του οποίου τοποθετήθηκε το σήμα και τον διακριτικό αριθμό που αναφέρεται στο άρθρο 9 παράγραφος 1 του αναγνωρισμένου οργανισμού ελέγχου, που είναι επιφορτισμένος με την εξακρίβωση «ΕΚ» ή την παρακολούθηση «ΕΚ».

2. Απαγορεύεται η τοποθέτηση επί των δοχείων σημάτων ή ενδείξεων που είναι δυνατό να προκαλέσουν σύγχυση με το σήμα «ΕΚ».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

Τελικές διατάξεις

Άρθρο 17

Κάθε απόφαση που λαμβάνεται κατ' εφαρμογή της παρούσας οδηγίας και οδηγεί στον περιορισμό της διάθεσης στην αγορά ή/και της θέσης σε λειτουργία ενός δοχείου, πρέπει να αιτιολογείται με ακρίβεια. Η απόφαση αυτή κοινοποιείται στον ενδιαφερόμενο, το ταχύτερο δυνατό, με αναφορά των διαδικασιών ένστασης που επιτρέπει η ισχύουσα νομοθεσία σε αυτό το κράτος μέλος και των προθεσμιών μέσα στις οποίες θα πρέπει να υποβληθούν οι ενστάσεις αυτές.

Άρθρο 18

1. Τα κράτη μέλη θεσπίζουν και δημοσιεύουν, πριν από την 1η Ιανουαρίου 1990, τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις προκειμένου να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία. Πληροφορούν αμέσως την Επιτροπή σχετικά.

Εφαρμόζουν τις διατάξεις αυτές από την 1η Ιουλίου 1990.

2. Τα κράτη μέλη ανακοινώνουν στην Επιτροπή το κείμενο των διατάξεων εσωτερικού δικαίου που θεσπίζουν στον τομέα που διέπεται από την παρούσα οδηγία.

Άρθρο 19

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Λουξεμβούργο, 25 Ιουνίου 1987.

Για το Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

H. DE CROO

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

Οι ουσιώδεις απαιτήσεις όσον αφορά την ασφάλεια των δοχείων αναφέρονται παρακάτω:

1. ΥΛΙΚΑ

Τα υλικά πρέπει να επιλέγονται ανάλογα με την προβλεπόμενη χρήση των δοχείων και τα σημεία 1.1 έως 1.4.

1.1. Τμήματα που υπόκεινται σε πίεση

Τα υλικά που αναφέρονται στο άρθρο 1 και χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των τμημάτων των δοχείων που υπόκεινται σε πίεση θα πρέπει:

- να είναι συγκολλήσιμα,
- να είναι όλκιμα και συνεκτικά έτσι ώστε, σε περίπτωση θραύσης στην ελάχιστη θερμοκρασία χρήσης, να μην επέρχεται θρυμματισμός ούτε ψαθυρή θραύση,
- να μην επηρεάζονται δυσμενώς από τη γήρανση.

Για τα δοχεία από χάλυβα, τα υλικά πρέπει επίσης να ανταποκρίνονται στις διατάξεις που αναφέρονται στα σημεία 1.1.1 και για τα δοχεία από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου, στις διατάξεις του σημείου 1.1.2.

Τα υλικά αυτά πρέπει να συνοδεύονται από έκθεση ελέγχου, όπως περιγράφεται στο παράρτημα II, την οποία συντάσσει ο παραγωγός του υλικού.

1.1.1. Χαλύβδινα δοχεία

Οι μη κεκραμένοι χάλυβες ποιότητας πρέπει να ανταποκρίνονται στις ακόλουθες διατάξεις:

- α) να είναι καθησυχασμένοι και να παραδίδονται ύστερα από κατεργασία επαναφοράς, ή σε ισοδύναμη κατάσταση
- β) να έχουν περιεκτικότητα επί του προϊόντος σε άνθρακα κατώτερη του 0,25 %, σε θείο και φώσφορο κατώτερη από 0,05 % για καθεμία από τις ουσίες αυτές
- γ) να έχουν τα μηχανικά χαρακτηριστικά επί του προϊόντος τα οποία απαριθμούνται παρακάτω:
 - η μέγιστη τιμή της αντοχής σε εφελκυσμό $R_{m, max}$ πρέπει να είναι κατώτερη από 580 N/mm²,
 - η επιμήκυνση μετά τη θραύση πρέπει να είναι:
 - εάν το δοκίμιο έχει ληφθεί παράλληλα προς την κατεύθυνση ελάσεως
για πάχος ≥ 3 mm: $A \geq 22$ %
για πάχος < 3 mm: $A_{80 mm} \geq 17$ %
 - εάν το δοκίμιο έχει ληφθεί κάθετα προς την κατεύθυνση ελάσεως
για πάχος ≥ 3 mm: $A \geq 20$ %
για πάχος < 3 mm: $A_{80 mm} \geq 15$ %,
 - η μέση τιμή της ενέργειας θραύσης KCV μετρούμενη σε 3 διαμήκη δοκίμια, στην ελάχιστη θερμοκρασία χρήσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 35 J/cm², ενώ μόνο μια τιμή στις τρεις μπορεί να είναι κατώτερη από 35 J/cm² και επ' ουδενί λόγω κατώτερη από 25 J/cm².

Για τους χάλυβες που προορίζονται για την κατασκευή δοχείων με ελάχιστη θερμοκρασία χρήσης κατώτερη των -10 °C και με πάχος τοιχωμάτων μεγαλύτερο από 5 mm, απαιτείται η εξακρίβωση αυτής της ιδιότητας.

1.1.2. Δοχεία από αλουμίνιο

Το μη κεκραμένο αλουμίνιο πρέπει να έχει περιεκτικότητα σε αλουμίνιο τουλάχιστον ίση με 99,5 % και τα κράματα που περιγράφονται στο άρθρο 1 παράγραφος 2 πρέπει να έχουν επαρκή αντοχή στη διακρυσταλλική διάβρωση στην ανώτατη θερμοκρασία χρήσης.

Επιπλέον, τα υλικά αυτά πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- α) να παραδίδονται αφού έχουν υποστεί επαναφορά
- β) να έχουν επί του προϊόντος τα μηχανικά χαρακτηριστικά που απαριθμούνται κατωτέρω:
 - η μέγιστη τιμή της αντοχής σε εφελκυσμό $R_{m, max}$ πρέπει να είναι κατώτερη ή ίση προς 350 N/mm²,
 - η επιμήκυνση μετά τη θραύση πρέπει να είναι:
 - εάν το δοκίμιο έχει ληφθεί παράλληλα προς την κατεύθυνση ελάσεως: $A \geq 16$ %,
 - εάν το δοκίμιο έχει ληφθεί κάθετα προς την κατεύθυνση ελάσεως: $A \geq 14$ %.

1.2. Υλικά συγκόλλησης

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή συγκολλήσεων εντός ή επί του δοχείου πίεσης, πρέπει να είναι κατάλληλα και συμβατά με τα υλικά που πρέπει να συγκολληθούν.

1.3. Εξαρτήματα που ενισχύουν την αντοχή του δοχείου

Τα εξαρτήματα αυτά (βλήτρα, περικόχλια, κλπ.) πρέπει να κατασκευάζονται από το υλικό που προσδιορίζεται στο σημείο 1.1 ή από άλλο κατάλληλο είδος χάλυβα, αλουμινίου ή κράματος αλουμινίου συμβατό με το υλικό που έχει χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή των υπό πίεση τμημάτων.

Τα υλικά αυτά πρέπει να έχουν στην ελάχιστη θερμοκρασία χρήσης την ενδεδειγμένη επιμήκυνση μετά τη θραύση και την ενδεδειγμένη πλαστιμότητα.

1.4. Τμήματα που δεν υπόκεινται σε πίεση

Όλα τα τμήματα των συγκολλητών δοχείων που δεν υπόκεινται σε πίεση πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικά συμβατά με το υλικό των στοιχείων στα οποία έχουν συγκολληθεί.

2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΟΧΕΙΩΝ

Κατά το σχεδιασμό των δοχείων, ο κατασκευαστής πρέπει να καθορίζει το πεδίο χρήσης των δοχείων, επιλέγοντας:

- την ελάχιστη θερμοκρασία χρήσης T_{min} ,
- τη μέγιστη θερμοκρασία χρήσης T_{max} ,
- τη μέγιστη πίεση χρήσης PS.

Ωστόσο, εάν επιλέγει ελάχιστη θερμοκρασία χρήσης ανώτερη των -10°C , τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά των υλικών πρέπει να πληρούνται στους -10°C .

Ο κατασκευαστής πρέπει επίσης να έχει κατά νουν τα εξής:

- πρέπει να είναι δυνατή η επιθεώρηση του εσωτερικού των δοχείων,
- πρέπει να είναι δυνατό να εκκενωθούν τα δοχεία,
- οι μηχανικές ιδιότητες πρέπει να διατηρούνται καθόλη τη διάρκεια της χρήσης του δοχείου για το σκοπό που προορίζεται,
- τα δοχεία πρέπει να έχουν κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία σε σχέση με την προκαθορισμένη χρήση τους,

καθώς και ότι, στις προβλεπόμενες συνθήκες χρήσης:

- τα δοχεία δεν θα υπόκεινται καταπονήσεις που θα μπορούσαν να είναι επιζήμιες για την ασφαλή χρήση τους,
- η εσωτερική πίεση δεν θα υπερβαίνει μόνιμα τη μέγιστη πίεση χρήσης PS. Μπορεί όμως να την υπερβεί στιγμιαία μέχρι κατά 10 % κατά μέγιστο (!).

Οι κυκλικές ή διαμήκεις συναρμολογήσεις πρέπει να εκτελούνται με συγκολλήσεις με πλήρη διείσδυση ή με ισοδύναμες συγκολλήσεις. Οι κυρτοί πυθμένες, εκτός από τους ημισφαιρικούς, πρέπει να έχουν κυλινδρική απόληξη.

2.1. Πάχος των τοιχωμάτων

Αν το γινόμενο $PS \cdot V$ δεν υπερβαίνει τα 3 000 bar.L, ο κατασκευαστής πρέπει να επιλέξει για τον καθορισμό του πάχους των τοιχωμάτων του δοχείου μια από τις μεθόδους που περιγράφονται στα σημεία 2.1.1 και 2.1.2. Αν το γινόμενο $PS \cdot V$ υπερβαίνει τα 3 000 bar.L ή με μέγιστη θερμοκρασία χρήσης υπερβαίνει τους 100°C , το πάχος πρέπει να καθορίζεται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 2.1.1.

Πάντως, το πραγματικό πάχος των τοιχωμάτων στην εφαρμογή με επικάλυψη και των πυθμένων δεν πρέπει να είναι κατώτερο από 2 mm για χαλύβδινα δοχεία και 3 mm για δοχεία από αλουμίνιο ή κράματα αλουμινίου.

2.1.1. Υπολογιστική μέθοδος

Το ελάχιστο πάχος των υπό πίεση τμημάτων υπολογίζεται έχοντας υπόψη την τιμή των ακόλουθων τάσεων, ως εξής:

- η πίεση υπολογισμού που λαμβάνεται υπόψη δεν είναι κατώτερη από τη μέγιστη πίεση χρήσης που έχει επιλεγεί,
- η επιτρεπόμενη γενική τάση μεμβράνης δεν υπερβαίνει τη μικρότερη από τις τιμές $0,6 R_{ET}$ ή $0,3 R_m$. Για τον καθορισμό της επιτρεπόμενης τάσης, ο κατασκευαστής πρέπει να χρησιμοποιήσει τις ελάχιστες τιμές R_{ET} και R_m που εγγύεται ο παραγωγός των υλικών.

Πάντως, αν το κυλινδρικό μέρος του δοχείου φέρει μία ή περισσότερες διαμήκεις μη αυτόματες συγκολλήσεις, το πάχος που προκύπτει από τους παραπάνω υπολογισμούς πολλαπλασιάζεται επί το συντελεστή 1,15.

2.1.2. Εμπειρική μέθοδος

Το πάχος των τοιχωμάτων καθορίζεται τόσο ώστε να επιτρέπει στα δοχεία να αντέχουν στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος πίεση ίση τουλάχιστον προς το πενταπλάσιο της μέγιστης πίεσης χρήσης, με συντελεστή μόνιμης περιμετρικής παραμόρφωσης μικρότερο ή ίσο προς 1 %.

3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Τα δοχεία πρέπει να κατασκευάζονται και να ελέγχονται κατά την κατασκευή σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο κατασκευής του σημείου 3 του παραρτήματος II.

3.1. Προετοιμασία των στοιχείων

Η προετοιμασία των στοιχείων (διαμόρφωση, λοξοτόμηση, ...) δεν πρέπει να προκαλεί επιφανειακά ελαττώματα ή ρωγμές ή μεταβολές των μηχανικών χαρακτηριστικών που μπορεί να μειώσουν την ασφάλεια των δοχείων.

3.2. Συγκολλήσεις σε μέρη υπό πίεση

Τα χαρακτηριστικά των συγκολλήσεων και της ζώνης που τα περιβάλλει πρέπει να είναι παρόμοια με τα χαρακτηριστικά των συγκολλημένων υλικών και να μην παρουσιάζουν επιφανειακά ή εσωτερικά ελαττώματα που επηρεάζουν την ασφάλεια των δοχείων.

Οι συγκολλήσεις γίνονται από αδειούχους συγκολλητές ή χειριστές με τον κατάλληλο βαθμό κατάρτισης, σύμφωνα με τις συγκεκριμένες μεθόδους συγκόλλησης. Τις εξετάσεις έγκρισης και παροχής άδειας διεξάγουν αναγνωρισμένοι οργανισμοί ελέγχου.

Ο κατασκευαστής οφείλει επίσης να διασφαλίζει, κατά την κατασκευή, τη σταθερή ποιότητα των συγκολλήσεων, πραγματοποιώντας τις ενδεδειγμένες εξετάσεις σύμφωνα με κατάλληλες μεθόδους. Για τις εξετάσεις αυτές συντάσσεται έκθεση.

4. ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΟΧΕΙΩΝ

Κάθε δοχείο συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης που συντάσσει ο κατασκευαστής σύμφωνα με το παράρτημα II σημείο 2.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

1. ΣΗΜΑ «ΕΚ» ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Το δοχείο ή η αναγνωριστική πινακίδα πρέπει να φέρει το σήμα «ΕΚ» που προβλέπεται στο άρθρο 16 και τουλάχιστον τις ακόλουθες ενδείξεις:

- τη μέγιστη πίεση χρήσης PS σε bar
- τη μέγιστη θερμοκρασία χρήσης $T_{\max}$ σε °C
- την ελάχιστη θερμοκρασία χρήσης $T_{\min}$ σε °C
- τη χωρητικότητα του δοχείου V σε L
- το όνομα ή το σήμα του κατασκευαστή
- τον τύπο και τα αναγνωριστικά στοιχεία της σειράς ή παρτίδας του δοχείου.

Όταν υπάρχει αναγνωριστική πινακίδα, πρέπει να είναι κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορεί να ξαναχρησιμοποιηθεί και να φέρει κενό χώρο όπου θα είναι δυνατό να αναγραφούν άλλα στοιχεία.

2. ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΟΔΗΓΙΩΝ

Το σημείωμα οδηγιών πρέπει να παρέχει τις ακόλουθες ενδείξεις:

- τις πληροφορίες που προβλέπει η αναγνωριστική πινακίδα, εκτός από τα στοιχεία της σειράς του δοχείου,
- τον προβλεπόμενο τομέα χρησιμοποίησης,
- τις αναγκαίες συνθήκες συντήρησης και εγκατάστασης ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των δοχείων.

Συντάσσονται στην ή στις επίσημες γλώσσες της χώρας προορισμού.

3. ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Ο τεχνικός φάκελος κατασκευής πρέπει να περιλαμβάνει περιγραφή των τεχνικών και των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων που χρησιμοποιούνται προκειμένου να πληρωθούν οι ουσιώδεις απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 3 ή τα πρότυπα που αναφέρονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1, και ιδίως:

- α) λεπτομερές κατασκευαστικό σχέδιο του δοχείου
- β) το σημείωμα οδηγιών
- γ) περιγραφή όπου διευκρινίζονται:
 - τα επιλεχθέντα υλικά,
 - οι επιλεχθείσες μέθοδοι συγκόλλησης,
 - οι επιλεχθέντες έλεγχοι,
 - κάθε σημαντική πληροφορία σχετική με το σχεδιασμό των δοχείων.

Κατ' εφαρμογή των διαδικασιών των άρθρων 11 έως 14, ο φάκελος αυτός πρέπει επίσης να περιέχει:

- i) τα πιστοποιητικά που σχετίζονται με τη σωστή εκτίμηση της μεθόδου εργασίας για τη συγκόλληση και των επαγγελματικών τίτλων των συγκολλητών ή χειριστών
- ii) την έκθεση ελέγχου των υλικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των τμημάτων και συναρμολογήσεων που συμβάλλουν στην αντοχή του δοχείου πίεσης
- iii) έκθεση για τους ελέγχους και δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν ή περιγραφή των ελέγχων που θα γίνουν.

4. ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ

4.1. Ορισμοί

- α) Η πίεση υπολογισμού «P» είναι η σχετική πίεση που έχει επιλέξει ο κατασκευαστής και που έχει χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό του πάχους των υπό πίεση τμημάτων.
- β) Η μέγιστη πίεση χρήσης «PS» είναι η μέγιστη σχετική πίεση που μπορεί να ασκηθεί σε κανονικές συνθήκες χρήσης.
- γ) Η ελάχιστη θερμοκρασία χρήσης «T min» είναι η χαμηλότερη σταθερή θερμοκρασία του τοιχώματος του δοχείου σε κανονικές συνθήκες χρήσης.
- δ) Η μέγιστη θερμοκρασία χρήσης «T max» είναι η υψηλότερη σταθερή θερμοκρασία του τοιχώματος του δοχείου στις κανονικές συνθήκες χρήσης.
- ε) Το όριο ελαστικότητας «R_{ET}» είναι για τη μέγιστη θερμοκρασία χρήσης T_{max}:
- είτε η τιμή του ανώτερου ορίου εκροής ReH για υλικό που παρουσιάζει ανώτερο και κατώτερο όριο εκροής,
 - είτε η τιμή του συμβατικού ορίου ελαστικότητας R_{p0,2},
 - είτε η τιμή του συμβατικού ορίου ελαστικότητας R_{p1,0} για το μη κεκραμένο αλουμίνιο.
- στ) Οικογένεια δοχείων:
- Στην ίδια οικογένεια ανήκουν τα δοχεία που δεν διαφέρουν από το πρωτότυπο παρά μόνο κατά τη διάμετρο, στο βαθμό που δεν σημειώνεται υπέρβαση των προδιαγραφών των σημείων 2.1.1 ή 2.1.2 του παραρτήματος I ή/και κατά το μήκος του κυλινδρικού τους μέρους μέσα στα ακόλουθα όρια:
- όταν το μοντέλο αποτελείται, εκτός από τους πυθμένες, από ένα ή περισσότερα κυλινδρικά τμήματα, οι παραλλαγές πρέπει να περιλαμβάνουν ένα τουλάχιστον κυλινδρικό τμήμα,
 - όταν το μοντέλο αποτελείται μόνο από δύο κυρτούς πυθμένες, οι παραλλαγές δεν πρέπει να περιλαμβάνουν κυλινδρικά τμήματα.
- Οι διακυμάνσεις του μήκους που συνεπάγονται τροποποιήσεις των ανοιγμάτων ή/και των εισερχομένων στοιχείων πρέπει να περιλαμβάνονται στο σχέδιο κάθε παραλλαγής.
- ζ) Μια παρτίδα δοχείων αποτελείται το πολύ από 3 000 δοχεία του ίδιου μοντέλου.
- η) Κατά την έννοια της παρούσας οδηγίας, πρόκειται για κατασκευή εν σειρά αν κατασκευάζονται με συνεχή μέθοδο παραγωγής πολλά δοχεία το ίδιου τύπου, κατά την διάρκεια ορισμένης χρονικής περιόδου, βάσει κοινού σχεδίου και με τις ίδιες μεθόδους κατασκευής.
- θ) Έκθεση ελέγχου: έγγραφο με το οποίο ο κατασκευαστής πιστοποιεί ότι τα παραδιδόμενα προϊόντα συμφωνούν με τις προδιαγραφές της παραγγελίας και παρέχει τα αποτελέσματα των δοκιμών του τρέχοντος ελέγχου στο εργοστάσιο, ιδίως όσον αφορά τη χημική σύνθεση και τα μηχανικά χαρακτηριστικά, σε προϊόντα που έχουν κατασκευαστεί με την ίδια διαδικασία όπως τα παραδιδόμενα, χωρίς να είναι απαραίτητη η πραγματοποίηση δοκιμών στα παραδιδόμενα προϊόντα.

4.2. Σύμβολα

A	επιμήκυνση μετά τη θραύση ($L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$)	%
A 80 mm	επιμήκυνση μετά τη θραύση ($L_0 = 80 \text{ mm}$)	%
KCV	ενέργεια θραύσης	J/cm ²
P	πίεση υπολογισμού	bar
PS	πίεση χρήσης	bar
P _h	πίεση υδραυλικής δοκιμής ή δοκιμής πεπιεσμένου αέρα	bar
R _{p0,2}	συμβατικό όριο ελαστικότητας 0,2 %	N/mm ²
R _{ET}	όριο ελαστικότητας στη μέγιστη θερμοκρασία χρήσης	N/mm ²
R _{eH}	άνωτερο όριο εκροής	N/mm ²
R _m	αντοχή εφελκυσμού	N/mm ²
T _{max}	μέγιστη θερμοκρασία χρήσης	°C
T _{min}	ελάχιστη θερμοκρασία χρήσης	°C
V	χωρητικότητα δοχείου	l
R _{m, max}	μέγιστη αντοχή στον εφελκυσμό	N/mm ²
R _{p1,0}	συμβατικό όριο ελαστικότητας για παραμόρφωση 1,0 %	N/mm ²

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΩΦΗ ΑΠΟ ΤΑ ΚΡΑΤΗ ΜΕΛΗ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

1. Ο οργανισμός ελέγχου, ο διευθυντής του και το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με την εκτέλεση των εργασιών εξακρίβωσης δεν μπορούν να ταυτίζονται με τον σχεδιαστή, τον κατασκευαστή, τον προμηθευτή, ούτε τον εγκαταστάτη των δοχείων που ελέγχουν, ούτε με τον πληρεξούσιο ενός από τους παραπάνω. Δεν μπορούν να συμμετέχουν ούτε άμεσα ούτε ως πληρεξούσιοι στο σχεδιασμό, την κατασκευή, την εμπορία ή τη συντήρηση αυτών των δοχείων. Αυτό δεν αποκλείει τη δυνατότητα ανταλλαγής τεχνικών πληροφοριών μεταξύ του κατασκευαστή και του οργανισμού ελέγχου.
2. Ο οργανισμός ελέγχου και το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με τον έλεγχο οφείλουν να πραγματοποιούν τις εργασίες εξακρίβωσης με τη μεγαλύτερη επαγγελματική ακεραιότητα και τη μεγαλύτερη τεχνική επάρκεια και οφείλουν να μην υπόκεινται σε καμία πίεση ή προτροπή, κυρίως οικονομικής φύσης, που θα μπορούσε να επηρεάσει την κρίση τους ή τα αποτελέσματα του ελέγχου τους, ιδιαίτερα εκείνες που προέρχονται από άτομα ή ομάδες ατόμων που ενδιαφέρονται για τα αποτελέσματα των εξακρίβώσεων.
3. Ο οργανισμός ελέγχου πρέπει να διαθέτει προσωπικό και τα αναγκαία μέσα για την εκτέλεση κατά επαρκή τρόπο των τεχνικών και διοικητικών εργασιών που συνδέονται με την πραγματοποίηση των εξακρίβώσεων· πρέπει επίσης να έχει πρόσβαση στο αναγκαίο υλικό για τις εξαιρετικές εξακρίβώσεις.
4. Το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με τους ελέγχους πρέπει να διαθέτει:
 - καλή τεχνική και επαγγελματική κατάρτιση,
 - ικανοποιητική γνώση των διατάξεων που σχετίζονται με τους ελέγχους που πραγματοποιεί και επαρκή πρακτική γνώση αυτών των ελέγχων,
 - την απαιτούμενη ικανότητα για σύνταξη βεβαιώσεων, πρακτικών και εκθέσεων που θα αποτελούν την υλοποίηση των πραγματοποιούμενων ελέγχων.
5. Πρέπει να εξασφαλίζεται η ανεξαρτησία του προσωπικού που είναι επιφορτισμένο με τον έλεγχο. Η αμοιβή κάθε υπαλλήλου δεν πρέπει να είναι συνάρτηση ούτε του αριθμού των ελέγχων που πραγματοποιεί, ούτε του αποτελέσματος των ελέγχων αυτών.
6. Ο οργανισμός ελέγχου πρέπει να συνάψει ασφάλεια αστικής ευθύνης εφόσον η ευθύνη αυτή δεν καλύπτεται από το κράτος με βάση το εθνικό δίκαιο ή εφόσον οι έλεγχοι δεν πραγματοποιούνται άμεσα από το κράτος μέλος.
7. Το προσωπικό του οργανισμού ελέγχου καλύπτεται από το επαγγελματικό απόρρητο για κάθε τι που υποπίπτει στην αντίληψή του κατά τη διάρκεια άσκησης των καθηκόντων του (εκτός σε σχέση με τις αρμόδιες διοικητικές υπηρεσίες του κράτους όπου εξασκεί τις δραστηριότητές του) στα πλαίσια της παρούσας οδηγίας ή κάθε διάταξης του εσωτερικού δικαίου που τη θέτει σε ισχύ.

ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 25ης Ιουνίου 1987

για την τροποποίηση της οδηγίας 84/534/ΕΟΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την επιτρεπτή στάθμη ακουστικής ισχύος των πυργογερανών

(87/405/ΕΟΚ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 100,

την πρόταση της Επιτροπής ⁽¹⁾,τη γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ⁽²⁾,τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής ⁽³⁾,

Εκτιμώντας:

ότι οι διατάξεις που αποσκοπούν στον περιορισμό του θορύβου στις θέσεις χειρισμού, καθώς και οι μέθοδοι μέτρησης που εκπεμπόμενου αερόφερτου θορύβου διαφέρουν από το ένα κράτος μέλος στο άλλο, με αποτέλεσμα όταν εφαρμόζονται στους πυργογερανούς να δημιουργούν εμπόδια στις συναλλαγές που αφορούν τους πυργογερανούς αυτούς' ότι πρέπει, συνεπώς, να επέλθει προσέγγιση των εν λόγω διατάξεων'

ότι η οδηγία 79/113/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19ης Δεκεμβρίου 1978 περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών περί του προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και υλικών εργοταξίου ⁽⁴⁾, όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την οδηγία 85/405/ΕΟΚ ⁽⁵⁾, καθόρισε ιδίως τη μέθοδο που πρέπει να χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του αερόφερτου θορύβου που εκπέμπεται από έναν πυργογερανό στη θέση χειρισμού του'

ότι η οδηγία 86/188/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 12ης Μαΐου 1986 για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που οφείλονται στην έκθεση σε θόρυβο κατά τη διάρκεια της εργασίας ⁽⁶⁾ προβλέπει στο άρθρο 8 ότι τα κράτη μέλη λαμβάνουν κατάλληλα μέτρα στον τομέα αυτόν'

ότι, κατά τη σύνοδο του Συμβουλίου στις 18 και 19 Δεκεμβρίου 1978, οι αρμόδιοι για το περιβάλλον υπουργοί δήλωσαν ότι οι τεχνικές διατάξεις για τη μέτρηση του αερόφερτου θορύβου που εκπέμπεται στη θέση χειρισμού θα πρέπει να περιλαμβάνονται στα παραρτήματα των ιδιαίτερων για κάθε μηχανήμα οδηγιών'

ότι είναι σκόπιμο να συγκεντρωθούν σε μία μόνο οδηγία όλες οι τεχνικές διατάξεις που είναι αναγκαίες για τον προσδιορισμό των ηχητικών εκπομπών των πυργογερανών' ότι πρέπει συνεπώς να τροποποιηθεί η οδηγία 84/534/ΕΟΚ ⁽⁷⁾,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

Άρθρο 1

Η οδηγία 84/534/ΕΟΚ τροποποιείται ως εξής:

1. Στο άρθρο 1, η παράγραφος 1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1. Η παρούσα οδηγία εφαρμόζεται όσον αφορά την επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος των αερόφερτων θορύβων που εκπέμπονται στο περιβάλλον και την επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής πίεσης των αερόφερτων θορύβων που εκπέμπονται στη θέση χειρισμού για τους πυργογερανούς που χρησιμεύουν στην εκτέλεση εργασιών σε βιομηχανικά και οικοδομικά εργοτάξια.»

2. Στο άρθρο 3, η παράγραφος 1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1. Οι αναγνωρισμένοι οργανισμοί εκδίδουν τη βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΟΚ:

— για κάθε τύπο πυργογερανού του οποίου η στάθμη ακουστικής ισχύος των αερόφερτων θορύβων που εκπέμπονται στο περιβάλλον μετρούμενη υπό τις συνθήκες που προβλέπονται στο παράρτημα Ι της οδηγίας 79/113/ΕΟΚ, όπως τροποποιείται από το παράρτημα Ι της παρούσας οδηγίας, δεν υπερβαίνει την επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος που ορίζεται στον ακόλουθο πίνακα:

⁽¹⁾ ΕΕ αριθ. C 267 της 23. 10. 1986, σ. 4.

⁽²⁾ ΕΕ αριθ. C 76 της 23. 3. 1987, σ. 197.

⁽³⁾ ΕΕ αριθ. C 83 της 30. 3. 1987, σ. 11.

⁽⁴⁾ ΕΕ αριθ. L 33 της 8. 2. 1979, σ. 15.

⁽⁵⁾ ΕΕ αριθ. L 233 της 30. 8. 1985, σ. 9.

⁽⁶⁾ ΕΕ αριθ. L 137 της 24. 5. 1986, σ. 28.

⁽⁷⁾ ΕΕ αριθ. L 300 της 19. 11. 1984, σ. 130.

	Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος σε dB(A)/1 pW	
	18 μήνες μετά την κοινοποίηση της οδηγίας	5 χρόνια μετά την κοινοποίηση της οδηγίας
Ανυψωτικός μηχανισμός	102	100
Γεννήτρια παραγωγής ενέργειας	Οι τιμές που προβλέπονται στην οδηγία για τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη ισχύος ανάλογα με την ισχύ της γεννήτριας	
Σύνολο που περιλαμβάνει τον ανυψωτικό μηχανισμό και τη γεννήτρια παραγωγής ενέργειας	Οι μεγαλύτερες τιμές που αντιστοιχούν στα δύο συστατικά μέρη	

- για κάθε τύπο πυργογερανού ο οποίος φέρει θέση χειρισμού στερεωμένη στο σκελετό του πυργογερανού, του οποίου η Α-σταθμισμένη στάθμη της ακουστικής πίεσης σε dB των αερόφερτων θορύβων, μετρούμενη στη θέση χειρισμού υπό τις συνθήκες που περιγράφονται στο παράρτημα II της οδηγίας 79/113/ΕΟΚ, όπως συμπληρώθηκε από το παράρτημα Ια της παρούσας οδηγίας, δεν υπερβαίνει την επιτρεπτή στάθμη που αναγράφεται στον ακόλουθο πίνακα:

Επιτρεπτή Α-σταθμισμένη στάθμη ακουστικής πίεσης σε dB/20 μPa στη θέση χειρισμού	
24 μήνες μετά την κοινοποίηση της οδηγίας	5 χρόνια μετά την κοινοποίηση της οδηγίας
85	80»

3. Στο άρθρο 3, η παράγραφος 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«7. Πάνω σε κάθε πυργογερανό ο οποίος έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τον τύπο που έχει πιστοποιηθεί με εξέταση τύπου ΕΟΚ, πρέπει να υπάρχουν, κατά τρόπο εμφανή και ανεξίτηλο, ενδείξεις της στάθμης της ακουστικής ισχύος σε dB, Α-σταθμισμένα ως προς 1 pW, και για τύπο πυργογερανού που φέρει θέση χειρισμού στερεωμένη στο σκελετό του πυργογερανού, της στάθμης της ακουστικής πίεσης σε dB, Α-σταθμισμένα ως προς 20 μPa, τις οποίες εγγυάται ο κατασκευαστής και οι οποίες προσδιορίζονται υπό τις συνθήκες που προβλέπονται στα παραρτήματα I και II της οδηγίας 79/113/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την οδηγία 85/405/ΕΟΚ και συμπληρώθηκε από τα παραρτήματα I και Ια της παρούσας οδηγίας. Οι ενδείξεις θα συνοδεύονται από το σήμα Ξ (έψιλον), Υποδείγματα των ενδείξεων αυτών παρέχονται στο παράρτημα III της παρούσας οδηγίας.»

4. Το άρθρο 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Άρθρο 7

Το Συμβούλιο αποφασίζει, πριν από την έναρξη ισχύος της δεύτερης φάσης, σχετικά με την πρόταση μείωσης, από την 1η Ιουλίου 1995, της ηχοστάθμης στη θέση χειρισμού, την οποία θα του υποβάλει η Επιτροπή εγκαίρως.»

5. Προστίθεται το παράρτημα Ια, το κείμενο του οποίου περιλαμβάνεται στο παράρτημα I της παρούσας οδηγίας.

6. Το παράρτημα III αντικαθίσταται από το κείμενο που περιλαμβάνεται στο παράρτημα II της παρούσας οδηγίας.

Άρθρο 2

1. Τα κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις που είναι αναγκαίες για να συμμορφωθούν προς την παρούσα οδηγία μέσα σε 24 μήνες από την κοινοποίησή της (1). Πληροφορούν αμέσως την Επιτροπή σχετικά.

2. Τα κράτη μέλη γνωστοποιούν στην Επιτροπή το κείμενο των διατάξεων εσωτερικού δικαίου που θεσπίζουν στον τομέα που διέπεται από την παρούσα οδηγία.

Άρθρο 3

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Λουξεμβούργο, 25 Ιουνίου 1987.

Για το Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

H. DE CROO

(1) Η παρούσα οδηγία κοινοποιήθηκε στα κράτη μέλη στις 26 Ιουνίου 1987.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

«ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I α

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΕΡΟΦΕΡΤΩΝ ΘΟΡΥΓΩΝ ΠΟΥ ΕΚΠΕΜΠΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΥΡΓΟΓΕΡΑΝΟΥΣ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Η παρούσα μέθοδος μέτρησης εφαρμόζεται στους πυργογερανούς που φέρουν θέση χειρισμού στερεωμένη στο σκελετό του πυργογερανού.

Οι τεχνικές αυτές διαδικασίες είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές που παρέχονται στο παράρτημα II της οδηγίας 79/113/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την οδηγία 85/405/ΕΟΚ, και οι διατάξεις του εν λόγω παραρτήματος εφαρμόζονται στους πυργογερανούς με τις ακόλουθες τροποποιήσεις και προσθήκες:

6. ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ

Ένας χειριστής πρέπει να είναι παρών στη θέση χειρισμού.

6.2.1. Όρθιος χειριστής

Αν η θέση χειρισμού δεν περιλαμβάνει κάθισμα, οι μετρήσεις εκτελούνται με όρθιο χειριστή.

6.2.2. Καθιστός χειριστής

Αν η θέση χειρισμού περιλαμβάνει κάθισμα, οι μετρήσεις εκτελούνται με καθιστό χειριστή.

Σημείωση:

Η στάση του χειριστή, καθιστή ή όρθια, πρέπει να αναφέρεται στην έκθεση δοκιμής.

7.1. Γενικά

Η θέση του μικροφώνου καθορίζεται στο σημείο 7.3.

9. ΓΕΝΙΚΑ

Οι συνθήκες εγκατάστασης και λειτουργίας του πυργογερανού καθορίζονται στο σημείο 6.2 του παραρτήματος I. Για τους πυργογερανούς με ανυψωτικό μηχανισμό στο πίσω μέρος του βέλους, οι μετρήσεις εκτελούνται με αυτή τη διαμόρφωση.

9.2. Λειτουργία πυργογερανού εφοδιασμένου με ρυθμιζόμενους μηχανισμούς (π.χ. παράθυρα που μπορούν να ανοίγουν).

Ρυθμιζόμενοι μηχανισμοί αναφερόμενοι στο σημείο 9.2.1, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 9.2.2, δεν λαμβάνονται υπόψη.

10.2.2. Χρησιμοποιώντας τις Α-σταθμισμένες στάθμες ακουστικής πίεσης L_{pA} . Το παρόν σημείο δεν λαμβάνεται υπόψη.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΗΣ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ
ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΙ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

