

ANEXA A – Norme și recomandări pentru construcția de roll-cage

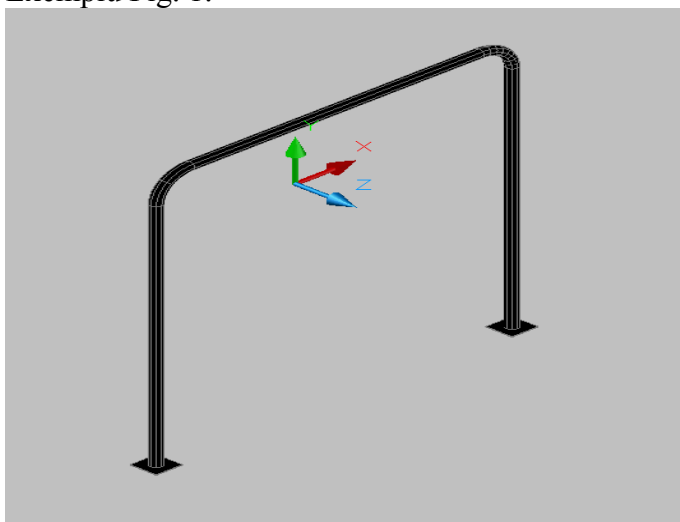
Pentru asigurarea securității piloților în concursurile de Drift, etape ale CND, la înscrierea în competiție vehiculele concurenților trebuie să îndeplinească normele minime referitoare la roll-cage, cuprinse în aceasta Anexă.

1. Definiții:

1.1. Roll-cage: structură multi-tubulară din țevă de oțel, instalată în cockpit, montată aproape de caroserie, a cărei funcție este să protejeze Pilotul, reducând deformarea caroseriei în caz de accident.

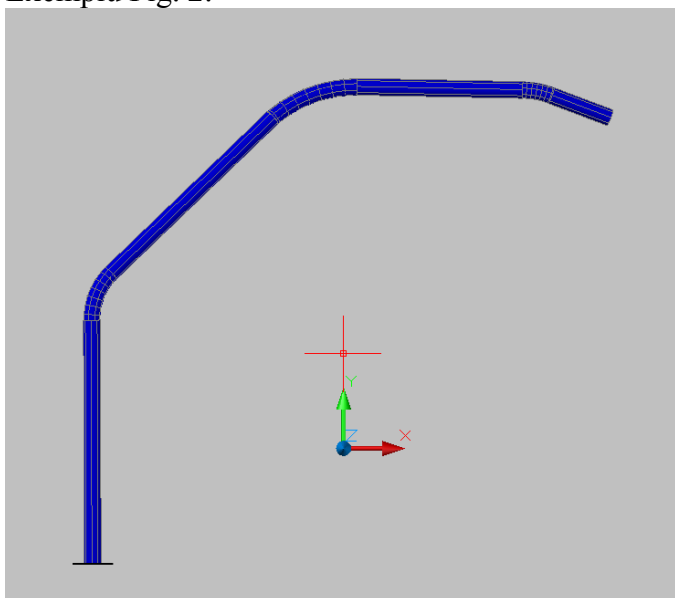
1.2. Inel Central: structura tubulară din țevă de oțel în formă de "U", cu două tălpi de fixare. Arc principal de securitate: un roll-bar din țevă de oțel, dintr-o singură bucată de țevă, montat transversal, vertical (+/- 10 grade), imediat în spatele scaunelor.

Exemplu Fig. 1:



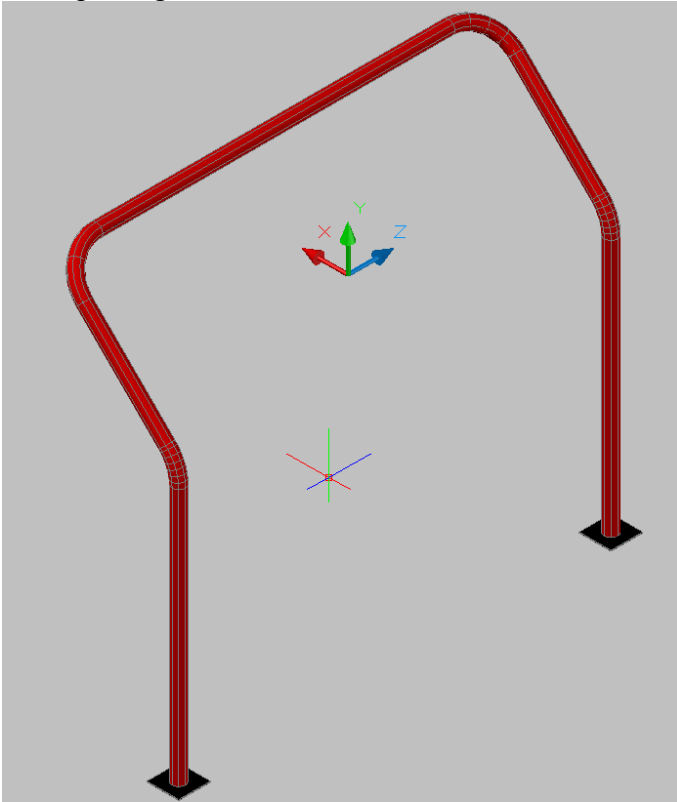
1.3. Roll-bar lateral: structura tubulară din țevă de oțel care copiază stâlpul "A" al caroseriei, **montat** longitudinal și care se intersectează cu arcul principal de securitate.

Exemplu Fig. 2:



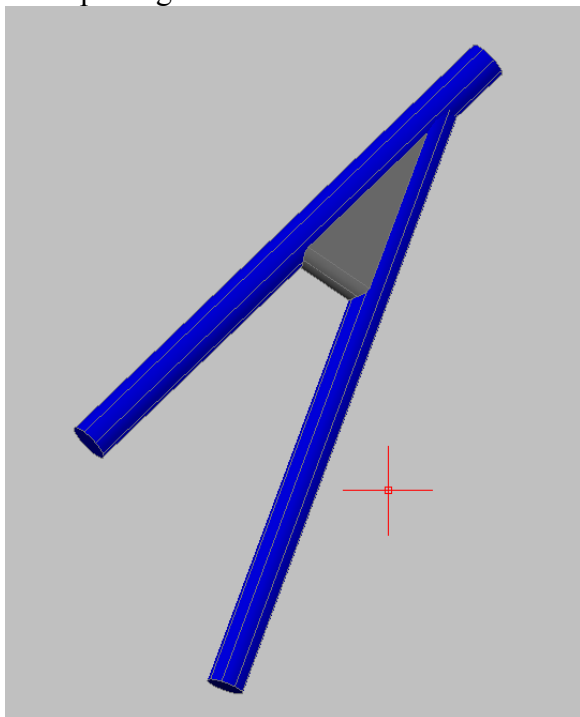
1.4. Arc frontal de securitate: structura tubulară din țevă de oțel care copiază rama parbrizului, poate fi executat conform Fig. 3.

Exemplu Fig. 3:



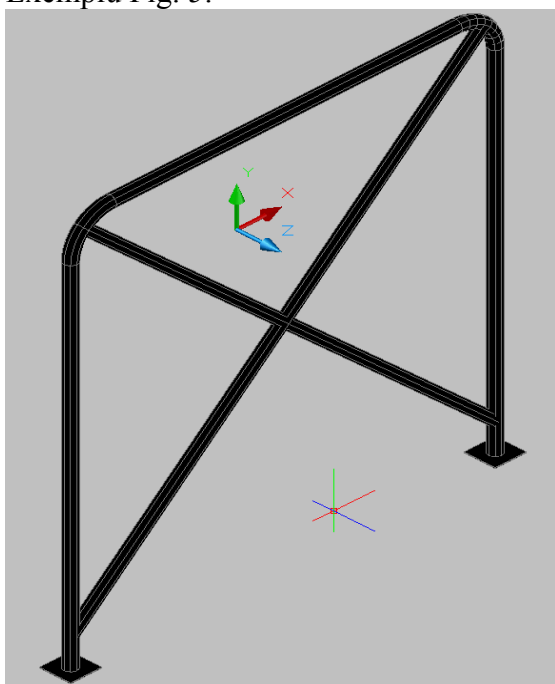
1.5. Gusee (recomandate): ranforsare a unei îndoituri a țevii sau a zonei de îmbinare a două sau mai multe țevi care formează roll-cage-ul. Vezi Fig. 4.

Exemplu Fig. 4:



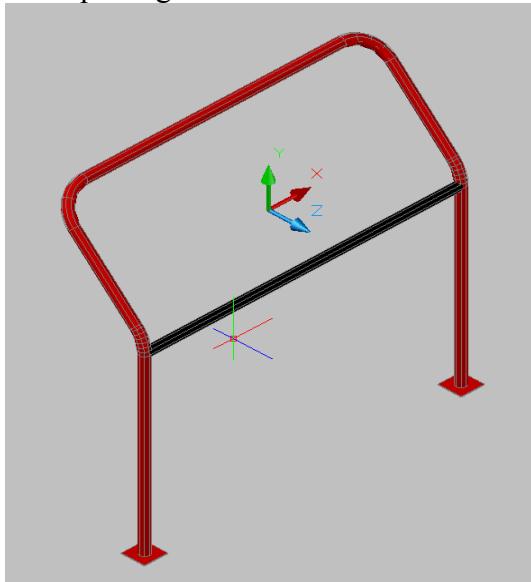
1.6. Diagonale: țevi de oțel din structura roll-cage-ului care unesc coltul de sus al arcului principal de securitate cu cel de jos, sau coltul de sus al arcului principal de securitate cu coltul de sus, opus al arcului frontal de securitate. Fig. 5.

Exemplu Fig. 5:



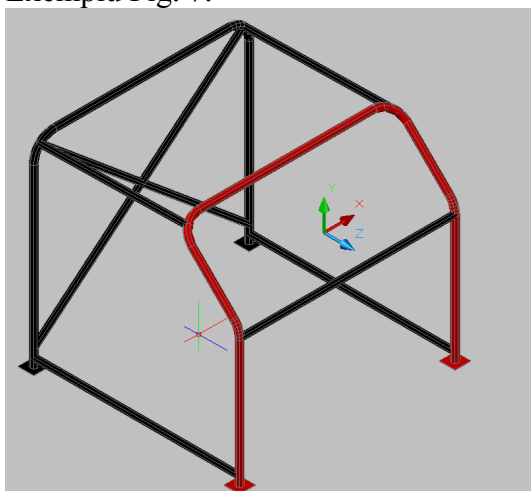
1.7. Traversa frontala: ranforsare dintr-o țevă de oțel dreaptă, fără îndoituri, care se montează sub parbriz, unind roll-bar-urile laterale sau părțile laterale ale arcului frontal de securitate. Fig.6.

Exemplu Fig. 6:



1.8 Traversa spațiu portiere: ranforsare în dreptul portierelor, conform Fig. 7.

Exemplu Fig. 7:



2. Reguli Generale:

2.1. Roll-cage-ul este sudat complet, în zonele de îmbinare a țevilor. Dacă se montează cu șuruburi, atunci se recomanda îmbinări ce vor corespunde normelor FIA, www.fia.com, [http://argentina.fia.com/web/fia-public.nsf/90B2474B8CA888ADC1257802003BFFD2/\\$FILE/283_2011.pdf](http://argentina.fia.com/web/fia-public.nsf/90B2474B8CA888ADC1257802003BFFD2/$FILE/283_2011.pdf)

2.2. Tălpile roll-cage-ul sunt sudate de caroserie, folosind plăci de ranforsare, sau prinse în șuruburi, după cum urmează:

- suprafața de contact între tălpi și caroserie este de 10.000 mm pătrați (10 x 10 cm) pentru fiecare 1000 kg greutate mașina. Plăcile de ranforsare au o grosime de minim 3 mm.
- șuruburile folosite în cazul prinderii cu șuruburi sunt clasa minim 8.8 (recomandat 10.9), cu un diametru de minim 8 mm, și se folosesc minim 4 șuruburi pentru fiecare talpă de așezare. Dacă se

folosește prinderea cu șuruburi, atunci se vor folosi plăci de ranforsare și sub caroserie, de aceleași dimensiuni cu tălpile roll-bar-ului.

2.3. este **recomandat** ca roll-cage-ul să fie sudat de caroserie inclusiv de-a lungul arcului principal de securitate și de-a lungul arcului frontal de securitate, în general peste tot unde țevile ce formează roll-cage-ul trec aproape de caroserie. Pot fi folosite plăci de tablă (grosime minim 1 mm) pentru rigidizarea prin sudare a roll-cage-ului de caroserie.

2.4. țevile care formează roll-cage-ul nu pot fi așezate la o distanță mai mare de 30 mm de caroseria mașinii.

2.5. prin țevile care formează roll-cage-ul nu pot trece fluide, cabluri electrice, etc.

2.6. dimensiunile și calitatea materialelor:

- **Minim**: arcul principal de securitate, arcul frontal de securitate și roll-bar-ul lateral: țeava din oțel trasă la rece, diametrul exterior 42.2 mm cu 3.2mm grosime perete.

- **Recomandat**: țeava din oțel trasă la rece, 45 mm diametrul exterior cu 2.5 mm grosime perete, sau 50 mm cu 2 mm, rezistența minim 350 N/mm pătrat.

- pentru diagonale și alte ranforsări: **minim** 38 mm cu 2.5 mm grosime perete, țeava trasă la rece.

Recomandat 38 mm diametrul exterior cu 3 mm grosime perete, sau 40 mm cu 2 mm, țeava trasă la rece, rezistență minim 350 N/mm pătrat.

2.7. Recomandare: Tabla folosită pentru gusee este de **minim** 1 mm grosime. Dimensiunea guseelor se calculează astfel: diametrul țevii celei mai groase din îmbinare, exprimat în mm x 2,5 = lungime guseu în mm.

2.8. Roll-bar-ul lateral sau arcul frontal de securitate poate avea o singură îndoitură în partea de la rama parbrizului până la podea.

2.9. Piesele (țevile) care formează roll-cage-ul sunt dintr-o singură bucată, fără îmbinări de niciun fel. Îndoirea acestora se face la rece. Recomandări tehnice: Raza de curbură este de minim diametrul țevii x 3. Ovalizarea țevii la îndoire nu poate depăși 9% din diametrul exterior al țevii.

Minim, roll-cage-ul trebuie să aibă forma din Figura 8 (două variante)

Recomandat, roll-cage-ul poate avea forma din Figura 9

2.10. Cockpitul va fi izolat de zona cargo după cum urmează:

- prin piese de aluminiu – minim 1.5 mm grosime
- prin piese de tablă – minim 0.75 mm grosime
- prin plasa textilă – dimensiuni găuri maxim 100/100 mm, material textil lățime minimă 20 mm, grosime minimă 1 mm.
- prin piese de policarbonat – minim 3 mm.

3. Mențiuni speciale:

3.1. Roll-cage-ul va fi montat în interiorul habitaculului. Protejarea vehiculului prin folosirea unei structuri tubulare montate în exteriorul caroseriei nu se considera "roll-cage".

3.2. se recomandă folosirea protecțiilor gen burete pentru zonele în care casca poate intra în contact cu roll-cage-ul.

3.3. Distanța minimă între căștile echipajului și roll-cage este de 50 mm.

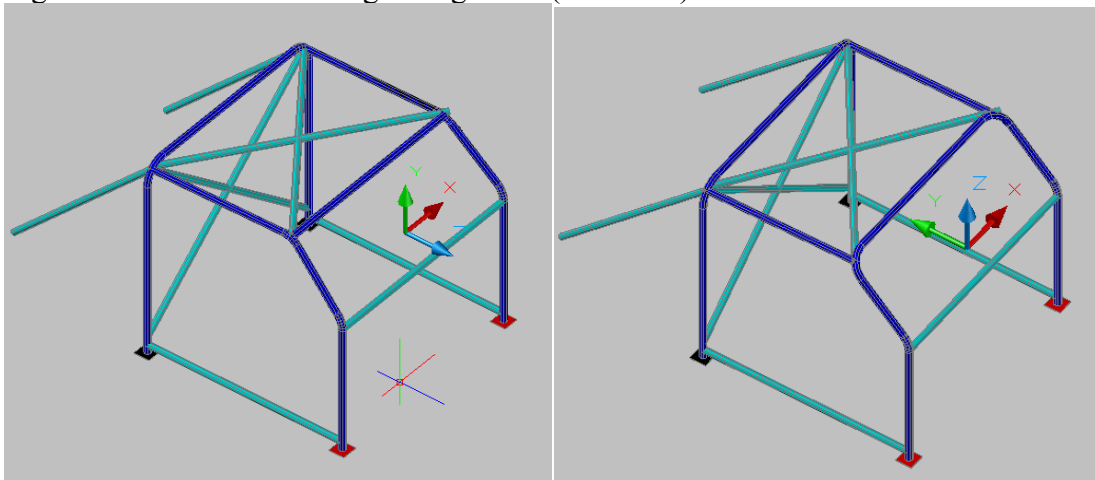
3.4. Procedul de sudură recomandat este cu protecție cu gaz: MIG-MAG, TIG, WIG.

3.5. Prinderea centurilor de siguranță se face pe roll-cage, cu respectarea prevederilor din Anexa A.

3.6. Se recomandă montarea scaunelor pe o structură parte componentă a roll-cageului.

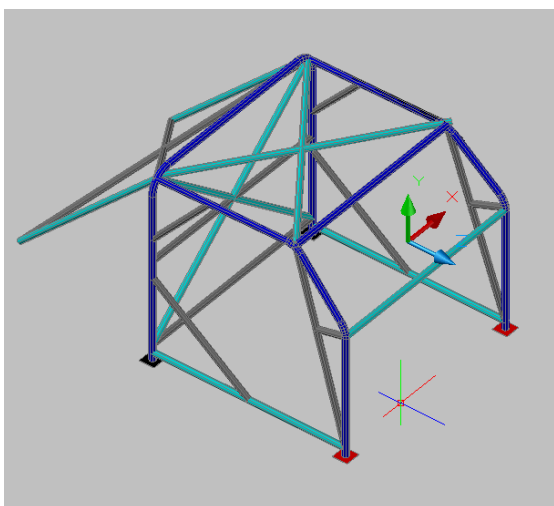
3.7. Modelul minim obligatoriu este prezentat în Fig. 8, în două variante. Diferența majoră între cele două modele este dată de forma arcului frontal de securitate, în partea dreaptă fiind folosite arce laterale de securitate (roll-bar lateral) – varianta recomandată

Fig. 8: Model minim roll-cage obligatoriu (2 variante)



3.8. Modelul recomandat este prezentat în Fig. 9

Fig. 9: model roll-cage recomandat



Legenda pentru Fig. 8 și Fig. 9:

- albastru: țevă diametrul exterior 42.2 mm
- bleu: țevă diametrul exterior 38
- gri: țevă diametrul exterior 38, ranforsări recomandate.

Concurenții care se prezintă la verificarea tehnică cu vehiculul fără a respecta prezentele specificații, nu vor fi acceptați în concurs prin decizia comisarului tehnic.

4. NU SE ACCEPTA:

- îndoituri ce prezintă cute sau fisuri ale țevii
- sudare incompletă în zonele greu accesibile
- sudură de proastă calitate
- țevi de altă natură decât cele descrise în Anexa A