



Συμβούλιο
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Βρυξέλλες, 23 Σεπτεμβρίου 2014
(OR. en)

13533/14
ADD 5

AGRI 593
ENT 204
MI 698
DELECT 177

ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Αποστολέας:	Για το Γενικό Γραμματέα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο κ. Jordi AYET PUIGARNAU, Διευθυντής
Ημερομηνία Παραλαβής:	19 Σεπτεμβρίου 2014
Αποδέκτης:	κ. Uwe CORSEPIUS, Γενικός Γραμματέας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης
Αριθ. εγγρ. Επιτρ.:	C(2014) 6494 final - Annexes 15 to 30
Θέμα:	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ του Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού της Επιτροπής της ΧΧΧ που συμπληρώνει και τροποποιεί τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 167/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την κατασκευή οχημάτων και τις γενικές απαιτήσεις για την έγκριση γεωργικών και δασικών οχημάτων

Διαβιβάζεται συνημμένως στις αντιπροσωπίες το έγγραφο - C(2014) 6494 final - Annexes 15 to 30.

συνημμ.: C(2014) 6494 final - Annexes 15 to 30



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 19.9.2014
C(2014) 6494 final

ANNEXES 15 to 30

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

του

Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού της Επιτροπής

της XXX

**που συμπληρώνει και τροποποιεί τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 167/2013 του Ευρωπαϊκού
Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την κατασκευή οχημάτων και τις γενικές
απαιτήσεις για την έγκριση γεωργικών και δασικών οχημάτων**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XV

Απαιτήσεις που ισχύουν για τον χώρο χειρισμού και την πρόσβαση στη θέση οδήγησης

1. Ορισμός

Για τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος, ως «επίπεδο αναφοράς» νοείται το επίπεδο που είναι παράλληλο προς το μέσο διάμηκες επίπεδο του ελκυστήρα το οποίο διέρχεται από το σημείο αναφοράς του καθίσματος (S).

2. Χώρος χειρισμού

- 2.1. Σε όλους τους ελκυστήρες, με την εξαίρεση εκείνων που εμπίπτουν στις κατηγορίες T2/C2, T4.1/C4.1 και T4.3/C4.3 και εκείνων στους οποίους το σημείο αναφοράς του καθίσματος (S) απέχει άνω των 300 mm από το μέσο διάμηκες επίπεδο του ελκυστήρα, το πλάτος του χώρου χειρισμού πρέπει να είναι τουλάχιστον 900 mm, από 400 έως 900 mm πάνω από το σημείο αναφοράς του καθίσματος (S) και μήκους 450 mm μπροστά από αυτό το σημείο (βλέπε σχήματα 1 και 3).

Στους ελκυστήρες κατηγοριών T2/C2 και T4.1/C4.1, ο χώρος χειρισμού πρέπει να συμφωνεί με τις ελάχιστες διαστάσεις του σχήματος 7.

Στους ελκυστήρες της κατηγορίας T4.3/C4.3 και σε εκείνους στους οποίους το σημείο αναφοράς του καθίσματος του οδηγού απέχει άνω των 300 mm από το μέσο διάμηκες επίπεδο του ελκυστήρα, ο χώρος χειρισμού πρέπει, πέρα από τη ζώνη που εκτείνεται σε 450 mm μπροστά από το σημείο αναφοράς, να έχει σε ύψος 400 mm πάνω από το σημείο αναφοράς του καθίσματος (S) συνολικό πλάτος τουλάχιστον 700 mm και σε ύψος 900 mm πάνω από το σημείο αναφοράς του καθίσματος (S) συνολικό πλάτος τουλάχιστον 600 mm.

- 2.2. Τα τμήματα και τα εξαρτήματα του οχήματος δεν πρέπει να εμποδίζουν τον οδηγό κατά την οδήγηση του ελκυστήρα.
- 2.3. Σε όλες τις θέσεις της κολόνας διεύθυνσης και του πηδαλίου, εξαιρουμένων εκείνων που προβλέπονται αποκλειστικά για την είσοδο και την έξοδο, η απόσταση μεταξύ της βάσης του πηδαλίου και των σταθερών σημείων του ελκυστήρα πρέπει να είναι τουλάχιστον 50 mm, με την εξαίρεση των ελκυστήρων των κατηγοριών T2/C2 και T4.1/C4.1 στους οποίους η απόσταση πρέπει να είναι τουλάχιστον 30 mm· προς όλες τις άλλες κατευθύνσεις, η απόσταση αυτή πρέπει να είναι τουλάχιστον 80 mm από τη στεφάνη του πηδαλίου μετρούμενη εκτός του χώρου που καταλαμβάνει το πηδάλιο (βλέπε σχήμα 2), με την εξαίρεση των ελκυστήρων των κατηγοριών T2/C2 και T4.1/C4.1 στους οποίους η απόσταση πρέπει να είναι τουλάχιστον 50 mm.
- 2.4. Σε όλους τους ελκυστήρες, με την εξαίρεση των ελκυστήρων των κατηγοριών T2/C2 και T4.1/C4.1, ο πίσω τοίχος του θαλάμου πρέπει σε ύψος από 300 έως 900 mm πάνω από το σημείο αναφοράς του καθίσματος (S) να βρίσκεται σε απόσταση τουλάχιστον 150 mm πίσω από ένα κατακόρυφο επίπεδο που είναι κάθετο στο επίπεδο αναφοράς και διέρχεται από το σημείο αναφοράς (βλέπε σχήματα 2 και 3).
- 2.4.1. Ο τοίχος αυτός πρέπει να έχει πλάτος τουλάχιστον 300 mm από κάθε πλευρά του

επιπέδου αναφοράς του καθίσματος (βλέπε σχήμα 3).

- 2.5. Τα χειριστήρια πρέπει να βρίσκονται μεταξύ τους και σε σχέση με άλλα τμήματα του ελκυστήρα σε απόσταση τέτοια, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού των χειρών του χειριστή όποια κι αν είναι η λειτουργία τους.
- 2.5.1. Τα χειροκίνητα όργανα ελέγχου θα πρέπει να διαθέτουν ελεύθερο χώρο για τον χειρισμό τους όπως προβλέπεται στην παράγραφο 4.5.3. του κανονισμού ISO 4254-1:2013. Η απαίτηση αυτή δεν ισχύει για χειριστήρια που λειτουργούν με το δάκτυλο, όπως πιεζόμενα πλήκτρα ή ηλεκτρικοί διακόπτες.
- 2.5.2. Άλλες θέσεις των χειριστηρίων που επιτυγχάνουν εξίσου ικανοποιητικά επίπεδα ασφάλειας είναι αποδεκτές.
- 2.6. Σε όλους τους ελκυστήρες, με την εξαίρεση των ελκυστήρων των κατηγοριών T2/C2 και T4.1/C4.1, κανένα άκαμπτο σημείο της οροφής δεν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη από 1 050 mm από το σημείο αναφοράς του καθίσματος (S) στο τμήμα που βρίσκεται μπροστά από το κατακόρυφο επίπεδο το οποίο διέρχεται από το σημείο αναφοράς και είναι κάθετο στο επίπεδο αναφοράς (βλέπε σχήμα 2). Το γέμισμα μπορεί να εκτείνεται προς τα κάτω μέχρι 1 000 mm άνω του σημείου αναφοράς του καθίσματος (S).
- 2.6.1. Η ακτίνα καμπυλότητας της επιφάνειας μεταξύ του οπίσθιου τοιχώματος του θαλάμου και της σκεπής μπορεί να ανέλθει μέχρι 150 mm κατ' ανώτατο όριο.

3. Ευχέρεια πρόσβασης στη θέση οδήγησης (μέσα επιβίβασης και αποβίβασης)

- 3.1. Η χρήση των μέσων επιβίβασης και αποβίβασης πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς κίνδυνο. Τα ακραζόνια, τα καλύμματα ακραζονίων και οι ζάντες δεν γίνονται αποδεκτά ως βαθμίδες ή σκαλοπάτια.
- 3.2. Τα σημεία πρόσβασης στη θέση οδήγησης και στο κάθισμα του οδηγού δεν πρέπει να περιλαμβάνουν τμήματα που ενδέχεται να προκαλέσουν τραυματισμό. Όπου υπάρχουν εμπόδια, όπως π.χ. ο συμπλέκτης, πρέπει να προβλέπονται βαθμίδες ή επιφάνειες στήριξης ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση στη θέση οδήγησης.
- 3.3. Βαθμίδες, ενσωματωμένες εσοχές και σκαλοπάτια.
- 3.3.1. Οι βαθμίδες, οι ενσωματωμένες εσοχές και τα σκαλοπάτια πρέπει να έχουν τις εξής διαστάσεις:

βάθος:	τουλάχιστον 150 mm, (εκτός των ελκυστήρων κατηγορίας T2/C2 και T4.1/C4.1)
πλάτος:	τουλάχιστον 250 mm, (Τιμές χαμηλότερες από αυτό το ελάχιστο πλάτος επιτρέπονται μόνο εφόσον δικαιολογούνται και κρίνονται απαραίτητες για τεχνικούς λόγους. Στην περίπτωση αυτή, σκοπός πρέπει να είναι η επίτευξη του μεγαλύτερου δυνατού πλάτους. Ωστόσο το πλάτος δεν μπορεί να είναι μικρότερο από 150 mm).
ύψος:	τουλάχιστον 120 mm,

απόσταση μεταξύ της επιφάνειας δύο βαθμίδων:	τουλάχιστον 300 mm (βλέπε σχήμα 4).
--	-------------------------------------

- 3.3.2. Η πάνω βαθμίδα ή το πάνω σκαλοπάτι πρέπει κατά την κάθοδο να εντοπίζεται εύκολα και να είναι εύκολα προσβάσιμο. Η κάθετη απόσταση μεταξύ διαδοχικών βαθμίδων ή σκαλοπατιών πρέπει να είναι στο μέτρο του δυνατού ίση.
- 3.3.3. Το χαμηλότερο πάτημα για το πόδι δεν πρέπει να βρίσκεται σε ύψος πάνω από 550 mm από το έδαφος όταν ο ελκυστήρας φέρει το μεγαλύτερο συνιστώμενο από τον κατασκευαστή μέγεθος ελαστικών (βλέπε σχήμα 4).
- 3.3.4. Οι βαθμίδες και τα σκαλοπάτια πρέπει να έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί ώστε να αποφεύγεται ολίσθηση του ποδιού (π.χ. μεταλλικά ή δικτυωτά πλέγματα).
- 3.3.5. Εναλλακτικές απαιτήσεις για οχήματα κατηγορίας C.
- 3.3.5.1. Αν η βαθμίδα ή οι βαθμίδες είναι ενσωματωμένες στον σκελετό των ερπυστριών (βλέπε σχήμα 5), μπορούν να ανασηκώνονται σχηματίζοντας γωνία $\leq 15^\circ$, αν τουλάχιστον τηρούνται οι βασικές διαστάσεις της γραμμής ανύψωσης B και το βάθος των αυλακώσεων F1 σύμφωνα με τον πίνακα 1 του προτύπου EN ISO 2867:2006, μετρούμενες από τα εξωτερικά άκρα των πέδινων των ερπυστριών.
- 3.3.5.2. Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη την περιορισμένη ορατότητα κατά τη διάρκεια της εξόδου, το πλάτος της βαθμίδας έχει τουλάχιστον το ίδιο εύρος με το ελάχιστο εύρος που προβλέπεται στον πίνακα 1 του προτύπου EN ISO 2867:2006.
- 3.3.5.3. Στα οχήματα της κατηγορίας C που διαθέτουν μεταλλικές ερπύστριες και βαθμίδες πρόσβασης στον σκελετό του συστήματος κύλισης των ερπυστριών, το εξωτερικό άκρο της βαθμίδας δεν πρέπει να εκτείνεται πέραν του κατακόρυφου επιπέδου που διαμορφώνεται από το εξωτερικό άκρο των πέδινων των ερπυστριών αλλά πρέπει να βρίσκεται σε όσο το δυνατόν μικρότερη απόσταση.
- 3.4. Χειρολισθήρες/χειρολαβές
- 3.4.1. Οι χειρολισθήρες ή οι χειρολαβές παρέχονται και σχεδιάζονται ώστε ο χειριστής να μπορεί να διατηρεί επαφή τριών σημείων κατά την πρόσβαση ή την έξοδο από τον σταθμό του χειριστή. Το κατώτερο άκρο του χειρολισθήρα/της χειρολαβής δεν βρίσκεται σε ύψος άνω των 1 500 mm από την επιφάνεια του εδάφους. Προβλέπεται ελάχιστη απόσταση 30 mm όσον αφορά την απόσταση των χεριών μεταξύ του χειρολισθήρα/της χειρολαβής και των παρακείμενων τμημάτων (εκτός των σημείων πρόσδεσης).
- 3.4.2. Ο χειρολισθήρας ή η χειρολαβή προβλέπεται πάνω από την ανώτερη βαθμίδα/σκαλοπάτι των μέσων επιβίβασης σε ύψος μεταξύ 850 mm και 1 100 mm. Η χειρολαβή στους ελκυστήρες έχει μήκος τουλάχιστον 110 mm.
- 4. Πρόσβαση σε άλλες θέσεις εκτός της θέσης οδήγησης**
- 4.1. Πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα χρησιμοποίησης των μέσων πρόσβασης σε άλλες θέσεις (π.χ. προσαρμογή του δεξιού καθρέφτη ή ενέργειες καθαρισμού) χωρίς να συντρέχει κίνδυνος. Τα ακραζόνια, τα καλύμματα ακραζονίων και οι ζάντες δεν γίνονται αποδεκτά ως βαθμίδες ή σκαλοπάτια. Οι χειρολισθήρες ή οι χειρολαβές παρέχονται και σχεδιάζονται ώστε ο χειριστής να μπορεί να διατηρεί ανελλιπώς επαφή σε τρία σημεία.
- 4.2. Οι βαθμίδες, οι ενσωματωμένες εσοχές και τα σκαλοπάτια πρέπει να έχουν τις εξής

διαστάσεις:

βάθος:	τουλάχιστον 150 mm,
πλάτος:	τουλάχιστον 250 mm, (Τιμές χαμηλότερες από αυτό το ελάχιστο πλάτος επιτρέπονται μόνο εφόσον δικαιολογούνται και κρίνονται απαραίτητες για τεχνικούς λόγους. Στην περίπτωση αυτή, σκοπός πρέπει να είναι η επίτευξη του μεγαλύτερου δυνατού πλάτους. Ωστόσο το πλάτος δεν μπορεί να είναι μικρότερο από 150 mm).
ύψος:	τουλάχιστον 120 mm,
απόσταση μεταξύ της επιφάνειας δύο βαθμίδων:	τουλάχιστον 300 mm (βλέπε σχήμα 6).

- 4.2.1. Τα μέσα επιβίβασης περιλαμβάνουν μια σειρά από βαθμίδες όπως εικονίζονται στο σχήμα 6: κάθε βαθμίδα έχει αντιστοιχιστική επιφάνεια, πλευρικό τοίχωμα σε κάθε πλευρά και πρέπει να είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να αποτρέπεται σε μεγάλο βαθμό η συσσώρευση ακαθαρσιών και χιονιού σε κανονικές συνθήκες εργασίας. Η ανοχή της κατακόρυφης και οριζόντιας απόστασης μεταξύ των διαδοχικών βαθμίδων πρέπει να είναι 20 mm· η απόσταση ωστόσο δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 150 mm.

5. Θύρες και παράθυρα

- 5.1. Οι διατάξεις λειτουργίας των θυρών και των παραθύρων πρέπει να έχουν σχεδιαστεί και τοποθετηθεί κατά τρόπο ώστε να μην παρουσιάζουν κίνδυνο για τον οδηγό και να μην τον εμποδίζουν κατά την οδήγηση.
- 5.2. Η γωνία ανοίγματος της θύρας πρέπει να επιτρέπει την ασφαλή επιβίβαση και αποβίβαση.
- 5.3. Οι θύρες πρόσβασης στον θάλαμο πρέπει να έχουν ελάχιστο πλάτος 250 mm στο ύψος του δαπέδου.
- 5.4. Τα τυχόν υφιστάμενα παράθυρα αερισμού πρέπει να ρυθμίζονται με ευκολία.

6. Έξοδοι κινδύνου

- 6.1. Αριθμός εξόδων κινδύνου
- 6.1.1. Οι θάλαμοι με μία θύρα πρέπει να διαθέτουν δύο πρόσθετες εξόδους που αποτελούν εξόδους κινδύνου.
- 6.1.2. Οι θάλαμοι με δύο θύρες πρέπει να έχουν μια πρόσθετη έξοδο ως έξοδο κινδύνου, εκτός και αν πρόκειται για ελκυστήρες κατηγορίας T2/C2 και T4.1/C4.1.
- 6.2. Κάθε έξοδος μπορεί να βρίσκεται σε διαφορετικό τοίχο του θαλάμου (ο όρος «τοίχος» μπορεί να περιλαμβάνει και την οροφή). Τα αλεξήνεμα, τα πλαϊνά παράθυρα, το πίσω παράθυρο και το άνοιγμα της οροφής μπορούν να θεωρούνται εξοδοί ανάγκης εφόσον έχουν ληφθεί μέτρα ώστε να ανοίγουν ή να μετατοπίζονται άμεσα από το εσωτερικό του θαλάμου.
- 6.3. Σε όλους τους ελκυστήρες εκτός των ελκυστήρων κατηγορίας T2/C2 και T4.1/C4.1, οι εξοδοί κινδύνου πρέπει να έχουν τις ελάχιστες διαστάσεις που απαιτούνται ώστε να διαγράφεται μια ελλειπτική τροχιά της οποίας ο μικρότερος άξονας είναι 440 mm και ο μεγαλύτερος άξονας 640 mm.
- Οι ελκυστήρες των κατηγοριών T2/C2 και T4.1/C4.1 που διαθέτουν θάλαμο ο οποίος δεν συμμορφώνεται με τις ελάχιστες διαστάσεις των εξόδων κινδύνου, όπως αναφέρεται στις προηγούμενες παραγράφους, παρέχονται με τουλάχιστον δύο θύρες.
- 6.4. Κάθε παράθυρο επαρκούς μεγέθους μπορεί να οριστεί ως έξοδος κινδύνου, εάν είναι κατασκευασμένο από εύθραυστο γυαλί και μπορεί να σπάσει με εργαλείο το οποίο παρέχεται εντός του θαλάμου οδήγησης για τον σκοπό αυτό. Το γυαλί που αναφέρεται στα προσαρτήματα 3, 4, 5, 6, 7, 8 και 9 του παραρτήματος I του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 43 δεν θεωρείται εύθραυστο γυαλί για τον σκοπό της παρούσας οδηγίας.

- 6.5. Τα πλαίσια των εξόδων κινδύνου δεν παρουσιάζουν κανέναν κίνδυνο. Αν για την εκκένωση του θαλάμου πρέπει να καλυφθούν διαφορές στο ύψος άνω των 1.000 mm προβλέπονται μέσα για τη διευκόλυνση της εκκένωσης. Για τον σκοπό αυτό, όταν η έξοδος βρίσκεται στο οπίσθιο μέρος, τα υποστηρικτικά σημεία που προσφέρονται από τους βραχίονες του μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων ή από τον προφυλακτήρα του δυναμοδότη θεωρούνται επαρκή αν διαθέτουν αντίσταση σε κατακόρυφα φορτία τουλάχιστον 1.200 N.
- 6.6. Στις εξόδους κινδύνου πρέπει να επικολλούνται εικονογράμματα που περιέχουν οδηγίες για τον χειριστή σύμφωνα με το παράρτημα XXVI.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

του

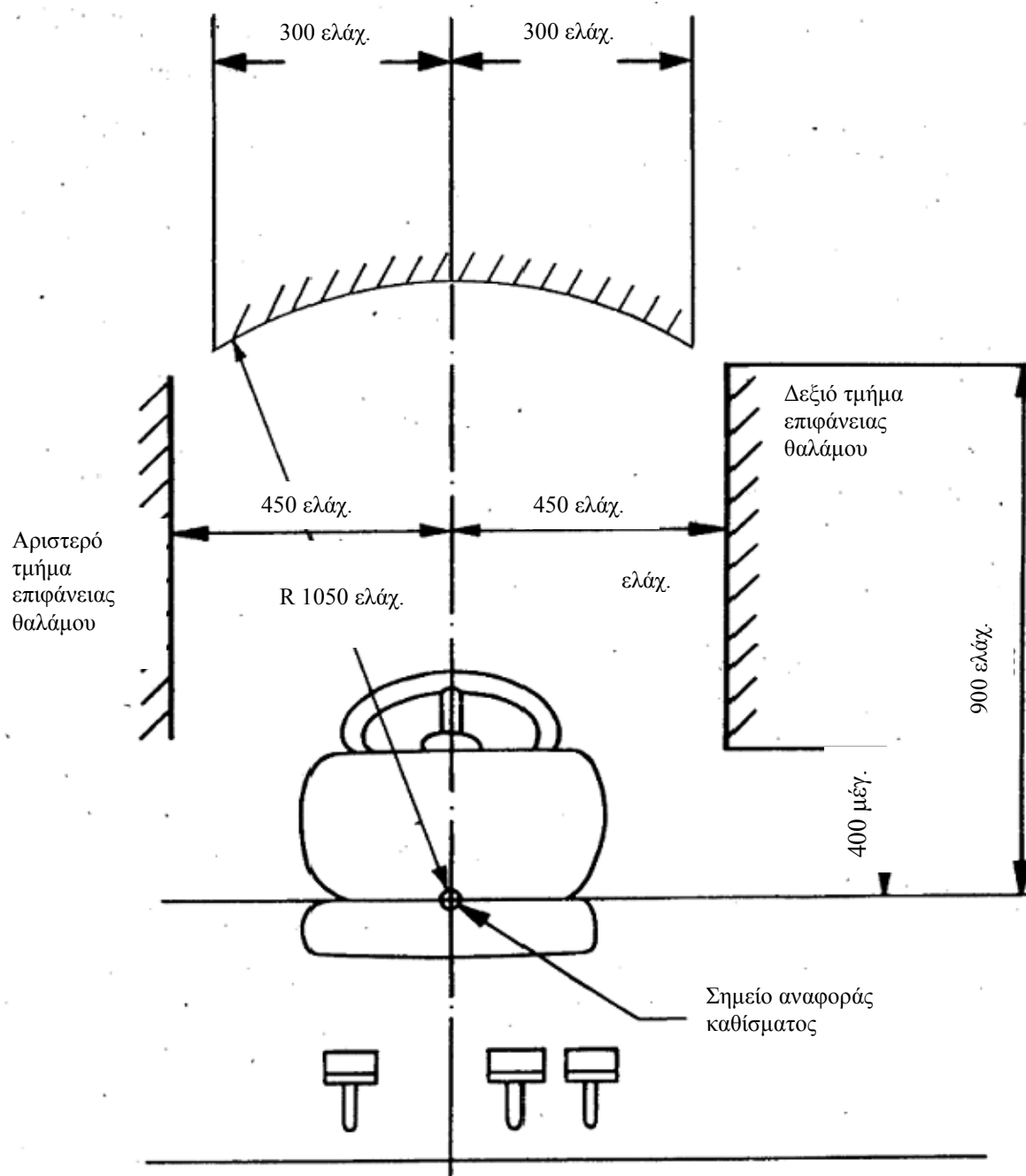
Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού της Επιτροπής

της XXX

που συμπληρώνει και τροποποιεί τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 167/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την κατασκευή οχημάτων και τις γενικές απαιτήσεις για την έγκριση γεωργικών και δασικών οχημάτων

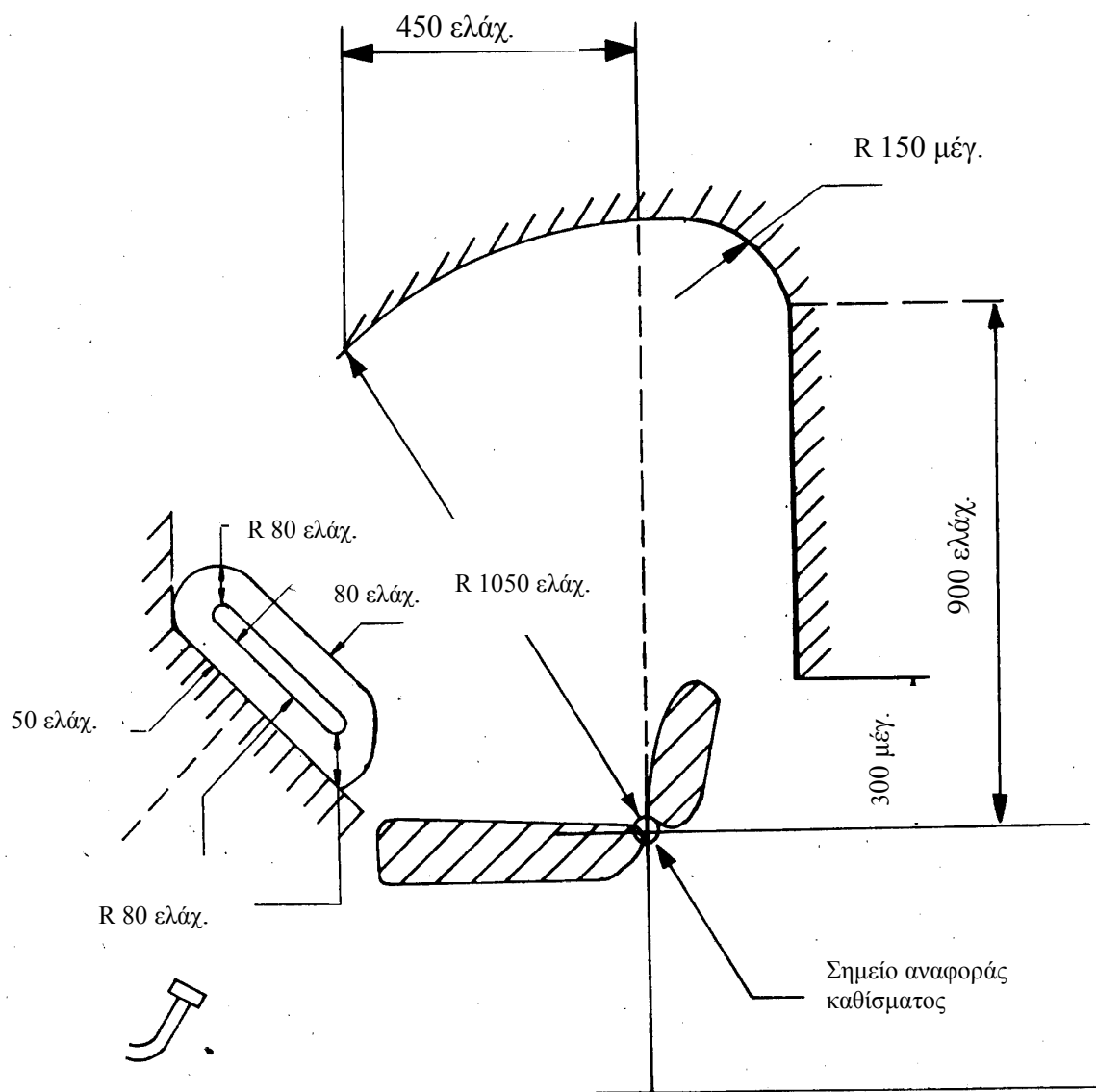
Προσάρτημα 1

Σχήματα



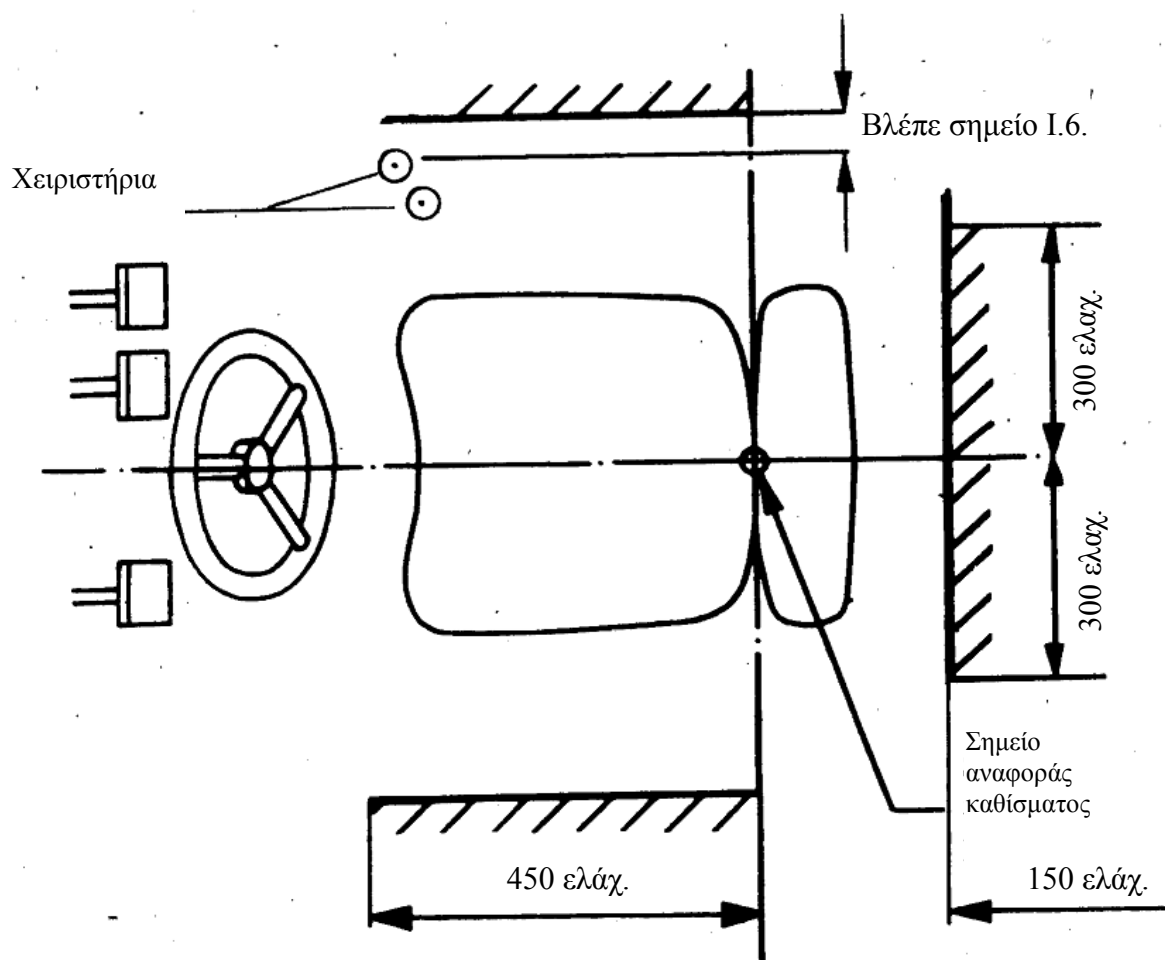
Σχήμα 1

(Διαστάσεις σε χιλιοστά)



Σχήμα 2

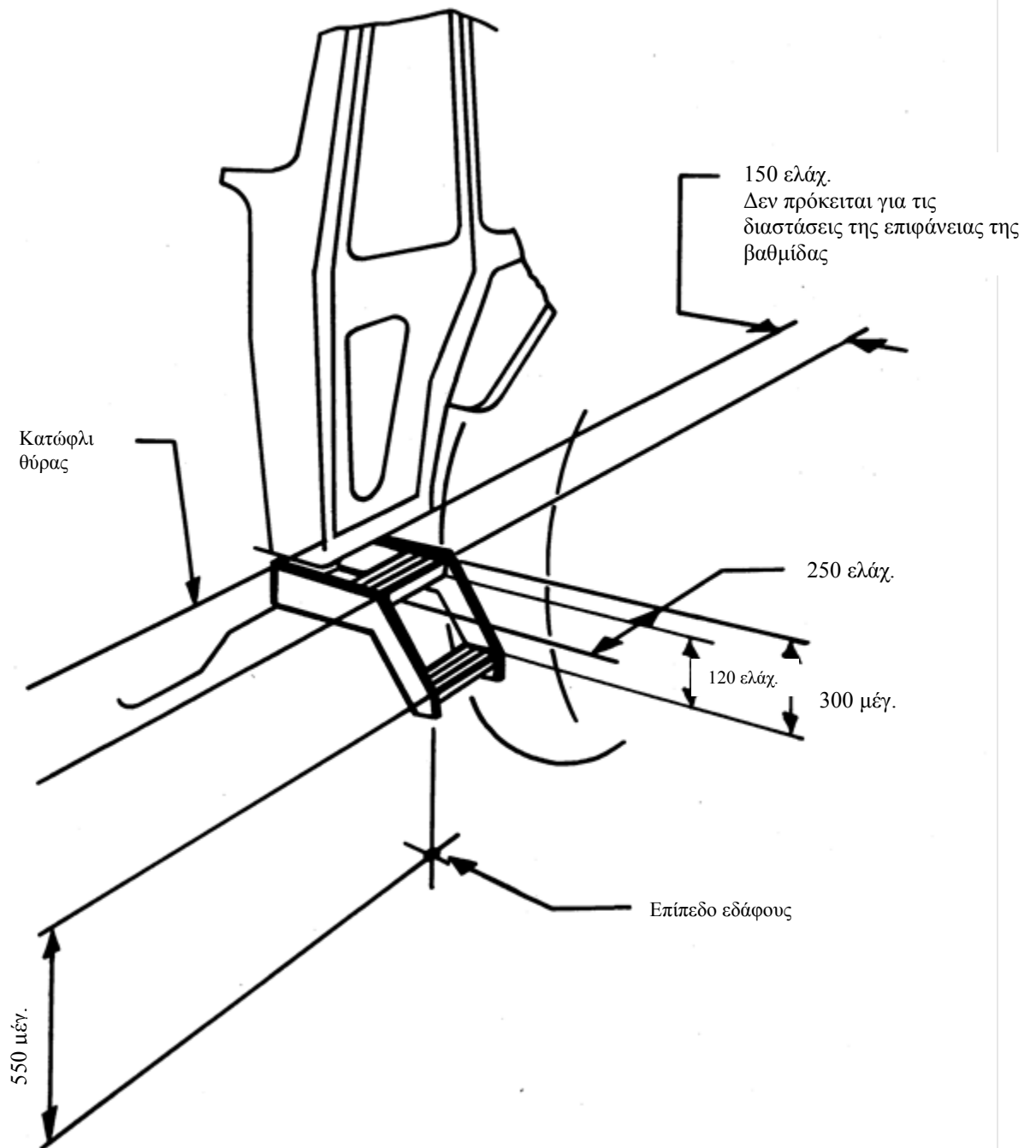
(Διαστάσεις σε χιλιοστά)



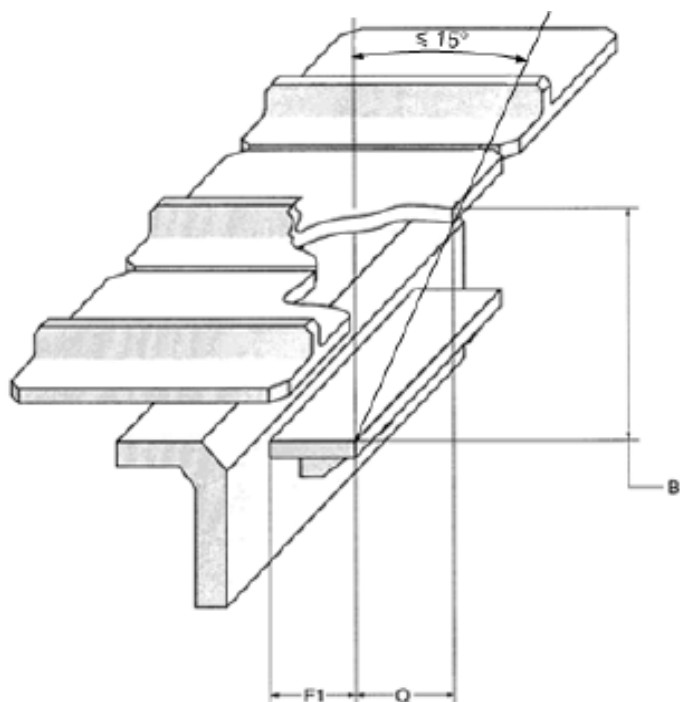
Σχήμα 3

(Διαστάσεις σε χιλιοστόμετρα)

(Διαστάσεις σε mm)



Σχήμα 4



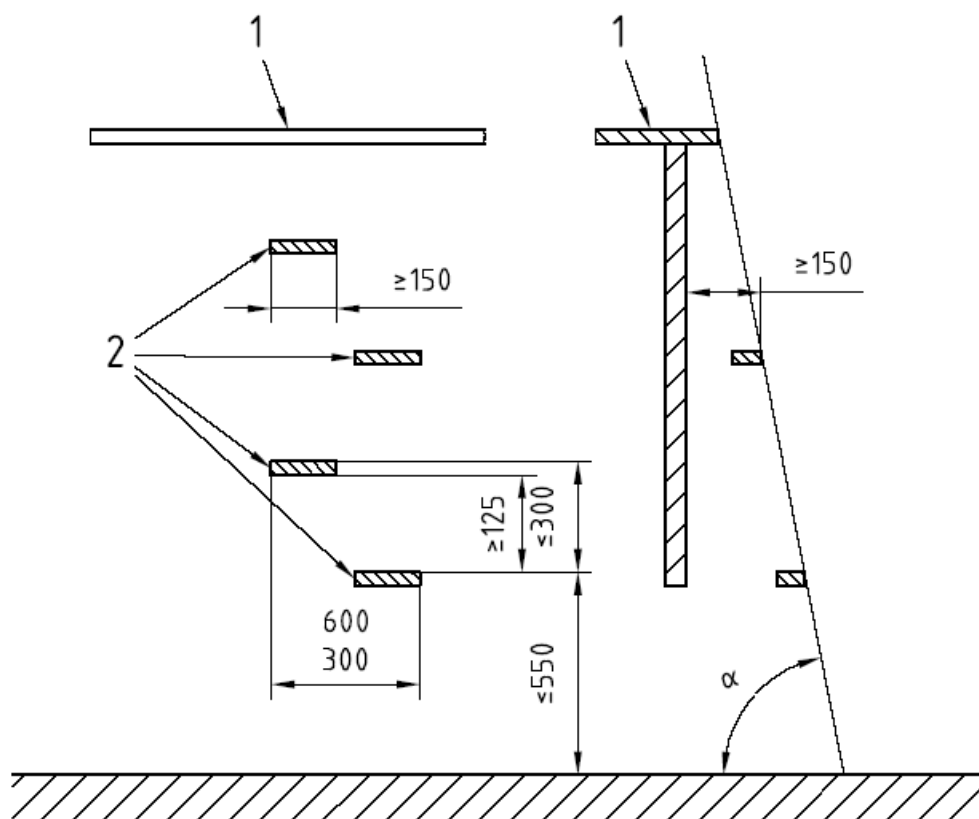
$B \leq 400 \text{ mm}$

$F1 \geq 130 \text{ mm}$

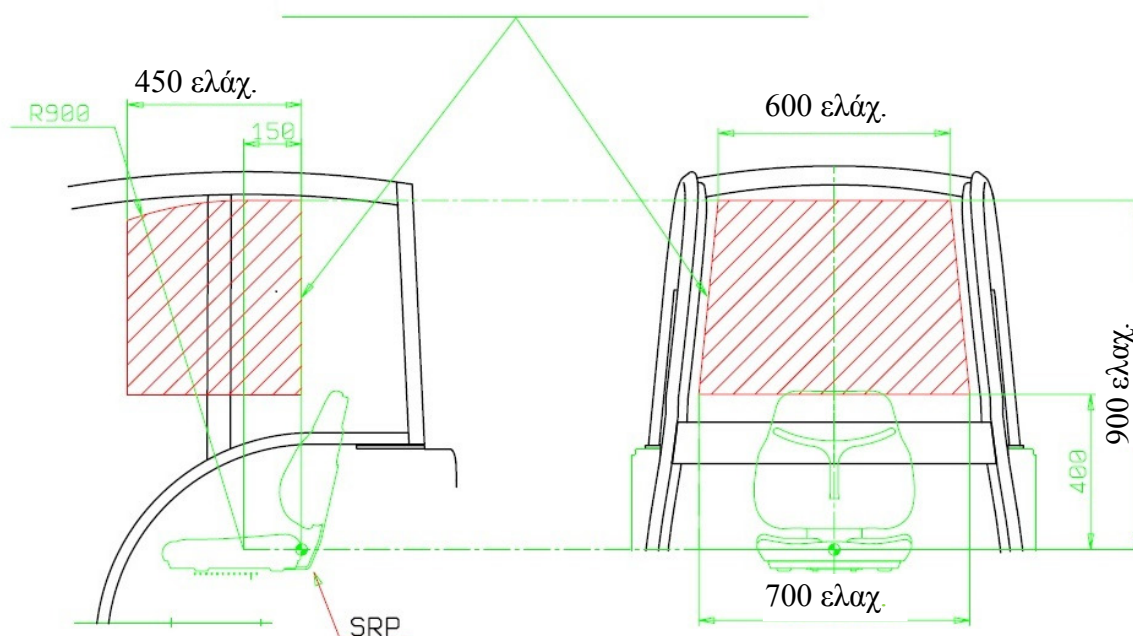
Q μέγιστη ανάταξη μιας βαθμίδας

Σχήμα 5

Διαστάσεις βαθμίδας πρόσβασης που είναι ενσωματωμένη στον σκελετό της ερπύστριας των ερπυστριοφόρων ελκυστήρων (πηγή: EN ISO 2867:2006)



Σχήμα 6
Πηγή: EN ISO 4254-1 No. 4.5



Σχήμα 7
Ελάχιστες διαστάσεις του χώρου χειρισμού σε ελκυστήρες κατηγοριών T2/C2 και
T4.1/C4.1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XVI
Απαιτήσεις που ισχύουν για τους δυναμοδότες

1. Απαιτήσεις που ισχύουν για τους οπίσθιους δυναμοδότες

Στους ελκυστήρες με οπίσθιους δυναμοδότες ισχύουν τα πρότυπα ISO 500-1:2014 και το πρότυπο ISO 500-2:2004 σύμφωνα με τον πίνακα 1.

Πίνακας 1

**Εφαρμογή προτύπων για οπίσθιους δυναμοδότες διαφόρων κατηγοριών
ελκυστήρων**

Εφαρμοστέα πρότυπα	T1 C1	T2 C2	T3 C3	T4.1 C4.1	T4.2 C4.2	T4.3 C4.3
ISO 500-1:2014(*)(***)	X	--	X ₁₎	X ₁₎	X ₁₎	X
ISO 500-2:2004(**)	--	X	X ₂₎	X ₂₎	--	--
X	Εφαρμοστέο πρότυπο.					
--	Εφαρμοστέο πρότυπο.					
X ₁₎	Εφαρμοστέο πρότυπο για ελκυστήρες με πλάτος μετατροχίου άνω των 1 150 mm.					
X ₂₎	Εφαρμοστέο πρότυπο για ελκυστήρες με πλάτος μετατροχίου 1 150 mm ή μικρότερο.					
(*)	Στο πρότυπο ISO 500-1:2014, η τελευταία πρόταση της παραγράφου 6.2 δεν ισχύει.					
(**)	Για τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος, το πρότυπο αυτό εφαρμόζεται επίσης σε ελκυστήρες με δυναμοδότες ισχύος άνω των 20 KW, μετρημένη σύμφωνα με το πρότυπο ISO 789-1:1990					
(***)	Στους δυναμοδότες τύπου 3 και όταν υπάρχει δυνατότητα μείωσης της διάστασης του ανοίγματος του προστατευτικού καλύπτρου προκειμένου να προσαρμοστεί στα στοιχεία σύζευξης που χρησιμοποιούνται, το εγχειρίδιο χρήστη πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:					
—	προειδοποίηση για τις συνέπειες και τους κινδύνους που προκαλούνται από τη μειωμένη διάσταση του προστατευτικού καλύπτρου,					
—	οδηγίες και ειδικές προειδοποιήσεις για τη σύζευξη και αποσύζευξη των δυναμοδοτών,					
—	οδηγίες και ειδικές προειδοποιήσεις σχετικά με τη χρήση εργαλείων ή μηχανημάτων που συνδέονται με τους οπίσθιους δυναμοδότες.					

2. Απαιτήσεις που ισχύουν για τους εμπρόσθιους δυναμοδότες

Οι προδιαγραφές του προτύπου ISO 8759-1:1998 με την εξαίρεση της ρήτρας 4.2 εφαρμόζονται στους ελκυστήρες όλων των κατηγοριών T και C που είναι εξοπλισμένοι με εμπρόσθιους δυναμοδότες, όπως προσδιορίζεται στο εν λόγω πρότυπο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XVII

Απαιτήσεις που ισχύουν για την προστασία των κινητήριων στοιχείων

1. Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος εφαρμόζονται οι ακόλουθοι ορισμοί:

- 1.1. Ως «επικίνδυνο τμήμα» νοείται κάθε σημείο το οποίο, λόγω της διάταξης ή του σχεδιασμού των σταθερών ή κινητών τμημάτων ενός ελκυστήρα, ενέχει κίνδυνο τραυματισμού. Ειδικότερα, επικίνδυνα τμήματα είναι τα σημεία σύνθλιψης, διάτμησης, κοπής, διάτρησης, έμπηξης, εμπλοκής και παγίδευσης.
 - 1.1.1. Ως «σημείο σύνθλιψης» νοείται κάθε επικίνδυνο σημείο στο οποίο μετακινούνται τμήματα σε σχέση με τον μεταξύ τους άξονα ή σε σχέση με σταθερά τμήματα, κατά τρόπον ώστε να δημιουργείται κίνδυνος σύνθλιψης για τα άτομα ή για ορισμένα μέρη του σώματός τους.
 - 1.1.2. Ως «σημείο διάτμησης» νοείται κάθε επικίνδυνο σημείο στο οποίο μετακινούνται τμήματα κατά μήκος του μεταξύ τους άξονα ή κατά μήκος άλλων τμημάτων, κατά τρόπον ώστε να δημιουργείται κίνδυνος σύνθλιψης ή διάτμησης για τα άτομα ή ορισμένα μέρη του σώματός τους.
 - 1.1.3. Ως «σημείο κοπής, διάτρησης ή έμπηξης» νοείται κάθε επικίνδυνο σημείο όπου τμήματα, κινητά ή σταθερά, κοφτερά, μυτερά ή στρογγυλεμένα μπορούν να τραυματίσουν άτομα ή ορισμένα μέρη του σώματός τους.
 - 1.1.4. Ως «σημείο εμπλοκής» νοείται κάθε επικίνδυνο σημείο όπου προεξέχουσες αιχμηρές ακμές, οδόντες, περόνες, κοιλίες και περικόχλια, λιπαντήρες, άξονες, δακτύλιοι αξόνων και άλλα μέρη μετακινούνται κατά τρόπον ώστε να υπάρχει κίνδυνος να παγιδεύσουν και να παρασύρουν άτομα ή ορισμένα μέρη του σώματος ή του ρουχισμού τους.
 - 1.1.5. Ως «σημείο παγίδευσης» νοείται κάθε επικίνδυνο σημείο του οποίου τα τμήματα μετακινούνται συρρικνώνοντας το άνοιγμα εντός του οποίου άτομα, ορισμένα μέρη του σώματός τους ή του ρουχισμού τους μπορούν να παγιδευτούν.
- 1.2. Ως «εφικτή απόσταση» νοείται η μέγιστη απόσταση στην οποία μπορούν να φθάσουν τα άτομα ή ορισμένα μέρη του σώματος τους προς τα πάνω, προς τα κάτω, προς τα μέσα, από πάνω, γύρω και διά μέσου, χωρίς τη βοήθεια άλλου αντικειμένου (σχήμα 1).
- 1.3. Ως «απόσταση ασφαλείας» νοείται η απόσταση που αντιστοιχεί στην εφικτή απόσταση ή στις σωματικές διαστάσεις συν ένα περιθώριο ασφαλείας (σχήμα 1).
- 1.4. Ως «κανονική λειτουργία» νοείται η χρήση του ελκυστήρα για τον σκοπό που προορίζεται από τον κατασκευαστή και η οδήγησή του από χειριστή ο οποίος είναι εξοικειωμένος με τα χαρακτηριστικά του ελκυστήρα και συμμορφώνεται με τις οδηγίες για τη λειτουργία, τη συντήρηση και τις ασφαλείς πρακτικές, όπως ορίζονται από τον κατασκευαστή στο εγχειρίδιο του χειριστή και από τις σημάνσεις του ελκυστήρα.
- 1.5. Ως «ελεύθερη ζώνη γύρω από τους κινητήριους τροχούς» νοείται ο χώρος που πρέπει να παραμένει ελεύθερος γύρω από το ελαστικό του κινητήριου τροχού σε σχέση με τα παρακείμενα τμήματα του οχήματος.
- 1.6. Ως «ενδεικτικό σημείο του καθίσματος (SIP)» νοείται το σημείο που προσδιορίζεται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5353:1995.

2. Γενικές απαιτήσεις

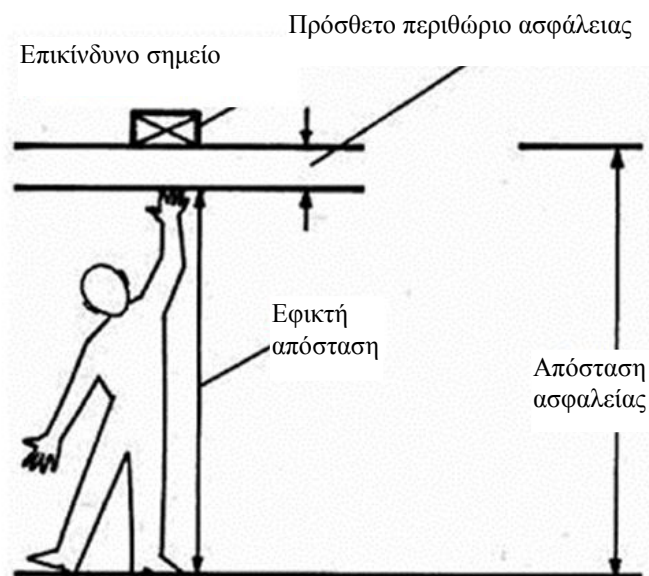
- 2.1. Τα κινητήρια στοιχεία, τα προεξέχοντα τμήματα και οι τροχοί των ελκυστήρων πρέπει να έχουν σχεδιασθεί και τοποθετηθεί και να προστατεύονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται τα ατυχήματα ατόμων υπό κανονικές συνθήκες χρήσης.
- 2.2. Οι απαιτήσεις του σημείου 2 θεωρούνται ότι πληρούνται εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις του σημείου 3. Επιτρέπεται η χρήση διαφορετικών πρακτικών από τις πρακτικές που περιγράφονται στο σημείο 3, εφόσον ο κατασκευαστής αποδείξει ότι το αποτέλεσμά τους είναι τουλάχιστον ισοδύναμο των προδιαγραφών του σημείου 3.
- 2.3. Οι προστατευτικές διατάξεις πρέπει να είναι καλά στερεωμένες στον ελκυστήρα.
- 2.4. Καλύμματα και θυρίδες το τυχαίο κλείσιμο των οποίων θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμό, πρέπει να κατασκευάζονται με τρόπο ώστε να είναι αδύνατο να κλείνουν τυχαία (π.χ. με τη βοήθεια διατάξεων ασφαλείας ή με κατάλληλη τοποθέτηση ή σχεδίαση).
- 2.5. Επιτρέπεται η ασφάλιση περισσότερων του ενός επικίνδυνων σημείων με κοινή προστατευτική διάταξη. Πρέπει όμως να τοποθετούνται συμπληρωματικές προστατευτικές διατάξεις όταν κάτω από την ανωτέρω κοινή διάταξη βρίσκονται μηχανισμοί ρύθμισης, συντήρησης ή εξάλειψης παρασίτων, οι οποίοι μπορούν να ενεργοποιούνται μόνο εφόσον λειτουργεί ο κινητήρας.
- 2.6. Τα μέσα ασφάλισης (π.χ. ελατηριωτή ασφάλεια ή ασφάλεια με πτερύγια)
 - που ασφαλίζουν τα προσαρμοσμένα μηχανικά μέρη τα οποία αποσυνδέονται εύκολα (π.χ. πείροι διχαλωτών αγκίστρων έλξης)
και τα μηχανικά μέρη
 - των προστατευτικών διατάξεων που μπορούν να ανοιχθούν χωρίς εργαλεία (π.χ. κάλυμμα της μηχανής)
πρέπει να είναι καλά στερεωμένα στο αμάξωμα του ελκυστήρα ή στη σχετική προστατευτική διάταξη.

3. Αποστάσεις ασφαλείας για να αποφεύγεται η επαφή με τα επικίνδυνα τμήματα

- 3.1. Η απόσταση ασφαλείας μετράται από τα προσιτά σημεία για τη θέση σε κίνηση, τη συντήρηση και την επιθεώρηση του ελκυστήρα, καθώς και από την επιφάνεια του εδάφους σύμφωνα με το εγχειρίδιο του χειριστή. Ως βάση για τον προσδιορισμό των αποστάσεων ασφαλείας λαμβάνεται ότι ο ελκυστήρας βρίσκεται στην κατάσταση για την οποία έχει σχεδιασθεί και ότι δεν χρησιμοποιείται κανένα εργαλείο για να καταστεί προσιτό το επικίνδυνο σημείο.

Οι αποστάσεις ασφαλείας περιγράφονται στα σημεία 3.2.1 έως 3.2.5. Σε ορισμένα ειδικά σημεία ή όσον αφορά ορισμένα ειδικά στοιχεία, το κατάλληλο επίπεδο ασφαλείας επιτυγχάνεται εφόσον ο ελκυστήρας πληροί τις προϋποθέσεις των σημείων 3.2.6 έως 3.2.14.
- 3.2. Προστασία των επικίνδυνων σημείων
 - 3.2.1. Εφικτή απόσταση προς τα πάνω

Η απόσταση ασφαλείας προς τα πάνω είναι 2500 mm (βλέπε σχήμα 1) για άτομα σε όρθια στάση.

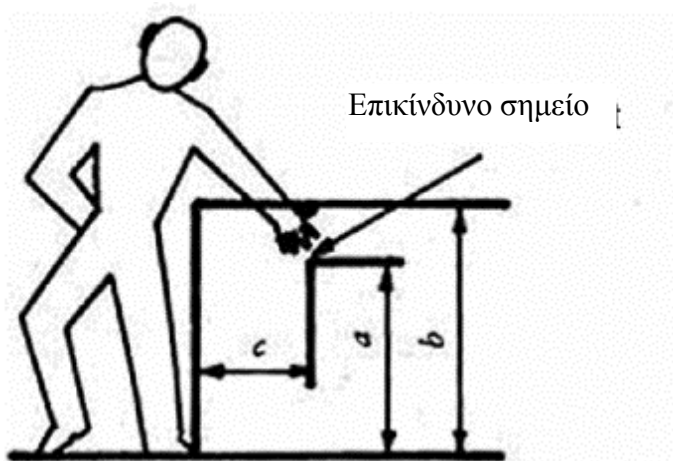


Σχήμα 1

3.2.2. 1.1.1. Εφικτή απόσταση προς τα κάτω και πάνω από ακμή

Η απόσταση ασφαλείας πάνω από ακμή προκύπτει εφόσον:

a	=	απόσταση από την επιφάνεια του εδάφους μέχρι το επικίνδυνο τμήμα·
b	=	ύψος της ακμής ή της προστατευτικής διάταξης·
c	=	οριζόντια απόσταση μεταξύ επικινδύνου τμήματος και ακμής (βλέπε σχήμα 2).



Σχήμα 2

Για την εφικτή απόσταση προς τα κάτω και πάνω από ακμή, πρέπει να τηρούνται οι αποστάσεις ασφαλείας που αναφέρονται στον πίνακα 1.

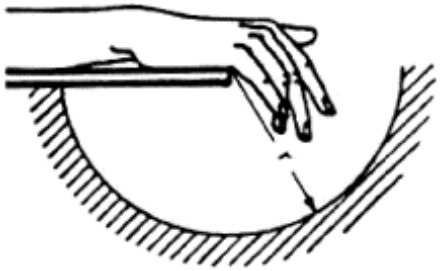
Πίνακας 1

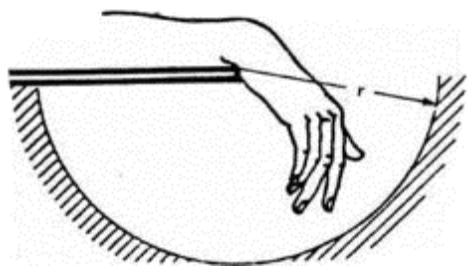
(mm)								
a: Απόσταση επικινδύνου τμήματος από το έδαφος	Διαφορά ύψους ακμής και διάταξης προστασίας b							
	2 400	2 200	2 000	1 800	1 600	1 400	1 200	1 000
	Οριζόντια απόσταση c από το επικίνδυνο τμήμα							
2 400	-	100	100	100	100	100	100	100
2 200	-	250	350	400	500	500	600	600
2 000	-	-	350	500	600	700	900	1 100
1 800	-	-	-	600	900	900	1 000	1 100
1 600	-	-	-	500	900	900	1 000	1 300
1 400	-	-	-	100	800	900	1 000	1 300
1 200	-	-	-	-	500	900	1 000	1 400
1 000	-	-	-	-	300	900	1 000	1 400
800	-	-	-	-	-	600	900	1 300
600	-	-	-	-	-	-	500	1 200
400	-	-	-	-	-	-	300	1 200
200	-	-	-	-	-	-	200	1 100

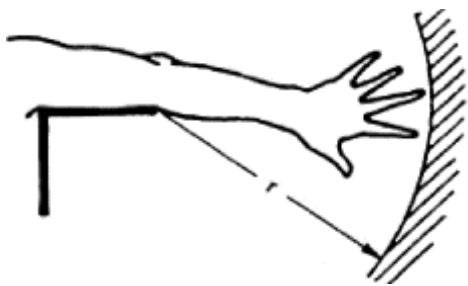
3.2.3. Εφικτή απόσταση

Οι αποστάσεις ασφαλείας που αναφέρονται στον πίνακα 2 κατωτέρω πρέπει οπωσδήποτε να τηρούνται για να μην αγγίζει το μέρος του εκάστοτε σώματος τα επικίνδυνα σημεία. Για την τήρηση των αποστάσεων ασφαλείας, γίνεται δεκτό ότι η κυρία άρθρωση του εκάστοτε μέρους του σώματος στηρίζεται σταθερά πάνω στην ακμή της προστατευτικής διάταξης. Οι αποστάσεις ασφαλείας θεωρούνται ότι έχουν τηρηθεί μόνον εφόσον διαπιστώνεται ότι αυτό το μέρος του σώματος δεν μπορεί να προχωρήσει ή να διεισδύσει περαιτέρω.

Πίνακας 2

Μέρος του σώματος	Απόσταση ασφαλείας	Σχήμα
Χέρι Από τον καρπό έως τα άκρα των δακτύλων έως τα άκρα των δακτύλων	≥ 120 mm	

Χέρι Από τον καρπό έως τα άκρα των δακτύλων	$\geq 230 \text{ mm}$	
--	-----------------------	--

Μέλος	Απόσταση ασφαλείας	Απεικόνιση
Βραχίονας Από τον αγκώνα έως τα άκρα των δακτύλων	$\geq 550 \text{ mm}$	
Βραχίονας Από τον ώμο έως τα άκρα των δακτύλων	$\geq 850 \text{ mm}$	

3.2.4. Διείσδυση και προσέγγιση

Αν υπάρχει δυνατότητα διείσδυσης στο εσωτερικό μέσω ανοιγμάτων μέχρι τα επικίνδυνα τμήματα, πρέπει να τηρούνται οι ελάχιστες αποστάσεις ασφαλείας που αναφέρονται στους πίνακες 3 και 4.

Δεν θεωρούνται παράγοντες κινδύνου τα κινητά τμήματα που βρίσκονται απέναντι σε άλλα κινητά τμήματα ή δίπλα σε ακίνητα τμήματα εφόσον η μεταξύ τους απόσταση δεν υπερβαίνει τα 8 mm.

Πέραν αυτών των απαιτήσεων, τα οχήματα που διαθέτουν κάθισμα σε σέλα και χειρολαβές πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου EN 15997:2011 σχετικά με τα κινητά τμήματα.

Πίνακας 3

Αποστάσεις ασφαλείας για επιμήκη και παράλληλα ανοίγματα

a είναι η μικρότερη διάσταση του ανοίγματος

b είναι η απόσταση ασφαλείας από το σημείο κινδύνου

Άκρο του δακτύλου	Δάκτυλο	Χέρι έως βάση του αντίχειρα	Βραχίονας έως μασχάλη	—
-------------------	---------	-----------------------------	-----------------------	---

$4 < a \leq 8$	$8 < a \leq 12$	$12 < a \leq 20$	$20 < a \leq 30$	$30 < a \leq 135$ μέγιστο	> 135
$b \geq 15$	$b \geq 80$	$b \geq 120$	$b \geq 200$	$b \geq 850$	—

Πίνακας 4

Αποστάσεις ασφαλείας για τετράγωνα ή κυκλικά ανοίγματα

a είναι το άνοιγμα/διάμετρος ή μήκος της πλευράς.

b είναι η απόσταση ασφαλείας από το σημείο κινδύνου.

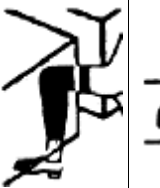
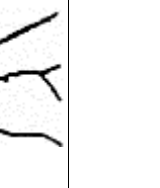
Άκρο του δακτύλου	Δάκτυλο		Χέρι έως βάση του αντίχειρα	Βραχίονας έως μασχάλη	—
$4 < a \leq 8$	$8 < a \leq 12$	$12 < a \leq 25$	$25 < a \leq 40$	$40 < a \leq 250$ μέγιστο	250
$b \geq 15$	$b \geq 80$	$b \geq 120$	$b \geq 200$	$b \geq 850$	—

3.2.5. Αποστάσεις ασφαλείας στα σημεία σύνθλιψης

Ένα σημείο σύνθλιψης δεν θεωρείται επικίνδυνο για το εμφανιζόμενο μέρος του σώματος, αν οι αποστάσεις ασφαλείας δεν είναι κατώτερες των αναγραφόμενων στον πίνακα 5 και εφόσον εξασφαλίζεται ότι το παρακείμενο και ευρύτερο μέρος του σώματος δεν μπορεί να διεισδύσει σε αυτό.

Πίνακας 5

Μέλος	Σώμα	Μηροί	Πόδι	Βραχίονας	Χέρι, άρθρωση, καρπός	Δάκτυλο
Αποστάσει	500	180	120		100	25

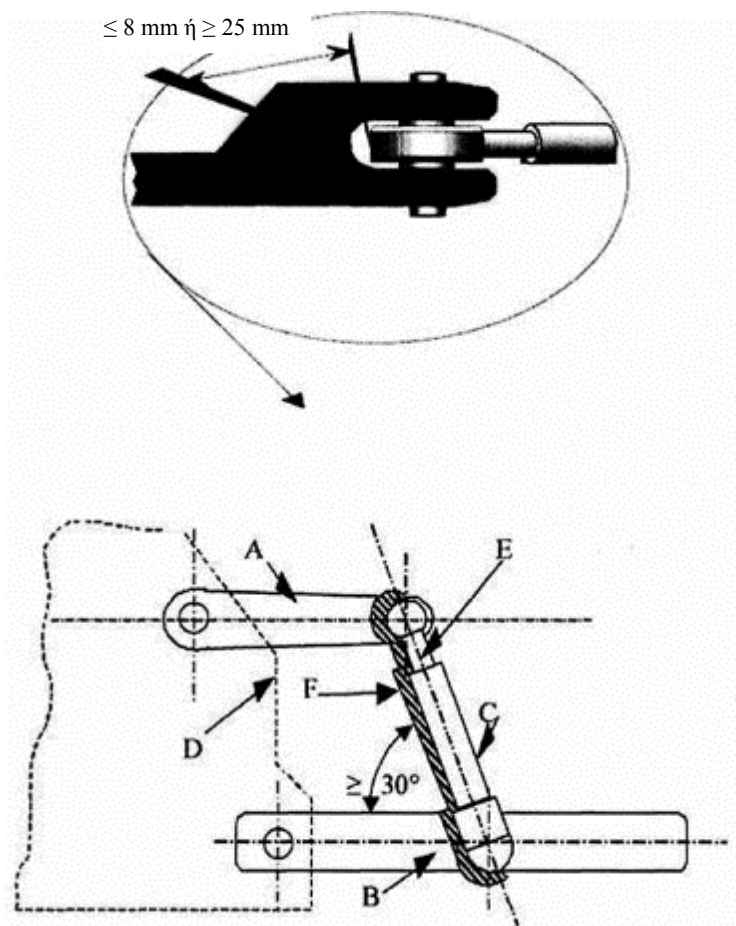
ς ασφαλείας						
Απεικόνισ η						

3.2.6. Όργανα ελέγχου

Το διάστημα μεταξύ δύο ποδομοχλών και τα ανοίγματα από τα οποία διέρχονται τα όργανα ελέγχου δεν θεωρούνται σημεία σύνθλιψης ή διάτμησης.

3.2.7. Οπίσθια ζεύξη τριών σημείων

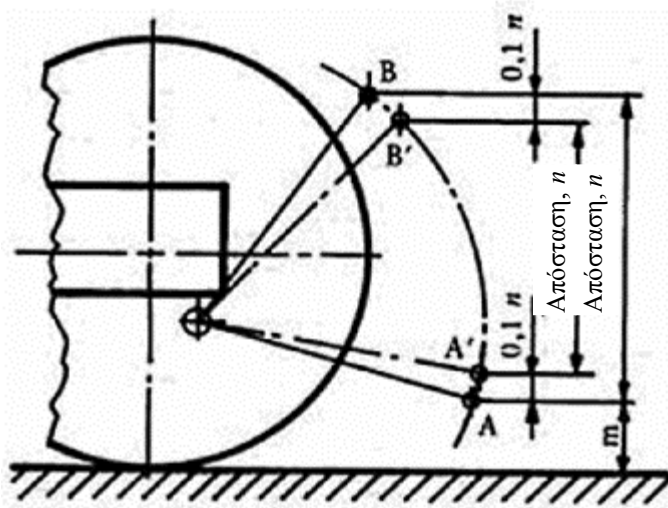
- 3.2.7.1 Πίσω από ένα επίπεδο που διέρχεται από το διάμεσο επίπεδο των σημείων άρθρωσης των ανυψωτικών ράβδων της ζεύξης τριών σημείων, πρέπει να τηρείται ελάχιστο περιθώριο ασφαλείας 25 mm μεταξύ των κινητών τμημάτων για κάθε θέση της διαδρομής της ανυψωτικής διάταξης —χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα άνω και κάτω ακρότατα σημεία 0,1 n— όπως και απόσταση 25 mm ή ελάχιστη γωνία 30° για τα τμήματα που δημιουργούν διάτμηση και που προκαλούν γωνιακή μεταβολή (βλέπε σχήμα 3). Η διαδρομή n', μειούμενη κατά 0,1 n προς τα πάνω και προς τα κάτω ορίζεται ως εξής (βλέπε σχήμα 4). Όταν οι κάτω βραχίονες τίθενται σε κίνηση απευθείας από τον ανυψωτικό μηχανισμό, το επίπεδο αναφοράς ορίζεται από το κατακόρυφο εγκάρσιο επίπεδο συμμετρίας των εν λόγω βραχιόνων.



Σχήμα 3

Υπόμνημα:

A	=	Ανυψωτικός βραχίονας
B	=	Κάτω βραχίονας
C	=	Ανυψωτική ράβδος
D	=	Πλαίσιο ελκυστήρα
E	=	Επίπεδο που διέρχεται από τον άξονα των σημείων άρθρωσης των ανυψωτικών ράβδων
F	=	Ζώνη απελευθέρωσης



Σχήμα 4

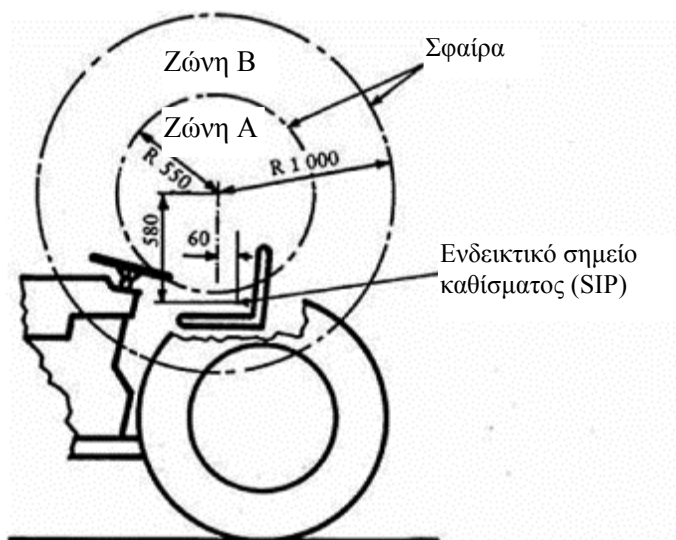
- 3.2.7.2 Στη διαδρομή n που διανύει η υδραυλική ανυψωτική διάταξη, η κάτω θέση A του σημείου έλξης του κάτω βραχίονα ορίζεται από τη διάσταση «14» σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 730:2009, ενώ η άνω θέση B ορίζεται από τη μέγιστη υδραυλική διαδρομή. Η διαδρομή n' αντιστοιχεί στη διαδρομή n μειωμένη κατά $0,1 n$ προς τα άνω και προς τα κάτω και αποτελεί την κατακόρυφη απόσταση μεταξύ των σημείων A' και B' .
- 3.2.7.3 Γύρω από το περίγραμμα των ανυψωτικών ράβδων πρέπει επίσης να διατηρείται στο εσωτερικό της διαδρομής n' , ένα ελάχιστο περιθώριο ασφαλείας 25 mm σε σχέση με τα παρακείμενα τμήματα.
- 3.2.7.4 Αν για την έλξη τριών σημείων χρησιμοποιούνται διατάξεις ζεύξης που δεν χρειάζονται την παρουσία χειριστή μεταξύ του ελκυστήρα και του μεταφερομένου εργαλείου (π.χ. σε περίπτωση γρήγορης ζεύξης) δεν εφαρμόζονται οι προδιαγραφές του σημείου 3.2.7.3.
- 3.2.7.5 Στο εγχειρίδιο χρήσης πρέπει να επισημαίνονται τα επικίνδυνα τμήματα που βρίσκονται μπροστά από το επίπεδο που ορίζεται στην πρώτη φράση του σημείου 3.2.7.1.
- 3.2.8. Εμπρόσθια έλξη τριών σημείων
- 3.2.8.1 Σε κάθε θέση της διαδρομής n την οποία διανύει η διάταξη υδραυλικής ανύψωσης — εξαιρουμένης της άνω και κάτω ακραίας περιοχής $0,1 n$ — πρέπει να διατηρείται ανάμεσα στα κινούμενα τμήματα απόσταση ασφαλείας τουλάχιστον 25 mm . Εάν πρόκειται για διατεμνόμενα τμήματα με μεταβλητή γωνία πρέπει να διατηρείται ελαχίστη γωνία 30° ή απόσταση ασφαλείας 25 mm . Η διαδρομή n' μειωμένη προς τα άνω και κάτω κατά $0,1 n$, ορίζεται ως εξής (βλέπε επίσης σχήμα 4).
- 3.2.8.2 Στη διαδρομή n που διανύει η υδραυλική διάταξη ανύψωσης, η μεν κατώτερη ακραία θέση A του σημείου ζεύξης του κάτω βραχίονα ορίζεται από τη διάσταση «14» σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8759 μέρος 2, του Μαρτίου 1998 η δε ανώτερη ακραία θέση B ορίζεται από τη μέγιστη υδραυλική διαδρομή. Η διαδρομή n' ισούται με τη διαδρομή n μειωμένη κατά $0,1 n$ προς τα άνω και προς τα κάτω και αποτελεί την κατακόρυφη απόσταση μεταξύ των σημείων A' και B' .
- 3.2.8.3 Εάν για τους κάτω βραχίονες της εμπρόσθιας έλξης τριών σημείων χρησιμοποιούνται διατάξεις ζεύξης που δεν απαιτούν την παρουσία χειριστή μεταξύ του ελκυστήρα και του

φερόμενου εργαλείου (π.χ. σε περίπτωση γρήγορης ζεύξης), οι απαιτήσεις που επιβάλλει το σημείο 3.2.8.1 δεν ισχύουν σε κύκλο ακτίνας 250 mm γύρω από τα σημεία συναρμογής των κάτω βραχιόνων στον ελκυστήρα. Γύρω όμως από το περίγραμμα των ανυψωτικών βραχιόνων ή ανυψωτικών κυλίνδρων πρέπει να διατηρείται οπωσδήποτε στο εσωτερικό της οριζόμενης διαδρομής n' απόσταση ασφαλείας τουλάχιστον 25 mm από τα παρακείμενα τμήματα.

3.2.9. Κάθισμα οδηγού και περιβάλλον

Σε καθιστή θέση, κάθε σημείο σύνθλιψης ή διάτμησης πρέπει να βρίσκεται εκτός της ακτίνας των χεριών ή των ποδιών του οδηγού. Η προϋπόθεση αυτή θεωρείται ότι εκπληρώνεται εφόσον τηρούνται οι παρακάτω όροι:

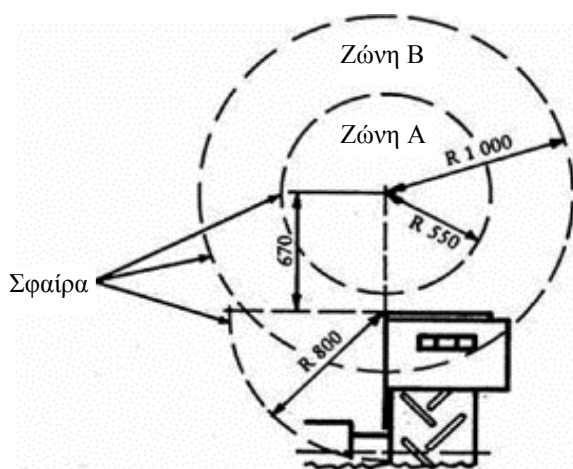
- 3.2.9.1 Το κάθισμα του οδηγού βρίσκεται στη μεσαία θέση ρύθμισης τόσο στον διαμήκη όσο και στον κατακόρυφο άξονα. Το όριο της εφικτής απόστασης από τον οδηγό διαιρείται σε ζώνη Α και σε ζώνη Β. Το κέντρο των σφαιρικών αυτών ζωνών βρίσκεται 60 mm μπροστά και 580 mm άνω του ενδεικτικού σημείου του καθίσματος (SIP) (βλέπε σχήμα 5). Η ζώνη Α αποτελείται από σφαίρα ακτίνας 550 mm, ενώ η ζώνη Β βρίσκεται ανάμεσα σε αυτήν τη σφαίρα και σε σφαίρα ακτίνας 1000 mm.



Σχήμα 5

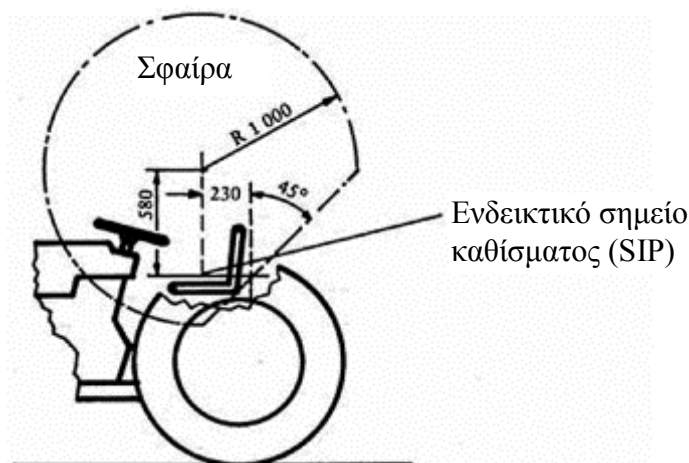
- 3.2.9.2 Κοντά στα σημεία σύνθλιψης και διάτμησης πρέπει να τηρείται περιθώριο ασφαλείας 120 mm στη ζώνη Α και 25 mm στη ζώνη Β, ενώ αν υπάρχουν μέρη που έχουν υποστεί διάτμηση προκαλώντας γωνιακή μεταβολή, πρέπει να τηρείται γωνία τουλάχιστον 30°.
- 3.2.9.3 Στη ζώνη Α πρέπει να λαμβάνονται υπόψη μόνο τα σημεία σύνθλιψης και διάτμησης που δημιουργούνται από μέρη που κινούνται από εξωτερική πηγή ενέργειας.
- 3.2.9.4 Αν ένα επικίνδυνο τμήμα οφείλεται στην παρουσία δομικών τμημάτων κοντά στο κάθισμα, πρέπει να υπάρχει περιθώριο ασφαλείας τουλάχιστον 25 mm μεταξύ του δομικού τμήματος και του καθίσματος. Δεν υπάρχει επικίνδυνο τμήμα μεταξύ του ερεισίνωτου του καθίσματος και των παρακείμενων κατασκευαστικών στοιχείων που βρίσκονται πίσω από το ερεισίνωτο του καθίσματος, αν τα παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία είναι λεία και το ερεισίνωτο του καθίσματος είναι στρογγυλεμένο στην παρακείμενη ζώνη και δεν εμφανίζει αιχμηρά σημεία.

- 3.2.9.5 Κιβώτια ταχυτήτων και άλλα τμήματα και εξαρτήματα του οχήματος που δημιουργούν θόρυβο, παλμικές κινήσεις ή/και θερμότητα απομονώνονται από το κάθισμα του οδηγού.
- 3.2.10. Θέση συνοδού (αν προβλέπεται)
- 3.2.10. 1. Αν υπάρχουν τμήματα που δημιουργούν κίνδυνο για τα πόδια πρέπει να προβλεφθούν διατάξεις προστασίας σε ημισφαιρική ακτίνα 800 mm από το πρόσθιο άκρο του μαξιλαριού του καθίσματος και προς τα κάτω.
- 3.2.10. 2. Στο εσωτερικό μιας σφαίρας της οποίας το κέντρο βρίσκεται σε απόσταση 670 mm άνωθεν του κέντρου του πρόσθιου άκρου του καθίσματος του συνοδού, πρέπει να προστατεύονται όλα τα επικίνδυνα τμήματα που βρίσκονται στο εσωτερικό των ζωνών Α και Β, όπως αναφέρεται στο σημείο 3.2.9 (βλέπε σχήμα 6).



Σχήμα 6

- 3.2.11. Ελκυστήρες κατηγοριών T2/C2, T4.1/C4.1 και T4.3/C4.3
- 3.2.11. 1. Στους ελκυστήρες κατηγοριών T2/C2, T4.1/C4.1 και T4.3/C4.3, δεν εφαρμόζονται οι απαιτήσεις του σημείου 3.2.9 στη ζώνη που βρίσκεται κάτω από ένα επίπεδο με κλίση 45° προς τα πίσω, το οποίο είναι εγκάρσιο προς την κατεύθυνση πορείας και διέρχεται από σημείο το οποίο βρίσκεται σε απόσταση 230 mm πίσω από το ενδεικτικό σημείο του καθίσματος (βλέπε σχήμα 7). Αν υπάρχουν επικίνδυνα σημεία σε αυτήν τη ζώνη πρέπει να τοποθετηθούν στον ελκυστήρα προειδοποιητικές ενδείξεις.



Σχήμα 7

3.2.12. Διεύθυνση και ταλαντευόμενος άξονας

Τα τμήματα που μετακινούνται σε σχέση με τον μεταξύ τους άξονα ή σε σχέση με σταθερά τμήματα πρέπει να προστατεύονται αν βρίσκονται στο εσωτερικό της ζώνης που ορίζεται στα σημεία 3.2.9 και 3.2.10.

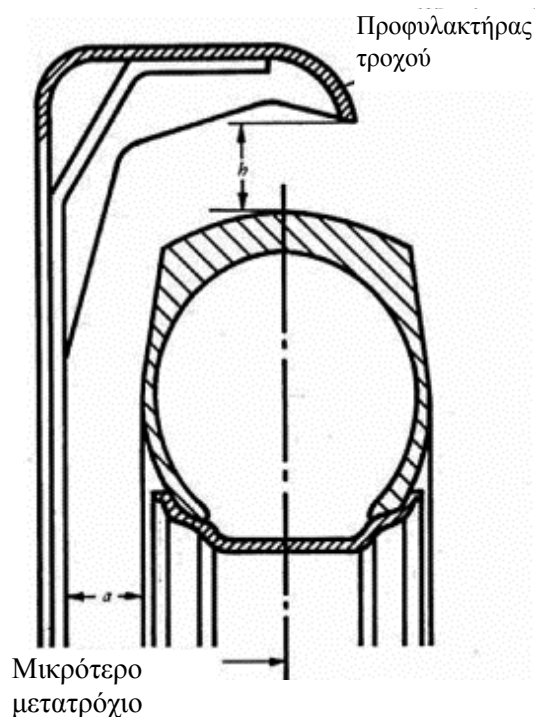
Όταν ο ελκυστήρας είναι εφοδιασμένος με αρθρωτό σύστημα διεύθυνσης, στην περιοχή συνάρθρωσης πρέπει να τοποθετούνται και στις δύο πλευρές του οχήματος ανεξίτηλες και ευκρινείς προειδοποιητικές ενδείξεις με τις οποίες θα επισημαίνεται με εικόνες ή κείμενο ότι η παραμονή στη μη προστατευόμενη περιοχή συνάρθρωσης απαγορεύεται. Ανάλογες ενδείξεις πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στις οδηγίες χρήσης του οχήματος.

3.2.13. Άξονες μετάδοσης τοποθετημένοι στον ελκυστήρα

Οι άξονες μετάδοσης (π.χ. για την κίνηση των τεσσάρων κινητηρίων τροχών) που μπορούν να περιστραφούν μόνον όταν ο ελκυστήρας βρίσκεται εν κινήσει πρέπει να προστατεύονται εφόσον βρίσκονται στο εσωτερικό της ζώνης που ορίζεται στα σημεία 3.2.9 και 3.2.10.

3.2.14. Ελεύθερη ζώνη γύρω από τους κινητήριους τροχούς

3.2.14.1. Η ελεύθερη ζώνη γύρω από τους κινητήριους τροχούς σε ελκυστήρες χωρίς κλειστό θάλαμο, όταν χρησιμοποιούνται τα μεγαλύτερα ελαστικά, πρέπει να αντιστοιχεί στις διαστάσεις που αναφέρονται στο σχήμα 8 κατωτέρω και στον πίνακα 6.



Σχήμα 8

Πίνακας 6

Κατηγορίες T1/C1, T3/C3 και T4.2/C4.2		Κατηγορίες T2/C2, T4.1/C4.1 και T4.3/C4.3	
α	h	α	h
mm	mm	mm	mm
40	60	15	30

- 3.2.14.2. Η ελεύθερη ζώνη γύρω από τους κινητήριους τροχούς επιτρέπεται να είναι μικρότερη από εκείνη που εμφανίζεται στο σχήμα 8 και στον πίνακα 6, πέραν των ζωνών που αναφέρονται στα σημεία 3.2.9 και 3.2.10 εφόσον πρόκειται για ελκυστήρες κατηγοριών T2/C2, T4.1/C4.1 και T4.3/C4.3, αν οι προφυλακτήρες των τροχών χρησιμεύουν και για την απόξεση της κολλημένης λάσπης.

4. Απαιτήσεις για την αντοχή των προστατευτικών διατάξεων

- 4.1. Οι προστατευτικές διατάξεις, και ιδίως οι διατάξεις με κατακόρυφο ύψος από το έδαφος που φθάνει έως και τα 550 mm, των οποίων η χρήση ως βαθμίδων πρόσβασης κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας δεν μπορεί να προληφθεί, είναι έτσι σχεδιασμένες ώστε να αντέχουν κατακόρυφο φορτίο 1 200 N. Η συμμόρφωση με τη συγκεκριμένη απαίτηση ελέγχεται με τη δοκιμή που περιλαμβάνεται στο παράρτημα Γ του προτύπου ISO 4254-1:2013 ή με ισοδύναμη μέθοδο που πληροί τα ίδια κριτήρια έγκρισης της δοκιμής.

5. Κάλυμμα μηχανής

- 5.1. Το αρθρωτό κάλυμμα μηχανής ανοίγει μόνο με εργαλείο (ένας μηχανισμός ελευθέρωσης που βρίσκεται στον θάλαμο είναι αποδεκτός) και κλείνει με μηχανισμό αυτόματου κλειδώματος.
- 5.2. Τα πλευρικά καλύμματα τοποθετούνται ως:
- 5.2.1. Σταθεροί προφυλακτήρες που στερεώνονται με συγκόλληση ή με κοχλίες και περικόχλια και ανοίγουν μόνο με εργαλεία. Οι σταθεροί προφυλακτήρες δεν πρέπει να παραμένουν στη θέση τους αν λείπουν τα σταθερά στοιχεία·
- ή
- 5.2.2. Αρθρωτοί προφυλακτήρες που μπορούν να ανοίξουν μόνο με εργαλεία και κλειδώνουν αυτόματα όταν κλείνουν·
- ή
- 5.2.3. Προφυλακτήρες που ανοίγουν μαζί με το κάλυμμα της μηχανής και μπορούν να ανοίξουν μόνο με εργαλεία.
- 5.3. Αν κάτω από το κάλυμμα της μηχανής υπάρχουν συστήματα ρύθμισης, συντήρησης ή εξάλειψης παρασίτων που ενεργοποιούνται μόνο όταν η μηχανή είναι σε λειτουργία, πρέπει να εγκαθίστανται συμπληρωματικά μέσα προστασίας.
- 5.4. Για να αποτρέπεται η πτώση των καλυμμάτων της μηχανής όταν ανοίγουν, προβλέπονται μηχανικά

στηρίγματα ή υδραυλικοί μηχανισμοί ασφάλισης (στύλοι ή ελατήρια αερίου).

5.5. Προβλέπονται διατάξεις που διευκολύνουν τον ασφαλή χειρισμό του καλύμματος (π.χ. χειρολαβές, σχοινιά ή μέρη του ίδιου του καλύμματος που έχουν το κατάλληλο σχήμα για να συγκρατείται καλύτερα) χωρίς να υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης, πρόσκρουσης και χωρίς να καταβάλλεται υπερβολικά μεγάλη προσπάθεια.

5.6. Στα ανοίγματα του καλύμματος της μηχανής τοποθετούνται εικονογράμματα σύμφωνα με το παράρτημα XXVI και στο εγχειρίδιο του χειριστή παρέχονται οδηγίες.

6. Θερμές επιφάνειες

6.1. Οι θερμές επιφάνειες με τις οποίες μπορεί να έρθει σε επαφή ο χειριστής κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας του ελκυστήρα καλύπτονται ή μονώνονται. Η απαίτηση αυτή ισχύει αφενός για τις θερμές επιφάνειες που βρίσκονται κοντά στα σκαλοπάτια, στους χειρολισθήρες, στις χειρολαβές και τα ενσωματωμένα εξαρτήματα του ελκυστήρα που χρησιμοποιούνται ως μέσα πρόσβασης στον θάλαμο οδήγησης και μπορούν να αγγιχτούν ακούσια και αφετέρου, για μέρη που είναι άμεσα προσπελάσιμα από το κάθισμα του οδηγού (π.χ. κιβώτιο μετάδοσης κίνησης ελκυστήρων που δεν διαθέτουν πλατφόρμα).

6.2. Η απαίτηση αυτή ικανοποιείται όταν οι σταθεροί προφυλακτήρες τοποθετούνται όπως πρέπει ή όταν τηρούνται αποστάσεις ασφαλείας ώστε να διαχωρίζονται ή να μονώνονται θερμικά οι θερμές επιφάνειες του οχήματος.

6.3. Η επαφή με άλλες όχι τόσο επικίνδυνες θερμές επιφάνειες ή με επιφάνειες που ενδέχεται να είναι επικίνδυνες μόνο σε ιδιαίτερες καταστάσεις χρήσης οι οποίες δεν είναι συνηθισμένες προσδιορίζεται με εικονογράμματα σύμφωνα με το παράρτημα XXVI και αναλύεται στο εγχειρίδιο του χειριστή.

6.4. Επίσης, τα οχήματα που διαθέτουν κάθισμα σε σέλα και χειρολαβές πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου EN 15997:2011 σχετικά με τις θερμές επιφάνειες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XVIII
Απαιτήσεις που ισχύουν για τα σημεία αγκύρωσης ζωνών ασφαλείας

A. Γενικές απαιτήσεις

- 1.1. Όταν ένα όχημα κατηγορίας T ή C διαθέτει δομή ROPS, φέρει σημεία αγκύρωσης ζωνών ασφαλείας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3776-1:2006.
- 1.2. Επίσης, τα σημεία αγκύρωσης ζωνών ασφαλείας συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που προβλέπονται σε ένα από τα σημεία B, Γ ή Δ.

B. Πρόσθετες απαιτήσεις που ισχύουν για τα σημεία αγκύρωσης ζωνών ασφαλείας (ως εναλλακτική επιλογή έναντι των απαιτήσεων που προβλέπονται στα σημεία Γ και Δ)⁽¹⁾

1. Πεδίο εφαρμογής

1. Οι ζώνες ασφαλείας αποτελούν ένα από τα συστήματα συγκράτησης του χειριστή που χρησιμοποιούνται για να προστατεύουν τον οδηγό των επιβατικών οχημάτων.

Στο πλαίσιο αυτής της συνιστώμενης διαδικασίας προβλέπονται ελάχιστες απαιτήσεις απόδοσης και δοκιμών για τα σημεία αγκύρωσης των γεωργικών και δασικών ελκυστήρων.

Οι απαιτήσεις αυτές ισχύουν για τα σημεία αγκύρωσης των πυελικών συστημάτων συγκράτησης.

2. Επεξήγηση όρων που χρησιμοποιούνται στις δοκιμές επιδόσεων

- 2.1. Το *σύστημα ζωνών ασφαλείας* είναι κάθε μηχανισμός ιμάντα ή ζώνης που στερεώνεται κατά μήκος του σώματος ή της πυελικής ζώνης για να προστατεύει το άτομο στο εσωτερικό του μηχανήματος.
- 2.2. Ως *ζώνη προέκτασης* νοείται κάθε ιμάντας, ζώνη ή παρόμοια διάταξη που βοηθά στη μεταβίβαση των φορτίων της ζώνης ασφαλείας.
- 2.3. Ως *σημείο αγκύρωσης* νοείται το σημείο της μηχανικής πρόσδεσης του συστήματος ζώνης ασφαλείας στο σύστημα του καθίσματος ή στον ελκυστήρα.
- 2.4. Ως *βάση καθίσματος* νοούνται όλα τα σχετικά εξαρτήματα (ολισθητήρες κ.λπ.) που χρησιμοποιούνται για τη στερέωση του καθίσματος στο κατάλληλο μέρος του ελκυστήρα.
- 2.5. Ως *σύστημα συγκράτησης του χειριστή* νοείται το συνολικό σύστημα που αποτελείται από το σύστημα ζωνών ασφαλείας, το σύστημα του καθίσματος, τα σημεία αγκύρωσης και τη ζώνη προέκτασης που μεταβιβάζει το βάρος της ζώνης ασφαλείας στον ελκυστήρα.
- 2.6. Τα *μηχανικά μέρη καθίσματος* περιλαμβάνουν όλα τα μηχανικά μέρη του καθίσματος των οποίων η μάζα θα μπορούσε να συμβάλει στη φόρτιση της βάσης του καθίσματος (στην κατασκευή του οχήματος) κατά τη διάρκεια της ανατροπής του οχήματος.

Διαδικασία δοκιμής

Η διαδικασία εφαρμόζεται σε συστήματα αγκύρωσης ζωνών ασφαλείας που προβλέπονται για οδηγούς ή άτομα πέραν του οδηγού του ελκυστήρα.

Στη διαδικασία αυτή πραγματοποιούνται μόνο στατικές δοκιμές για τα σημεία αγκύρωσης.

Αν σε μια συγκεκριμένη δομή προστασίας ο κατασκευαστής παρέχει πάνω από ένα κάθισμα με ταυτόσημα μηχανικά μέρη που μεταβιβάζουν το φορτίο από το σημείο αγκύρωσης της ζώνης ασφαλείας στη βάση του καθίσματος και στο δάπεδο της δομής ROPS ή στο αμάξωμα του ελκυστήρα, ο σταθμός δοκιμής έχει το δικαίωμα να υποβάλει σε δοκιμή μία μόνο διάταξη, και συγκεκριμένα αυτή που αντιστοιχεί στο βαρύτερο κάθισμα (βλέπε και παρακάτω).

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, το κάθισμα βρίσκεται στην προβλεπόμενη θέση και στερεώνεται στη βάση του πάνω στον ελκυστήρα με όλα τα σχετικά εξαρτήματα (ανάρτηση, ολισθητήρες κ.λπ.) που προβλέπονται για τον πλήρη ελκυστήρα. Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται πρόσθετα μη τυποποιημένα εξαρτήματα που συμβάλλουν στην αντοχή της κατασκευής.

Το σενάριο φόρτισης που λαμβάνει υπόψη τη χειρότερη δυνατή περίπτωση για τη δοκιμή επιδόσεων των σημείων αγκύρωσης της ζώνης ασφαλείας θα πρέπει να προσδιοριστεί με βάση τα εξής σημεία:

- Αν οι μάζες των εναλλακτικών καθισμάτων είναι συγκρίσιμες, πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι μάζες που περιλαμβάνουν σημεία αγκύρωσης ζωνών ασφαλείας τα οποία μεταβιβάζουν τη φόρτιση μέσω της κατασκευής του καθίσματος (π.χ. μέσω του συστήματος ανάρτησης και/ή ολισθητήρων αναπροσαρμογής) ώστε να αντέχουν πολύ μεγαλύτερη φόρτιση κατά τη δοκιμή. Ως εκ τούτου, οι μάζες αυτές είναι πιθανό να αντιπροσωπεύουν τη χειρότερη δυνατή περίπτωση.
- Αν η φόρτιση που εφαρμόζεται διέρχεται από τις βάσεις του καθίσματος στο αμάξωμα του οχήματος, το κάθισμα πρέπει να ρυθμίζεται στον διαμήκη άξονα για να επιτυγχάνεται η ελάχιστη δυνατή επικάλυψη των ολισθοδηγών στήριξης. Η περίπτωση αυτή απαντάται συνήθως όταν το κάθισμα βρίσκεται στην πλήρη οπίσθια θέση αλλά αν ορισμένα εξαρτήματα του οχήματος περιορίζουν τη διαδρομή του οχήματος προς τα πίσω, η πλήρως εμπρόσθια θέση μπορεί να παρέχει τη χειρότερη δυνατή περίπτωση φόρτισης. Η παρατήρηση του βαθμού κίνησης του καθίσματος και επικάλυψης των ολισθοδηγών είναι απαραίτητη.

Τα σημεία αγκύρωσης μπορούν να αντέξουν τα φορτία που εφαρμόζονται στο σύστημα ζωνών ασφαλείας με τη διάταξη που εικονίζεται στο σχήμα 1. Τα σημεία αγκύρωσης των ζωνών ασφαλείας μπορούν να αντέξουν τα φορτία δοκιμής που εφαρμόζονται όταν το κάθισμα βρίσκεται στη χειρότερη θέση του οριζόντιου άξονα ώστε να διασφαλιστεί ότι οι όροι της δοκιμής εκπληρώνονται. Τα φορτία δοκιμής εφαρμόζονται με το κάθισμα στο μέσο του διαμήκους άξονα αν η χειρότερη θέση

μεταξύ των πιθανών ρυθμίσεων του καθίσματος δεν αναγνωρίζεται από τον σταθμό δοκιμής. Αν πρόκειται για κάθισμα με σύστημα ανάρτησης, το κάθισμα ρυθμίζεται στο μέσο της διαδρομής της ανάρτησης, εκτός και αν αυτό αντιβαίνει στις ρητές οδηγίες του κατασκευαστή του καθίσματος. Αν υπάρχουν ειδικές οδηγίες για τη ρύθμιση του καθίσματος, οι οδηγίες τηρούνται και προσδιορίζονται στην έκθεση.

Μετά την εφαρμογή του φορτίου στο σύστημα καθίσματος, η διάταξη της εφαρμογής του φορτίου δεν μετατοπίζεται για να αντισταθμίσει όποιες μεταβολές σημειωθούν στη γωνία εφαρμογής του φορτίου.

3.1. Εμπρόσθια φόρτιση

Εφελκυστική δύναμη ασκείται σε εμπρόσθια και ανοδική κατεύθυνση σχηματίζοντας γωνία $45^\circ \pm 2^\circ$ με το οριζόντιο επίπεδο, όπως φαίνεται στο σχήμα 2. Τα σημεία αγκύρωσης μπορούν να αντέξουν δύναμη 4 450 N. Εφόσον η δύναμη που ασκείται στο σύστημα ζωνών ασφαλείας μεταβιβάζεται στο αμάξωμα του οχήματος μέσω του καθίσματος, η βάση του καθίσματος μπορεί να αντέξει αυτήν τη δύναμη μαζί με μια πρόσθετη δύναμη τετραπλάσια της δύναμης του βάρους που ασκείται στη μάζα όλων των μηχανικών μερών του καθίσματος και σχηματίζει γωνία $45^\circ \pm 2^\circ$ με το οριζόντιο επίπεδο σε εμπρόσθια και ανοδική κατεύθυνση, όπως φαίνεται στο σχήμα 2.

3.2. Οπίσθια φόρτιση

Εφελκυστική δύναμη ασκείται σε οπίσθια και ανοδική κατεύθυνση σχηματίζοντας γωνία $45^\circ \pm 2^\circ$ με το οριζόντιο επίπεδο, όπως φαίνεται στο σχήμα 3. Τα σημεία αγκύρωσης μπορούν να αντέξουν δύναμη 2 225 N. Εφόσον η δύναμη που ασκείται στο σύστημα ζωνών ασφαλείας μεταβιβάζεται στο αμάξωμα του οχήματος μέσω του καθίσματος, η βάση του καθίσματος μπορεί να αντέξει αυτήν τη δύναμη μαζί με μια πρόσθετη δύναμη τετραπλάσια της δύναμης του βάρους που ασκείται στη μάζα όλων των μηχανικών μερών του καθίσματος και σχηματίζει γωνία $45^\circ \pm 2^\circ$ με το οριζόντιο επίπεδο σε οπίσθια και ανοδική κατεύθυνση, όπως φαίνεται στο σχήμα 3.

Οι εφελκυστικές δυνάμεις μοιράζονται ισομερώς μεταξύ των σημείων αγκύρωσης.

3.3. Δύναμη ελευθέρωσης της πόρπης της ζώνης ασφαλείας (αν απαιτείται από τον κατασκευαστή)

Η πόρπη της ζώνης ασφαλείας ανοίγει με μέγιστη δύναμη 140 N μετά την εφαρμογή του φορτίου. Η απαίτηση αυτή εκπληρώνεται όταν τα συστήματα των ζωνών ασφαλείας πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 16 ή της οδηγίας 77/541/ΕΟΚ¹.

3.4. Αποτέλεσμα δοκιμής

¹ Οδηγία του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 1977 περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών των αναφερομένων στις ζώνες ασφαλείας και στα συστήματα συγκρατήσεως των οχημάτων με κινητήρα (ΕΕ L 220 της 29.8.1977, σ. 95).

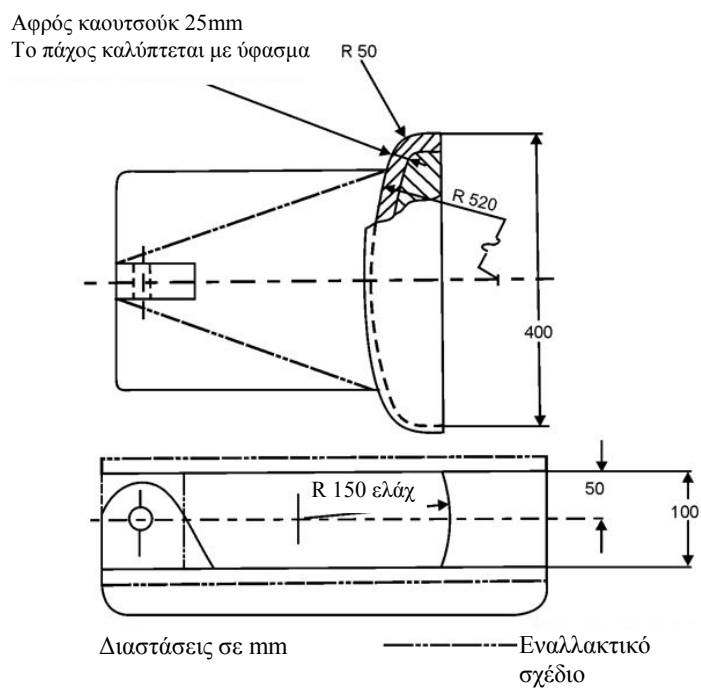
Προϋπόθεση αποδοχής

Η μόνιμη παραμόρφωση κάθε μηχανικού μέρους και περιοχής αγκύρωσης του συστήματος είναι αποδεκτή κατά την άσκηση των δυνάμεων που προσδιορίζονται στα σημεία 3.12.3.1 και 3.12.3.2. Ωστόσο, μετά την ελευθέρωση του συστήματος ζωνών ασφαλείας, του συστήματος των καθισμάτων ή του μηχανισμού ασφάλισης της ρύθμισης των καθισμάτων δεν σημειώνεται βλάβη.

Ο μηχανισμός ρύθμισης ή ασφάλισης των καθισμάτων δεν χρειάζεται να είναι σε λειτουργία μετά την εφαρμογή του φορτίου δοκιμής.

Σχήμα 1

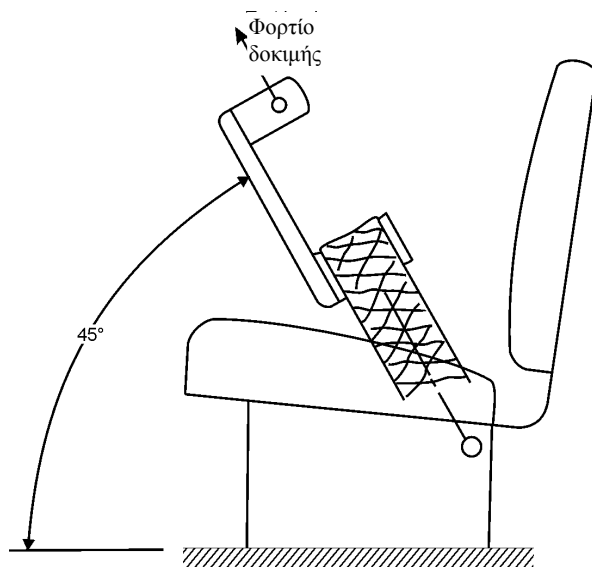
Η διάταξη εφαρμογής του φορτίου



Σημείωση: Οι διαστάσεις που δεν εμφανίζονται είναι προαιρετικές για να διευκολύνεται η δοκιμή και να μην επηρεάζονται τα αποτελέσματά της

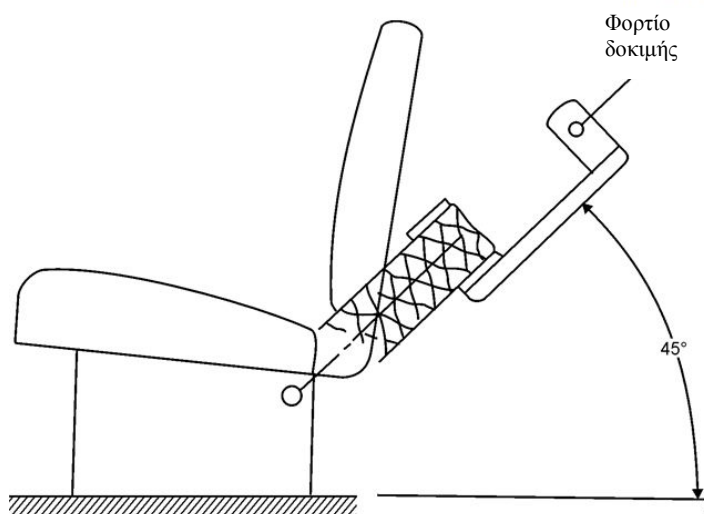
Σχήμα 2

Εφαρμογή της φόρτισης με ανοδική και εμπρόσθια κατεύθυνση



Σχήμα 3

Εφαρμογή της φόρτισης με ανοδική και οπίσθια κατεύθυνση



Γ. Πρόσθετες απαιτήσεις που ισχύουν για τα σημεία αγκύρωσης ζωνών ασφαλείας (ως εναλλακτική επιλογή έναντι των απαιτήσεων που προβλέπονται στα σημεία Β και Δ)

Οχήματα των κατηγοριών Τ και C με σημεία αγκύρωσης ζωνών ασφαλείας που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 3776-2:2013 θεωρείται ότι συμμορφώνονται με το παρόν παράρτημα.

Δ. Πρόσθετες απαιτήσεις που ισχύουν για τα σημεία αγκύρωσης ζωνών ασφαλείας (ως εναλλακτική επιλογή έναντι των απαιτήσεων που προβλέπονται στα σημεία Β και Γ)

Οχήματα των κατηγοριών Τ και C με σημεία αγκύρωσης ζωνών ασφαλείας που υποβάλλονται σε δοκιμή και λαμβάνουν έκθεση δοκιμής με βάση τον κανονισμό ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 14 θεωρείται ότι συμμορφώνονται με το παρόν παράρτημα.

Επεξηγηματικές σημειώσεις στο παράρτημα XVIII

(1)

Εκτός από την αρίθμηση, οι απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο Β είναι ταυτόσημες με το κείμενο του τυποποιημένου κώδικα του ΟΟΣΑ για την επίσημη δοκιμή των προστατευτικών διατάξεων σε γεωργικούς και δασικούς ελκυστήρες (στατική δοκιμή), OECD Code 4, Έκδοση 2015 του Ιουλίου 2014.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XIX
Απαιτήσεις που ισχύουν για τις ζώνες ασφαλείας

1. Όταν ένα όχημα κατηγορίας T ή C διαθέτει δομή προστασίας κατά των κινδύνων ανατροπής, το όχημα φέρει ζώνες ασφαλείας και συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 3776-3:2009.
2. Ως εναλλακτική επιλογή έναντι των απαιτήσεων που προβλέπονται στο σημείο 1, τα οχήματα κατηγορίας T ή C με δομές προστασίας κατά των κινδύνων ανατροπής που έχουν υποβληθεί σε δοκιμή και έχουν λάβει έκθεση δοκιμής με βάση τον κανονισμό ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 16 όπως τροποποιήθηκε, θεωρείται ότι συμμορφώνονται με το παρόν παράρτημα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XX

Απαιτήσεις που ισχύουν για την προστασία από τη διείσδυση αντικειμένων

1. Οχήματα των κατηγοριών T και C που διαθέτουν εξοπλισμό για δασοκομικές εφαρμογές συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις για την προστασία από τη διείσδυση αντικειμένων όπως ορίζονται στο πρότυπο ISO 8084:2003.
2. Όλα τα άλλα οχήματα των κατηγοριών T και C, εφόσον διαθέτουν προστασία από τη διείσδυση αντικειμένων, συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του σημείου 1 του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 43², παράρτημα 14 σχετικά με τους υαλοπίνακες ασφαλείας.

² ΕΕ L 230 της 31.8.2010, σ. 119.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XIX

Απαιτήσεις που ισχύουν για τα συστήματα εξάτμισης

1. Ορισμοί

Για τον σκοπό του παρόντος παραρτήματος, ως «σύστημα εξάτμισης» νοείται το σύνολο που αποτελείται από τη σωλήνωση εξάτμισης, το δοχείο εκτόνωσης, τον σιγαστήρα εξάτμισης και τις διατάξεις ελέγχου της ρύπανσης.

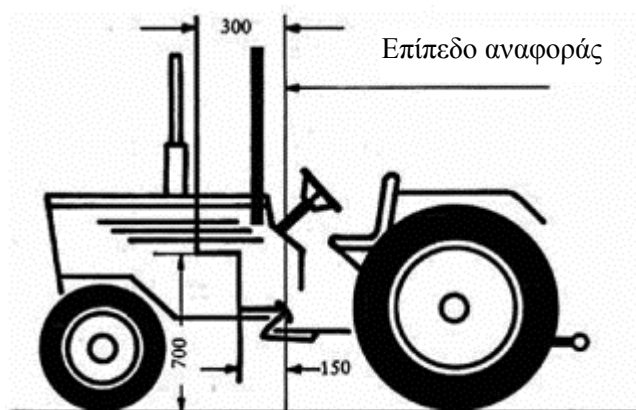
2. Γενικές απαιτήσεις

- 2.1. Το ακραίο τμήμα του σωλήνα εξάτμισης πρέπει να τοποθετείται κατά τρόπο ώστε τα αέρια εξάτμισης να μην μπορούν να διεισδύουν στο εσωτερικό του θαλάμου οδήγησης.
- 2.2. Τα μέρη του συστήματος εξάτμισης που βρίσκονται έξω από το κάλυμμα πρέπει να προστατεύονται με μόνωση, κάλυπτρα ή πλέγματα ώστε να αποφεύγεται το ενδεχόμενο τυχαίας επαφής με τις θερμές επιφάνειες.

3. Ελκυστήρες κατηγοριών T2/C2 και T4.1/C4.1

Όσον αφορά τους ελκυστήρες κατηγοριών T2/C2 και T4.1/C4.1, ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

- 3.1. Μπροστά από ένα επίπεδο αναφοράς κάθετο προς το διαμήκη άξονα του οχήματος και διερχόμενο από το μέσο της ελεύθερης θέσης των ποδοπλήκτρων (συμπλέκτη ή/και πέδης), πρέπει να εξασφαλίζεται προστασία από τα υπέρθερμα τμήματα της εξάτμισης μέχρι απόσταση 300 mm στο άνω μέρος (700 mm πάνω από το επίπεδο επαφής του ελαστικού με το έδαφος) και μέχρι 150 mm στο κάτω μέρος (βλέπε σχήμα 1). Πλευρικά, το τμήμα που πρέπει να προστατεύεται ορίζεται από την εξωτερική επιφάνεια του ελκυστήρα και του συστήματος της εξάτμισης.
- 3.2. Τα υπέρθερμα τμήματα της εξάτμισης που διέρχονται κάτω από τον αναβαθμό ανόδου του ελκυστήρα, πρέπει, στην κάθετη προέκτασή τους, να είναι καλυμμένα ή να διαθέτουν άλλη θερμική προστασία.



Σχήμα 1
(διαστάσεις σε mm)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XXII
Απαιτήσεις που ισχύουν για το εγχειρίδιο του χειριστή

1. Το εγχειρίδιο του χειριστή συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που προβλέπονται στο πρότυπο ISO 3600:1996, εκτός του τμήματος 4.3. (Αναγνώριση μηχανήματος).
2. Επίσης, το εγχειρίδιο του χειριστή περιλαμβάνει σχετικές πληροφορίες για τα εξής θέματα:
 - α) ρύθμιση του καθίσματος και της ανάρτησης αναφορικά με την εργονομική θέση του χειριστή ως προς τις διατάξεις ελέγχου και την ελαχιστοποίηση των κινδύνων από τη δόνηση ολόκληρου του σώματος·
 - β) χρήση και ρύθμιση του συστήματος θέρμανσης, εξαερισμού και κλιματισμού, εφόσον διατίθενται·
 - γ) ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της μηχανής, περιλαμβανομένων των αρχών της ασφαλούς ενεργοποίησης/απενεργοποίησης, με χρήση του χειρόφρενου, ρύθμιση των οργάνων ελέγχου στο νεκρό σημείο και με αφαίρεση του κλειδιού·
 - δ) θέση και τρόπος ανοίγματος των εξόδων κινδύνου·
 - ε) οδηγίες επιβίβασης και αποβίβασης από τον ελκυστήρα·
 - στ) περιοχή κινδύνου πλησίον του άξονα περιστροφής των αρθρωτών ελκυστήρων·
 - ζ) χρήση ειδικών εργαλείων, αν προβλέπονται·
 - η) χρήση ασφαλών μεθόδων για επισκευή και συντήρηση, περιλαμβανομένων του καθαρισμού και της εργασίας σε ύψος·
 - θ) ενημέρωση σχετικά με τα χρονικά διαστήματα επιθεώρησης των υδραυλικών σωλήνων·
 - ι) οδηγίες σχετικά με τον τρόπο ρυμούλκησης του ελκυστήρα·
 - ια) οδηγίες σχετικά με τις διαδικασίες ασφαλούς χρήσης φιαλών και τα συνιστώμενα σημεία τοποθέτησής τους·
 - ιβ) κίνδυνοι σχετικά με τις μπαταρίες και τη δεξαμενή καυσίμων·
 - ιγ) απαγορευμένη χρήση του ελκυστήρα, όταν υπάρχουν κίνδυνοι ανατροπής με την επισήμανση ότι ο κατάλογος δεν είναι εξαντλητικός·
 - ιδ) λοιποί κίνδυνοι που οφείλονται σε θερμές επιφάνειες, περιλαμβανομένων των υπολειπόμενων κινδύνων, όπως πλήρωση λαδιού ή ψυκτικού υγρού σε ζεστό κινητήρα ή σύστημα μετάδοσης·
 - ιε) επίπεδο προστασίας της δομής προστασίας από την πτώση αντικειμένων, αν προβλέπεται·

ιστ) επίπεδο προστασίας της δομής προστασίας του χειριστή από τη διείσδυση αντικειμένων, αν προβλέπεται·

ιζ) προειδοποίηση για τον κίνδυνο επαφής με υπερυψωμένα ηλεκτροφόρα καλώδια

ιη) κεραυνοπληξίες·

ιθ) τακτικός καθαρισμός συστημάτων κατά της εκτόξευσης νερού·

κ) κίνδυνοι ελαστικών, περιλαμβανομένων των κινδύνων που συνδέονται με τον χειρισμό, την επισκευή, το φούσκωμα τροχών σε πίεση πάνω από την κανονική και την τοποθέτηση ελαστικών·

κα) απώλεια σταθερότητας όταν χρησιμοποιούνται βαριά ενσωματωμένα εργαλεία σε ύψος·

κβ) κίνδυνοι ανατροπής σε ολισθηρό ή ανώμαλο έδαφος·

κγ) μεταφορά επιβατών μόνο σε εγκεκριμένα καθίσματα επιβατών·

κδ) χρήση του οχήματος μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένους χειριστές·

κε) πληροφορίες σχετικά με την ασφαλή φόρτιση του οχήματος·

κστ) πληροφορίες για ρυμούλκηση: τοποθεσία και όροι ασφαλούς διαδικασίας·

κζ) πληροφορίες για την τοποθεσία και τους όρους χρήσης αποζευκτών μπαταρίας (μηχανικές διατάξεις, ηλεκτρικοί διακόπτες ή ηλεκτρονικά συστήματα)·

κη) χρήση ζωνών ασφαλείας και άλλων μέσων συγκράτησης στο κάθισμα του χειριστή·

κθ) αν πρόκειται για ελκυστήρα με σύστημα αυτόματης οδήγησης, σχετικές οδηγίες και πληροφορίες ασφάλειας·

λ) αν πρόκειται για οχήματα με πτυσσόμενες δομές ROPS, πληροφορίες σχετικά με την ασφαλή χρήση των πτυσσόμενων ROPS, μεταξύ άλλων για τις διαδικασίες ανύψωσης/καθόδου και την ασφάλιση στη θέση ανύψωσης·

λα) αν πρόκειται για οχήματα με πτυσσόμενες δομές ROPS, προειδοποιήσεις για τις συνέπειες που θα προκληθούν αν σημειωθεί ανατροπή με τη δομή ROPS αναδιπλωμένη·

λβ) αν πρόκειται για οχήματα με πτυσσόμενες δομές ROPS, περιγραφή των καταστάσεων στις οποίες η δομή ROPS πρέπει ενδεχομένως να αναδιπλώνεται (π.χ. εργασία στο εσωτερικό κτιρίου, σε δενδρόκηπο, λυκίσκο ή αμπελώνα) και υπενθύμιση ότι η δομή ROPS θα πρέπει να ξεδιπλώνεται μετά την ολοκλήρωση των καθηκόντων που προαναφέρθηκαν·

λγ) πληροφορίες σχετικά με την τοποθεσία των σημείων λίπανσης και της ασφαλούς διαδικασίας λίπανσης·

λδ) πληροφορίες σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις των καθισμάτων και της συμβατότητάς τους με το όχημα προκειμένου να εκπληρωθεί η δήλωση δονήσεων

που προβλέπεται στο σημείο 5.

3. Πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την πρόσδεση, την απόσπαση και την εργασία με προσαρμοσμένα μηχανήματα, ρυμουλκούμενα και εναλλάξιμα ρυμουλκούμενα μηχανήματα

Το εγχειρίδιο του χειριστή περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

α) προειδοποίηση να ακολουθούνται επακριβώς οι υποδείξεις που περιέχονται στο εγχειρίδιο του χειριστή των φερόμενων ή ρυμουλκούμενων μηχανισμών ή του ρυμουλκούμενου και να μη χρησιμοποιείται ένας συνδυασμός ελκυστήρα – μηχανής ή ελκυστήρα– ρυμουλκούμενου εάν δεν τηρούνται όλες οι υποδείξεις·

β) προειδοποίηση να τηρούνται αποστάσεις από την περιοχή της σύζευξης τριών σημείων και το προσάρτημα σύνδεσης (εφόσον υπάρχει) όταν ελέγχονται·

γ) προειδοποίηση ότι τα προσαρμοσμένα μηχανήματα πρέπει να μεταφερθούν στο έδαφος πριν από την αποβίβαση του χειριστή από τον ελκυστήρα·

δ) ταχύτητα των δυναμοληπτικών αξόνων σε σχέση με τα προσαρμοσμένα μηχανήματα ή το ρυμουλκούμενο όχημα·

ε) απαίτηση να χρησιμοποιούνται μόνο δυναμοληπτικοί άξονες με επαρκείς προφυλακτήρες και περιβλήματα και να τοποθετείται τάπα ή κάλυμμα αν τα περιβλήματα αφαιρούνται από τον ελκυστήρα·

στ) ενημέρωση σχετικά με τις υδραυλικές διατάξεις ζεύξης και τη λειτουργία τους·

ζ) ενημέρωση σχετικά με τη μέγιστη ικανότητα ανύψωσης της σύνδεσης τριών σημείων·

η) ενημέρωση σχετικά με τον προσδιορισμό της συνολικής μάζας, την ικανότητα μεταφοράς φορτίου κατ' άξονα και κατά τροχό και τον αναγκαίο ελάχιστο ερματισμό·

θ) πληροφορίες για την προβλεπόμενη χρήση, εγκατάσταση, αφαίρεση και συντήρηση των ερμάτων·

ι) ενημέρωση σχετικά με τα διαθέσιμα συστήματα πέδησης του ρυμουλκούμενων και τη συμβατότητά τους με τα ρυμουλκούμενα οχήματα·

ια) το μέγιστο κατακόρυφο φορτίο στην πίσω σύνδεση σε σχέση με το μέγεθος του πίσω ελαστικού και τον τύπο της σύνδεσης·

ιβ) πληροφορίες για τη χρησιμοποίηση εργαλείων με δυναμοληπτικούς άξονες και για το ότι η τεχνικά δυνατή κλίση των αξόνων εξαρτάται από τη μορφή και το μέγεθος της κύριας διάταξης προστασίας και/ή της ελεύθερης ζώνης, συμπεριλαμβανομένων των ειδικών πληροφοριών που απαιτούνται σε περίπτωση δυναμοδότη τύπου 3 με περιορισμένες διαστάσεις·

ιγ) αναφορά των στοιχείων που αναγράφονται στην προβλεπόμενη από τον νόμο πινακίδα για τις μέγιστες επιτρεπόμενες ρυμουλκούμενες μάζες·

ιδ) προειδοποίηση παραμονής εκτός της περιοχής μεταξύ του ελκυστήρα και του ρυμουλκούμενου οχήματος·

ιε) αν πρόκειται για ελκυστήρες με προσαρμοσμένα μηχανήματα, οι πληροφορίες που απαιτούνται στο εγχειρίδιο του χειριστή για το προσαρμοσμένο μηχανήμα σύμφωνα με την οδηγία 2006/42/EK.

4. Δήλωση θορύβου

Στο εγχειρίδιο του χειριστή αναγράφεται η τιμή του θορύβου στο αντί του χειριστή, η οποία μετράται σύμφωνα με το παράρτημα XIII.

5. Δήλωση δονήσεων

Στο εγχειρίδιο του χειριστή αναγράφεται η τιμή του πλάτους δονήσεων, η οποία μετράται σύμφωνα με το παράρτημα XIV.

6. Τρόποι λειτουργίας

Το εγχειρίδιο του χειριστή περιλαμβάνει σχετικές πληροφορίες για να καθίσταται δυνατή η ασφαλής χρήση του ελκυστήρα όταν χρησιμοποιείται στις παρακάτω καταστάσεις λειτουργίας:

α) εργασίες με φορτωτές μετωπικής φόρτισης (κίνδυνος πτώσης αντικειμένων)·

β) δασικές εργασίες (κίνδυνος πτώσης και/ή διείσδυσης αντικειμένων)·

γ) εργασίες με ψεκαστήρες καλλιεργειών, προσαρμοσμένους ή ρυμουλκούμενους (κίνδυνος επικίνδυνων ουσιών).

Το εγχειρίδιο του χειριστή πρέπει να εφιστά την προσοχή ιδιαίτερα στη χρήση του ελκυστήρα σε συνδυασμό με τον προαναφερόμενο εξοπλισμό.

6.1. Φορτωτής μετωπικής φόρτισης

6.1.1. Στο εγχειρίδιο του χειριστή περιγράφονται οι κίνδυνοι που συνεπάγονται οι εργασίες με φορτωτή μετωπικής φόρτισης και αναλύεται με ποιον τρόπο αποφεύγονται οι συγκεκριμένοι κίνδυνοι.

6.1.2. Στο εγχειρίδιο του χειριστή επισημαίνονται τα σημεία σύνδεσης στο σώμα του ελκυστήρα στα οποία πρέπει να εγκατασταθεί ο φορτωτής μετωπικής φόρτισης, καθώς και το μέγεθος και η ποιότητα των εξαρτημάτων που πρέπει να χρησιμοποιούνται. Εάν δεν έχουν προβλεφθεί τέτοια σημεία σύνδεσης, το εγχειρίδιο του χειριστή απαγορεύει την εγκατάσταση φορτωτή μετωπικής φόρτισης.

6.1.3. Οι ελκυστήρες που είναι εφοδιασμένοι με προγραμματιζόμενες υδραυλικές λειτουργίες αλληλουχίας παρέχουν πληροφορίες ως προς τον τρόπο σύνδεσης των υδραυλικών φορτωτών, έτσι ώστε αυτή η λειτουργία να είναι μη δυνατή.

6.2. Εφαρμογή σε δασικές εργασίες

6.2.1. Αν πρόκειται για γεωργικό ελκυστήρα που εκτελεί δασικές εργασίες οι κίνδυνοι που εντοπίζονται είναι οι εξής:

α) ανατροπή δένδρων, όταν π.χ. στο οπίσθιο μέρος του ελκυστήρα έχει εγκατασταθεί γερανός δένδρων με αρπάγη·

β) διείσδυση αντικειμένων στην καμπίνα του χειριστή, όταν κυρίως στο οπίσθιο

μέρος του ελκυστήρα έχει τοποθετηθεί βαρούλκο·

γ) πτώση αντικειμένων, όπως κλαδιά, κορμοί ή άκρα δένδρων·

δ) εργασίες σε απότομη κατωφέρεια ή ανώμαλο έδαφος.

6.2.2. Στο εγχειρίδιο του χειριστή παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τα εξής στοιχεία:

α) η ύπαρξη κινδύνων που περιγράφονται στο σημείο 6.2.1.·

β) τυχόν προαιρετικός εξοπλισμός που μπορεί να διατίθεται για την αντιμετώπιση των κινδύνων αυτών·

γ) τα σημεία στερέωσης στον ελκυστήρα στα οποία μπορούν να στερεωθούν οι προστατευτικές διατάξεις, καθώς και το μέγεθος και η ποιότητα των εξαρτημάτων που πρέπει να χρησιμοποιηθούν· το ενδεχόμενο να μην προβλέπονται μέσα για την εγκατάσταση κατάλληλων προστατευτικών διατάξεων επισημαίνεται·

δ) οι προβλεπόμενες προστατευτικές διατάξεις, οι οποίες μπορούν να αποτελούνται από ειδικό πλαίσιο που προστατεύει τη θέση του χειριστή σε περίπτωση ανατροπής δέντρων ή από (δικτυωτά) πλέγματα που τοποθετούνται μπροστά από τις πόρτες, την οροφή και τα παράθυρα της καμπίνας κ.λπ.·

ε) το επίπεδο των FOPS, εάν παρέχεται.

6.3. Ψεκαστήρες καλλιεργειών (προστασία από επικίνδυνες ουσίες):

6.3.1. Αν πρόκειται για γεωργικό ελκυστήρα με ψεκαστήρες καλλιεργειών, οι κίνδυνοι που εντοπίζονται είναι οι εξής:

α) κίνδυνοι που συνδέονται με τον ψεκασμό επικίνδυνων ουσιών, με ελκυστήρα εφοδιασμένο ή μη με θάλαμο οδήγησης

β) κίνδυνοι που συνδέονται με την είσοδο ή έξοδο από τον θάλαμο οδήγησης κατά τις διαδικασίες ψεκασμού με επικίνδυνες ουσίες·

γ) κίνδυνοι που συνδέονται με πιθανή μόλυνση του χώρου χειρισμού·

δ) κίνδυνοι που συνδέονται με τον καθαρισμό του θαλάμου και τη συντήρηση των φίλτρων εξαερισμού·

6.3.2. Στο εγχειρίδιο του χειριστή παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τα εξής στοιχεία:

α) την ύπαρξη τουλάχιστον των κινδύνων που περιγράφονται στο σημείο 6.3.1.·

β) το επίπεδο προστασίας από επικίνδυνες ουσίες που παρέχεται από την καμπίνα και το φίλτρο. Αναφέρονται κυρίως οι πληροφορίες που είναι απαραίτητες βάσει των προτύπων EN 15695-1:2009 και EN 15695-2:2009/AC 2011.

γ) η επιλογή και ο καθαρισμός του φίλτρου εξαερισμού της καμπίνας, καθώς και η απαιτούμενη περιοδικότητα αντικατάστασης, ώστε να παρέχεται συνεχής προστασία. Συμπεριλαμβάνονται πληροφορίες για την εκτέλεση των εργασιών με ασφάλεια και χωρίς κινδύνους για την υγεία·

δ) την διατήρηση του χώρου χειρισμού απαλλαγμένου μόλυνσης, ιδίως αν ο ελκυστήρας χρησιμοποιείται με εξοπλισμό ατομικής προστασίας

(ε) υπόμνηση ότι μια ασφαλής διαδικασία ψεκασμού απαιτεί συμμόρφωση με τις αναγραφόμενες·ενδείξεις στην ετικέτα της επικίνδυνης ουσίας και τις οδηγίες του ψεκαστικού μηχανήματος, αυτοκινούμενου ή ρυμουλκούμενου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XXIII

Απαιτήσεις που ισχύουν για τα όργανα ελέγχου, περιλαμβανομένων της ασφάλειας και αξιοπιστίας των συστημάτων ελέγχου και των συσκευών για τη στάση έκτακτης ανάγκης και την αυτόματη στάση

Κατάλογος προσαρτημάτων

Αριθμός προσαρτήματος	Τίτλος προσαρτήματος	Σελίδα
1	Σχήματα	
2	Σύνθετα ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου οχημάτων που πρέπει να πληρούν τις διατάξεις του παραρτήματος 6 του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 79.	

1. Γενικές απαιτήσεις

- 1.1. Τα όργανα ελέγχου πρέπει να είναι άμεσα προσπελάσιμα και να μην παρουσιάζουν κινδύνους για τον χειριστή, ο οποίος θα πρέπει να μπορεί να τα ενεργοποιεί εύκολα και ακίνδυνα· πρέπει να σχεδιάζονται και να διατάσσονται ή να προστατεύονται κατά τρόπο ώστε να αποκλείεται οποιαδήποτε ακούσια έναρξη κίνησης ή οποιαδήποτε άλλη ενέργεια που εγκυμονεί κινδύνους.
- 1.2. Εφόσον στα σημεία 1.2.1. έως 1.2.5. ισχύουν ειδικές απαιτήσεις σε ό,τι αφορά την εγκατάσταση, την τοποθέτηση, τη λειτουργία και την αναγνώριση των οργάνων ελέγχου, τα όργανα αυτά πρέπει να πληρούν όλες τις ειδικές απαιτήσεις. Άλλες πρακτικές επιτρέπονται εφόσον ο κατασκευαστής αποδείξει ότι έχουν τουλάχιστον ισοδύναμο αποτέλεσμα με τις απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος.
 - 1.2.1. Όργανα ελέγχου όπως πηδάλια ή μοχλοί οδήγησης, μοχλοί ταχυτήτων, μοχλοί ελέγχου, στροφαλοφόροι άξονες, πηδάλια πέδης και διακόπτες επιλέγονται, σχεδιάζονται, κατασκευάζονται και ρυθμίζονται ώστε οι δυνάμεις ενεργοποίησής τους, η μετατόπισή τους, η θέση τους, οι μέθοδοι λειτουργίας και οι κωδικοί χρώματος να συμφωνούν με το πρότυπο ISO 15077:2008 και συμμορφώνονται με τις διατάξεις των παραρτημάτων Α και Γ του εν λόγω προτύπου.
 - 1.2.2. Τα χειροκίνητα όργανα ελέγχου έχουν ελάχιστες αποστάσεις σύμφωνα με την παράγραφο 4.5.3 του προτύπου ISO 4254-1:2013. Η απαίτηση αυτή δεν ισχύει για τα όργανα ελέγχου που λειτουργούν με τα άκρα των δακτύλων.
 - 1.2.3. Τα πηδάλια πέδης έχουν κατάλληλο μέγεθος και χώρο και ο μεταξύ τους χώρος είναι επαρκής. Τα πηδάλια πέδης διαθέτουν αντιστοίχτη επιφάνεια και καθαρίζονται εύκολα.

Για να αποφεύγεται η σύγχυση του οδηγού, τα πηδάλια πέδης (συμπλέκτης, φρένο και επιταχυντής) έχουν την ίδια λειτουργία και διάταξη με τα πηδάλια ενός μηχανοκίνητου οχήματος, εκτός των οχημάτων με σέλα σε κάθισμα και χειρολαβές που θεωρείται ότι συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 15997:2011 για τον έλεγχο γκαζιού και τον χειροκίνητο έλεγχο συμπλέκτη.
 - 1.2.4. Στους ελκυστήρες που δεν διαθέτουν κλειστό θάλαμο, η πρόσβαση στα εσωτερικά όργανα ελέγχου από το έδαφος είναι περιορισμένη· μάλιστα, αποφεύγεται η δυνατότητα πρόσβασης στο εσωτερικό οπίσθιο όργανο ελέγχου του δυναμοδότη, στο οπίσθιο όργανο ελέγχου του μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων και σε κάθε όργανο ελέγχου της πρόωσης από το εσωτερικό της περιοχής που ορίζεται από τα κατακόρυφα επίπεδα τα οποία διέρχονται από το εσωτερικό άκρο των προφυλακτικών ιλύος (βλέπε σχήμα 3).

2. Αναγνώριση των οργάνων ελέγχου

- 2.1. Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση των οργάνων ελέγχου συμφωνούν με τα σύμβολα που εικονίζονται στο παράρτημα XXVI.
- 2.2. Για άλλους σκοπούς μπορούν να χρησιμοποιούνται σύμβολα διαφορετικά από αυτά που προβλέπονται στο παράρτημα XXVI εφόσον δεν υφίσταται κανένας κίνδυνος σύγχυσης με τα σύμβολα που απεικονίζονται στο παράρτημα αυτό.
- 2.3. Τα σύμβολα βρίσκονται πάνω ή πολύ κοντά στα όργανα ελέγχου.

- 2.4. Τα σύμβολα είναι ευδιάκριτα σε σχέση με τον περιβάλλοντα χώρο.
- 2.6. Στα όργανα ελέγχου τοποθετούνται εικονογράμματα σύμφωνα με το παράρτημα XXVI και στο εγχειρίδιο του χειριστή παρέχονται οδηγίες.

3. Ασφαλής ενεργοποίηση της μηχανής

Δεν πρέπει να είναι δυνατή η ενεργοποίηση της μηχανής αν με την ενεργοποίηση υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ανεξέλεγκτης κίνησης του ελκυστήρα ή οποιουδήποτε εργαλείου ή εξαρτήματος που συνδέεται με αυτόν.

- 3.1. Η απαίτηση που προβλέπεται στο σημείο 3 θεωρείται ότι εκπληρώνεται αν η μηχανή δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί εκτός και αν:

ο μηχανισμός του συμπλέκτη είναι αποσυμπλεγμένος και τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω όργανα ελέγχου της μετάδοσης του οχήματος βρίσκεται στη νεκρά:

- ο μοχλός ελέγχου οπίσθιας σαΐτας ή
- ο μοχλός ελέγχου κιβωτίου ταχυτήτων ή
- ο μοχλός ελέγχου επιλογής σχέσης μετάδοσης.

- 3.1.1. Επίσης δεν είναι δυνατή η ενεργοποίηση της μηχανής αν έχει προσαρμοστεί υδροστατική διάταξη και δεν είναι σε νεκρά θέση ή αποσυμπιεσμένη ή αν έχει προσαρμοστεί υδραυλικός μηχανισμός μετάδοσης και η διάταξη σύμπλεξης δεν επιστρέφει αυτόματα σε νεκρά θέση.

- 3.2. Η δυνατότητα εκτέλεσης αυτής της ενεργοποίησης από το έδαφος ή από θέση διαφορετική της θέσης οδήγησης αποτρέπεται.

4. Όργανο ελέγχου απενεργοποίησης του κινητήρα

Η ενεργοποίηση του συστήματος αυτού πρέπει να προκαλεί, χωρίς διαρκή προσπάθεια με το χέρι, τη διακοπή της λειτουργίας του κινητήρα, ο οποίος δεν πρέπει να μπορεί να ξεκινήσει πάλι αυτόματα.

Εφόσον το όργανο ελέγχου απενεργοποίησης του κινητήρα δεν συνδυάζεται με το όργανο ελέγχου εκκίνησης, θα πρέπει ο χρωματισμός του να έρχεται σε σαφή αντίθεση με τον χρωματισμό του περιβάλλοντα χώρου και των άλλων οργάνων ελέγχου. Αν το όργανο αυτό είναι κομβίο, θα πρέπει να έχει κόκκινο χρώμα.

5. Όργανο ελέγχου του κλειδώματος του διαφορικού

Αν υπάρχει τέτοιο όργανο, πρέπει οπωσδήποτε να αναγνωρίζεται. Η ενεργοποίηση του κλειδώματος του διαφορικού θα πρέπει να σημαίνεται σαφώς, εφόσον δεν διακρίνεται από τη θέση του οργάνου ελέγχου.

6. Όργανο(-α) ελέγχου του μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων

- 6.1. Το όργανο ή τα όργανα ελέγχου του μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων εγκαθίστανται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των χειρισμών ανόδου και καθόδου ή/και να τοποθετούνται αυτόματα εξαρτήματα στο σύστημα ζεύξης του εξοπλισμού ανύψωσης, τα οποία δεν απαιτούν την παρουσία χειριστή μεταξύ του ελκυστήρα και του εξοπλισμού. Η παρουσία αυτού ή αυτών των οργάνων ελέγχου

πρέπει να επισημαίνεται.

- 6.2. Οι απαιτήσεις ασφάλειας που αφορούν την άνοδο και την κάθοδο του φερόμενου εξοπλισμού μπορεί να θεωρηθεί ότι τηρούνται εφόσον πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις:

6.2.1. Κυριότερο(-α) όργανο(-α) ελέγχου

Είτε το(τα) κυριότερο(-α) όργανο(-α) ελέγχου και το αντίστοιχο σύστημα μετάδοσης είναι διατεταγμένα ή προστατεύονται με τέτοιο τρόπο ώστε ο χειριστής να μην μπορεί να τα ενεργοποιήσει όταν βρίσκεται στο έδαφος ανάμεσα στον ελκυστήρα και τον ενσωματωμένο του εξοπλισμό είτε τοποθετείται(-ούνται) εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου.

6.2.2. Εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου

- 6.2.2.1. Το(τα) οπίσθιο(-α) εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου των υδραυλικού μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων, αν υπάρχουν, διατάσσονται με τέτοιον τρόπο ώστε ο χειριστής να μπορεί να τα ενεργοποιήσει από το εξωτερικό της οπίσθιας ζώνης κινδύνου (σχήμα 1). Η απαίτηση αυτή θεωρείται ότι εκπληρώνεται αν τα όργανα βρίσκονται στο εξωτερικό της περιοχής που περικλείει τα κατακόρυφα επίπεδα τα οποία διέρχονται από το εσωτερικό άκρο των προφυλακτών ιλύος και:

α) σε οριζόντια απόσταση τουλάχιστον 550 mm από τον άξονα του δυναμοδότη ή, αν αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό, στην εξωτερική πλευρά του προφυλακτήρα ιλύος/φτερού.

β) σε μέγιστο ύψος 1 800 mm από το έδαφος ή, όταν αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό, σε ύψος 2 000 m.

- 6.2.2.2. Το(τα) εμπρόσθιο(-α) εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου του μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων βρίσκεται εκτός της εμπρόσθιας ζώνης κινδύνου (σχήμα 2) και σε μέγιστο ύψος πάνω από το έδαφος 1.800 mm ή, όταν αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό, σε ύψος 2.000 mm.

και

- 6.2.2.3. Η ενεργοποίηση του υδραυλικού μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων γίνεται μέσω οργάνου(-ων) ελέγχου που επιτρέπουν περιορισμένη ανύψωση έως και 100 χιλιοστόμετρα κάθε φορά που ενεργοποιείται το όργανο ελέγχου. Τα σημεία μέτρησης αποτελούνται εν προκειμένω από τα σημεία σύζευξης με τους κατώτερους βραχίονες της ζεύξης τριών σημείων,

ή

- 6.2.2.4. Η ενεργοποίηση του υδραυλικού μηχανισμού ανύψωσης της ζεύξης γίνεται μέσω οργάνου(-ων) ελέγχου τα οποία λειτουργούν με βάση την αρχή της «συνεχούς πίεσης μέχρι την ενεργοποίηση».

6.2.3. Ελκυστήρες κατηγοριών T2/C2 και T4.1/C4.1

Αν πρόκειται για ελκυστήρες κατηγοριών T2/C2 και T4.1/C4.1, το(τα) κυριότερο(-α) όργανο(-α) ελέγχου βρίσκονται μπροστά από το κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από το σημείο αναφοράς του καθίσματος (S), όταν το κάθισμα βρίσκεται σε κεντρική θέση.

- 6.2.4. Επιτρέπονται και άλλες επιλογές εφόσον ο κατασκευαστής αποδεικνύει ότι έχουν τουλάχιστον ισοδύναμο αποτέλεσμα με τις απαιτήσεις που περιγράφονται στα σημεία 6.2.1. έως 6.2.3.

7. Όργανο(-α) ελέγχου του δυναμοδότη (PTO)

- 7.1. Το(τα) όργανο(-α) ελέγχου σχεδιάζεται(-ονται) κατά τρόπο ώστε να αποτρέπεται η ακούσια ενεργοποίηση.
- 7.1.1. Το(τα) όργανο(-α) ελέγχου φέρει(-ουν) κίτρινο χρωματισμό και δεν συγχέεται(-ονται) με άλλο(-α) όργανο(-α) ελέγχου αν παρέχεται(-ονται) (π.χ. όργανο ελέγχου σύνδεσης τριών σημείων, υδραυλικά όργανα ελέγχου).
- 7.2. Η εκκίνηση της μηχανής είναι αδύνατη εάν ο δυναμοδότης είναι ενεργοποιημένος.
- 7.3. Οι δυναμοδότες είναι πάντα δυνατό να απενεργοποιηθούν από τη θέση του καθίσματος του χειριστή, καθώς και από το(τα) σχετικό(-ά) εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου. Η απενεργοποίηση αποτελεί πάντα εντολή ακύρωσης.
- 7.4. Συμπληρωματικές απαιτήσεις για το(τα) όργανο(-α) ελέγχου του δυναμοδότη.
- 7.4.1. Το όργανο ελέγχου για την εκκίνηση λειτουργεί σύμφωνα με την αρχή της «διαρκούς πίεσης μέχρι την εκκίνηση λειτουργίας» στα πρώτα τουλάχιστον τρία δευτερόλεπτα της ενεργοποίησης.
- 7.4.2. Μετά την ενεργοποίηση του (των) οργάνου (ων) ελέγχου η χρονική καθυστέρηση για την προβλεπόμενη λειτουργία δεν είναι μεγαλύτερη από τη διάρκεια που απαιτείται για τη λειτουργία του τεχνικού συστήματος εμπλοκής/απεμπλοκής του δυναμοδότη. Εάν ξεπεραστεί αυτή η χρονική καθυστέρηση, ο άξονας του δυναμοδότη απενεργοποιείται αυτόματα.
- 7.4.3. Η αλληλεπίδραση μεταξύ του(των) εξωτερικού(-ών) οργάνου(-ων) ελέγχου του δυναμοδότη και του(των) οργάνου(-ων) ελέγχου του δυναμοδότη της θέσης του καθίσματος του χειριστή δεν επιτρέπεται.
- 7.4.4. Το(τα) οπίσθιο(-α) εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου, αν υπάρχει(-ουν), διατάσσεται(-ονται) με τέτοιο τρόπο ώστε ο χειριστής να μπορεί να το(τα) ενεργοποιήσει από το εξωτερικό της οπίσθιας ζώνης κινδύνου (σχήμα 1). Η απαίτηση αυτή θεωρείται ότι εκπληρώνεται αν το(τα) εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου βρίσκεται(-ονται) στο εξωτερικό της περιοχής που περικλείει τα κατακόρυφα επίπεδα τα οποία διέρχονται από το εσωτερικό άκρο των προφυλακτήρων ιλύος και:
- α) σε οριζόντια απόσταση τουλάχιστον 550 mm από τον άξονα του δυναμοδότη ή, αν αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό, στην εξωτερική πλευρά του προφυλακτήρα ιλύος/φτερού.
 - β) σε μέγιστο ύψος 1 800 mm από το έδαφος ή, όταν αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό, σε ύψος 2.000 m.
- 7.4.5. Το(τα) εμπρόσθιο(-α) εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου του δυναμοδότη, αν υπάρχει(-ουν), βρίσκεται(-ονται) εκτός της εμπρόσθιας ζώνης κινδύνου (βλέπε σχήμα 2) και σε μέγιστο ύψος πάνω από το έδαφος 1.800 mm ή, όταν αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό, 2.000 m.
- 7.4.6. Έξω από τις ζώνες κινδύνου βρίσκεται εξωτερικό κομβίο διακοπής του δυναμοδότη

κίτρινου ή κόκκινου χρώματος, όπως εμφανίζεται στα σχήματα 1 και 2.

- 7.4.6.1. Το κόκκινο ή κίτρινο εξωτερικό κομβίο διακοπής του δυναμοδότη διακόπτει ταυτόχρονα τον μηχανισμό ανύψωσης τριών σημείων αν οι απαιτήσεις που προβλέπονται στο σημείο 6.2.2.4 δεν εκπληρώνονται σύμφωνα με το σημείο 6.2.4.

8. Όργανο(-α) ελέγχου αυτόματης βαλβίδας

- 8.1. Το(τα) οπίσθιο(-α) εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου αυτόματης βαλβίδας, αν υπάρχει(-ουν), διατάσσεται(-ονται) με τέτοιο τρόπο ώστε ο χειριστής να μπορεί να το(τα) ενεργοποιήσει από το εξωτερικό της οπίσθιας ζώνης κινδύνου (σχήμα 1). Η απαίτηση αυτή θεωρείται ότι εκπληρώνεται αν το(τα) εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου βρίσκεται(-ονται) στο εξωτερικό της περιοχής που περικλείει τα κατακόρυφα επίπεδα τα οποία διέρχονται από το εσωτερικό άκρο των προφυλακτικών ιλύος και:

α) σε οριζόντια απόσταση τουλάχιστον 550 mm από τον άξονα του δυναμοδότη ή, αν αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό, στην εξωτερική πλευρά του προφυλακτήρα ιλύος/φτερού.

β) σε μέγιστο ύψος 1 800 mm από το έδαφος ή, όταν αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό, σε ύψος 2 000 m.

- 8.2. Το(τα) εμπρόσθιο(τα) εξωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου αυτόματης βαλβίδας, αν υπάρχει(-ουν), βρίσκεται(-ονται) εκτός της εμπρόσθιας ζώνης κινδύνου (βλέπε σχήμα 2) και σε μέγιστο ύψος πάνω από το έδαφος 1.800 mm ή, όταν αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό, 2 000 m.

9. Σύστημα ελέγχου παρουσίας χειριστή (OPC)

- 9.1. Σύστημα ελέγχου παρουσίας χειριστή στην πέδη στάθμευσης

Τα οχήματα των κατηγοριών T και C, με την εξαίρεση των οχημάτων που διαθέτουν κάθισμα σε σέλα και χειρολαβές και απαιτούν ενεργή θέση οδήγησης, διαθέτουν ακουστικό και οπτικό σύστημα συναγερμού το οποίο ενεργοποιείται όταν ο χειριστής αποχωρεί από τη θέση οδήγησης χωρίς να έχει ενεργοποιήσει την πέδη στάθμευσης. Το ακουστικό και οπτικό σύστημα συναγερμού ενεργοποιείται αφού ανιχνευθεί ότι ο χειριστής βρίσκεται εκτός της θέσης οδήγησης και ότι η πέδη στάθμευσης δεν είναι ενεργοποιημένη. Ο νεκρός χρόνος του συναγερμού δεν υπερβαίνει τα 10 δευτερόλεπτα. Ο συναγερμός απενεργοποιείται όταν ανιχνευθεί ότι ο χειριστής έχει επανέλθει στη θέση οδήγησης εντός αυτού του χρονικού διαστήματος ή αν η πέδη στάθμευσης ενεργοποιηθεί εντός αυτού του χρονικού διαστήματος.

- 9.1.1. Τα οχήματα που απαιτούν ενεργή θέση οδήγησης διαθέτουν ακουστικό και οπτικό σύστημα συναγερμού που ενεργοποιείται όταν ο χειριστής αποχωρεί από τη θέση οδήγησης με το όχημα να είναι στάσιμο και την πέδη στάθμευσης ή το σύστημα εμπλοκής για στάθμευση να μην έχουν ενεργοποιηθεί. Το ακουστικό και οπτικό σύστημα συναγερμού ενεργοποιείται αφού ανιχνευθεί ότι ο χειριστής βρίσκεται εκτός της θέσης οδήγησης και ότι η πέδη στάθμευσης ή το σύστημα εμπλοκής για στάθμευση δεν έχουν ενεργοποιηθεί. Ο νεκρός χρόνος του συναγερμού δεν υπερβαίνει τα 10 δευτερόλεπτα. Ο συναγερμός απενεργοποιείται όταν ανιχνευθεί ότι ο χειριστής έχει επανέλθει στη θέση οδήγησης εντός αυτού του χρονικού διαστήματος ή αν η πέδη στάθμευσης ή το σύστημα εμπλοκής για στάθμευση ενεργοποιηθούν εντός αυτού του χρονικού διαστήματος.

- 9.2. Σύστημα ελέγχου παρουσίας χειριστή στον δυναμοδότη

Στα οχήματα κατηγοριών T και C, η στάσιμη λειτουργία του δυναμοδότη ενεργοποιείται

με ηθελημένη εντολή του χειριστή όταν ο ελκυστήρας δεν κινείται.

Όταν ο χειριστής αποχωρεί από τη θέση οδήγησης με τον δυναμοδότη ενεργοποιημένο και το όχημα ακίνητο, ο μηχανοκίνητος άξονας του δυναμοδότη σταματάει αυτόματα μέσα σε 7 δευτερόλεπτα. Η ενέργεια της αυτόματης διακοπής του δυναμοδότη δεν επιδρά αρνητικά στις λειτουργίες ασφάλειας (π.χ. πέδηση). Η επανεκκίνηση του δυναμοδότη είναι δυνατή μόνο με την ενεργοποίησή του από τον χειριστή.

10. Συστήματα αυτόματης οδήγησης

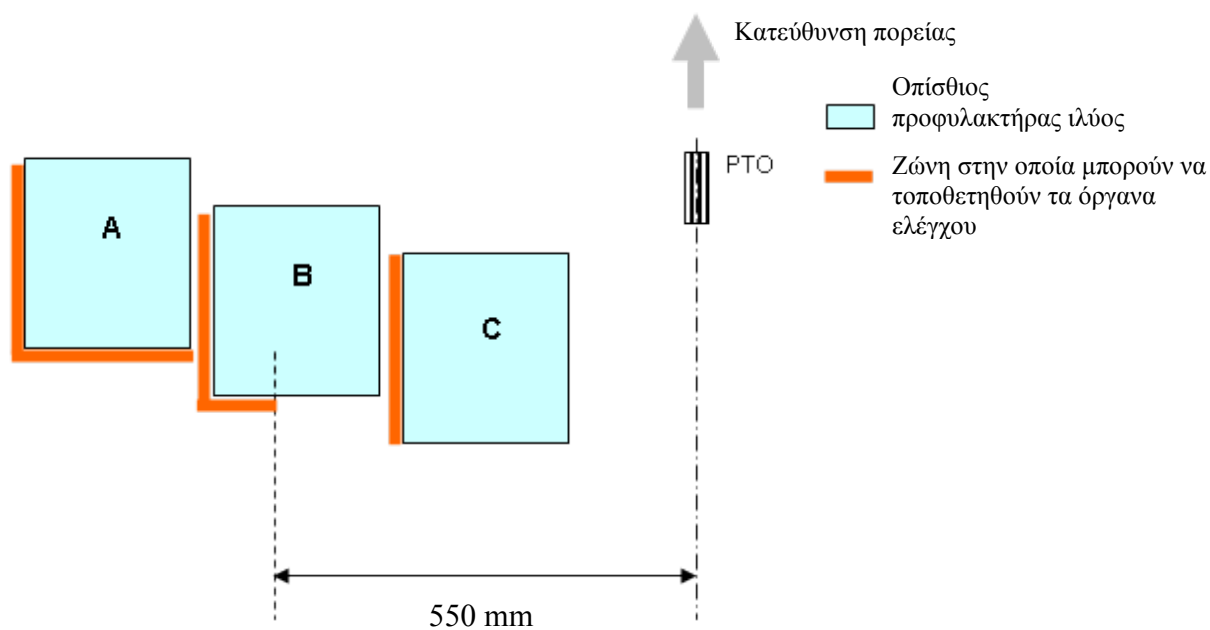
Τα συστήματα αυτόματης οδήγησης των ελκυστήρων (κατηγορίες T και C) συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 10975:2009.

11. Σύνθετα ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου οχημάτων

Τα σύνθετα ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου οχημάτων, όπως απαριθμούνται στο προσάρτημα 2 και όπως ορίζονται στον κανονισμό ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 79, συμμορφώνονται με τις διατάξεις του παραρτήματος 6 του εν λόγω κανονισμού.

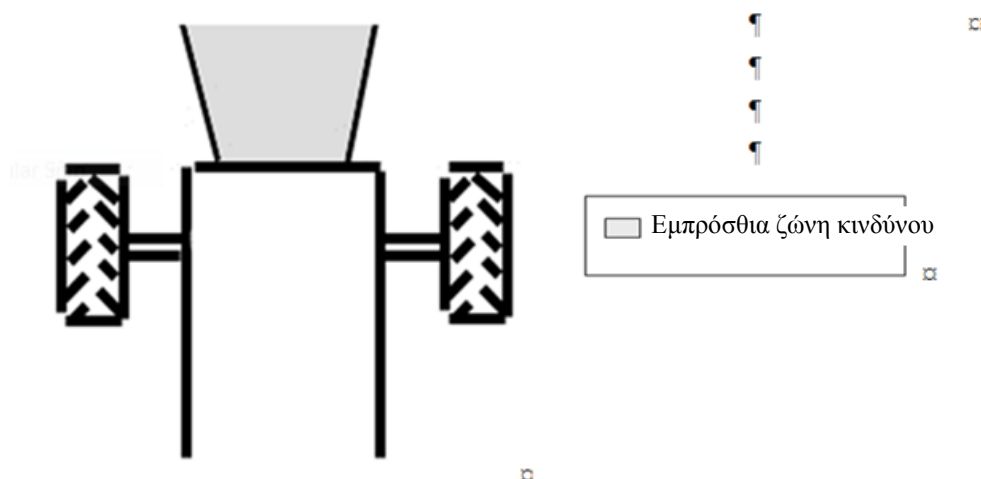
Προσάρτημα 1

Σχήματα



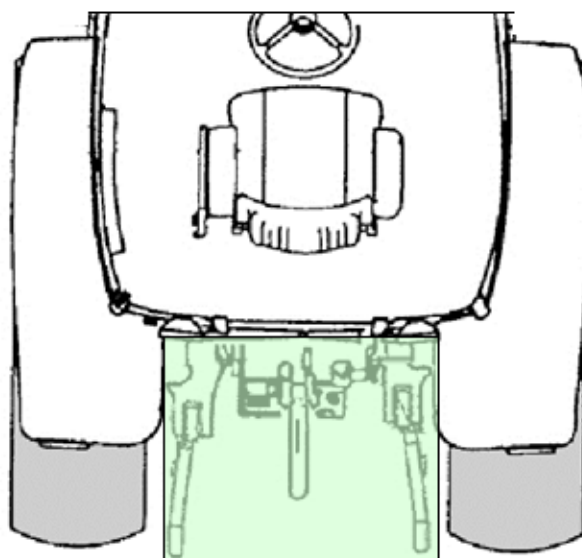
-Σχήμα 1-

Οπίσθια ζώνη κινδύνου για τη θέση του(των) εξωτερικού(-ών) οργάνου(-ων) ελέγχου του υδραυλικού μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων, του δυναμοδότη και της αυτόματης βαλβίδας (τρεις πιθανές θέσεις: Α, Β ή C)



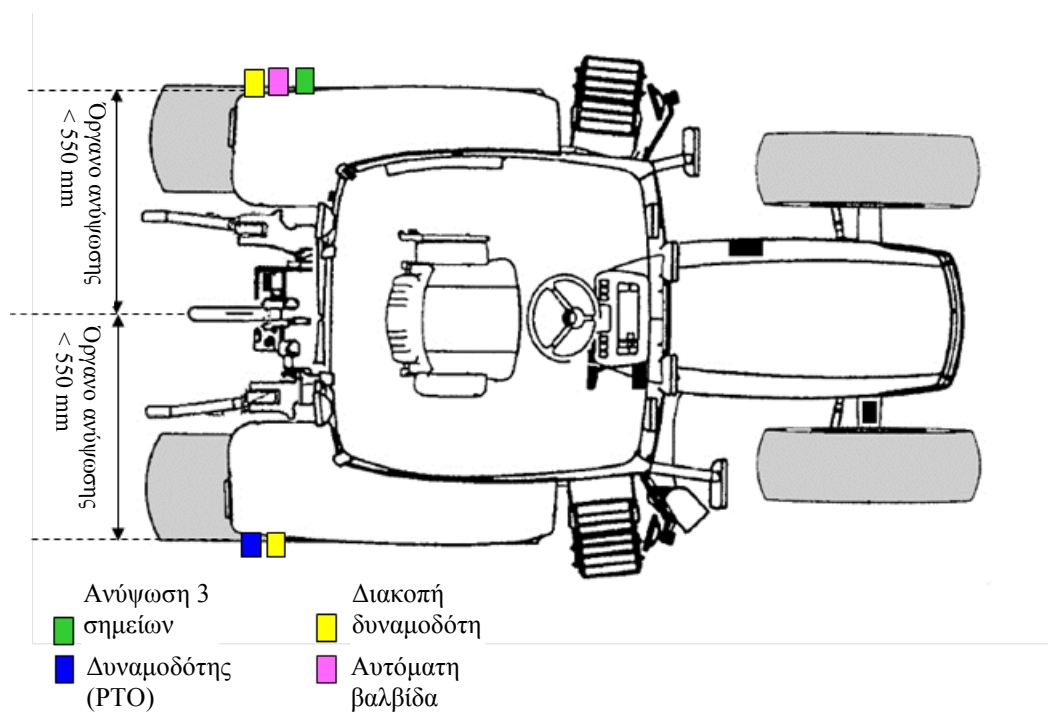
-Σχήμα 2-

Εμπρόςθια ζώνη κινδύνου για τη θέση του(των) εξωτερικού(-ών) οργάνου(-ων) ελέγχου του υδραυλικού μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων, του δυναμοδότη και της αυτόματης βαλβίδας. Στην κάτωψη, η εμπρόςθια ζώνη κινδύνου είναι το ισοσκελές τραπέζιο, οι λοξές πλευρές του οποίου συνιστούν τους βραχίονες του μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων: η μικρότερη βάση αντιπροσωπεύει την προβολή του εμπρόςθιου μέρους του σώματος του ελκυστήρα και η μεγαλύτερη βάση αντιπροσωπεύει τη γραμμή που διέρχεται από τα άκρα των βραχιόνων ανύψωσης τριών σημείων.



-Σχήμα 3-

Περιοχή χωρίς πρόσβαση στο(στα) εσωτερικό(-ά) όργανο(-α) ελέγχου του οπίσθιου δυναμοδότη και του οπίσθιου μηχανισμού ανύψωσης τριών σημείων για ελκυστήρες χωρίς θάλαμο, η οποία οριοθετείται από τα κατακόρυφα επίπεδα που διέρχονται από το εσωτερικό άκρο των προφυλακτών ιλύος



-Σχήμα 4-

Παράδειγμα διάταξης εξωτερικού(-ών) οργάνου(-ων) ελέγχου χωρίς να περιλαμβάνονται όλα τα μέρη

Προσάρτημα 2

Σύνθετα ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου οχημάτων που πρέπει να πληρούν τις διατάξεις του παραρτήματος 6 του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 79

1. Συστήματα που επηρεάζουν τη λειτουργία διεύθυνσης
2. ...

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XXIV

Απαιτήσεις που ισχύουν για τα μέτρα προστασίας έναντι άλλων μηχανικών κινδύνων

1. **Διάταξη και επισήμανση των εύκαμπτων σωλήνων του υδραυλικού συστήματος**
 - 1.1. Οι εύκαμπτοι σωλήνες του υδραυλικού συστήματος πρέπει να είναι τοποθετημένοι με τρόπο ώστε να αποφεύγεται κάθε κίνδυνος μηχανικής και θερμικής ζημιάς.
 - 1.2. Οι εύκαμπτοι σωλήνες του υδραυλικού συστήματος που βρίσκονται κοντά στη θέση του οδηγού ή του συνοδού πρέπει να είναι τοποθετημένοι και να ασφαρίζονται με τρόπο ώστε να μην προκαλείται κίνδυνος για κανέναν σε περίπτωση βλάβης.
 - 1.3. Οι εύκαμπτοι σωλήνες του υδραυλικού συστήματος πρέπει να είναι ευδιάκριτοι και να διαθέτουν ανεξίτηλη και ευκρινή επισήμανση με τα εξής στοιχεία:
 - το σήμα του κατασκευαστή του σωλήνα,
 - την ημερομηνία κατασκευής (έτος και μήνας),
 - την ανώτατη επιτρεπόμενη δυναμική υπερπίεση λειτουργίας.
2. **Ρυμουλκούμενα κατηγορίας R με ικανότητα ανατροπής (στηρίγματα για επισκευή και συντήρηση)**
 - 2.1. Όταν ο χειριστής χρειάζεται να εργαστεί κάτω από υπερυψωμένα μέρη του μηχανήματος για τη συντήρηση ή την επισκευή του, παρέχονται μηχανικά στηρίγματα ή υδραυλικές διατάξεις ασφάλισης για να αποτρέπεται η απρόσμενη κάθοδος των υπερυψωμένων μερών.
 - 2.1.1. Μέσα εκτός των μηχανικών ή υδραυλικών διατάξεων είναι αποδεκτά, εφόσον διασφαλίζεται ισοδύναμο ή υψηλότερο επίπεδο ασφάλειας.
 - 2.2. Ο έλεγχος των υδραυλικών διατάξεων ασφάλισης και των μηχανικών στηριγμάτων από το εξωτερικό των ζωνών κινδύνου είναι εφικτός.
 - 2.3. Τα μηχανικά στηρίγματα και οι υδραυλικές διατάξεις ασφάλισης αναγνωρίζονται από τον χρωματισμό τους, ο οποίος έρχεται σε αντίθεση με το συνολικό χρώμα του μηχανήματος, ή από μια σήμανση ασφάλειας που βρίσκεται είτε πάνω είτε πολύ κοντά στη διάταξη.
 - 2.4. Στα στηρίγματα ή στις υδραυλικές διατάξεις που λειτουργούν χειροκίνητα τοποθετούνται εικονογράμματα σύμφωνα με το παράρτημα XXVI και στο εγχειρίδιο του χειριστή παρέχονται οδηγίες χρήσης.
 - 2.5. **Μηχανικά στηρίγματα**
 - 2.5.1. Οι διατάξεις μηχανικής υποστήριξης αντέχουν φορτίο το οποίο είναι 1,5 φορές μεγαλύτερο από το μέγιστο στατικό φορτίο που μπορεί να υποστηριχθεί.
 - 2.5.2. Τα αποσπώμενα μηχανικά στηρίγματα έχουν ειδική, ευδιάκριτη και αναγνωρίσιμη θέση αποθήκευσης στο μηχάνημα.
 - 2.6. **Υδραυλικές διατάξεις ασφάλισης**

- 2.6.1. Οι υδραυλικές διατάξεις ασφάλισης βρίσκονται στον υδραυλικό κύλινδρο ή συνδέονται με το υδραυλικό κύλινδρο με άκαμπτες ή εύκαμπτες σωληνώσεις. Στην τελευταία περίπτωση, οι σωληνώσεις που συνδέουν τη διάταξη ασφάλισης με τον υδραυλικό κύλινδρο σχεδιάζονται ώστε να αντέχουν πίεση τουλάχιστον τετραπλάσια της μέγιστης υδραυλικής πίεσης λειτουργίας.
- 2.6.2. Η μέγιστη υδραυλική πίεση λειτουργίας προσδιορίζεται στο εγχειρίδιο του χειριστή. Οι προϋποθέσεις αντικατάστασης αυτών των εύκαμπτων σωληνώσεων παρέχονται επίσης στο εγχειρίδιο του χειριστή.
- 3. Τραχιές επιφάνειες και αιχμηρές ακμές**
- Τα μέρη με τα οποία έρχεται συνήθως σε επαφή ο οδηγός ή οι συνοδηγοί κατά τη διάρκεια της οδήγησης δεν έχουν αιχμηρές ακμές ή τραχιές επιφάνειες επικίνδυνες για τους επιβαίνοντες.
- 4. Σημεία λίπανσης**
- 4.1. Τα σημεία λίπανσης είναι άμεσα προσπελάσιμα από τον χειριστή ή διαθέτουν άκαμπτους σωλήνες ή εύκαμπτες σωληνώσεις υψηλής πίεσης που διευκολύνουν τη διαδικασία λίπανσης από προσπελάσιμη θέση.
- 4.2. Στα σημεία λίπανσης τοποθετούνται εικονογράμματα σύμφωνα με το παράρτημα XXVI και στο εγχειρίδιο του χειριστή παρέχονται οδηγίες χρήσης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XXV

Απαιτήσεις που ισχύουν για τους προφυλακτήρες και τις προστατευτικές διατάξεις

1. Ελκυστήρες κατηγοριών T και C

Όσον αφορά τους ελκυστήρες των κατηγοριών T και C, οι ορισμοί και οι απαιτήσεις δεν εμφανίζουν διαφορές έναντι των ορισμών και των απαιτήσεων που περιλαμβάνονται στο παράρτημα XVII για την προστασία των κινητήριων στοιχείων.

2. Ελκυστήρες κατηγοριών R και S

Στα οχήματα των κατηγοριών R και S, ισχύουν οι παρακάτω απαιτήσεις του παραρτήματος XVII για την προστασία των κινητών στοιχείων:

- τμήμα 2 Γενικές απαιτήσεις
- τμήμα 3 Αποστάσεις ασφαλείας για να αποφεύγεται η επαφή με επικίνδυνα μηχανικά μέρη: σημεία 3.1 έως 3.2.6· και
- τμήμα 4 Απαιτήσεις για την αντοχή προφυλακτών και προστατευτικών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XXVI

Απαιτήσεις που ισχύουν για την ενημέρωση, τις προειδοποιητικές ενδείξεις και τις επισημάνσεις

1. Σύμβολα

- 1.1 Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στα όργανα ελέγχου του παραρτήματος XXIII και άλλα διακριτικά πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που προβλέπονται στο πρότυπο ISO 3767 Μέρος 1 (1998+A2:2012) και, αν ισχύει, Μέρος 2 (:2008).
- 1.2 Ως εναλλακτική επιλογή έναντι των απαιτήσεων που καθορίζονται στο σημείο 1.1., τα οχήματα με σύμβολα που πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 60 θεωρείται ότι συμμορφώνονται με το παρόν παράρτημα.

2. Εικονογραφημένες πληροφορίες

- 2.1. Οι εικονογραφημένες πληροφορίες κινδύνου πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 11684:1995.
- 2.2. Οι εικονογραφημένες πληροφορίες για τον εξοπλισμό ατομικής προστασίας πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 7010:2011.

3. Υδραυλικές συνδέσεις

- 3.1. Οι υδραυλικές συνδέσεις είναι ανθεκτικές και φέρουν το διακριτικό της ροής κατεύθυνσης (+) όσον αφορά την πλευρά της πίεσης και το διακριτικό (-) όσον αφορά τη ροή της επιστροφής.
- 3.2. Αν το όχημα διαθέτει πάνω από ένα υδραυλικό κύκλωμα, κάθε κύκλωμα διακρίνεται από τον ανθεκτικό του χρωματισμό ή την αρίθμησή του.

4. Σημεία στήριξης του γρύλου

Τα σημεία στήριξης του γρύλου προσδιορίζονται από τον κατασκευαστή και φέρουν αναλυτική σήμανση (π.χ. με εικονογραφημένες πληροφορίες).

5. Πρόσθετες προειδοποιητικές ενδείξεις σε σχέση με την πέδηση

Οι ελκυστήρες διαθέτουν τις εξής οπτικές προειδοποιητικές ενδείξεις σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις εγκατάστασης του παραρτήματος I παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 167/2013:

- 5.1. κόκκινη προειδοποιητική ένδειξη που υποδεικνύει βλάβες στο σύστημα πέδησης του οχήματος οι οποίες αποτρέπουν την επίτευξη της προβλεπόμενης επίδοσης του κύριου συστήματος πέδησης ή/και αποτρέπουν τη λειτουργία ενός τουλάχιστον από τα δύο ανεξάρτητα κυκλώματα πέδησης·
- 5.2. κίτρινη, κατά περίπτωση, προειδοποιητική ένδειξη που υποδεικνύει βλάβη η οποία έχει ανιχνευθεί με ηλεκτρικά μέσα στο σύστημα πέδησης του οχήματος και δεν υποδεικνύεται από την κόκκινη προειδοποιητική ένδειξη που περιγράφεται στο σημείο 5.1·

- 5.3. μεμονωμένη κίτρινη προειδοποιητική ένδειξη που υποδεικνύει ελάττωμα στον ηλεκτρικό έλεγχο μετάδοσης του συστήματος πέδης του ρυμουλκούμενου οχήματος εφόσον πρόκειται για ελκυστήρες που διαθέτουν σωλήνωση ηλεκτρικού ελέγχου ή/και άδεια να ρυμουλκούν οχήματα με ηλεκτρικό έλεγχο μετάδοσης·
- 5.4. διαφορετικά, αν πρόκειται για ελκυστήρες με σωλήνωση ηλεκτρικού ελέγχου, όταν συνδέονται ηλεκτρικά σε ρυμουλκούμενο με σωλήνωση ηλεκτρικού ελέγχου, αντί για την προειδοποιητική ένδειξη που προσδιορίζεται στο σημείο 5.1. και τη συνοδευτική προειδοποιητική ένδειξη του σημείου 5.3., χρησιμοποιείται μεμονωμένη κόκκινη προειδοποιητική ένδειξη που υποδεικνύει συγκεκριμένες βλάβες στο σύστημα πέδησης του ρυμουλκούμενου, όταν το ρυμουλκούμενο παρέχει αντίστοιχες πληροφορίες για βλάβη μέσω του τμήματος επικοινωνίας δεδομένων της σωλήνωσης ηλεκτρικού ελέγχου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XXVII
Απαιτήσεις που ισχύουν για τα υλικά και τα προϊόντα

1. Δεξαμενές λαδιού και συστήματα ψύξης

Οι δεξαμενές λαδιού και τα συστήματα ψύξης τοποθετούνται, κατασκευάζονται, καλύπτονται ή/και σφραγίζονται ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος διαρροής που θα μπορούσε να αποβεί επιβλαβής σε περίπτωση ανατροπής.

Ταχύτητα καύσης και υλικό θαλάμου οδήγησης

2.

Η ταχύτητα καύσης του υλικού στο εσωτερικό του θαλάμου όπως π.χ. επένδυση καθίσματος, επενδύσεις τοίχων, δαπέδου και οροφής, κατά περίπτωση, δεν υπερβαίνει τα 150 mm/min όταν η δοκιμή πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3795:1989.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XXVIII
Απαιτήσεις που ισχύουν για τις μπαταρίες

1. Οι μπαταρίες τοποθετούνται έτσι ώστε η κατάλληλη συντήρησή τους ή η αλλαγή τους να είναι δυνατή από το έδαφος ή από μια πλατφόρμα και στερεώνονται στη θέση τους, τοποθετούνται ή κατασκευάζονται και σφραγίζονται ώστε να περιορίζονται οι πιθανότητες διαρροής σε περίπτωση ανατροπής.
2. Η υποδοχή της μπαταρίας πρέπει να είναι σχεδιασμένη και κατασκευασμένη έτσι ώστε να μειώνεται στο ελάχιστο ο κίνδυνος εκτόξευσης ηλεκτρολύτου πάνω στον χειριστή, ακόμη και σε περίπτωση ανατροπής προς τα πλάγια ή προς τα εμπρός ή/και να αποφεύγεται η συγκέντρωση ατμών στις θέσεις που καταλαμβάνουν οι χειριστές.
3. Οι ηλεκτρικοί, μη γειωμένοι ακροδέκτες προστατεύονται ώστε να αποτρέπεται η ακούσια επαφή και το βραχυκύκλωμα προς γη.
4. Αποζεύκτης μπαταρίας
 - 4.1. Τα οχήματα πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται με τέτοιον τρόπο ώστε το ηλεκτρικό κύκλωμα της μπαταρίας να μπορεί εύκολα να αποσυνδεθεί με τη βοήθεια ενός ηλεκτρονικού συστήματος ή μιας προσπελάσιμης διάταξης που προβλέπεται για αυτόν τον σκοπό (π.χ. η μίζα του ελκυστήρα, κοινά εργαλεία ή ένας διακόπτης).
 - 4.2. Η θέση του αποζεύκτη μπαταρίας πρέπει να είναι εύκολα προσπελάσιμη και να μην βρίσκεται κοντά σε επικίνδυνες περιοχές.
 - 4.3. Όταν ο αποζεύκτης μπαταρίας δεν φέρει ούτε ειδική εικονογράφηση για την αναγνώρισή του ούτε την ένδειξη για τη λειτουργία του (on-off), επικολλάται το ειδικό γραφικό σύμβολο που επισημαίνεται στο σχήμα 1.

2063

0247



κωδικός 2063 αποσύνδεση μπαταρίας κωδικός 0247 σύνδεση μπαταρίας

-Σχήμα 1-

Γραφικά σύμβολα για την αναγνώριση του αποζεύκτη μπαταρίας σύμφωνα με τους κωδικούς ISO 7000:2014.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XXIX
Απαιτήσεις που ισχύουν για την προστασία από επικίνδυνες ουσίες

1. Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

- 1.1. ως «επικίνδυνες ουσίες» νοούνται οι ουσίες όπως η σκόνη, ο ατμός και το αερόλυμα εκτός του καπνιστικού που μπορούν να εμφανιστούν όταν χρησιμοποιούνται φυτοπροστατευτικά προϊόντα και λίπασμα και που μπορούν να εκθέσουν τον χειριστή σε κίνδυνο.
- 1.2. ως «φυτοπροστατευτικό προϊόν» νοείται κάθε προϊόν που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1107/2009.

2. Απαιτήσεις για τον θάλαμο οδήγησης

Τα οχήματα κατηγοριών T και C που παρέχουν προστασία από επικίνδυνες ουσίες διαθέτουν θάλαμο επιπέδου 2, 3 ή 4 σύμφωνα με τον ορισμό και πληρούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στο πρότυπο EN 15695-1:2009 (π.χ. εφόσον πρόκειται για όχημα που παρέχει προστασία από φυτοπροστατευτικά προϊόντα τα οποία παράγουν ατμούς και μπορούν να εκθέσουν σε κίνδυνο τον χειριστή, ο θάλαμος είναι επιπέδου 4).

3. Απαιτήσεις για τα φίλτρα

- 3.1. Ο υποδοχέας των φίλτρων πρέπει να είναι αρκετά μεγάλος για να πραγματοποιούνται άνετα οι εργασίες συντήρησης χωρίς να εκτίθεται σε κίνδυνο ο χειριστής.
- 3.2. Τα οχήματα των κατηγοριών T και C που παρέχουν προστασία από επικίνδυνες ουσίες διαθέτουν φίλτρο που πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 15695-2:2009/AC 2011.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XXX
Πρότυπα επίδοσης και αξιολόγηση τεχνικών υπηρεσιών

1. Γενικές απαιτήσεις

Οι τεχνικές υπηρεσίες κατέχουν κατάλληλες δεξιότητες, ειδικές τεχνικές γνώσεις και αποδεδειγμένη πείρα στους ειδικούς τομείς αρμοδιότητας που καλύπτονται από τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 167/2013 και τις κατ' εξουσιοδότηση και εκτελεστικές πράξεις που εγκρίνονται σύμφωνα με αυτόν τον κανονισμό.

2. Πρότυπα με τα οποία οφείλουν να συμμορφώνονται οι τεχνικές υπηρεσίες

2.1. Οι τεχνικές υπηρεσίες των διαφόρων κατηγοριών που ορίζονται στο άρθρο 59 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 167/2013 συμμορφώνονται με τα πρότυπα του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος V της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου³ ανάλογα με τις δραστηριότητες που εκτελούν.

2.2.1. Η παραπομπή στο άρθρο 41 της οδηγίας 2007/46/ΕΚ στο εν λόγω προσάρτημα νοείται ως παραπομπή στο άρθρο 59 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 167/2013.

2.2.3. Η παραπομπή στο παράρτημα IV της οδηγίας 2007/46/ΕΚ στο εν λόγω προσάρτημα νοείται ως παραπομπή στο παράρτημα I του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 167/2013.

3. Διαδικασία για την αξιολόγηση των τεχνικών υπηρεσιών

3.1. Η συμμόρφωση των τεχνικών υπηρεσιών με τις απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 167/2013 και με τις κατ' εξουσιοδότηση πράξεις που εκδίδονται σύμφωνα με τον εν λόγω κανονισμό αξιολογείται με βάση τη διαδικασία που ορίζεται στο προσάρτημα 2 του παραρτήματος V της οδηγίας 2007/46/ΕΚ.

3.2. Οι παραπομπές στο άρθρο 42 της οδηγίας 2007/46/ΕΚ στο προσάρτημα 2 του παραρτήματος V της οδηγίας 2007/46/ΕΚ νοούνται ως παραπομπές στο άρθρο 62 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 167/2013.

4. Διαπιστευμένες εσωτερικές τεχνικές υπηρεσίες του κατασκευαστή

4.1. Όταν ο κατασκευαστής ή ένας υπεργολάβος που ενεργεί για λογαριασμό του ικανοποιεί τα πρότυπα του τμήματος 2 και τη διαδικασία αξιολόγησης που προβλέπεται στο τμήμα 2 μπορεί να ορίζεται τεχνική υπηρεσία από την αρχή έγκρισης κατά την έννοια του άρθρου 60 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 167/2013.

4.2. Ωστόσο, για να αποτρέπονται πιθανές συγκρούσεις συμφερόντων, οι αρμοδιότητες του κατασκευαστή πρέπει να προσδιορίζονται και οι όροι κάτω από τους οποίους ο κατασκευαστής δικαιούται να αναθέτει σε υπεργολαβία τις δοκιμές ορίζονται αναλυτικά.

³ Οδηγία 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Σεπτεμβρίου 2007, για τη θέσπιση πλαισίου για την έγκριση των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκούμενων τους, και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά (ΕΕ L 263 της 9.10.2007, σ. 1).