



## CAMPIONAT DE CATALUNYA DE TRIAL 4X4 REGLAMENT TÈCNIC

Aquest Reglament no s'ha escrit en termes de prohibició si no en termes d'autorització. Tota modificació està prohibida si no està expressament autoritzada en el mateix. El concursant i/o pilot són responsables de que el seu vehicle compleixi amb tota la normativa.

### ARTICLE 1. GENERALITATS

**1.1** Tota modificació està prohibida si no està convenientment autoritzada en el present Reglament Tècnic.

**1.2** Per raons de seguretat, qualsevol vehicle pot ser rebutjat i per tant no serà autoritzat a prendre la sortida.

**1.3** Tots els vehicles han d'estar conformes a l'Annex J i al present Reglament Tècnic de Trial 4x4.

**1.4 Vehicles admesos.** Els Vehicles admesos són els que figuren a l'article 5 del Reglament Esportiu del Campionat de Catalunya de Trial 4x4.

Es considerarà vehicle admès a participar en les proves de trial 4x4, tot vehicle automòbil que no sobrepassi el pes de 2.500 kg +/-200.

**1.5 Sonoritat.** El límit per tots els vehicles es fixa en 110 db/A. El nivell de sonoritat serà mesurat segons el procediment de la FIA.

**1.6 Carburant.** Tots els vehicles han d'utilitzar un carburant comercial sense plom (max.0.013gr/l), conforme el procediment de la FIA.

**1.7 Pneumàtics.** A cada prova, abans de la sortida, s'ha d'escollir els tipus de pneumàtics. Els tipus escollit no es podrà canviar al llarg de tota la prova. Pels vehicles dels Grups A (sèrie), B (iniciació) i C (sèrie millorat) ha de ser de tipus comercial.

Els pneumàtics de tipus agrícola estan prohibits. La roda de recanvi s'ha pot suprimir.

**1.8** L'ús de cadenes està prohibit, llevat que els Comissaris ho autoritzin per raons de seguretat.

**1.9 Números de competició.** Els números de competició, de 40x40 cm seran subministrats per l'Organitzador no es podran modificar i es col·locaran en ambdues portes davanteres, o en el sostre, dins d'una placa de les mateixes mides col·locada en el centre del vehicle en sentit vertical i longitudinal.

El nom del pilot ha de figurar en els dos costats del vehicle, en un lloc ben visible. La lletra serà de 4 cm. d'alçada com a mínim.

Es recomana marcar amb el mateix tipus de lletra, la categoria o Grup del vehicle (SÈRIE / INICIACIÓ / SÈRIE-MILLORAT / PROTOTIP) en els dos costats.

### ARTICLE 2. MESURES DE SEGURETAT PELS VEHICLES DELS GRUPS A, B, C I D.

Les mesures de seguretat següents s'han d'aplicar a tots els vehicles i pilots, a més de les prescripcions dels Annexos J (Art.253) i L corresponents a aquestes normes.

#### **2.1. Canalitzacions i bombes de combustible**

**2.1.1** És obligatòria una protecció de les canalitzacions de gasolina, oli, i les conduccions del sistema de fre hauran d'estar previstes, a l'exterior, contra tot risc de deteriorament (pedres, corrosió, trencament de peces mecàniques, etc.) i a l'interior contra tot risc d'incendi. Les canonades hauran d'acomplir l'article 253.3.2 de l'Annex J.

No es podran instal·lar bombes, ni claus, ni filtres de carburant a l'interior de l'habitacle.

Les canonades i canalitzacions que es trobin a l'interior de l'habitacle no podran tenir cap tipus de connexió, excepte sobre les parets anteriors i posteriors, segons els dibuixos 253.1 i 253.2 de l'Annex J.

S'hauran de seguir aquestes especificacions sempre que no es conservin les instal·lacions d'origen.

#### **2.1.2 Tall automàtic del carburant**

Es recomana que totes les canalitzacions d'alimentació de carburant que vagin al motor i les que tornin, estiguin previstes de vàlvules de tall automàtic. Situades directament sobre el dipòsit de combustible, i que tanquin automàticament totes les canalitzacions de combustible sota pressió si una d'aquestes canalitzacions del circuit de combustible es trenca o té fuges.

Les canalitzacions de ventilació del dipòsit, hauran d'estar equipades amb una vàlvula antivolcada activada per gravetat.

**2.1.3** Totes les bombes de combustible hauran de funcionar únicament quan el motor estigui en funcionament, o bé en el procés de posta en marxa.

#### **2.2 Fixacions suplementàries**

S'han d'instal·lar, com a mínim, dues fixacions suplementàries de tipus americà en el capó davanter i dues pel capó posterior. Els panys d'origen s'han d'anul·lar o suprimir.

**2.3 Arnès de seguretat.** L'arnès de seguretat obligatòriament serà conforme amb l'article 253.6 de l'Annex J. És obligatori la instal·lació d'arnès de sis punts d'ancoratge.



Les bandes de les espatlleres hauran de tenir el punts d'ancoratge separats.

L'arnés de seguretat és recomanat en els vehicles del Grup A i B però obligatori si equipen arc o gàbia de seguretat o bucket.

**2.4 Arc o gàbia de seguretat.** S'ha d'instal·lar un arc de seguretat d'acord amb l'article 253.8 de l'Annex J, En els vehicles oberts o amb sostre de fibra, és obligatori la instal·lació d'una protecció consistent en una xapa metàl·lica soldada al sostre que cobreixi l'habitacle de pilot i copilot.

Aquesta xapa ha de tenir un espessor mínim de 2,5mm. En el cas que sigui necessari muntar una xapa desmuntable per poder passar la inspecció tècnica del vehicle (ITV) s'ha d'acollir mitjançant un sistema d'abraçaderes desmuntables (4 punts mínim) segons dibuix adjunt.



El vehicles sense portes amb vidres, o si aquests no es poden tancar, han de tenir una xarxa de protecció homologada o acceptada en l'espai de la finestra del pilot. Aquesta xarxa ha d'estar subjectada a l'arc o gàbia de seguretat.

Aquesta gàbia de seguretat és opcional en els vehicles del Grup A i B.

#### **2.5 Anelles de remolc.**

Tots els vehicles han de tenir, al davant i al darrera, una anella de remolc d'un diàmetre interior mínim de 50mm. pintada amb color viu, groc, vermell o taronja, que no pot sobresortir del perímetre del vehicle hauran d'estar senyalitzades per una fletxa de color groc, vermell o taronja.

#### **2.6 Sistema d'extinció**

Es recomana la instal·lació d'un extintor manual que haurà de ser conforme amb l'article 253.7 de l'Annex J.

#### **2.7 Tallacircuits elèctric**

El desconnectador o tallacircuits és obligatori (excepte en els vehicles del Grup A on és recomanat). El tallacircuits ha de tallar tots els circuits elèctrics: bateria, alternador, llums, clàxon, encesa, etc. i també ha de para el motor. Ha de ser un model antideflagrant i ha de poder ser accionat tant des de l'exterior com des de l'interior del vehicle. Pel que fa a l'exterior, el comandament ha d'estar col·locat obligatòriament sota del muntant del parabrisa del costat del pilot. Ha d'estar clarament identificat per una llamp vermell sobre un triangle blau amb una banda blanca de, almenys, 12 cm. de base.

#### **2.8 Protecció d'incendis**

Cal col·locar una mampara de protecció eficaç entre el motor i l'habitacle per evitar la projecció directa de les flames en cas d'incendi.

#### **2.9 Seients, fixacions i suports dels seients**

**2.9.1** En els Grups A (Sèrie), B (Iniciació) i C (Sèrie-Millorats) els seients són lliures, però el vehicle ha de tenir dos seients com a mínim, d'acord amb l'article 5.3 del Reglament Esportiu del Campionat de Catalunya de Trial 4x4.

Es recomana l'ús de seients tipus bucket.

En el Grup D (Prototips) el seient pot ser únic per al pilot, tipus bucket i d'acord amb l'art. 5.3 del Reglament Esportiu del Campionat de Catalunya de Trial 4x4.

El bucket tindrà una pròrroga d'utilització de 5 anys després de la data de caducitat, acceptant només seients amb etiqueta actual amb holograma.

**2.9.2** Les fixacions i suports han de ser les originals del vehicle, si es canvien, han d'acomplir amb l'article 253.16 de l'Annex J.

Si conserva el seient d'origen i està muntat sobre rails i el respall és regulable, cal fixar-lo de manera que quedi absolutament immòbil i rígid. El seient ha de tenir un reposacaps capaç de resistir una massa de 17 kg. amb una acceleració de 5G. Les dimensions del reposacaps han de fer que el cap del pilot no pugui quedar fixat entre aquest i l'arc de seguretat.

#### **2.10 Casc**

És obligatori utilitzar un casc amb homologació vigent. Annex L. Capítol III, Art. 1 Equipaments de Pilots.

#### **2.11 Vestimenta**



**2.11.1** Es recomana vestimenta homologada, en tot cas el pilot ha de dur samarreta de màniga llarga i pantalons llargs.

**2.11.2** El Motxiller ha de dur una armilla o xaleco de color groc fluorescent.

**2.12 Finestres.** És obligatori folrar el vidre de la finestra de la porta del pilot amb una làmina transparent per la part interior.

**2.13 Xarxa a les portes davanteres.** Es obligatori per totes les categories l'ús xarxa fixada a l'estructura i que cobreixi l'obertura de la finestra del pilot de la porta fins al centre del volant.

### ARTICLE 3. CARACTERISTIQUES DEL VEHICLES DEL GRUP A SÈRIE

**3.1 Admesos:** Seran admesos aquells vehicle definits en l'article 5.3 del Reglament Esportiu mantenint les característiques de sèrie dels mateixos. Només seran admeses les modificacions definides als articles 1 i 2 d'aquest Reglament Tècnic.

**3.2** Estan admesos tots els vehicles automòbils de tracció a les quatre rodes, matriculats i amb ITV vigent, de pes no superior a 2.500 kg conformes a l'Article 5.3 del Reglament Esportiu del Campionat de Catalunya de Trial 4x4

**3.3 Habitacle.** L'habitacle ha de ser d'origen i complert.

**3.4 Carrosseria i xassís.** Han de ser d'origen i complerts. No es permet cap modificació en els mateixos.

**3.5 Arc de seguretat.** Opcional. En cas d'utilitzar-se haurà de ser conforme a l'art. 253.8 de l'annex J.

**3.6 Mecànica.** Original i completa. No s'admet cap modificació en el sistema de transmissió del vehicle. S'haurà de respectar la disposició mecànica d'origen de la transmissió (vehicle de tracció amb reenviament a l'eix posterior o vehicle de propulsió amb reenviament a l'eix davanter).

Queda prohibit modificar la caixa trànsfer.

**3.7** Queden prohibits els bloquejos de diferencial en els vehicles de sèrie. Qualsevol vehicle que equipi de sèrie bloquejos no serà admès en aquest grup i serà considerat grup B.

**3.8** No s'admet la modificació de cap sistema de frenada, ja sigui el fre de servei, d'emergència i/o d'estacionament.

**3.9 Suspensió.** Original i completa. No es permet cap modificació dels seus elements.

**3.10 Direcció.** No es permet cap modificació dels seus elements. No es permet l'ús de poms al volant.

**3.11 Rodes.** Llantes i pneumàtics hauran de correspondre als homologats pel vehicle.

**3.12** Qualsevol vehicle que presenti unes modificacions majors de les autoritzades en aquest grup i classe, a criteri dels comissaris tècnics, serà canviat al grup i/o classe adient a proposta dels Comissaris Tècnics.

### ARTICLE 4. CARACTERISTIQUES DEL VEHICLES DEL GRUP B INICIACIÓ.

**Admesos:** Vehicle automòbil amb tracció a les quatre rodes, de fabricació en sèrie. Seran admesos aquells vehicle definits en l'article 5.3 del Reglament Esportiu mantenint les característiques de sèrie dels mateixos. Només seran admeses les modificacions definides als articles 1 i 2 d'aquest Reglament Tècnic.

**4.1** Estan admesos tots els vehicles automòbils de tracció a les quatre rodes conformes a l'Article 5.3 del Reglament Esportiu del Campionat de Catalunya de Trial 4x4, no estan admesos els vehicles industrials, agrícoles i camions.

Seran considerats vehicles d'iniciació aquells vehicles que presentin lleus variacions respecte del model de sèrie així enteses pels comissaris tècnics.

**4.2 Habitacle.** Els vehicles ha de tenir, almenys dues places. Els seients del davant han d'estar disposats l'un al costat de l'altre i la distància interior ha de ser de 45cm, com a mínim, de l'eix longitudinal del vehicle a la vora exterior del seient.

**4.2.1** Esta permès conservar els seients d'origen o similar amb el cinturó de seguretat d'origen.

**4.2.2** Si s'instal·la seient bucket és obligatori arnés de 6 punts segons l'article 253.6 de l'annex J.

**4.3 Carrosseria i xassís.** Original i completa, sense modificar, únicament es pot reforçar les parts baixes per evitar danyar la xapa. Es poden modificar els para-xocs per altres tipus de materials però hauran de respectar les mides del d'origen. Tots els elements de la carrosseria han de estar completament i acuradament acabats sense peces provisionals o improvisades.

**4.3.1** Les estriberes es poden modificar tant el material com les mides o instal·lar-ne si no en porta de sèrie.

**4.3.2** S'autoritza les proteccions inferiors per protegir els baixos. No han de sobresortir del perímetre del vehicle.

**4.2.3** Hauran de portar llums tant davanteres com posteriors i es permet posar-hi protectors.

**4.4 Arc de seguretat.** Esta permès instal·lar (barres) o arc de seguretat segons l'Art. 253.8 de l'Annex J.

**4.4.1** Esta permès instal·lar barres involuc exteriors.

**4.5 Mecànica** El motor, les transmissions i els eixos han de ser els originals, s'autoritza la millora i substitució dels materials, rendiment i relacions (engranatges).

**4.5.1** Està permès bloqueig de diferencial 100% als dos eixos.

**4.5.2** Queda prohibit modificar la caixa trànsfer.

**4.5.3** Queda prohibit un desconnectador de diferencial central. Si el vehicle el porta de origen s'han de deixar



connectat des de la entrada a la zona fins a la sortida, si no es compleix aquesta norma comportarà la desqualificació de la prova.

**4.6 Sistema de frenat.** Amb la configuració original.

**4.5.1** Esta permès millorar la qualitat dels materials, (latiguillos),(pastilles),(discos) etc..

**4.5.2** No esta permès frens independents.

**4.6 Suspensió.** La suspensió serà la original, es poden canviar/substituir els materials i elements podent-se variar els recorreguts i alçada del vehicle. No esta permès qualsevol sistema de suspensió "activa" o controlable.

**4.7 Direcció.** No es podrà modificar. Està permès muntar ajudes hidràuliques, no esta permès les direccions íntegrament hidràuliques.

**4.7.1** No es permet l'ús de poms alvolant

**4.8 Rodes.** Llantes lliures i pneumàtics lliures no agrícola .

Les rodes no podran sobresortir mes de 5cm. de la carrosseria.

**4.9** Cap modificació serà admesa de l'arquitectura original del vehicle, (emplaçament original del motor, radiadors, dipòsit de combustible, bateria, seients etc) Art.1.1 del present Reglament Tècnic.

**4.10** Qualsevol vehicle que presenti unes modificacions majors de les autoritzades en aquest grup i classe, a criteri dels comissaris tècnics, serà canviat al grup i/o classe adient a proposta dels ComissarisTècnics.

## **ARTICLE 5. CARACTERÍSTIQUES I MODIFICACIONS PERMESES EN ELS VEHICLES DE GRUP C SÈRIE – MILLORAT.**

**5.1 Admesos.** Vehicle automòbil amb tracció a les quatre rodes, de fabricació en sèrie i pes màxim de 2.500 kg. segons Art. 1.4 del present Reglament Tècnic i Art. 5.3 del Reglament Esportiu.

Qualsevol modificació haurà de ser autoritzada per la Comissió Off-Road de la FCA.

**5.2 Habitacle.** Els vehicles han de tenir, almenys, dues places. Els seients del davant han d'estar disposats l'un al costat de l'altre i la distància interior ha de ser de 45 cm, com a mínim, de l'eix longitudinal del vehicle a la vora exterior del seient. És obligatori arnés de sis punts. Es poden muntar seients tipus bucket.

**5.3 Carrosseria i xassis.** Original i complerta, sense modificar, únicament es poden modificar o treure els para-xocs, i alleugerar l'interior, mantenint mínimament els dos seients del davant, que es recomana substituir per bucket.

Tots els elements de la carrosseria han d'estar completament i acuradament acabats sense peces provisionals o improvisades.

**5.4 Arc de seguretat.** (barres) o arc de seguretat de sis punts segons Art. 2.3 i 2.4 del present Reglament Tècnic i l'Art. 253.8 de l'Annex J.

**5.5 Mecànica.** El motor, les transmissions i els eixos han de ser els originals, s'autoritza la millora i substitució dels materials, rendiment i relacions (engranatges).

**5.6** Està permès:

-Bloquejos de diferencial 100% als dos eixos.

**5.7 Sistema de frenat.** S'autoritza a modificar el sistema de frenat. Es permeten frens independents, únicament a l'eix posterior.

**5.8 Suspensió.** La suspensió serà l'original.

Es poden canviar/substituir els materials i elements podent-se variar els recorreguts i alçada del vehicle. No està permès qualsevol sistema de suspensió "activa" o controlable.

**5.9 Direcció.** No es podrà modificar. Està permès muntar ajudes hidràuliques, no està permès les direccions íntegrament hidràuliques.

No es permet l'ús de poms al volant.

**5.10 Rodes.** Llantes lliures,diàmetre del pneumàtic lliure, no agrícola.

Les rodes no podran sobresortir mes de 5 cm. de la carrosseria.

**5.11** Cap modificació serà admesa de l'arquitectura original del vehicle, (emplaçament original del motor, radiadors, dipòsit de combustible, bateria, seients, etc) Art. 1.1 del present Reglament Tècnic.

**5.12** S'autoritza les proteccions inferiors per protegir els baixos. No han de sobresortir del perímetre del vehicle.

**5.13** S'ha d'instal·lar un recuperador d'oli de 2 l. en material plàstic translúcid.

## **ARTICLE 6. CARACTERÍSTIQUES I MODIFICACIONS PERMESES EN ELS VEHICLES DE GRUP C PROTOTIPS.**

**6.1 Admesos.** Vehicles amb tracció 4 rodes i pes màxim de 2500kg. Qualsevol vehicle que per la seva construcció pugui tenir certs perills no serà autoritzat.

**6.2 Habitacle.** S'admet un sol seient per al pilot, haurà de ser tipus bucket amb arnés de sis punts, mantenint la distància de 45 cm. de l'eix longitudinal del vehicle a la vora exterior del seient.



El bucket tindrà una pròrroga d'utilització de 5 anys després de la data de caducitat. acceptant només seients amb etiqueta actual amb holograma.

**6.3 Carrosseria i xassís.** La carrosseria i el xassís seran lliures.

El xassís no podrà presentar elements provisionals ni pot tenir vores afilades i ha de garantir una protecció suficient als pilots. Totes les parts mecàniques i amb moviment hauran d'estar suficientment protegides i aïllades de l'habitacle.

El disseny de l'estructura del vehicle (conjunt xassís + arc de seguretat) haurà de ser validada per la comissió tècnica de la FIA que, atenent a raons de seguretat (correcte protecció del pilot i segons criteris descrits a l'Annex J), donarà el vist-i-plau a la mateixa.

És obligatori l'existència d'una mampara de protecció que aïlli al pilot de qualsevol contacte amb el motor, radiador i altres líquids o elements i ha d'impedir l'entrada de líquids a l'habitacle.

Als Prototips és obligatori el muntatge d'una reixa metàl·lica desmuntable davant del parabrises i al vidre de darrera del vehicle. Aquesta reixa ha d'estar instal·lada de forma que hi hagi prou separació, perquè l'eixugaparabrises obligatori, és pugui desplaçar. La malla metàl·lica de la reixa ha de ser de 10x10 mm. com a mínim, i de 25x25, com a màxim. El diàmetre del fil ha de ser de 1 mm. com a mínim, i de 2 mm. com a màxim.

La carrosseria de sèrie es podrà modificar o substituir per estructures metàl·liques o altres materials, soldades o fixades al xassís, de manera que mantingui la "silueta" original d'un vehicle.

Sempre s'ha de conservar el capó davanter, i el frontal central davanter o les mateixes formes i perfils en cas de substitució per elements d'altres materials.

Tots els elements de la carrosseria han d'estar completament i acuradament acabats sense peces provisionals o improvisades

**6.4 Estructura.** Es mantindrà l'arquitectura original del vehicle (situació del motor, pilot, transmissions).

El dipòsit de combustible pot ser substituït o modificat, però sempre ha d'estar a la part inferior del vehicle i en tot cas fora de l'habitacle. Ha d'estar homologat.

Tota modificació de la carrosseria haurà de cobrir les parts mecàniques. Es recomana conservar els logotips i marca originals.

**6.5 Arc de seguretat.** (barres) o arc de seguretat de sis punts segons l'Art. 2.3 i 2.4 del present Reglament Tècnic i Art. 253.8 de l'Annex J. Soldat directament al xassís en cas de substitució de la carrosseria, assegurant l'espai vital del pilot.

Arnès de 6 punts segons art. 253.6 de l'Annex J i xarxa de seguretat homologada cobrint l'espai de "finestra" del pilot.

**6.6 Mecànica, suspensió i transmissió.** Són lliures, amb totes les seves aplicacions.

Tots els elements mecànics en moviment de la transmissió que quedin dins l'habitacle del pilot hauran d'anar degudament tapades amb una protecció mecànica metàl·lica cargolada per evitar qualsevol dany al pilot degut a una trencada del citat element.

No està permès:

- Direcció a l'eix posterior
- Ponts pòrtic ( l'eix de la roda ha de ser concèntric amb el palier).

Està permès:

- Els sistemes de suspensió activa o controlable.
- El muntatge de lliuradors de transmissió,
- Bloquejos de diferencial 100% als dos eixos.
- Frens independents als dos eixos.

**6.7 Rodes, mides.** Llantes de mida lliure, pneumàtics lliures, no agrícola.

Amplada i batalla del vehicle: lliures.

S'autoritza les proteccions inferiors per protegir els baixos. No han de sobresortir del perímetre del vehicle.

**6.8 Direcció.** Autoritzat sistemes de direcció exclusivament hidràulics.

**6.9** S'ha d'instal·lar un recuperador d'oli de 2 l. en material plàstic translúcid.

**6.10** No es permet l'ús de poms al volant.