

## ΑΡΘΡΟ 253 / 2015 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (Ομάδες N, A, B, SP)

1<sup>η</sup> έκδοση: Δεκέμβριος 2014

2<sup>η</sup> έκδοση: Μάρτιος 2015

1. Οποιοδήποτε αυτοκίνητο του οποίου η κατασκευή μπορεί να θεωρηθεί ότι παρουσιάζει κινδύνους μπορεί να αποκλεισθεί από τους Αγωνοδίκες του αγώνα.
2. Ακόμα και αν μια διάταξη ασφαλείας είναι προαιρετική πρέπει να έχει τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να πληρεί τους κανονισμούς.

### ΓΙΑ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΑΓΩΝΕΣ ΜΟΝΟ

Για όλα τα αγωνιστικά αυτοκίνητα και όλους τους αγώνες, παρατείνεται η ισχύς των παρακάτω προτύπων ασφαλείας:

FIA 8855/1999 για τα καθίσματα από 5 έτη σε 10 έτη από την ημερομηνία λήξης  
 FIA 8853/98 και 8854/98 για τις ζώνες ασφαλείας από 5 έτη σε 10 έτη από την ημερομηνία λήξης  
 FIA FT3-1999, FT3.5, FT5 **καθώς και SFI 28.1 ή 28.2** από 5 έτη σε 8 έτη από την ημερομηνία λήξης

Αυτό σημαίνει πως:

- Ένα κάθισμα σύμφωνο με τις προδιαγραφές FIA 8855/1999 θα γίνεται δεκτό μέχρι ακριβώς 10 έτη από το μήνα και έτος της κατασκευής του, τα οποία αναγράφονται στην ετικέτα στο πλάι του καθίσματος. Για παράδειγμα, ένα κάθισμα που έληγε σε διεθνές επίπεδο τον Ιούνιο του 2010, θα λήγει για εθνικούς αγώνες τον Ιούνιο του 2015.
- Μία ζώνη ασφαλείας σύμφωνη με τις προδιαγραφές FIA 8853/98 ή FIA 8854/98 θα γίνεται δεκτή μέχρι το πολύ 5 επιπλέον έτη από το έτος που αναγράφεται στην ετικέτα της. Για παράδειγμα, μία ζώνη ασφαλείας, που έληγε σε διεθνές επίπεδο στο τέλος του 2010, θα λήγει για εθνικούς αγώνες στο τέλος του 2015
- Μία δεξαμενή καυσίμων ασφαλείας σύμφωνη με τις προδιαγραφές FIA FT3-1999, FT3.5 ή FT5 ή **SFI 28.1 ή 28.2** θα γίνεται δεκτή μέχρι ακριβώς 8 έτη από το μήνα και έτος της κατασκευής της, τα οποία αναγράφονται είτε πάνω στη δεξαμενή είτε σε αντίστοιχη ετικέτα στο περιβλημά της είτε σε πιστοποιητικό του κατασκευαστή της.

Σε κάθε περίπτωση, πρέπει τα εν λόγω μέτρα ασφαλείας να είναι σε απολύτως άριστη κατάσταση και να μην έχουν εμπλακεί σε ατύχημα. Οι τεχνικοί έφοροι είναι αποκλειστικά αρμόδιοι για την πιστοποίηση της κατάστασης των μέτρων ασφαλείας και έχουν δικαίωμα να μην τα κάνουν δεκτά, αν δεν είναι σε απολύτως άριστη κατάσταση, ακόμα και αν δεν έχει εκπνεύσει η διάρκεια ισχύος των συγκεκριμένων καθισμάτων, ζωνών ασφαλείας και δεξαμενών καυσίμων ασφαλείας.

Η εν λόγω παράταση ισχύος των προτύπων δεν ισχύει για τους διεθνείς αγώνες (πχ. ράλλυ Ακρόπολις, ιστορικό ράλλυ Ακρόπολις), στα οποία ισχύουν οι διάρκειες των προτύπων, που καθορίζονται από τη FIA (5 έτη).

Διευκρινίζεται τέλος, πως δεν υπάρχει πλέον η δυνατότητα επιπλέον παράτασης από τον κατασκευαστή, δηλ. τα 8 ή 10 έτη είναι το μέγιστο, που μπορεί να επιτευχθεί.

### 3. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΕΣ

#### 3.1 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Οι σωληνώσεις καυσίμου, λαδιού και φρένων πρέπει να προστατεύονται εξωτερικά από κάθε κίνδυνο φθοράς (πέτρες, διάβρωση, μηχανικές θραύσεις κλπ.) και εσωτερικά από κάθε κίνδυνο φωτιάς και φθοράς. Εφαρμογή: Προαιρετικά στην ομάδα N, αν διατηρηθούν οι αρχικές σωληνώσεις, υποχρεωτικά σε όλες τις ομάδες εφόσον δεν διατηρηθούν οι αρχικές σωληνώσεις ή εφόσον οι σωληνώσεις περνούν μέσα από το όχημα και η προστατευτική τους επίστρωση έχει αφαιρεθεί.

Οι σωληνώσεις καυσίμου που είναι μονωμένες από το αμάξωμα με μη αγώγιμα υλικά θα πρέπει να συνδέονται ηλεκτρικά (γείωση) με αυτό.

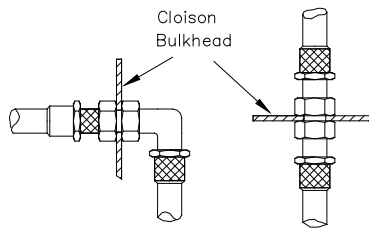
#### 3.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Υποχρεωτική εφαρμογή αν οι αρχικές σωληνώσεις δεν διατηρούνται.

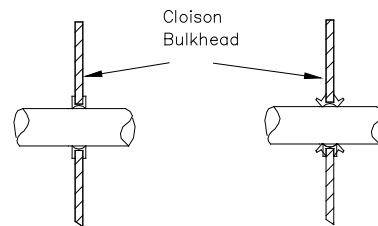
Σωληνώσεις που μεταφέρουν νερό ψύξης ή ελαιολιπαντικό πρέπει να είναι εκτός του θαλάμου των επιβατών.

Η εγκατάσταση σωληνώσεων καυσίμου, λιπαντικού λαδιού και υδραυλικών υγρών υπό πίεση πρέπει να έχει κατασκευασθεί με τις πιο κάτω αναφερόμενες προδιαγραφές:

- Όταν είναι εύκαμπτες, αυτές οι σωληνώσεις πρέπει να έχουν βιδωτούς ή πρεσσαριστούς ή αυτασφαλιζόμενους συνδέσμους (ρακόρ) και μία εξωτερική επίστρωση ανθεκτική σε διάβρωση και φλόγα (δεν πρέπει να καίγεται)
- Ελάχιστη πίεση θραύσης σε ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας:
  - Για σωληνώσεις καυσίμου (εκτός από τη σύνδεση με τη μπεκιέρα και τη σύνδεση με τυχόν στοιχεία ψύξης στο κύκλωμα επιστροφής στη δεξαμενή καυσίμου): 70 bar (1000 psi) στους 135° C (250° F).
  - Για σωληνώσεις ελαιολιπαντικού, 70 bar (1000 psi) στους 232° C (450° F).
  - Για σωληνώσεις υδραυλικών υγρών υπό πίεση, 280 bar (4000 psi) στους 232° C (450° F). Αν η πίεση λειτουργίας του υδραυλικού κυκλώματος είναι μεγαλύτερη από 140 bar, η πίεση θραύσης πρέπει να είναι τουλάχιστον η διπλάσια



Σχήμα 253-59



Σχήμα 253-60

Οι σωληνώσεις καυσίμου και υδραυλικών υγρών μπορούν να περνούν από τον θάλαμο επιβατών αλλά χωρίς να υπάρχουν συνδέσεις σ'αυτόν, εκτός από αυτές στο εμπρός και πίσω διάφραγμα, σύμφωνα με τα σχέδια 253-59 και 253-60, στο κύκλωμα φρένων και το κύκλωμα του υγρού του συμπλέκτη

### 3.3 Αυτόματη διακοπή παροχής καυσίμου

Συνιστάται για όλες τις ομάδες

Όλες οι σωληνώσεις καυσίμου που πηγαίνουν στον κινητήρα πρέπει να έχουν μια αυτόματη βαλβίδα διακοπής της ροής τοποθετημένη κατευθείαν στη δεξαμενή καυσίμου, που θα κλείνει αυτόματα όλες τις σωληνώσεις που περιέχουν καύσιμο υπό πίεση, αν το σύστημα τροφοδοσίας σπάσει ή παρουσιάσει διαρροή.

Υποχρεωτικά

Όλες οι αντλίες καυσίμου πρέπει να λειτουργούν μόνον όταν η μηχανή βρίσκεται σε λειτουργία με εξαίρεση τη λειτουργία τους κατά τη διαδικασία εκκίνησης.

### 3.4 Αερισμός δεξαμενής καυσίμων

Ο σωλήνας αερισμού της δεξαμενής καυσίμων πρέπει σε ότι αφορά στις βαλβίδες που περιγράφονται παρακάτω, να έχει τις ίδιες προδιαγραφές με τις σωληνώσεις καυσίμου (βλ. άρθρο 253.3.2) και να διαθέτει ένα σύστημα που ικανοποιεί τις παρακάτω συνθήκες:

- Βαλβίδα αντεπιστροφής ενεργοποιούμενη από τη βαρύτητα για την περίπτωση ανατροπής
- Βαλβίδα αερισμού με χρήση φλοτέρ
- Βαλβίδα διαρροής με μέγιστη υπερπίεση 200 mbar που λειτουργεί όταν η βαλβίδα αερισμού του φλοτέρ είναι κλειστή.

Εάν η εσωτερική διάμετρος του σωλήνα αναθυμιάσεων μίας δεξαμενής καυσίμων είναι μεγαλύτερη από 20 mm τότε μία βαλβίδα αντεπιστροφής αναγνώριση από την FIA και όπως ορίζεται στο άρθρο 253-14.5 πρέπει να τοποθετηθεί.

## 4. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΕΔΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

### Πέδηση

Απαιτείται ένα διπλό κύκλωμα που να ενεργοποιείται από το ίδιο πεντάλ, η ενέργεια του πεντάλ πρέπει κανονικά να ασκείται σε όλους τους τροχούς. Σε περίπτωση διαρροής σε οποιοδήποτε σημείο των σωληνώσεων ή κάποιου ελατώματος στο σύστημα φρένων, η ενέργεια αυτή πρέπει να εξακολουθεί να ασκείται σε δύο τουλάχιστον τροχούς.

Εφαρμογή:

Υποχρεωτική τοποθέτηση σε όλες τις ομάδες. Αν το σύστημα τοποθετείται στην εν σειρά παραγωγή δεν είναι απαραίτητη κάποια τροποποίηση.

### Διεύθυνση

Το αντικλεπτικό σύστημα που κλειδώνει το τιμόνι πρέπει να απενεργοποιηθεί .

Το σύστημα που ρυθμίζει το τιμόνι πρέπει να σταθεροποιηθεί και να λειτουργεί μόνο με την χρήση εργαλείων.

### 5. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΣΤΕΡΕΩΣΕΙΣ

Σε κάθε ένα από τα εμπρός και πίσω κατώ πρέπει να τοποθετηθούν τουλάχιστον δύο πρόσθετες στερεώσεις ασφαλείας. Οι αρχικοί μηχανισμοί ασφάλισης του κατασκευαστή πρέπει να αχρηστευθούν ή να αφαιρεθούν.

Εφαρμογή: Προαιρετικά στην ομάδα N, υποχρεωτικά στις άλλες ομάδες

Τα μεγάλα αντικείμενα που μεταφέρονται μέσα στο αυτοκίνητο (π.χ. ρεζέρβα, εργαλειοθήκη κ.λ.π.) πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένα.

### 6. ΖΩΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

#### 6.1

Οι ζώνες πρέπει να είναι αναγνωρισμένες από τη FIA και να πληρούν την προδιαγραφή 8853/98. Επιπλέον οι ζώνες που χρησιμοποιούνται σε αγώνες ταχύτητας (σirkουί και αναβάσεις) πρέπει να έχουν σύστημα απελευθέρωσης με περιστροφικό λεβιέ. Από την άλλη, σε αγώνες που διεξάγονται σε δημόσιους δρόμους, (π.χ. ράλλυ) συνιστάται οι ζώνες να έχουν σύστημα απελευθέρωσης με κουμπί.

Οι ΕΑΑ μπορούν να αναγνωρίσουν σημεία στήριξης για τις ζώνες σε κλωβούς ασφαλείας που είναι αναγνωρισμένοι με την προϋπόθεση ότι οι στηρίξεις αυτές έχουν δοκιμαστεί.

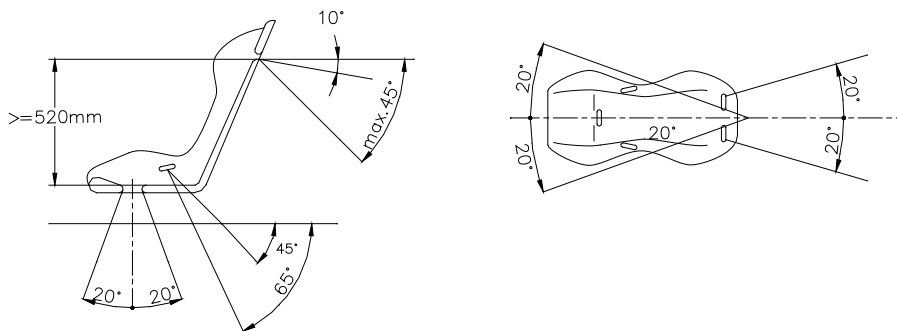
Για αγώνες ράλλυ, πρέπει ανά πάσα στιγμή να υπάρχουν στο αυτοκίνητο δύο κοπίδια για ζώνες, εύκολα προσβάσιμα από οδηγό και συνοδηγό όταν κάθονται στις θέσεις τους με δεμένες τις ζώνες

#### 6.2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ :

Απαγορεύεται η στερέωση των ζωνών στα καθίσματα ή στις βάσεις τους.

Η ζώνη ασφαλείας επιτρέπεται να τοποθετείται στα προβλεπόμενα σημεία στερέωσης του αυτοκινήτου παραγωγής.

Η συνιστώμενη γεωμετρικά τοποθέτηση των σημείων στερέωσης φαίνεται στο σχήμα 253-61.



Σχήμα 253-61

Οι ιμάντες ώμου πρέπει να έχουν κατεύθυνση προς τα πίσω και προς τα κάτω και να στερεώνονται με τρόπο ώστε να μην σχηματίζουν γωνία μεγαλύτερη των 45° με την οριζόντια γραμμή που περνάει από το πάνω άκρο της πλάτης του καθίσματος. Συνιστάται η γωνία αυτή να μην είναι μεγαλύτερη από 10°.

Η μέγιστη γωνία, συγκλίνουσα ή αποκλίνουσα, σε σχέση με τον κεντρικό άξονα του καθίσματος πρέπει να είναι 20°. Οι ιμάντες ώμου επιτρέπεται να τοποθετούνται συμμετρικά σταυρωτά ως προς τον κεντρικό άξονα του εμπρόσθιου καθίσματος.

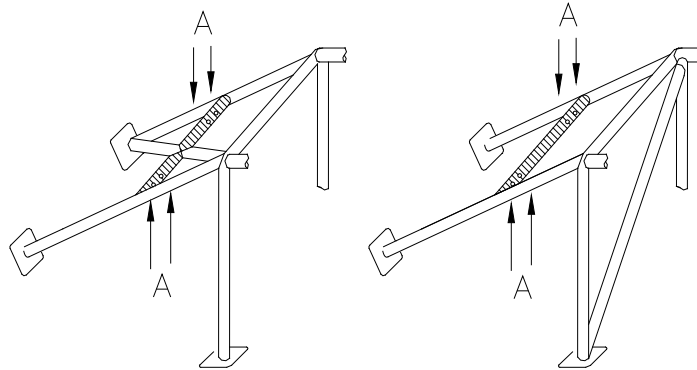
Πρέπει να χρησιμοποιείται, αν είναι δυνατόν, το σημείο στερέωσης που έχει τοποθετηθεί αρχικά από τον κατασκευαστή στην πίσω κολώνα (C - pillar).

Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σημεία στερέωσης που σχηματίζουν μεγαλύτερη γωνία με την οριζόντια.

Στην περίπτωση αυτή οι ιμάντες ώμου στις ζώνες 4 σημείων μπορούν να στερεώνονται στο σημείο στερέωσης των κοιλιακών ιμάντων των ζωνών, που έχει προβλέψει ο κατασκευαστής για τα πίσω καθίσματα.

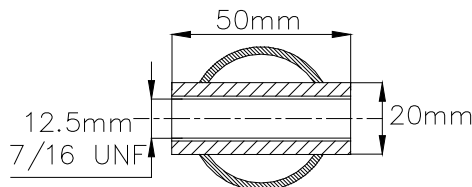
Οι κοιλιακοί ιμάντες και οι ιμάντες της λεκάνης πρέπει να εφαρμόζουν σφιχτά μεταξύ της λεκάνης και του πάνω μέρους του μηρού. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να περνούν από την κοιλιά ή το στομάχι. Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα, ώστε οι ιμάντες να μην υποστούν ζημιά λόγω τριβής σε αιχμηρές ακμές.

— Αν η τοποθέτηση των ζωνών στα προβλεπόμενα σημεία από τον κατασκευαστή για τους ιμάντες ώμου ή / και τους ιμάντες της λεκάνης είναι αδύνατη, τότε πρέπει να τοποθετηθούν νέα σημεία στερέωσης στο αμάξωμα, που για τους ιμάντες ώμου πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πλησιέστερα στον κεντρικό άξονα των πίσω τροχών. Οι ιμάντες ώμου μπορούν να στερεωθούν επίσης στον κλωβό ασφαλείας ή σε μια ράβδο ενίσχυσης με τύλιγμα. Επίσης μπορούν να τοποθετηθούν στο άνω σημείο στήριξης των ζωνών των πίσω καθισμάτων, ή να τοποθετηθούν ή να συγκρατούνται σε εγκάρσιο υποστήριγμα κολημένο μεταξύ των στοιχείων αντιστήριξης του κλωβού ασφαλείας (σχήμα 253-66) ή σε εγκάρσιες σωληνωτές ενισχύσεις (σύμφωνα με σχέδια 253-18, 253-26, 253-27, 253-28 ή 253-30). Στην περίπτωση αυτή η εγκάρσια ενίσχυση πρέπει να πληρεί τις εξής προϋποθέσεις:



Ⓐ trous de montage pour harnais  
mounting holes for harness

Σχήμα 253-66



Σχήμα 253-67

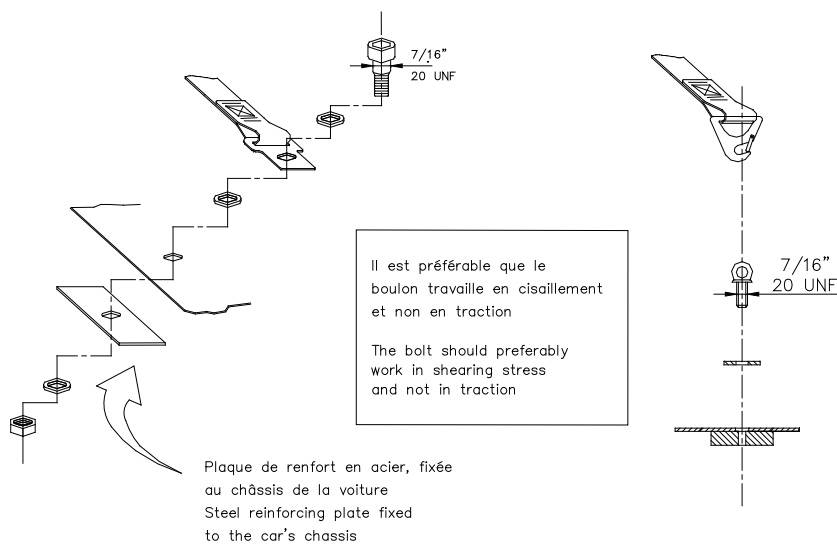
- Να είναι από σωλήνα ανθρακούχου χάλυβα, διηλεκυσμένη εν ψυχρώ, με διάμετρο 38 x 2.5 mm ή 40 x 2 mm και αντοχή σε εφελκυσμό 350 N / mm<sup>2</sup>.
  - Το ύψος αυτής της ενίσχυσης πρέπει να είναι τέτοιο ώστε οι ιμάντες ώμου, κατευθυνόμενοι προς τα πίσω, να έχουν διεύθυνση προς τα κάτω, με γωνία μεταξύ 10 και 45° μοιρών με την οριζόντια γραμμή που περνάει από την πάνω μεριά της πλάτης του καθίσματος. Συνιστάται η γωνία των 10°.
  - Οι ζώνες πρέπει να στερεώνονται με τύλιγμα ή με χρήση βίδας. Στην περίπτωση βίδας πρέπει να υπάρχει γι'αυτήν σε κάθε σημείο στήριξης κολημένη υποδοχή (βλέπε σχέδιο 253-67 για τις διαστάσεις). Οι υποδοχές αυτές πρέπει να τοποθετούνται στη ράβδο ενίσχυσης και οι ζώνες να στερεώνονται σ' αυτές με βίδες προδιαγραφών M 12 8.8 ή 7/16 UNF.
  - Κάθε σημείο στερέωσης πρέπει να μπορεί να αντέχει φορτία 1470 daN ή 720 daN για κάθε ιμάντα λεκάνης. Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται ένα σημείο στήριξης για δύο ιμάντες (απαγορεύεται για τους ιμάντες ώμου), αυτό πρέπει να αντέχει φορτία ίσα με το άθροισμα των απαιτούμενων για τον κάθε ιμάντα φορτίων.
  - Για κάθε νέο σημείο στήριξης που δημιουργείται, πρέπει να χρησιμοποιείται ενισχυτική πλάκα επιφάνειας τουλάχιστον 40 cm<sup>2</sup> και πάχους τουλάχιστον 3 mm.
- Οι τρόποι στερέωσης στο αμάξωμα είναι:
1. Γενικό σύστημα στερέωσης (σχ. 253-62)
  2. Στερέωσης ιμάντων ώμου (σχ. 253-63)
  3. Στερέωση ιμάντων λεκάνης (σχ. 253-64)

**ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ**

Ως προς το ακόλουθο: “Για τις ζώνες 4 σημείων οι ιμάντες ώμου επιτρέπεται να τοποθετούνται συμμετρικά σταυρωτά ως προς τον κεντρικό άξονα του εμπρόσθιου καθίσματος.” διευκρινίζεται ότι δεν ισχύει σε περίπτωση που οι ιμάντες ώμου στηρίζονται στον κλωβό ασφαλείας πολύ κοντά στο κάθισμα οπότε δεν υπάρχει επαρκές ελεύθερο μήκος για το σωστό “σταύρωμα” των ζωνών. Ιδιαίτερως μάλιστα σε συνδυασμό με σύστημα FHR (“HANS”).

**6.3 ΧΡΗΣΗ :**

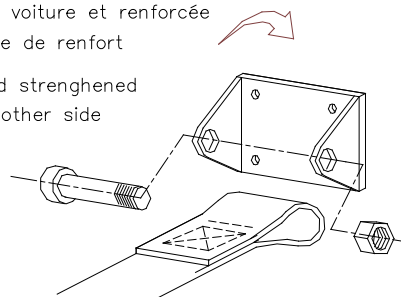
Η ζώνη ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιείται με τη μορφή που έχει αναγνωριστεί χωρίς τροποποιήσεις και αφαιρέσεις κομματιών και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η αποτελεσματικότητα και μακροβιότητα των ζωνών έχει άμεση σχέση με τον τρόπο που τοποθετήθηκαν, που χρησιμοποιούνται και συντηρούνται. Οι ζώνες πρέπει να αντικαθίστανται μετά από κάθε σφοδρή σύγκρουση και οποτεδήποτε το ύφασμα έχει κοπεί, τριφτεί ή αδυνατίσει από την επίδραση χημικών ή του ήλιου. Πρέπει να αντικαθίσταται επίσης όταν τα μεταλλικά μέρη ή οι μηχανισμοί στραβώσουν, παραμορφωθούν ή σκουριάσουν. Κάθε ζώνη που δεν λειτουργεί άψογα πρέπει να αντικαθίσταται.



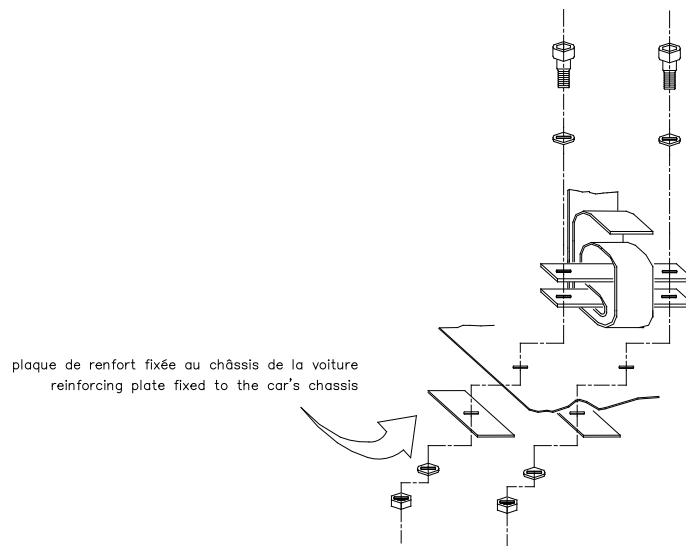
Σχήμα 253-62

plaque fixée au châssis de la voiture et renforcée de l'autre côté par une plaque de renfort

plate fixed to the chassis and strengthened by a reinforced plate on the other side



Σχήμα 253-63



Σχήμα 253-64

## 7. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Απαγορεύεται η χρήση των ακόλουθων υλικών: BCF, NAF.

### 7.1

Σε αγώνες Rally: Ισχύουν τα άρθρα 7.2 και 7.3

Σε αγώνες ταχύτητας, σλάλομ, αναβάσεις: Ισχύει το άρθρο 7.2 ή το άρθρο 7.3

### ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ

Αυτό σημαίνει ότι σε ράλλυ πρέπει να υπάρχει και εγκατεστημένο σύστημα πυρόσβεσης και χειροκίνητος(-οι) πυροσβεστήρας(-ες) ενώ σε αναβάσεις και ταχύτητες πρέπει να υπάρχει είτε εγκατεστημένο σύστημα πυρόσβεσης είτε χειροκίνητος(-οι) πυροσβεστήρας(-ες) είτε και τα δύο.

### 7.2 Εγκατεστημένα συστήματα

**7.2.1** Όλα τα αυτοκίνητα πρέπει να διαθέτουν εγκατεστημένο σύστημα πυρόσβεσης που περιλαμβάνεται στη λίστα: "Συστήματα πυρόσβεσης αναγνωρισμένα από τη FIA".

Σε αγώνες Rally η ελάχιστη ποσότητα του υλικού πυρόσβεσης πρέπει να είναι 3 Kg.

**7.2.2** Όλα τα δοχεία των πυροσβεστήρων πρέπει να είναι ικανοποιητικά προστατευμένοι και να βρίσκονται μέσα στο θάλαμο των επιβατών. Τα δοχεία των πυροσβεστήρων μπορούν να τοποθετηθούν στον χώρο των αποσκευών με την προϋπόθεση ότι θα πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 300 mm από τις εξωτερικές επιφάνειες του αμαξώματος σε όλες τις διευθύνσεις. Πρέπει να είναι καλά στηριγμένοι με τουλάχιστον 2 μεταλλικά στηρίγματα που να ασφαλίζουν με βίδα. Σε όλες τις περιπτώσεις οι στηρίξεις τους πρέπει να αντέχουν σε επιβραδύνσεις 25g. Όλος ο πυροσβεστικός εξοπλισμός πρέπει να είναι ανθεκτικός στη φωτιά. Απαγορεύονται οι πλαστικές σωληνώσεις και επιβάλλονται οι μεταλλικές.

**7.2.3** Ο οδηγός και ο συνοδηγός πρέπει να μπορεί, καθισμένος κανονικά, φορώντας τη ζώνη ασφαλείας του και με το τιμόνι στη θέση του, να ενεργοποιήσει το σύστημα πυρόσβεσης. Πρέπει να υπάρχει επιπλέον ένα σύστημα ενεργοποίησης από το εξωτερικό του αυτοκινήτου, που πρέπει να είναι συνδεδασμένο με τον διακόπτη ηλεκτρικού. Το σύστημα αυτό πρέπει να επισημαίνεται από ένα κόκκινο γράμμα "E" μέσα σε άσπρο κύκλο με κόκκινο περιθώριο διαμέτρου 10 εκατοστών.

Για τα αυτοκίνητα τύπου WRC, η εξωτερική ή εσωτερική ενεργοποίηση συστήματος πυρόσβεσης πρέπει υποχρεωτικά να ενεργοποιεί και σύστημα διακοπής του κινητήρα και απομόνωσης της μπαταρίας.

**7.2.4** Το σύστημα πρέπει να λειτουργεί σε οποιαδήποτε θέση.

**7.2.5** Τα ακροφύσια πρέπει να είναι κατάλληλα για το χρησιμοποιούμενο υλικό πυρόσβεσης και πρέπει να είναι κατάλληλα τοποθετημένα με τρόπο ώστε να μην εκτοξεύουν το υλικό κατευθείαν πάνω στα κεφάλια του πληρώματος.

### 7.3 Χειροκίνητοι πυροσβεστήρες

**7.3.1** Όλα τα αυτοκίνητα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με έναν ή δύο πυροσβεστήρες.

**7.3.2** Επιτρεπόμενα υλικά πυρόσβεσης: AFFF, FX G-TEC, Viro3, σκόνη ή οποιοδήποτε άλλο υλικό αναγνωρισμένο από τη FIA

**7.3.3 Ελάχιστη ποσότητα υλικού πυρόσβεσης:**

AFFF:	2.4 lt
FX G-TEC:	2.0 Kg
Viro3:	2.0 Kg
Zero 360:	2,0 Kg
Σκόνη:	2.0 Kg

**7.3.4** Η πίεση του κάθε πυροσβεστήρα ανάλογα με τον τύπο του υλικού πυρόσβεσης πρέπει να είναι η παρακάτω:

AFFF:	Όπως ορίζει ο κατασκευαστής
FX G-TEC και Viro 3:	Όπως ορίζει ο κατασκευαστής
Zero 360:	Όπως ορίζει ο κατασκευαστής
Σκόνη:	Ελάχιστο 8 bar, μέγιστο 13.5 bar

Ειδικά, κάθε πυροσβεστήρας που περιέχει AFFF πρέπει να είναι εφοδιασμένος με σύστημα ελέγχου της πίεσης του περιεχομένου.

**7.3.5** Οι παρακάτω πληροφορίες πρέπει να είναι εμφανείς πάνω σε κάθε φιάλη πυροσβεστήρα:

- Χωρητικότητα
- Τύπος υλικού πυρόσβεσης
- Βάρος ή όγκος υλικού πυρόσβεσης
- Ημερομηνία ελέγχου, που δεν πρέπει να ξεπερνά τα δύο χρόνια από την ημερομηνία γόμωσης ή ελέγχου ή αντίστοιχη ημερομηνία λήξης

**7.3.6** Όλοι οι πυροσβεστήρες πρέπει να είναι ικανοποιητικά προστατευμένοι και οι στηρίξεις τους πρέπει να αντέχουν σε επιβραδύνσεις 25g. Επιπλέον, μόνο συστήματα ταχείας απασφάλισης με μεταλλικά ελάσματα (κατ' ελάχιστο δύο) γίνονται αποδεκτά.

**7.3.7** Οι πυροσβεστήρες πρέπει να είναι εύκολα προσιτοί από οδηγό και συνοδηγό.

#### ΓΙΑ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΑΓΩΝΕΣ ΜΟΝΟ

Η συντήρηση - αναγόμωση των αναγνωρισμένων (homologated) εγκατεστημένων συστημάτων πυρόσβεσης πρέπει να γίνεται από τον κατασκευαστή τους ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του. Ο κατασκευαστής ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος είναι οι μόνοι υπεύθυνοι για την ενημέρωση της αρχικής αυτοκόλλητης ετικέτας του συστήματος.

Κατ' εξαίρεση επιτρέπεται η συντήρηση - αναγόμωση των εν λόγω συστημάτων από τρίτους, εκτός του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του, με τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Ο συντηρητής - αναγομωτής είναι κατάλληλα εξουσιοδοτημένος - αδειοδοτημένος από το Κράτος τεχνίτης συστημάτων πυρόσβεσης
- Η συντήρηση - αναγόμωση του αναγνωρισμένου εγκατεστημένου συστήματος πυρόσβεσης γίνεται σύμφωνα με το δελτίο αναγνώρισής του. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιείται ακριβώς το ίδιο υλικό (άρθρο 201), η ίδια ποσότητα (άρθρο 202), πίεση (άρθρο 205) και λοιπές συνθήκες που αναφέρονται στο δελτίο αναγνώρισης. Τέτοιες πληροφορίες περιλαμβάνονται σε συνοπτική μορφή σε σχετική τεχνική λίστα. Το πλήρες δελτίο αναγνώρισης είναι διαθέσιμο από το δικτυακό τόπο (Web site) της FIA.: [http://www.fia.com/resources/documents/1978737576\\_\\_List\\_16\\_App\\_ext\\_system.pdf](http://www.fia.com/resources/documents/1978737576__List_16_App_ext_system.pdf) αλλά και από τον κατασκευαστή / αντιπρόσωπο του συστήματος.
- Πιστοποιεί το παραπάνω γεγονός με κατάλληλη ετικέτα, η οποία επικολλάται πάνω στον πυροσβεστήρα και αναγράφει τον αριθμό της αναγνώρισης του συστήματος (της μορφής "Ex.<αριθμός>.<έτος>"), το υλικό, την ποσότητα και την πίεση. Η ετικέτα σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να είναι αφαιρούμενη, ούτε να καλύπτει την αρχική ετικέτα του κατασκευαστή
- Συνοδεύει το σύστημα με ξεχωριστή υπεύθυνη δήλωση για τα παραπάνω, κατάλληλα σφραγισμένη και υπογραμμένη. Η δήλωση αυτή πρέπει πάντοτε να είναι διαθέσιμη στους τεχνικούς εφόρους κατά τους ελέγχους εξακρίβωσης.

Το σύστημα θεωρείται πως βρίσκεται σε ισχύ για όσο διάστημα καθορίζει ο κατασκευαστής ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός τους ή, σε περίπτωση που η συντήρηση γίνει από τρίτο, για 2 έτη μετά την ημερομηνία συντήρησης - αναγόμωσής του.

## 8. ΚΛΩΒΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ROLLCAGE)

### 8.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η τοποθέτηση κλωβού ασφαλείας είναι υποχρεωτική.  
Μπορεί να είναι:

(α) Είτε κατασκευασμένος σύμφωνα με τις προδιαγραφές των ακόλουθων άρθρων

(β) Είτε αναγνωρισμένος ή πιστοποιημένος από μία ΕΑΛ σύμφωνα με τους κανονισμούς αναγνώρισης για κλωβούς ασφαλείας. Ένα αυθεντικό αντίγραφο του έγγραφου αναγνώρισης ή του πιστοποιητικού, εγκεκριμένο από την ΕΑΛ και υπογεγραμμένο από κατάλληλους τεχνικούς, εκπροσώπους του κατασκευαστή, πρέπει να παρουσιάζεται στους τεχνικούς εφόρους του αγώνα

Κάθε νέος κλωβός ασφαλείας, αναγνωρισμένος από κάποια ΕΑΛ και πωλούμενος, μετά την 1/1/2003, πρέπει να φέρει ως στοιχείο ταυτοποίησης μια αναγνωριστική πλάκα κολλημένη από τον κατασκευαστή, η οποία δεν μπορεί ούτε να αντιγραφεί ούτε να μετακινηθεί (να είναι ενσωματωμένο ή χαραγμένο ή αυτοκαταστρεφόμενο αυτοκόλλητο). Η αναγνωριστική πλάκα πρέπει να φέρει το όνομα του κατασκευαστή, τον αριθμό του δελτίου αναγνώρισης ή του πιστοποιητικού της ΕΑΛ και το μοναδικό αριθμό σειράς του κατασκευαστή. Ένα πιστοποιητικό, το οποίο φέρει τους ίδιους αριθμούς, πρέπει να βρίσκεται στο αυτοκίνητο και να παρουσιάζεται στους τεχνικούς εφόρους του αγώνα.

(γ) Είτε αναγνωρισμένος από τη FIA σύμφωνα με τους κανονισμούς αναγνώρισης για κλωβούς ασφαλείας. Πρέπει να περιλαμβάνεται σε μία επέκταση (VO) του δελτίου αναγνώρισης του οχήματος από τη FIA. Η ταυτότητα του κατασκευαστή και ο αριθμός σειράς πρέπει να είναι εμφανή σε όλους τους κλωβούς, που αναγνωρίστηκαν και πωλήθηκαν μετά την 1/1/1997. Το δελτίο αναγνώρισης πρέπει να περιγράφει πως και που βρίσκεται αυτή η πληροφορία και οι αγοραστές πρέπει να λάβουν ένα αντίστοιχο αριθμημένο πιστοποιητικό.

Για τα ακόλουθα αυτοκίνητα, ο κλωβός ασφαλείας πρέπει οπωσδήποτε να είναι αναγνωρισμένος από τη FIA: Super 1600, Super 2000 για πίστες, Super 2000 για ράλλυ, World Rally Car.

Οποιαδήποτε τροποποίηση σε αναγνωρισμένο ή πιστοποιημένο κλωβό ασφαλείας απαγορεύεται.

Ως “τροποποίηση” εννοείται οποιαδήποτε επέμβαση στον κλωβό, με μηχανική κατεργασία ή κόλληση, η οποία επιφέρει μόνιμη αλλαγή του υλικού του κλωβού.

Οποιαδήποτε επισκευή σε αναγνωρισμένο ή πιστοποιημένο κλωβό, λόγω ζημιάς από ατύχημα, πρέπει να γίνεται από τον κατασκευαστή του κλωβού ή με την έγκρισή του.

Οι σωληνώσεις δεν πρέπει να περιέχουν υγρά ή οποιοδήποτε άλλο υλικό. **Η επιχρωμίωση τμήματος ή ολόκληρου του κλωβού ασφαλείας απαγορεύεται.**

Ο κλωβός δεν πρέπει να εμποδίζει υπερβολικά την είσοδο ή έξοδο του οδηγού και του συνοδηγού. Στοιχεία του κλωβού μπορούν να εισέρχονται στο θάλαμο των επιβατών περνώντας μέσα από το ταμπλό ή την ταπετσαρία ή μέσα από τα πίσω καθίσματα. Τα πίσω καθίσματα μπορούν να διπλωθούν. **Μέσα στο χώρο των επιβατών, απαγορεύεται το πέρασμα ηλεκτρικών καλωδίων ή σωληνώσεων μεταφοράς υγρών (εκτός από το υγρό του πλυστικού του παρ-μπριζ) ή σωληνώσεων του συστήματος πυρόσβεσης μεταξύ του κλωβού ασφαλείας και πλαϊνών τμημάτων του αμαξώματος.**

### **ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ**

**Οι κλωβοί ασφαλείας, που είναι σύμφωνοι με τα παρακάτω οριζόμενα στο άρθρο 253.8, αναφέρονται ως “ιδιοκατασκευές” ασχέτως αν προέρχονται από κατασκευαστές γνωστούς σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο.**

**Τυχόν αντιγραφή αναγνωρισμένων κλωβών ασφαλείας για την κατασκευή κλωβών ασφαλείας – ιδιοκατασκευών, σύμφωνων με τα παρακάτω οριζόμενα στο άρθρο 253.8, πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή, καθώς υπάρχει το ενδεχόμενο, τα υλικά, οι διαστάσεις, η μορφή και τα διάφορα στοιχεία, που χρησιμοποιούνται από τους αναγνωρισμένους κλωβούς ασφαλείας, να είναι ασύμβατα με τα οριζόμενα παρακάτω για τους κλωβούς ασφαλείας – ιδιοκατασκευές.**

### 8.2 ΟΡΙΣΜΟΙ

#### 8.2.1 Κλωβός ασφαλείας



Κατασκευή από πολλαπλές σωλήνες, εγκατεστημένες στο θάλαμο επιβατών, και τοποθετημένες κοντά στο αμάξωμα, με σκοπό τη μείωση της παραμόρφωσης του απαξώματος (σασί) σε περίπτωση σύγκρουσης

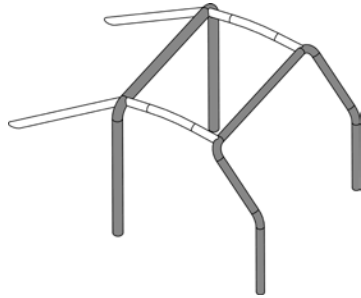
### 8.2.2 Τοξύλιο

Σωληνωτό πλαίσιο, που σχηματίζει μια αψίδα με δύο σημεία στερέωσης

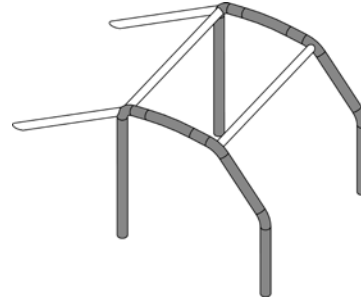
#### 8.2.3 Κύριο τοξύλιο (σχέδιο 253-1)

Εγκάρσια και σχεδόν κατακόρυφη (μέγιστη γωνία σε σχέση με την κατακόρυφο +/- 10°) αψίδα, αποτελούμενη από μία μονοκόμματη σωλήνα και τοποθετημένη στο πλάτος του οχήματος, ακριβώς πίσω από τα εμπρός καθίσματα

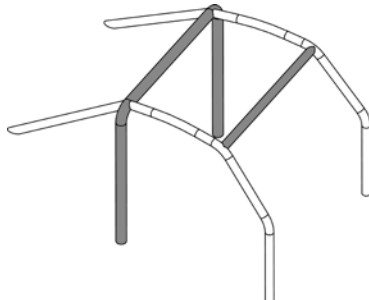
Ο άξονας του σωλήνα πρέπει να είναι μέσα σε ένα μόνο επίπεδο .



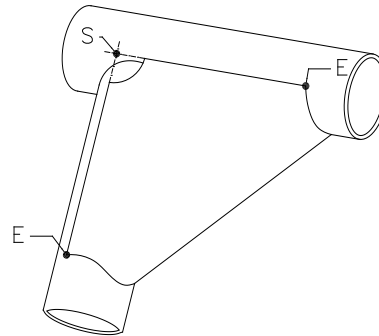
Σχήμα 253-1



Σχήμα 253-2



Σχήμα 253-3



Σχήμα 253-34

#### 8.2.4 Εμπρόσθιο τοξύλιο (σχέδιο 253-1)

Παρόμοιο με το κύριο τοξύλιο, αλλά ακολουθεί τις κολώνες και το πάνω μέρος του παρ-μπριζ

#### 8.2.5 Πλευρικά τοξύλια (σχέδιο 253-2)

Σχεδόν διαμήκης και σχεδόν κατακόρυφη αψίδα, αποτελούμενη από μία μονοκόμματη σωλήνα, τοποθετημένη κατά μήκος της αριστερής ή της δεξιάς πλευράς του οχήματος, και της οποίας η μπροστινή κολώνα ακολουθεί την κολώνα του παρ-μπριζ, η δε πίσω κολώνα είναι σχεδόν κατακόρυφη και βρίσκεται ακριβώς πίσω από τα εμπρός καθίσματα. Η πίσω κολώνα πρέπει να είναι ευθεία βλέποντας την από το πλάι.

#### 8.2.6 Πλευρικό ημι-τοξύλιο (σχέδιο 253-3)

Όπως το πλευρικό τοξύλιο αλλά χωρίς την πίσω κολώνα

#### 8.2.7 Διαμήκης στοιχείο

Σωλήνα **συνεχές κομμάτι** σχεδόν παράλληλη με τον διαμήκη άξονα του οχήματος, που ενώνει τα πάνω μέρη του κυρίου και του εμπρόσθιου τοξυλίου

#### 8.2.8 Εγκάρσιο στοιχείο

Σωλήνα **συνεχές κομμάτι** σχεδόν κάθετη στο διαμήκη άξονα του οχήματος, που ενώνει τα πάνω μέρη του πλευρικού τοξυλίου ή ημι-τοξυλίου

#### 8.2.9 Διαγώνιο στοιχείο

Συνδετική σωλήνα μεταξύ:

Μίας από τις πάνω γωνίες του κύριου τοξυλίου, ή του ενός άκρου του πλευρικού τοξυλίου, αν υπάρχει, και του κατώτερου σημείο στήριξης στην απέναντι πλευρά του τοξυλίου

Ή

Το πάνω άκρο ενός στοιχείου αντιστήριξης και το κάτω σημείο στήριξης του άλλου στοιχείου αντιστήριξης

### 8.2.10 Αφαιρούμενο στοιχείο

Στοιχείο του κλωβού ασφαλείας, το οποίο μπορεί να αφαιρεθεί

### 8.2.11 Στοιχείο ενίσχυσης

Στοιχείο του κλωβού, το οποίο προστίθεται με σκοπό την αύξηση της αντοχής του

### 8.2.12 Πέδιλο στήριξης

Πλάκα κολλημένη στο ένα άκρο της σωλήνας ενός τοξυλίου, η οποία επιτρέπει το βίδωμα ή/και την κόλληση στο αμάξωμα/σασί, συνήθως πάνω σε μία πλάκα ενίσχυσης

Αυτή η πλάκα μπορεί να κολληθεί στο αμάξωμα / πλαίσιο επιπρόσθετα με τις βίδες

### 8.2.13 Πλάκα ενίσχυσης

Μεταλλική πλάκα στερεωμένη στο αμάξωμα/σασί κάτω από ένα πέδιλο στήριξης, με σκοπό την καλύτερη κατανομή του φορτίου πάνω στο αμάξωμα/σασί

### 8.2.14 Ενίσχυση σχήματος "U" (σχέδιο 253-34)

Ενίσχυση για μια καμπύλη ή ένωση, κατασκευασμένη από ένα λυγισμένο σε σχήμα "U" φύλλο μετάλλου (σχήμα 253-34), το πάχος του οποίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο από 1 mm. Τα άκρα της ενίσχυσης (σημεία E) πρέπει να βρίσκονται από την κορυφή της γωνίας (σημείο S) σε μία απόσταση μεταξύ 2 και 4 φορές τη εξωτερική διάμετρο της μεγαλύτερης από τις σωλήνες που ενώνονται.

Ένα κόψιμο επιτρέπεται στην κορυφή της γωνίας (R) αλλά η ακτίνα του δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 1.5 φορές την εξωτερική διάμετρο της μεγαλύτερης από τις σωλήνες που ενώνονται .

Οι επίπεδες πλευρές της ενίσχυσης μπορούν να έχουν μία τρύπα της οποίας η διάμετρος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την εξωτερική διάμετρο της μεγαλύτερης από τις σωληνες που ενώνονται.

## 8.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### 8.3.1 Βασική δομή

Η βασική δομή του κλωβού ασφαλείας πρέπει να γίνεται σύμφωνα με ένα από τα ακόλουθα σχήματα:

- Σχήμα 253-1: Ένα κύριο τοξύλιο + Ένα εμπρόσθιο τοξύλιο + Δυο διαμήκη στοιχεία + Δύο στοιχεία αντιστήριξης + Έξι πέδια στήριξης
- Σχήμα 253-2: Δύο πλευρικά τοξύλια + Δύο εγκάρσια στοιχεία + Δύο στοιχεία αντιστήριξης + Έξι πέδια στήριξης
- Σχήμα 253-3: Ένα κύριο τοξύλιο + Δύο πλευρικά ημι-τοξύλια + Ένα εγκάρσιο στοιχείο + Δύο στοιχεία αντιστήριξης + Έξι πέδια στήριξης

Το κατακόρυφο τμήμα του κύριου τοξυλίου πρέπει να είναι όσο το δυνατόν κοντύτερα στην εσωτερική καμπύλη του αμαξώματος και να έχει μόνο μία καμπή με το χαμηλότερο κατακόρυφο μέρος του.

Η μπροστινή κολώνα του εμπρόσθιου τοξυλίου ή ενός πλευρικού τοξυλίου πρέπει να ακολουθεί τις κολώνες του παρ-μπριζ όσο το δυνατόν κοντύτερα, και να έχει μόνο μία καμπή με το χαμηλότερο κατακόρυφο μέρος της.

Για την κατασκευή του κλωβού ασφαλείας, οι συνδέσεις των εγκάρσιων στοιχείων με τα πλευρικά τοξύλια, οι συνδέσεις των διαμήκων στοιχείων με το κύριο και το εμπρόσθιο τοξύλιο, όπως και οι συνδέσεις των πλευρικών ημι-τοξυλίων με το κύριο τοξύλιο, πρέπει να βρίσκονται στο επίπεδο της οροφής.

Σε όλες τις περιπτώσεις, δεν πρέπει να υπάρχουν παραπάνω από 4 αφαιρούμενες συνδέσεις στο επίπεδο της οροφής

Τα στοιχεία αντιστήριξης πρέπει να συνδέονται κοντά στη γραμμή της οροφής και κοντά στις εξωτερικές καμπές του κύριου τοξυλίου, και στις δύο πλευρές του αυτοκινήτου, ενδεχομένως με χρήση αφαιρούμενων συνδέσεων.

Πρέπει να σχηματίζουν γωνία τουλάχιστον 30° με την κατακόρυφο, να εκτείνονται προς τα πίσω και όσο το δυνατόν κοντύτερα στις πλαϊνές εσωτερικές επιφάνειες του αμαξώματος.

### 8.3.2 Σχεδιασμός

Μετά το σχηματισμό της βασικής δομής, αυτή πρέπει να συμπληρωθεί με υποχρεωτικά στοιχεία και ενισχύσεις (βλ. άρθρο 253-8.3.2.1), στα οποία μπορούν να προστεθούν προαιρετικά στοιχεία και ενισχύσεις (βλ. άρθρο 253-8.3.2.2) . Όλα τα στοιχεία και οι ενισχύσεις πρέπει να είναι συνεχή – μοναδικά κομμάτια.

#### 8.2.2.1 Υποχρεωτικά στοιχεία και ενισχύσεις

##### 8.3.2.1.1 Διαγώνια στοιχεία

Αυτοκίνητα αναγνωρισμένα πριν την 1/1/2002:

Ο κλωβός πρέπει να έχει ένα από τα διαγώνια στοιχεία των σχημάτων 253-4, 253-5 ή 253-6. Η κατεύθυνση της διαγωνίου επιτρέπεται να αντιστραφεί. Στην περίπτωση του σχήματος 253-6, η απόσταση μεταξύ των δύο στηρίξεων στο αμάξωμα/σασί δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 300 mm. Τα στοιχεία πρέπει να είναι ευθύγραμμα και μπορούν να είναι αφαιρούμενα.

Το πάνω μέρος του διαγωνίου στοιχείου πρέπει να συνδέεται με το κύριο τοξύλιο όχι μακρύτερα από 100 mm από τη σύνδεση του τελευταίου με το στοιχείο αντιστήριξης ή αντίστροφα το στοιχείο αντιστήριξης να συνδέεται όχι μακρύτερα από 100 mm από τη σύνδεση του κυρίου τοξυλίου με το διαγώνιο στοιχείο (βλ. σχήμα 253-52 για τη μέτρηση).

Η κάτω άκρη του διαγωνίου στοιχείου πρέπει να συνδέεται με το κύριο τοξύλιο ή με το στοιχείο αντιστήριξης όχι μακρύτερα από 100 mm από το πέδιλο στήριξης (εκτός της περίπτωσης του σχήματος 253-6).

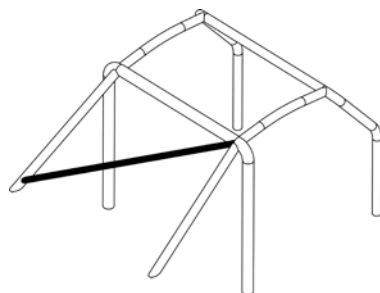
Αυτοκίνητα αναγνωρισμένα μετά την 1/1/2002:

Ο κλωβός πρέπει να έχει δύο διαγώνια στοιχεία στο κύριο τοξύλιο, σύμφωνα με το σχήμα 253-7. Τα στοιχεία πρέπει να είναι ευθύγραμμα και μπορούν να είναι αφαιρούμενα.

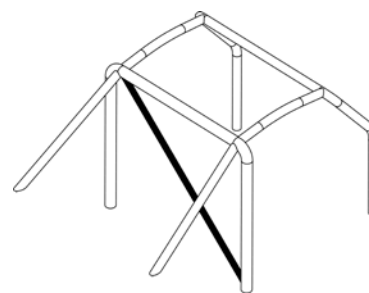
Το κάτω άκρο του διαγωνίου στοιχείου πρέπει να συνδέεται με το κύριο τοξύλιο ή το στοιχείο αντιστήριξης όχι μακρύτερα από 100 mm από το πέδιλο στήριξης (βλ. σχήμα 253-52 για τη μέτρηση)

Το πάνω άκρο του διαγωνίου στοιχείου πρέπει να συνδέεται με το κύριο τοξύλιο όχι μακρύτερα από 100 mm από τη σύνδεση του τελευταίου με το στοιχείο αντιστήριξης.

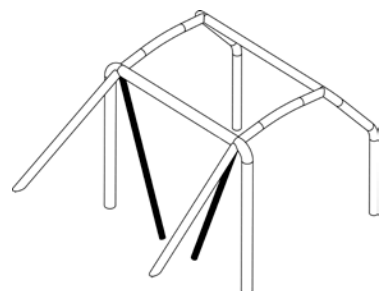
Το κάτω άκρο του διαγωνίου στοιχείου πρέπει να συνδέεται με το κύριο τοξύλιο όχι μακρύτερα από 100 mm από το πέδιλο στήριξης (βλ. σχήμα 253-52 για τη μέτρηση).



Σχήμα 253-4



Σχήμα 253-5



Σχήμα 253-6



Σχήμα 253-7

#### 8.3.2.1.2 Στοιχεία θυρών

Ένα ή περισσότερα διαμήκη στοιχεία πρέπει να τοποθετηθούν σε κάθε πλευρά του οχήματος σύμφωνα με τα σχέδια 253-8, 253-9, 253-10 και 253-11 (για αυτοκίνητα αναγνωρισμένα μετά την 1/1/2007, σχέδια 253-9, 253-10 και 253-11). Τα σχέδια πρέπει να εφαρμόζονται. Ο σχεδιασμός πρέπει να είναι όμοιος και από τις δύο πλευρές.

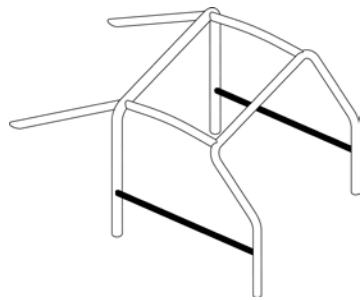
Μπορούν να είναι αφαιρούμενα.

Η πλαϊνή προστασία πρέπει να είναι όσο το δυνατόν ψηλότερα, αλλά το πάνω σημείο στήριξης της δεν μπορεί να είναι ψηλότερα από το μισό ύψος του ανοίγματος της θύρας, μετρούμενο από τη βάση του. Αν αυτά τα πάνω σημεία στήριξης βρίσκονται μπροστά ή πίσω από το άνοιγμα της θύρας, ο συγκεκριμένος περιορισμός ύψους ισχύει επίσης για την αντίστοιχη λογική τομή της σωλήνωσης και του ανοίγματος της θύρας.

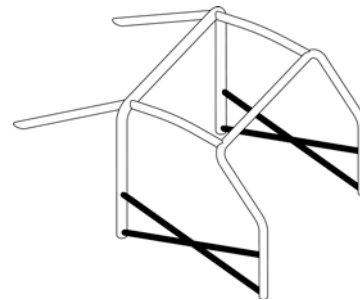
Στην περίπτωση που τα στοιχεία σχηματίζουν "X" (σχήμα 253-9), συστήνεται τα κάτω σημεία στήριξης του "X" να συνδέονται απευθείας πάνω στο διαμήκες τμήμα του αμαξώματος/σασί και τουλάχιστον ένα μέρος του "X" να είναι μονοκόμματο.

Επιτρέπεται η σύνδεση των στοιχείων θυρών με τις ενισχύσεις των κολωνών του παρ-μπριζ (σχήμα 253-15)

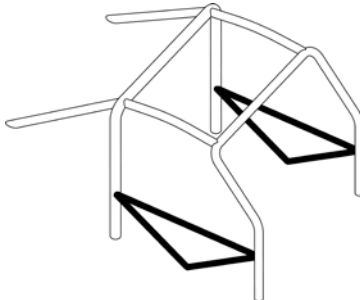
Για αγώνες χωρίς συνοδηγό, επιτρέπεται η τοποθέτηση των στοιχείων θυρών μόνο στην πλευρά του οδηγού και δεν είναι υποχρεωτικός ο σχεδιασμός να είναι ίδιος και από τις δύο πλευρές.



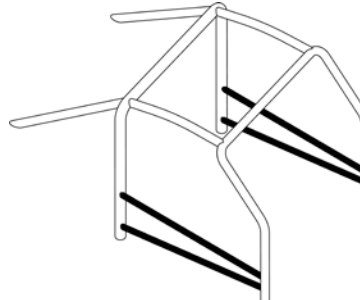
Σχήμα 253-8



Σχήμα 253-9



Σχήμα 253-10



Σχήμα 253-11

### 8.3.2.1.3 Ενισχύσεις οροφής

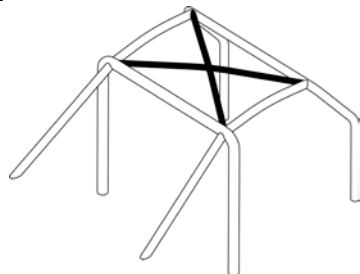
Μόνο αυτοκίνητα αναγνωρισμένα μετά την 1/1/2005:

Το πάνω μέρος του κλωβού ασφαλείας πρέπει να είναι σύμφωνο με ένα από τα σχήματα 253-12, 253-13 και 253-14.

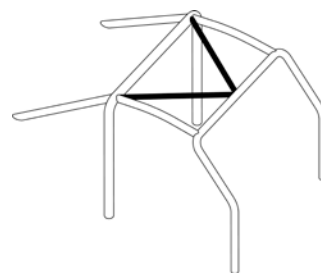
Οι ενισχύσεις πρέπει να ακολουθούν την καμπύλη της οροφής

Για αγώνες χωρίς συνοδηγό, μόνο στην περίπτωση του σχήματος 253-12, μπορεί να τοποθετηθεί ένα μόνο διαγώνιο στοιχείο, αλλά η μπροστινή του σύνδεση πρέπει να είναι στην πλευρά του οδηγού.

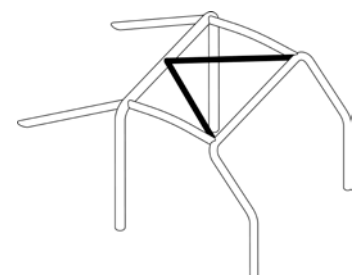
Τα άκρα των ενισχύσεων πρέπει να είναι σε απόσταση μικρότερη από 100 mm από τις συνδέσεις μεταξύ τοξυλίων και στοιχείων (δεν ισχύει για την κορυφή του "V", που σχηματίζεται από τις ενισχύσεις στα σχήματα 253-13 και 253-14).



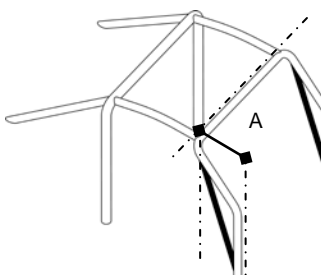
Σχήμα 253-12



Σχήμα 253-13



Σχήμα 253-14



Σχήμα 253-15

### 8.3.2.1.4 Ενίσχυση κολώνας παρ-μπριζ

Μόνο αυτοκίνητα αναγνωρισμένα μετά την 1/1/2006:

Πρέπει να τοποθετείται σε κάθε πλευρά του εμπρόσθιου τοξυλίου αν η απόσταση "A" είναι μεγαλύτερη από 200 mm (σχήμα 253-15).

Μπορεί να είναι καμπύλη, με την προϋπόθεση πως από το πλάι φαίνεται ευθύγραμμη, και η γωνία της καμπύλης δεν είναι μεγαλύτερη από 20°.

Το πάνω άκρο της πρέπει να είναι σε απόσταση μικρότερη από 100 mm από την ένωση μεταξύ του εμπρόσθιου/πλευρικού τοξυλίου και του διαμήκουσ/εγκάρσιου στοιχείου (βλ. σχήμα 253-52 για τη μέτρηση).

Το κάτω άκρο της πρέπει να είναι σε απόσταση μικρότερη από 100 mm από το εμπρόσθιο πέδιλο στήριξης ή το εμπρόσθιο διαμήκες τοξύλιο.

### ΓΙΑ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΑΓΩΝΕΣ ΜΟΝΟ

Σε περίπτωση ταυτόχρονης χρήσης στοιχείων θυρών σε σχήμα "X" (σχήμα 253-9) και ενίσχυσης κολώνας παρ-μπριζ (σχήμα 253-15), η ενίσχυση της κολώνας παρ-μπριζ επιτρέπεται να μην είναι μονοκόματη, αλλά να διακόπτεται στο πάνω μέρος του στοιχείου θύρας και να συνεχίζεται μεταξύ των σκελών του "X". Στην περίπτωση αυτή η σύνδεση που προκύπτει πρέπει να φέρει τουλάχιστον 2 ενισχύσεις σχήματος "U" (βλ. 8.2.14)

#### 8.3.2.1.5 Ενισχύσεις καμπών και συνδέσεων

Οι συνδέσεις μεταξύ:

- Των διαγώνιων στοιχείων του κυρίου τοξυλίου
- Των ενισχύσεων της οροφής (σχήμα 253-12 και μόνο για αυτοκίνητα αναγνωρισμένα μετά την 1/1/2007)
- Των στοιχείων θυρών (σχήμα 253-9)
- Των στοιχείων θυρών και της ενίσχυσης της κολώνας παρ-μπριζ (σχήμα 253-15)

πρέπει να ενισχύονται με τουλάχιστον 2 ενισχύσεις σχήματος "U" όπως περιγράφονται στο άρθρο 253-8.2.14.

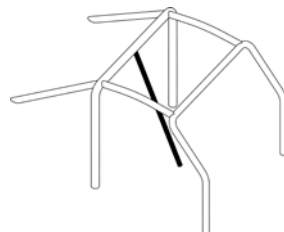
Αν τα στοιχεία θυρών και η ενίσχυση της κολώνας παρ-μπριζ δεν βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο, η ενίσχυση μπορεί να γίνει με ένα επεξεργασμένο φύλλο μετάλλου, που να συμφωνεί σε διαστάσεις με ό,τι αναφέρεται στο άρθρο 253-8.2.14.

#### 8.3.2.2 Προαιρετικά στοιχεία και ενισχύσεις

Εκτός από ό,τι αναφέρεται διαφορετικά στο άρθρο 253-8.3.2.1, στοιχεία και ενισχύσεις, που φαίνονται στα σχήματα 253-12 ως 253-21 και 253-23 ως 253-33, είναι προαιρετικά και μπορούν να τοποθετηθούν κατά βούληση από τον κατασκευαστή.

Πρέπει είτε να είναι κολλητά είτε με αφαιρούμενους συνδέσμους.

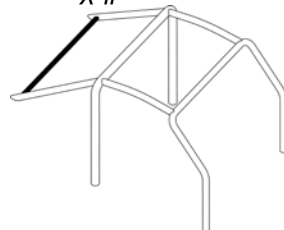
Όλα αυτά τα στοιχεία και ενισχύσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνα τους ή σε συνδυασμό μεταξύ τους.



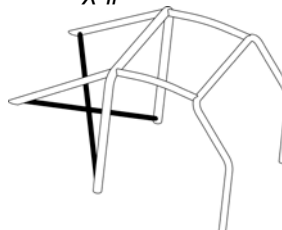
Σχήμα 253-16



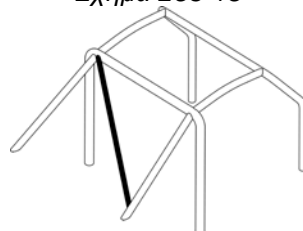
Σχήμα 253-17



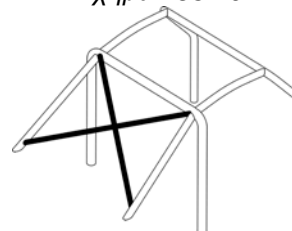
Σχήμα 253-18



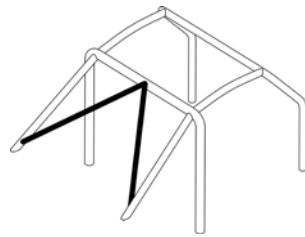
Σχήμα 253-19



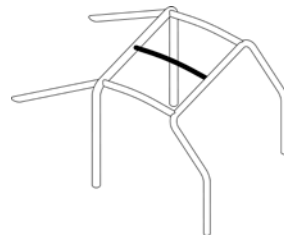
Σχήμα 253-20



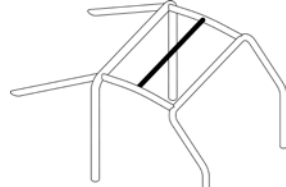
Σχήμα 253-21



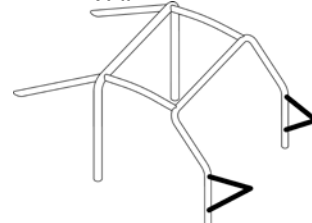
Σχήμα 253-22



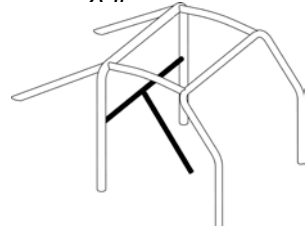
Σχήμα 253-23



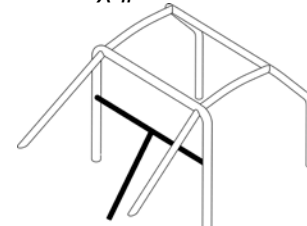
Σχήμα 253-24



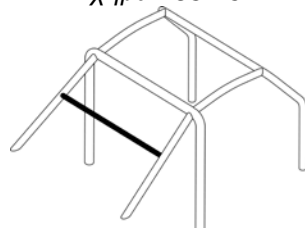
Σχήμα 253-25



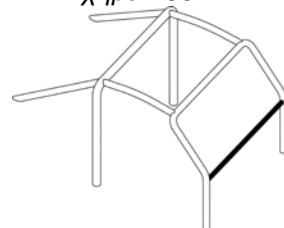
Σχήμα 253-26



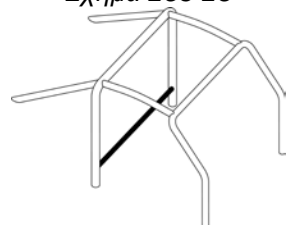
Σχήμα 253-27



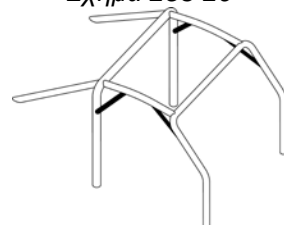
Σχήμα 253-28



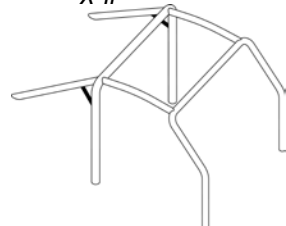
Σχήμα 253-29



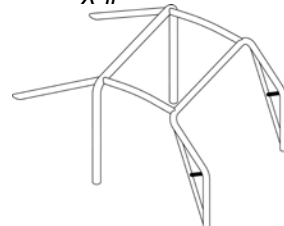
Σχήμα 253-30



Σχήμα 253-31



Σχήμα 253-32



Σχήμα 253-33

#### 8.3.2.2.1 Ενισχύσεις οροφής (σχήματα 253-12 ως 253-14)

Προαιρετικές μόνο για αυτοκίνητα αναγνωρισμένα πριν την 1/1/2005.

Για αγώνες χωρίς συνοδηγό, μόνο στην περίπτωση του σχήματος 253-12, μπορεί να τοποθετηθεί ένα μόνο διαγώνιο στοιχείο, αλλά η μπροστινή του σύνδεση πρέπει να είναι στην πλευρά του οδηγού.

#### 8.3.2.2.2 Ενίσχυση κολώνας παρ-μπριζ (σχήμα 253-15)

Προαιρετική μόνο για αυτοκίνητα αναγνωρισμένα πριν την 1/1/2006.

Μπορεί να είναι καμπύλη, με την προϋπόθεση πως από το πλάι φαίνεται ευθύγραμμη, και η γωνία της καμπύλης δεν είναι μεγαλύτερη από 20°.

#### 8.3.2.2.3 Διαγώνιοι στοιχείων αντιστήριξης (σχήμα 253-21)

Η τοποθέτηση του σχήματος 253-21 μπορεί να αντικατασταθεί με αυτή του σχήματος 253-22 αν χρησιμοποιηθεί ενίσχυση οροφής σύμφωνα με το σχήμα 253-14

#### 8.3.2.2.4 Σημεία στήριξης της εμπρόσθιας ανάρτησης (σχήμα 253-25)

Οι επεκτάσεις πρέπει να συνδέονται με τα πάνω σημεία στήριξης της μπροστινής ανάρτησης

#### 8.3.2.2.5 Εγκάρσια στοιχεία (σχήματα 253-26 ως 253-30)

Εγκάρσια στοιχεία τοποθετημένα στο κύριο τοξύλιο ή μεταξύ των στοιχείων αντιστήριξης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για στήριξη ζωνών ασφαλείας σύμφωνα με το άρθρο 253-6.2. Απαγορεύεται η χρήση αφαιρούμενων συνδέσμων.

Για τα στοιχεία των σχημάτων 253-26 και 253-27, η γωνία μεταξύ του κεντρικού σκέλους και της κατακορύφου πρέπει να είναι τουλάχιστον 30°.

Το εγκάρσιο στοιχείο, που τοποθετείται στο εμπρόσθιο τοξύλιο, δεν πρέπει να καταλαμβάνει χώρο των επιβαινόντων. Μπορεί να τοποθετηθεί όσο το δυνατόν ψηλότερα, αλλά η κάτω πλευρά του δεν πρέπει να είναι ψηλότερα από το ψηλότερο σημείο του ταμπλό.

Για αυτοκίνητα αναγνωρισμένα από την 1/1/2007: δεν πρέπει να τοποθετείται κάτω από την κολώνα του τιμονιού.

#### 8.3.2.2.6 Ενισχύσεις καμπών και συνδέσεων (σχήματα 253-31 ως 253-34)

Οι ενισχύσεις πρέπει να γίνονται με σωλήνες ή με καμπύλα φύλλα μετάλλου με σχήμα “U” σύμφωνα με το άρθρο 253-8.2.14.

Το πάχος των εξαρτημάτων, που σχηματίζουν μια ενίσχυση, δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 1 mm.

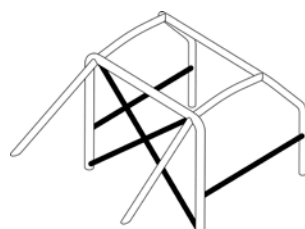
Τα άκρα των σωληνωτών ενισχύσεων δεν πρέπει να βρίσκονται στηριγμένα μακρύτερα από το ήμισυ του μήκους του στοιχείου στο οποίο είναι κολημένα, εκτός από αυτά στην ένωση του εμπρόσθιου τοξυλίου, τα οποία μπορούν να συμμετέχουν στη σύνδεση του στοιχείου της θύρας με το εμπρόσθιο τοξύλιο.

#### 8.3.2.3 Ελάχιστες απαιτήσεις για τη μορφή του κλωβού ασφαλείας

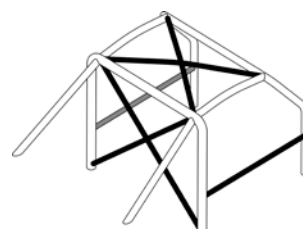
Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τη μορφή του κλωβού ασφαλείας είναι οι ακόλουθες:

Αναγνώριση αυτοκινήτου	Με συνοδηγό	Χωρίς συνοδηγό
Μεταξύ 1/1/2002 και 31/12/2004	Σχήμα 253-35A	Σχήμα 253-36A ή συμμετρικό
Μεταξύ 1/1/2005 και 31/12/2005	Σχήμα 253-35B	Σχήμα 253-36B ή συμμετρικό
Μετά την 1/1/2006	Σχήμα 253-35C	Σχήμα 253-36C ή συμμετρικό

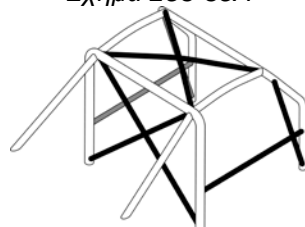
Τα στοιχεία θυρών και οι ενισχύσεις οροφής ανάλογα με όσα αναφέρονται στα άρθρα 253-8.3.2.1.2 και 253-8.3.2.1.3



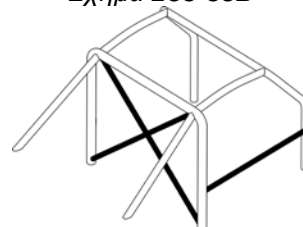
Σχήμα 253-35A



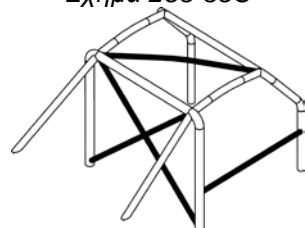
Σχήμα 253-35B



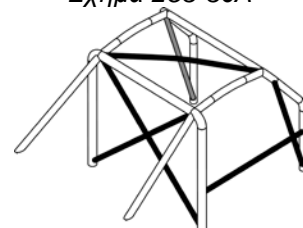
Σχήμα 253-35C



Σχήμα 253-36A



Σχήμα 253-36B



Σχήμα 253-36C

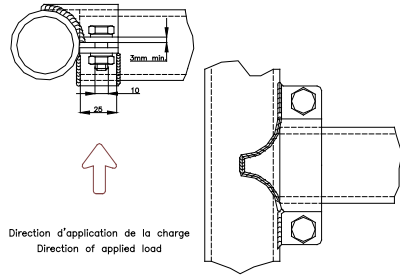
**8.3.2.4 Αφαιρούμενα στοιχεία**

Σε περίπτωση, που χρησιμοποιηθούν αφαιρούμενα στοιχεία για την κατασκευή ενός κλωβού ασφαλείας, οι αφαιρούμενοι σύνδεσμοι που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι κάποιιοι από τους εγκεκριμένους από τη FIA (σχήματα 253-37 ως 253-47).

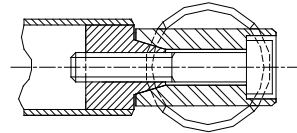
Δεν πρέπει να κολλούνται μετά τη συναρμολόγησή τους.

Οι βίδες και τα μπουλόνια πρέπει να έχουν ελάχιστη ποιότητα 8.8 (πρότυπο ISO)

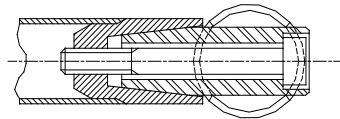
Αφαιρούμενοι σύνδεσμοι σύμφωνοι με τα σχήματα 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 και 253-47 πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για τη σύνδεση προαιρετικών στοιχείων και ενισχύσεων, όπως περιγράφονται στο άρθρο 253-8.3.2.2, και απαγορεύονται για τη σύνδεση των πάνω τμημάτων του κύριου τοξυλίου, του εμπρόσθιου τοξυλίου, των πλευρικών τοξυλίων και των πλευρικών ημιτοξυλίων.



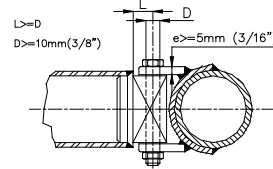
Σχήμα 253-37



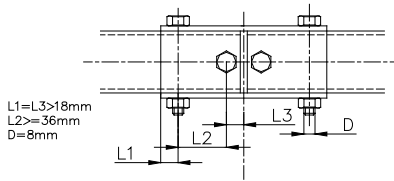
Σχήμα 253-38



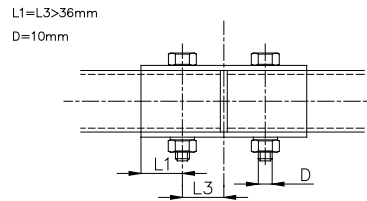
Σχήμα 253-39



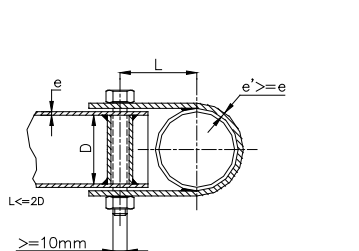
Σχήμα 253-40



Σχήμα 253-41



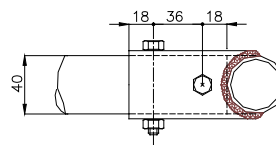
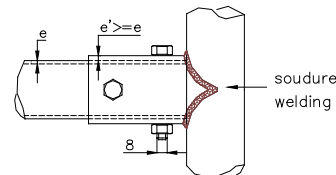
Σχήμα 253-42



L doit être minimum  
La largeur de la patte doit être d'au moins 25mm

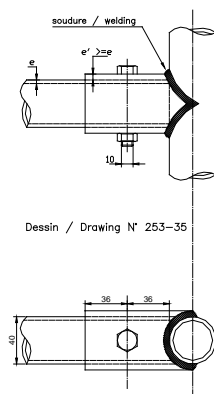
L must be minimum  
The clamp width must be at least 25mm

Σχήμα 253-43

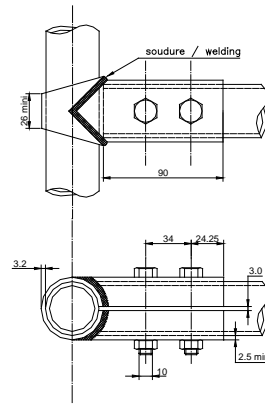


Σχήμα 253-44

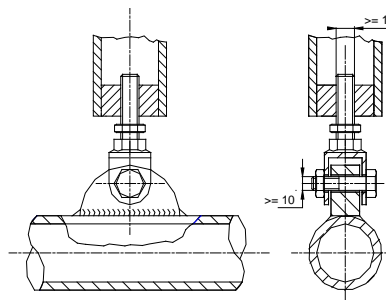




Σχήμα 253-45



Σχήμα 253-46



Σχήμα 253-47

### 8.3.2.5 Επιπλέον περιορισμοί

Ολόκληρος ο κλωβός ασφαλείας πρέπει να περιέχεται κατά μήκος μεταξύ των σημείων στήριξης της εμπρός και πίσω ανάρτησης, που φέρουν το κατακόρυφο φορτίο (ελατήρια και αμορτισέρ). Επιτρέπονται επιπλέον ενισχύσεις, που υπερβαίνουν αυτά τα όρια, μεταξύ του κλωβού ασφαλείας και των σημείων στήριξης της εμπρός ή της πίσω αντιστρεπτικής δοκού πάνω στο αμάξωμα/σασί. Καθένα από αυτά τα σημεία μπορεί να συνδέεται με τον κλωβό ασφαλείας με μία σωλήνα με διαστάσεις 30 x 1.5 mm.

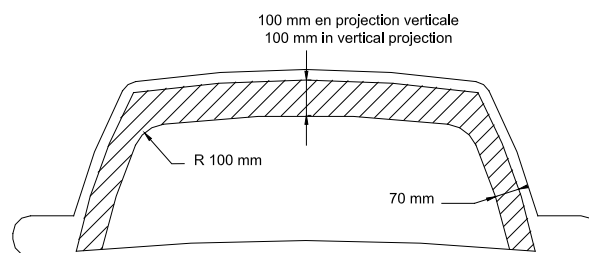
Για αυτοκίνητα αναγνωρισμένα από την 1/1/2002:

Τυχόν ενισχύσεις καμπών και συνδέσεων των πάνω γωνιών του εμπρόσθιου κλωβού ασφαλείας πρέπει να φαίνονται (από μπροστά) μόνο μέσα από την περιοχή του παρ-μπριζ, που περιγράφεται στο σχήμα 253-48.

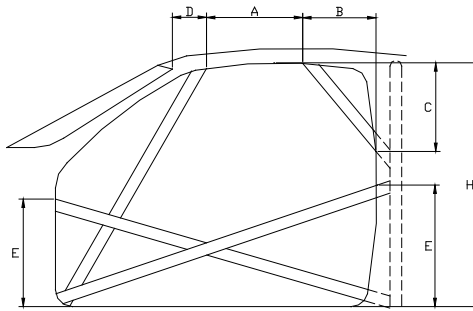
Για όλους τους κλωβούς ασφαλείας για αυτοκίνητα “Super Production” και “Super 2000” αναγνωρισμένα μετά την 1/1/2000, καθώς και για όλα τα αυτοκίνητα ράλλυ, αναγνωρισμένα μετά την 1/1/2001:

Η ύπαρξη ενισχύσεων του κλωβού ασφαλείας στο άνοιγμα της θύρας πρέπει να είναι σύμφωνη με τα ακόλουθα κριτήρια:

- Η διάσταση A πρέπει να είναι κατ'ελάχιστο 300 mm
- Η διάσταση B πρέπει να είναι κατά μέγιστο 250 mm
- Η διάσταση C πρέπει να είναι κατά μέγιστο 300 mm
- Η διάσταση D (μετρούμενη από την πάνω γωνία του παρ-μπριζ, χωρίς την τσιμούχα) πρέπει να είναι κατά μέγιστο 100 mm
- Η διάσταση E δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από το μισό ύψος του ανοίγματος της θύρας H



Σχήμα 253-48



Σχήμα 253-49

### 8.3.2.6 Στήριξη του κλωβού ασφαλείας στο αμάξωμα

Τα ελάχιστα σημεία στήριξης είναι:

- Ένα για κάθε σκέλος του εμπρόσθιου τοξυλίου
- Ένα για κάθε σκέλος των πλευρικών τοξυλίων ή ημι-τοξυλίων
- Ένα για κάθε σκέλος του κύριου τοξυλίου
- Ένα για κάθε στοιχείο αντιστήριξης

Για να επιτευχθεί η βέλτιστη στήριξη στο αμάξωμα, η αρχική εσωτερική ταπετσαρία μπορεί να τροποποιηθεί γύρω από τον κλωβό ασφαλείας και τα σημεία στήριξής του, κόβοντας ή παραμορφώνοντάς τη. Ωστόσο, αυτή η τροποποίηση δε σημαίνει πως επιτρέπεται η αφαίρεση ολόκληρων τμημάτων του εσωτερικού διάκοσμου.

Όπου χρειάζεται για την τοποθέτηση του κλωβού ασφαλείας, επιτρέπεται η μετακίνηση της ασφαλειοθήκης.

Σημεία στήριξης των κύριων, εμπρόσθιων και πλευρικών τοξυλίων και των πλευρικών ημι-τοξυλίων:

Κάθε σημείο στήριξης πρέπει να περιλαμβάνει μια πλάκα ενίσχυσης πάχους τουλάχιστον 3 mm.

Κάθε πέλδιλο στήριξης πρέπει να συνδέεται με τουλάχιστον τρεις βίδες σε μία πλάκα ενίσχυσης πάχους τουλάχιστον 3 mm και επιφάνειας τουλάχιστον 120 cm<sup>2</sup> κολλημένη στο αμάξωμα.

Για αυτοκίνητα αναγνωρισμένα από 1/1/2007, πρέπει να υπάρχει πλήρης επαφή μεταξύ της πλάκας ενίσχυσης και του αμαξώματος για όλη την επιφάνεια των 120 cm<sup>2</sup>.

Παραδείγματα σύμφωνα με τα σχήματα 253-50 ως 253-56.

Για το σχήμα 253-52, η πλάκα ενίσχυσης δε χρειάζεται απαραίτητα να είναι κολλημένη στο αμάξωμα.

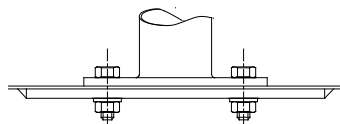
Στην περίπτωση του σχήματος 253-54 οι πλευρές του σημείου στήριξης πρέπει να κλειστούν με μία κολλημένη πλάκα.

Οι βίδες στερέωσης πρέπει να είναι ελάχιστης διαμέτρου M8 και ελάχιστης ποιότητας 8.8 (πρότυπο ISO).

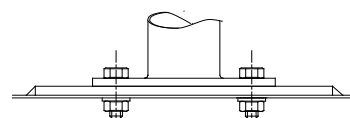
Τα παξιμάδια πρέπει να είναι αυτασφαλιζόμενα ή να περιλαμβάνουν ροδέλες ασφαλείας.

Υποχρεωτικό από 1/1/2010:

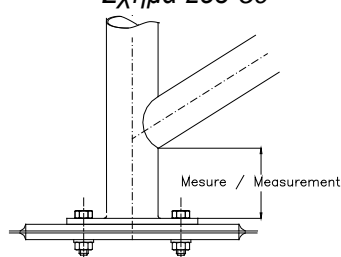
Η γωνία μεταξύ 2 βιδών (μετρώμενη από τον άξονα της σωλήνας στο επίπεδο του πέλδου στήριξης (βλ. σχήμα 253-50) δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 60 μοίρες.



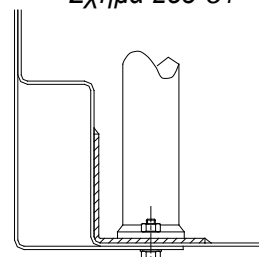
Σχήμα 253-50



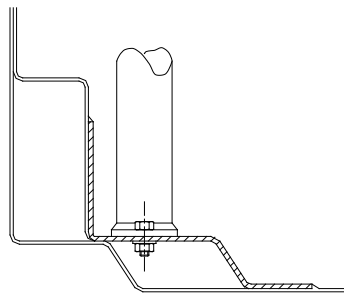
Σχήμα 253-51



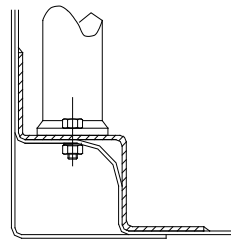
Σχήμα 253-52



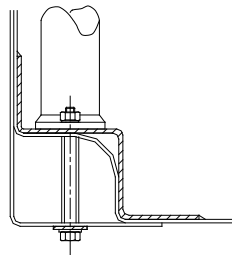
Σχήμα 253-53



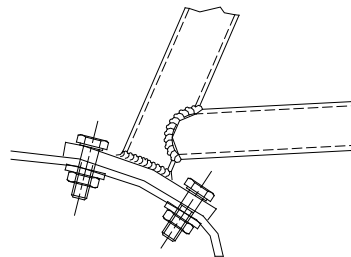
Σχήμα 253-54



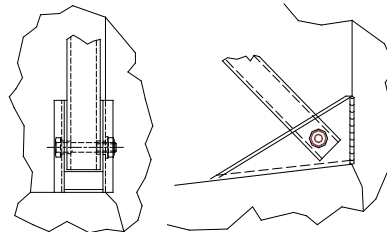
Σχήμα 253-55



Σχήμα 253-56



Σχήμα 253-57



Σχήμα 253-58

**Σημεία στήριξης των στοιχείων αντιστήριξης:**

Κάθε στοιχείο αντιστήριξης πρέπει να στερεώνεται με δύο κατ'ελάχιστο βίδες M8 (2008) με πέλδια στήριξης τουλάχιστον 60 cm<sup>2</sup> (σχήμα 253-57) ή με μία περαστή βίδα με στηρίξεις αριστερά – δεξιά (σχήμα 253-58), με την προϋπόθεση, πως είναι επαρκούς διατομής και αντοχής και πως μέσα στο στοιχείο αντιστήριξης έχει κολληθεί κατάλληλη κυλινδρική ενίσχυση (αποστάτης).

Αυτές είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις. Επιπλέον, μπορούν να χρησιμοποιηθούν περισσότερες βίδες, τα πέλδια στήριξης μπορούν να κολληθούν στις πλάκες ενίσχυσης ή ο κλωβός ασφαλείας (όπως ορίστηκε στο άρθρο 253-8.3.1) μπορεί να συγκολληθεί στο αμάξωμα/σασί.

Ειδική περίπτωση: Για αμαξώματα/σασί όχι από χάλυβα, απαγορεύεται οποιαδήποτε συγκόλληση μεταξύ κλωβού ασφαλείας και αμαξώματος/σασί, εκτός από την κόλληση της πλάκας ενίσχυσης στο αμάξωμα/σασί.

**8.3.3 Προδιαγραφές υλικών**

Μόνο σωλήνες με κυκλική διατομή επιτρέπονται. Οι προδιαγραφές των σωλήνων είναι:

Υλικό	Ελάχιστη αντοχή σε εφελκυσμό	Ελάχιστες διαστάσεις (mm)	Χρήση
Ανθρακούχος αμιγής (όχι σε κράμα) χάλυβας χωρίς ραφή (βλ. παρακάτω), καμπυλωμένος εν ψυχρώ, μέγιστης περιεκτικότητας σε άνθρακα 0.3%	350 N/mm <sup>2</sup>	45 x 2.5 (1.75" x 0.095") ή 50 x 2.0 (2.0" x 0.083")	Κύριο τοξύλιο (σχήματα 253-1 και 253-3) Πλευρικά τοξύλια, και πίσω διαγώνιο στοιχείο (σχέδιο 253-2) ανάλογα με την κατασκευή
		38 x 2.5 (1.5" x 0.095") ή 40 x 2.0 (1.6" x 0.083")	Πλευρικό ημιτοξύλιο και άλλα τμήματα του κλωβού ασφαλείας (εκτός ή και εάν αναφέρεται στα ανωτέρω άρθρα)

**Σημείωση:** Για αμιγή χάλυβα, η μέγιστη περιεκτικότητα σε πρόσθετα είναι 1.7% για μαγγάνιο και 0.6% για άλλα υλικά.

Κατά την επιλογή του χάλυβα, πρέπει να προσεχθεί να υπάρχουν καλές ιδιότητες επιμήκυνσης και επαρκής ικανότητα συγκολλησεως.

Η σωλήνα πρέπει να κάμπτεται με διαδικασία εν ψυχρώ και η ακτίνα καμπυλότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον 3 φορές τη διάμετρο της σωλήνας.

Αν η σωλήνα αποκτά σχήμα οβάλ κατά την κάμψη της, ο λόγος της μικρής προς τη μεγάλη διάμετρο πρέπει να είναι τουλάχιστον 0.9.

Η επιφάνεια στο σημείο των καμπών πρέπει να είναι ομαλή και ομοιογενής, χωρίς ρυτίδες ή σκασίματα.

### 8.3.4 Οδηγίες συγκολλήσεως

Οι συγκολλήσεις πρέπει να γίνονται σε όλη την περίμετρο της σωλήνας.

Ολες οι συγκολλήσεις πρέπει να είναι της υψηλότερης δυνατής ποιότητας, σε όλο το βάθος και κατά προτίμηση χρησιμοποιώντας προστασία με ατμόσφαιρα αερίου ("αργκόν") για το βολταϊκό τόξο.

Παρότι η καλή εξωτερική όψη μιας συγκόλλησης δεν εγγυάται αναγκαστικά την ποιότητά της, μια κακή όψη δε είναι ποτέ σημάδι καλής εργασίας.

Σε περίπτωση χρήσης χάλυβα, που έχει υποστεί πρότερη θερμική επεξεργασία, πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή (ειδικά ηλεκτρόδια, προστασία με ατμόσφαιρα αερίου)

### 8.3.5 Προστατευτική επικάλυψη

Στα σημεία, στα οποία τα σώματα των επιβατών έρχονται σε επαφή με τον κλωβό ασφαλείας, πρέπει να υπάρχει προστατευτική επικάλυψη με υλικό ανθεκτικό στη φωτιά.

Στα σημεία, στα οποία τα κράνη των επιβατών έρχονται σε επαφή με τον κλωβό ασφαλείας, η προστατευτική επικάλυψη πρέπει να είναι σύμφωνη με το πρότυπο 8857-2001 Τύπου A της FIA (βλ. σχετική τεχνική λίστα) και πρέπει να είναι μόνιμα τοποθετημένη στον κλωβό ασφαλείας .

Εφαρμογή: Για όλες τις κατηγορίες.

## 9. ΟΠΙΣΘΟΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Η προς τα πίσω ορατότητα πρέπει να εξασφαλίζεται από δύο εξωτερικούς καθρέπτες (έναν αριστερά και έναν δεξιά). Οι καθρέπτες αυτοί μπορούν να είναι της παραγωγής. Κάθε καθρέπτης οπισθοπαράτηρησης πρέπει να έχει ανακλαστική επιφάνεια τουλάχιστον 90 cm<sup>2</sup>. Ένας εσωτερικός καθρέπτης είναι προαιρετικός.

Εφαρμογή: Ομάδες N, Super 2000 για ράλλυ, R, A, B. Για την ομάδα Super Production, βλ. σχετικό κανονισμό

Μια οπή (μέγιστη επιφάνεια 25 cm<sup>2</sup> ανά καθρέπτη) επιτρέπεται στη στήριξη του καθρέπτη για αερισμό του θαλάμου επιβατών.

Εφαρμογή: μόνο σε ράλλυ, ομάδες N, Super 2000 για ράλλυ, R και A.

**Επιτρέπεται η τροποποίηση της θύρας στο σημείο στήριξης του καθρέπτη για δημιουργία μίας οπή μέγιστης επιφάνειας 25 cm<sup>2</sup>.**

Εφαρμογή: μόνο σε ράλλυ, ομάδες N, Super 2000 για ράλλυ, R και A.

## 10. ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΓΙΑ ΡΥΜΟΥΛΚΗΣΗ

Ένας δακτύλιος ρυμούλκησης πρέπει να είναι τοποθετημένος εμπρός και πίσω σε όλα τα αυτοκίνητα και για όλους τους αγώνες. Αυτός ο δακτύλιος θα χρησιμοποιηθεί μόνο σε περίπτωση που το αυτοκίνητο μπορεί να κυλά ελεύθερα. Αυτός ο δακτύλιος πρέπει να είναι ευδιάκριτος και να είναι βαμμένος κίτρινος, κόκκινος ή πορτοκαλί.

## 11. ΠΑΡΑΘΥΡΑ / ΔΙΧΤΥΑ

Τα παράθυρα πρέπει να είναι πιστοποιημένα για χρήση δρόμου. Σαν απόδειξη ισχύουν τα στοιχεία που αναγράφονται σε αυτά.

Για τα αυτοκίνητα με 4 ή 5 πόρτες , μπορεί να τοποθετηθεί ένα ενδιάμεσο τμήμα μεταξύ του πάνω μέρους του παραθύρου και του πάνω μέρους του ανοίγματος του παραθύρου της πίσω πόρτας , με την προϋπόθεση ότι δεν έχει άλλη χρήση πέραν αυτής του αερισμού του θαλάμου των επιβατών και δεν εξέχει από την εξωτερική επιφάνεια του παραθύρου.

Το παρμπρίζ υποχρεωτικά πρέπει να είναι από γυαλί σε φύλλα (laminated).

Μπορούν να τοποθετηθούν ένα ή περισσότερα διάφανα και φυμέ φίλμ ( μέγιστου ολικού πάχους 400 μικρά ) στην εξωτερική του επιφάνεια με την προϋπόθεση να μην απαγορεύονται από το κώδικα οδικής κυκλοφορίας της (των ) χώρας (ών) που πραγματοποιείται ο αγώνας

Επιτρέπεται η χρήση μιας λωρίδας για προστασία από τον ήλιο, με την προϋπόθεση πως επιτρέπει στους επιβάτες να βλέπουν τα οδικά σήματα και τα φανάρια.

Η χρήση φυμέ κρύσταλλου ή / και μεμβράνης ασφαλείας επιτρέπεται στα πλαϊνά και πίσω παράθυρα. Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να είναι εφικτό για ένα άνθρωπο που στέκεται 5 m μακριά από το αυτοκίνητο να δει τον οδηγό και τα περιεχόμενα του αυτοκινήτου.

Σε αγώνες ράλλυ μόνο:

Αν δε χρησιμοποιούνται ανακλαστικές ή έγχρωμες (φυμέ) μεμβράνες ή αν τα πλαϊνά παράθυρα και η γυάλινη ηλιοροφή δεν είναι κατασκευασμένα από γυαλί σε φύλλα (laminated), η χρήση διαφανούς και άχρωμης μεμβράνης ασφαλείας στα πλαϊνά παράθυρα και τη γυάλινη ηλιοροφή είναι υποχρεωτική.

Το πάχος αυτών των μεμβρανών δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερο από 100 μικρά.

Η χρήση ανακλαστικών ή έγχρωμων (φυμέ) μεμβρανών στα πλαϊνά και πίσω παράθυρα επιτρέπεται, με τους παρακάτω όρους:

Πρέπει να υπάρχουν ανοίγματα που να επιτρέπουν σε ένα άτομο εκτός του αυτοκινήτου να μπορεί να βλέπει τον οδηγό καθώς και το περιεχόμενο του αυτοκινήτου.

Ο συμπληρωματικός κανονισμός του αγώνα πρέπει να αναφέρει ότι επιτρέπονται αυτά τα φίλμ.

Εφαρμογή:

Υποχρεωτικά για τις ομάδες N, A και B.

## Δίχτυα

**Για αγώνες ταχύτητας:** Επιβάλλεται η χρήση δίχτυων προσαρμοσμένων στον κλωβό ασφαλείας.

- Ελάχιστο πάχος του νήματος: 19 mm.
- Ελάχιστο μέγεθος ανοιγμάτων: 25 x 25 mm.
- Μέγιστο μέγεθος ανοιγμάτων: 60 x 60 mm.

Τα δίχτυα πρέπει να κλείνουν πλήρως το παράθυρο μέχρι το ύψος του κέντρου του τιμονιού.

## 12. ΣΤΕΡΕΩΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΠΑΡΜΠΡΙΖ

Τέτοιες στερεώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελεύθερα.

**Εφαρμογή:** Ομάδες N, A και B.

## 13. ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ

Ο γενικός διακόπτης ηλεκτρικού κυκλώματος πρέπει να απομονώνει όλα τα ηλεκτρικά κυκλώματα (μπαταρία, εναλλακτήρα ή δυναμό, φώτα, κλάξον, ανάφλεξη, ηλεκτρικά αξεσουάρ κλπ) και επίσης πρέπει να σταματάει τη λειτουργία του κινητήρα.

Για κινητήρες diesel που έχουν μπέκ μη ηλεκτρονικά ελεγχόμενα ο γενικός διακόπτης ρεύματος πρέπει να συνδεθεί με μία συσκευή που να κόβει την τροφοδοσία του κινητήρα.

Αυτός ο διακόπτης πρέπει να είναι αντισπινθηρικός και πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από το εσωτερικό όσο και από το εξωτερικό του αυτοκινήτου. Όσον αφορά την εξωτερική του χρήση για τα κλειστά αυτοκίνητα πρέπει υποχρεωτικά να ενεργοποιείται από τη βάση του παρμπρίζ. Η σήμανσή του πρέπει να είναι ευκρινής, με ένα κόκκινο σχήμα αστραπής σε μπλε τρίγωνο με λευκό πλαίσιο και πλευρά μήκους τουλάχιστον 12 cm. Αυτή η εξωτερική ενεργοποίηση αφορά μόνον τα κλειστά αυτοκίνητα.

Εφαρμογή:

Υποχρεωτική τοποθέτηση για τα αυτοκίνητα όλων των ομάδων που συμμετέχουν σε αγώνες ράλλυ (από 1/1/2016), ταχύτητας ή αναβάσεων. Η τοποθέτηση συνιστάται και για άλλου είδους αγώνες.

## 14. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΑΠΟ ΤΗ Δ.Ο.Α.

Εφόσον οι αγωνιζόμενοι χρησιμοποιούν δεξαμενή καυσίμου ασφαλείας αυτή πρέπει να προέρχεται από ένα αναγνωρισμένο από τη FIA κατασκευαστή.

Για να αποκτήσει ο κατασκευαστής την έγκριση της FIA πρέπει να έχει αποδείξει τη σταθερότητα της ποιότητας του προϊόντος του και τη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές που έχουν εγκριθεί από τη FIA.

Οι κατασκευαστές δεξαμενών που έχουν αναγνωρισθεί από τη FIA δεσμεύονται να μην παραδίνουν στους πελάτες τους παρά μόνο δεξαμενές που ανταποκρίνονται στις διατάξεις που έχουν εγκριθεί. Για το σκοπό αυτό σε κάθε δεξαμενή που παραδίνεται πρέπει να είναι εκτυπωμένα: το όνομα του κατασκευαστή, το μοντέλο της δεξαμενής, οι ακριβείς προδιαγραφές σύμφωνα με τις οποίες αυτή η δεξαμενή έχει κατασκευαστεί, η ημερομηνία αναγνώρισης, η ημερομηνία λήξης και ο αριθμός σειράς παραγωγής.

Η εκτύπωση πρέπει να μην μπορεί να σβηστεί, και πρέπει να έχει εγκριθεί εκ των προτέρων από τη FIA, σύμφωνα με το επικρατόν πρότυπο.

### 14.1 Τεχνικές προδιαγραφές

Η FIA διατηρεί το δικαίωμα να εγκρίνει οποιοδήποτε σύνολο τεχνικών προδιαγραφών μετά από μελέτη των στοιχείων των φακέλλων που μπορούν να υποβληθούν από τους ενδιαφερομένους κατασκευαστές.

#### 14.2 Προδιαγραφές της FIA FT3 1999, FT3.5 ή FT5

Οι τεχνικές προδιαγραφές των δεξαμενών αυτών είναι στη διάθεση κάθε ενδιαφερομένου στη Γραμματεία της FIA, μετά από αίτηση.

#### 14.3 Γήρανση των δεξαμενών

Η γήρανση των δεξαμενών ασφαλείας έχει σαν συνέπεια μετά από 5 χρόνια μια αισθητή μείωση των χαρακτηριστικών της αντοχής τους.

Οι δεξαμενές από εύκαμπτα υλικά δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για περισσότερα από 5 χρόνια από την ημερομηνία κατασκευής τους εκτός εάν ελεγχθούν από τον κατασκευαστή και τους χορηγηθεί νέο πιστοποιητικό για περίοδο ως το πολύ δύο ακόμη χρόνων.

Ενα στεγανό παράθυρο κατασκευασμένο από άφλεκτα υλικά πρέπει να υπάρχει στο προστατευτικό περίβλημα των δεξαμενών FT3 1999, FT3.5 ή FT5, ώστε να μπορεί να ελεγχθεί η ημερομηνία λήξης τους.

#### 14.4 Εφαρμογή των προδιαγραφών

Τα αυτοκίνητα των ομάδων N και A μπορούν να είναι εφοδιασμένα με μια δεξαμενή ασφαλείας FT3 1999, FT3.5 ή FT5, αν οι απαραίτητες τροποποιήσεις στο αυτοκίνητο δεν ξεπερνούν τις επιτρεπόμενες από τους κανονισμούς.

Στις δεξαμενές FT3 1999, FT3.5 ή FT5 συνιστάται η χρήση αφρού ασφαλείας.

#### 14.5 Δεξαμενές καυσίμου με λαιμό (γεμίσματος), Ομάδες A και N.

Όλα τα αυτοκίνητα που έχουν δεξαμενή καυσίμου με λαιμό πλήρωσης που περνά μέσα από το θάλαμο επιβατών, πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ανεπίστροφη βαλβίδα αναγνωρισμένη από τη FIA. Η βαλβίδα αυτή, τύπου "ενός ή δύο πτερυγίων" πρέπει να είναι τοποθετημένη στο λαιμό πλήρωσης στη πλευρά της δεξαμενής.

Λαιμός πλήρωσης είναι το μέσον που χρησιμοποιείται για τη σύνδεση της οπής πλήρωσης καυσίμου του οχήματος με την ίδια τη δεξαμενή καυσίμου.

### ΓΙΑ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΑΓΩΝΕΣ ΜΟΝΟ

Σε όλες τις περιπτώσεις όλων των ομάδων, όπου επιτρέπεται η χρήση δεξαμενών ασφαλείας προδιαγραφών FT3-1999, FT3.5 ή FT5, επιτρέπονται επιπλέον και δεξαμενές σύμφωνα με την προδιαγραφή SFI 28.1 (υποχρεωτικά με σφουγγάρι προδιαγραφών MIL-B-83054) ή SFI 28.2

#### 15. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΦΩΤΙΑΣ

Πρέπει να υπάρχει ένα χώρισμα που να προσφέρει αποτελεσματική προστασία κατά της φωτιάς ανάμεσα στον κινητήρα και τα καθίσματα των επιβατών ώστε οι φλόγες να μην μπορούν να έλθουν σε επαφή με τους επιβάτες, σε περίπτωση πυρκαγιάς. Εάν αυτό το χώρισμα σχηματίζεται από τα πίσω καθίσματα συνιστάται αυτά να καλύπτονται με μια άφλεκτη επένδυση.

#### 16. ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΡΙΞΗ

Αν οι αρχικές βάσεις ή στηρίξεις των καθισμάτων αλλαχθούν τα νέα τμήματα πρέπει ή να είναι αποδεκτά από τον κατασκευαστή των καθισμάτων ή να συμφωνούν με τις παρακάτω προδιαγραφές:

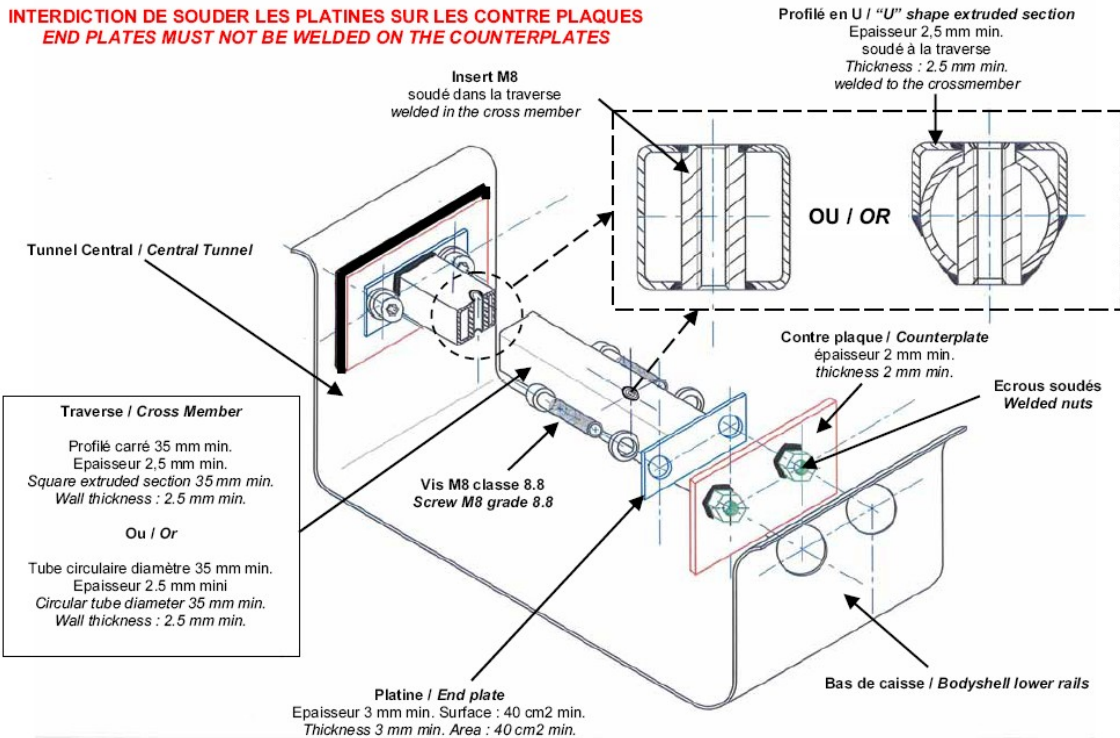
1. Σημεία στήριξης για τις βάσεις των καθισμάτων  
Οι βάσεις των καθισμάτων πρέπει να στερεώνονται:
  - Είτε στα σημεία στήριξης των καθισμάτων του αρχικού αυτοκινήτου
  - Είτε σε σημεία στήριξης αναγνωρισμένα από τον κατασκευαστή σε προαιρετική παραλλαγή (VO), στην οποία περίπτωση τα σημεία στήριξης του αρχικού αυτοκινήτου μπορούν να αφαιρεθούν
  - Είτε σε σημεία στήριξης σύμφωνα με το σχήμα 253-65B

Οι στηρίξεις πρέπει να στερεώνονται στο αμάξωμα/σασσί μέσω τεσσάρων τουλάχιστον σημείων για κάθε κάθισμα χρησιμοποιώντας βίδες ελάχιστης διαμέτρου 8 mm

Οδηγίες τοποθέτησης

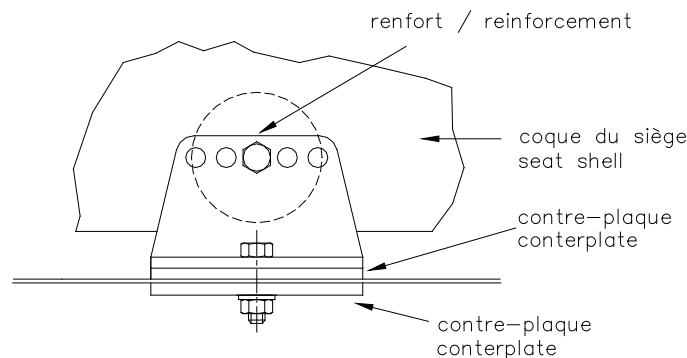
- i. Ανοίξτε τρύπες (μεγαλύτερες από την εξωτερική διάμετρο του παξιμαδιού) στο μαρσπιέ και το κεντρικό τούνελ του σασσί

- ii. Κολλήστε τα παξιμάδια στις πλάκες ενίσχυσης, στη συνέχεια κολλήστε τις πλάκες ενίσχυσης στο μαρσπιέ και το κεντρικό τούνελ του σασί
- iii. Κολλήστε τους δύο αποστάτες με σπείρωμα στην εγκάρσια ράβδο και στη συνέχεια κολλήστε τα πέλδρα στήριξης στη ράβδο
- iv. Βιδώστε το σύστημα με 4 βίδες M8 ή 8.8 στα κολλημένα παξιμάδια



Σχήμα 253-65B

2. Απευθείας στερέωση στο αμάξωμα / σασί  
Οι στηρίξεις πρέπει να στερεώνονται στο αμάξωμα/σασσί μέσω τεσσάρων τουλάχιστον σημείων για κάθε κάθισμα χρησιμοποιώντας βίδες ελάχιστης διαμέτρου 8 mm και πλακών αντιστήριξης, σύμφωνα με το σχήμα 253-65. Η ελάχιστη επιφάνεια επαφής πρέπει να είναι 40 cm<sup>2</sup> για κάθε σημείο στήριξης.



Σχήμα 253-65

3. Εάν χρησιμοποιούνται συστήματα ταχείας αποσύνδεσης, αυτά πρέπει να αντέχουν οριζόντιες και κάθετες δυνάμεις 18.000 N, όχι ταυτόχρονα εφαρμοζόμενες. Εάν για τη ρύθμιση των καθισμάτων χρησιμοποιούνται ράγες, πρέπει να είναι αυτές που τοποθετεί ο κατασκευαστής στο αναγνωρισμένο αυτοκίνητο ή αυτές που συνοδεύουν τα καθίσματα.
4. Τα καθίσματα πρέπει να στηρίζονται στις βάσεις σε τέσσερα σημεία, δύο εμπρός και δύο πίσω, χρησιμοποιώντας βίδες με ελάχιστη διάμετρο 8 mm και ενισχύσεις ενσωματωμένες στα καθίσματα. Κάθε σημείο στήριξης πρέπει να μπορεί να αντέχει δύναμη 15.000 N εφαρμοζόμενη προς οποιαδήποτε κατεύθυνση.

5. Το ελάχιστο πάχος των βάσεων και των πλακών αντιστήριξης είναι 3 mm για τα χαλύβδινα υλικά και 5 mm για τα υλικά από ελαφρό κράμα. Η ελάχιστη διαμήκης διάσταση κάθε βάσης πρέπει να είναι 6 cm.
6. Αν υπάρχει κάποιο μαξιλάρι μεταξύ του αναγνωρισμένου καθίσματος και του επιβάτη, αυτό πρέπει να έχει μέγιστο πάχος 50 mm.

Όλα τα καθίσματα του πληρώματος πρέπει να είναι αναγνωρισμένα από τη FIA (πρότυπο 8855/1999 ή 8862/2009) και όχι τροποποιημένα.

Για καθίσματα σύμφωνα με το πρότυπο 8855/1999, το όριο χρήσης τους είναι 5 έτη από την ημερομηνία κατασκευής, η οποία αναγράφεται στην υποχρεωτική ετικέτα. Η επέκταση χρήσης κατά 2 ακόμα έτη μπορεί να επιτρέπεται από τον κατασκευαστή και πρέπει να φαίνεται από μία επιπλέον ετικέτα.

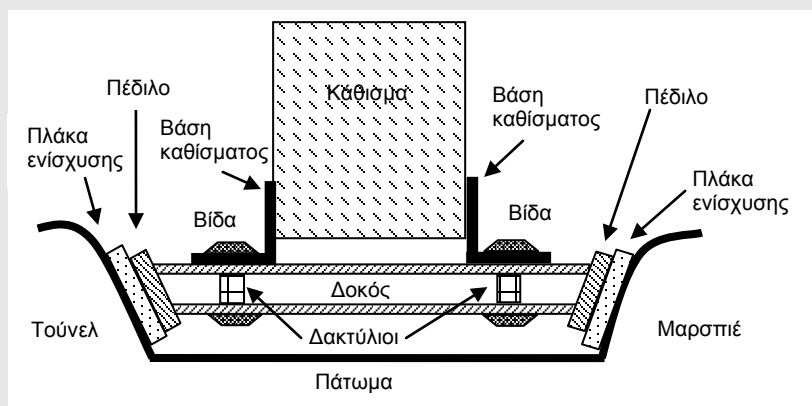
Για τα καθίσματα που είναι αναγνωρισμένα σύμφωνα με το πρότυπο 8862/2009 το όριο χρήσης τους είναι 10 χρόνια από την ημερομηνία κατασκευής. Η χρήση στηρίξεων καθισμάτων αναγνωρισμένων με το κάθισμα είναι υποχρεωτική. Μόνο για ράλλυ, επιτρέπεται η χρήση βάσεων αναγνωρισμένων από τον κατασκευαστή σε προαιρετική επέκταση (VO).

### ΓΙΑ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΑΓΩΝΕΣ ΜΟΝΟ

Δεν επιτρέπεται ο συνδυασμός περισσότερων των 2 ξεχωριστών τεμαχίων βάσεων καθισμάτων ανά πλευρά του καθίσματος.

Δεν επιτρέπεται η χρήση ραγών (σιδηρόδρομων) εκτός και αν είναι του κατασκευαστή και τοποθετούνται απευθείας στις αρχικές θέσεις του κατασκευαστή στο αμάξωμα. Στην περίπτωση αυτή επιτρέπεται η τοποθέτηση βάσεων ή καθισμάτων πάνω στις ράγες αλλά όχι το αντίστροφο, δηλ. δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση ραγών πάνω στις βάσεις.

Σε ό,τι αφορά τη στήριξη των καθισμάτων, επιπλέον των οριζόμενων στο άρθρο 253.16 (τα οποία συνεχίζουν να ισχύουν και να γίνονται δεκτά), επιτρέπεται για όλα τα αυτοκίνητα όλων των κατηγοριών – ομάδων, περιλαμβανομένων των ιστορικών αυτοκινήτων ο παρακάτω τρόπος στήριξης των καθισμάτων (βλ. σχήμα 253-65GR σε εμπρόσθια ή οπίσθια τομή):



Σχήμα 253-65GR

Κάθε κάθισμα μπορεί να στηρίζεται σε δύο ευθύγραμμες εγκάρσιες δοκούς από αμιγή χάλυβα με μέγιστη περιεκτικότητα σε άνθρακα 0.3% χωρίς ραφές (βλ. και άρθρο 253.8.3) με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Κυκλικής διατομής με ελάχιστη διάμετρο 32 mm και πάχος σωλήνα 2.5 mm ή
- Τετραγωνικής διατομής (κοιλοδοκός) με πλευρά τουλάχιστον 30 mm και πάχος σωλήνα 2.5 mm

Κάθε άκρο κάθε δοκού καταλήγει με συγκόλληση σε ένα πέδιλο από το ίδιο υλικό επιφάνειας τουλάχιστον 40 cm<sup>2</sup> και πάχους τουλάχιστον 2.5 mm.

Οι δοκοί τοποθετούνται μεταξύ του “μαρσπιέ” και του “τούνελ” του αυτοκινήτου. Η στήριξη των δοκών στα σημεία αυτά γίνεται με συγκόλληση. Σε περίπτωση, που είναι επιθυμητή η χρήση βιδών, τότε πρέπει να ακολουθείται το σχήμα 253-65B και η σχετική μεθοδολογία, που παρουσιάζεται εκεί.

Επίσης, πρέπει να υπάρχει είτε πάνω είτε κάτω από το αμάξωμα, συγκολλημένη μια χαλύβδινη πλάκα ενίσχυσης εμβαδού τουλάχιστον 60 cm<sup>2</sup> και πάχους τουλάχιστον 2.5 mm.



Μόνο σε περίπτωση που το ύψος του τούνελ του αυτοκινήτου δεν επιτρέπει τη στήριξη εγκάρσιων δοκών από το μαρσιπέ στο τούνελ, επιτρέπεται οι εγκάρσιες δοκοί να συνδέουν απευθείας το ένα μαρσιπέ με το άλλο. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει στη μέση κάθε δοκού, στο σημείο του τούνελ, να υπάρχει μία ή δύο βοηθητικές στηρίξεις της δοκού με το τούνελ.

Η στήριξη του καθίσματος στις εγκάρσιες δοκούς γίνεται είτε απευθείας είτε με χρήση κάποιας βάσης (βλ. σημείο 5 παραπάνω) με 4 βίδες (2 σε κάθε δοκό) με μέγεθος τουλάχιστον M8 και προδιαγραφών 8.8 κατά ISO ή αυστηρότερης. Τα παξιμάδια πρέπει να είναι αυτασφαλιζόμενα ή να έχουν ροδέλες ασφάλισης. Κάθε σημείο στήριξης πρέπει να μπορεί να αντέχει δύναμη 15.000 N εφαρμοζόμενη προς οποιαδήποτε κατεύθυνση. Οι βίδες πρέπει οπωσδήποτε να διαπερνούν τη δοκό. Δεν επιτρέπεται η απευθείας κόλληση παξιμαδιών πάνω στις δοκούς.

Στο εσωτερικό της δοκού, στα σημεία όπου βιδώνεται το κάθισμα, πρέπει να υπάρχει χαλύβδινος ενισχυτικός δακτύλιος, με μήκος και τοποθέτηση και στερέωση έτσι ώστε να εφαρμόζει πλήρως στο εσωτερικό της δοκού. Σκοπός του δακτυλίου είναι να λειτουργεί ως αποστάτης και να μην επιτρέπει την τοπική σύνθλιψη της δοκού από τις τάσεις που εφαρμόζονται πάνω της από το βιδωμένο κάθισμα.

Σε περίπτωση χρήσης εγκάρσιας δοκού κυκλικής διατομής, επιτρέπεται η δημιουργία ενός "πατήματος" για το κάθισμα κολλημένου στο μέγιστο σημείο της ράβδου, πλάτους έως 50 mm και πάχους 2.5 mm, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα:

Μεταξύ του καθίσματος και της βάσης του επιτρέπεται για κάθε βίδα στήριξης η χρήση ενός συμπαγούς μεταλλικού αποστάτη δισκοειδούς μορφής, διαμέτρου τουλάχιστον 25 mm και πάχους το πολύ 10 mm.



## 17. ΠΙΕΣΗ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ

Απαγορεύονται οι βαλβίδες ελέγχου της πίεσης των ελαστικών.

**Σημείωση:** Δεν έχει ακόμα μεταφραστεί το μέρος του J 253 που αναφέρεται στα ηλεκτρικά οχήματα