
Teknisk reglement for Formula Offroad

Reglene er felles for klassene Modified og Unlimited, unntatt der dette er markert.

Tillatte kjøretøy

Klasse Modified:

Kjøretøyet skal ha 2 hjulaksler og drift på alle hjul. Kjøretøyets karosseri skal lett kunne identifiseres med et serieprodusert kjøretøy. Det tillates fri oppbygning av ramme/chassis. Kjøretøyet skal ha passasjerstol av **normal størrelse** montert ved siden av førerstol. Bruk av annet utstyr for bedret fremkommelighet enn det som er fastsatt i dette reglement tillates ikke.

Klasse Unlimited:

Kjøretøyet skal ha 2 hjulaksler og drift på alle hjul. Det tillates fri oppbygning av karosseri og ramme/ chassis. Bruk av annet utstyr for bedret fremkommelighet enn det som er fastsatt i dette reglement tillates ikke.

1 Chassis

1.1. Ramme, bærende konstruksjoner

Valgfritt.

For kjøretøy lisensiert etter 01.01.2006 gjelder følgende: Det benyttes ramme fra serieprodusert firehjulsdrevet kjøretøy, alternativt egenprodusert chassis av sømløse stålrør i minimum 45x2,5mm eller 50x2mm med strekkfasthet på minimum 350 N/mm². Firkantørør av minimum 40x60x3mm eller 45x45x3mm tillates også benyttet, disse behøver ikke være sømløse. Aluminium, rustfritt stål eller chromemoly stål tillates ikke benyttet.

2 Hjulsystem

2.1. Dekk

Klasse Modified:

Kun skovledekk **lignende** Multi-Paddle og Padla-Trak tillates, påvulkede skovler er ikke tillatt. Andre dekk skal være klassifisert for bruk på person- eller lastebil og være godkjent for min. 80 km/t. Mønsterskjæring tillates, men bruk av kjetting tillates ikke. For regummierte dekk er største tillatte mønsterdybde 18 mm. Piggdekk kan benyttes i det tidsrom de tillates brukt på offentlig vei.

Klasse Unlimited:

Luftfylte gummihjul skal benyttes. Bruk av kjetting tillates ikke. Ellers er dekk valgfritt. Piggdekk kan benyttes i det tidsrom de tillates brukt på offentlig vei.

2.2 Felger

Valgfritt.

2.3 Fjærer/hjuloppheng

Aktiv nivåregulering tillates ikke benyttet under konkurranse, ellers valgfritt.

Dersom ikke gasshydraulisk fjæringssystem er benyttet, skal tilleggsdemping i form av såkalte «bumpstops» av gasshydraulisk design være montert.

2.4 Støtdempere

Valgfritt.

3 Drivverk

3.1 Motor

Motortype og plassering er fri. Bruk av kompressorer, turboladere og/eller lystgass er tillatt. Riktig fungerende, doble retur fjærer skal finnes på forgasser/spjeldhus. Det anbefales å benytte gasswire med skyv/trekk funksjon og bøyle på gasspedalen, slik at gasspådraget kan trekkes av ved eventuell funksjonsfeil.

Ved bruk av kjededrevet kompressor av roots-type, må drivingen utstyres med en beskyttelseskåpe av min. 1,5 mm. stål eller 2,5 mm. aluminium. Kåpen må være sikkert montert i motor eller chassis. Ved remdrevet kompressor må drivstoff- og oljeslanger i remmens nærhet være innkapslet i stålør eller være stålvevsforsterket. Fangremmer som hindrer skade ved kompressorløft er obligatorisk og skal være utført etter SFI's spesifikasjoner. Drivstoffslanger må være av en slik lengde at de ikke slites av ved et eventuelt kompressorløft.

Veivhusventilasjon skal være lagt opp slik at det ikke er fare for oljesøl ved velt.

3.2 Drivstoffsystem

Drivstofftank skal være av racing-type og tillates ikke plassert i førerrommet. Tanklokket skal være tett, og enveisventil på utluftingen skal være montert. Bensinrør skal være heldragne, klamret og godt beskyttet mot skader. Rør som trekkes gjennom førerrommet må gå i et gjennomføringsrør av min 1 mm stål og med 2 x drivstoffrørets diameter. Eventuelle reservekanner skal fjernes. Som drivstoff tillates diesel, bio-diesel og normal handelsbensin (herunder **E85** og racing-gas).

Blyerstatning og oktanbooster tillates benyttet, ellers ingen tilsetninger i drivstoffet.

Vanninsprøyting i forbrenningskammeret tillates, propan innsprøyting tillates ikke.

Lystgass tillates benyttet i henhold til **nedestående krav**.

3.2.1 Bruk av lystgass

Kun komplette systemer fra anerkjent produsent tillates.

Komponentene tillates ikke endret og skal installeres i henhold til produsentens anvisninger.

Alle komponenter tilhørende lystgassanlegget skal være beskyttet av kjøretøyets chassis- eller burkonstruksjon. Alle slanger og koblinger skal tåle min. 3000 psi.

Lystgassflasken skal være sikkert montert til ramme/chassis ved bruk av min. 2 stk. stålband i minimum 2,5 x 25 mm. Flasken tillates ikke plassert i motorrommet.

Lystgassflasken skal være montert med ventilen pekende fra føreren eller ha et deksel av 2 mm stål eller 4 mm aluminium som beskytter føreren ved utilsiktet utslipp.

Dersom slanger eller rør tilhørende lystgassanlegget trekkes gjennom førerrommet, skal gjennomføringsrør av stål med minimum 1 mm. godstykkelse og av minimum 2 x rørets/slangens diameter benyttes.

Av sikkerhetsmessige hensyn tillates det ikke å benytte jordingskrets til bryterfunksjonen.

Lystgasssystemet skal ikke kunne aktiveres uten at tenningen er på.

Det skal finnes en merket bryter som er merket «NOS ON/OFF».

Systemet skal kun være mulig å aktivisere ved fullt gasspådrag og motorturtall over 2000 o/min.

En trykkfallsbryter skal være montert og skal sørge for at tilførsel av lystgass brytes dersom bensintrykket faller under 5 psi.

Eventuelt system for varming av gassflaske må være fra anerkjent produsent og være forskriftsmessig montert. Det er et absolutt forbud mot bruk av åpen flamme.

Trykkmåler for flasken må være montert dersom flaskevarmer benyttes.
Lukkede kjøretøyet skal ha et FIA godkjent brannslukkingsanlegg med minst en dyse rettet mot motoren og en i førerrommet.

Kjøretøyet skal ha et varselskilt for gass under trykk; gul triangel med sort kant samt FIA's varselskilt for NOS; grønn firkant med hvit tekst skal være påført bak på kjøretøyet.

3.2.2 Klasse Unlimited:

Metanol tillates som drivstoff under forutsetning av at kjøretøyet er tydelig merket foran og bak med et gult skilt i størrelse 15 x 30cm med teksten «METHANOL FUELED». Kjøretøyet skal også ha installert FIA godkjent brannslukningsanlegg med minst 3 dyser mot motoren og 2 mot førerrommet.

3.3 Kjøleanlegg

Radiator og/eller ekspansjonstank tillates ikke plassert i førerrommet. Alle slanger og rør skal være av god kvalitet, rør som trekkes gjennom førerrommet må være tildekket og uten skjøter.

3.4 Eksosanlegg

Fritt, under forutsetning av at støynivået ikke overstiger 110 dbA etter FIAs målemetoder.

3.5 Elektrisk anlegg

Det skal benyttes batteri av geletype, det skal være beskyttelse over polene. Plassering er fri. Batteriet skal være sikkert fastmontert ved bruk av et stålbånd i min. 20 x 2 mm eller over/underliggende ramme med gjennomgående bolter. El. kabler skal være beskyttet og godt klamret. Hovedstrømbryter skal finnes med utløsning innvendig og utvendig bak på kjøretøyet. Den innvendige bryteren skal kunne nås av førere sittende fastspent i beltet. Den utvendige bryteren merkes med blå trekant med innvendig rødt lyn.

3.6 Kraftoverføring

Valgfritt. Automatkasse skal ha fungerende startspærre.

Sprengkåpe skal finnes over flexplate/svinghjul og automatkasse. Disse skal være produsert i min. 6 mm. stålplate eller være godkjent av SFI eller FIA. Automatkasser med SFI godkjent hus behøver ikke sprengkåpe. **Benyttes SFI godkjent "clutch-hus", behøves ikke ekstra kåpe over flexplate/startkrans.**

Kjøretøy med manuell girkasse skal ha strøm til startbryter koblet over en bryter på brems- eller koplingspedal, slik at bilen kun starter med pedalen fullt inntrykket.

Mellomakselloppfangere skal finnes og være utført i min. 5 x 50mm stålbånd eller 20 x 1,5mm stålrør og festet med minimum 2 stk. M10 bolter av 8.8. kvalitet. Oppfangerne monteres minimum rundt mellomakselen i enden nærmest fordelingskassen, men endeoppfangere anbefales.

4 Bremsesystem

4.1 Driftsbremse

Fotbremse skal effektivt påvirke alle hjul, ellers valgfritt. (Montering på mellomaksel/pinjong er ikke tillatt.)

4.2 Parkeringsbremse

Godt fungerende parkeringsbremse - eller sperre skal finnes.

4.3 Bremseserør

Bremseserør skal være godt klamret.

4.4. Styrebremser

Ingen form for styrebremser tillates benyttet.

5 Styresystem

5.1 Styreinretning

Kjøretøyet skal styres ved bruk av ratt plassert foran føreren.

Hydraulisk styring og alle konvensjonelle styresystemer for bil er tillatt.

Styringen skal være vel dimensjonert og gi sikker styring av kjøretøyet.

Alle hydrauliske slanger unntatt returslange må ha pressede ender. Alle slanger må være skadefrie, ha riktig lengde i forhold til nødvendig fjæringsbevegelse og være klamret slik at de ikke kan skades.

Slanger koblet til styresentralen må være tildekket slik at fører ikke kan utsettes for sprut ved skade.

Minste diameter for stempelstang i styresylinder er 22mm.

Firehjuls- eller midjestyling tillates ikke benyttet i konkurranse. Ellers valgfritt.

6 Karosseri

6.1 Karosseri

Klasse Modified:

Karosseriet skal lett kunne identifiseres med serieprodusert kjøretøy. Lengden skal minimum være fra senter av fremre til bakre hjulaksel.

Panser, karosserisider samt fram- og bakskjermer skal finnes og ha likhet med det originale.

Eventuelt luftinntak over panser, skal være skjermet mot fører.

Eventuelle ruter skal være av laminert glass eller polycarbonat/lexan.

Klasse Unlimited:

Kjøretøyet skal ha karosserisider som dekker minimum fra senter av fremre til senter av bakre hjulaksel, samt deksel over motorrom(panser).

Eventuelt luftinntak over panser, skal være skjermet mot fører.

Eventuelle ruter skal være av laminert glass eller polycarbonat/lexan.

6.2 Førerrom

Væsketett beskyttelsevegg skal finnes mellom fører/co-driver og motor, oljekjøler og radiator for å hindre spredning av væske eller ild. Utlufting fra motorrom eller drivverk tillates ikke plassert i førerrommet. Dersom motorens luftinntak er plassert i førerrommet må dette være skjermet, slik at fører er beskyttet mot eventuelle tilbakeslag.

«Armstraps» eller vindusnett skal benyttes dersom avstanden fra førerstolens senter til utsiden av velteburet er mindre enn 50 cm. (**målt i skulderhøyde**). Er denne avstanden mindre enn 40 cm skal vindusnett benyttes. Vindusnettet skal ha maksimum maskestørrelse 50 mm. og minimum tråddykkelse 2 mm og skal være sikkert montert **ved bruk av en enkel låsemekanisme**.

Ved korrekt bruk festes armstraps rett under albuen og skal frigjøres ved åpning av sikkerhetsbeltet.

Avstanden fra førerens hjelm til takplate/**underkant av burrør i taket** skal være minst 10 cm.

Klasse Modified:

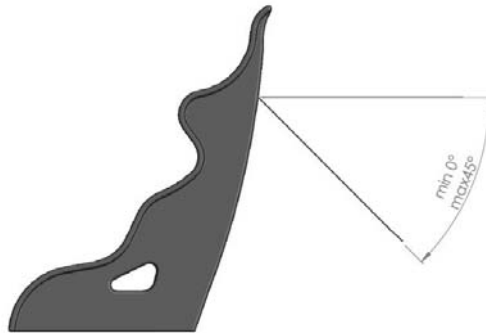
Passasjerstol av normal størrelse skal være montert ved siden av førerstolen.

6.3 Gulv

Førerrommet skal ha en heldekkende golvplate av min. 1 mm. stål eller 2 mm. aluminium. Dersom en mellomaksel passerer under førerstolen, skal dette området dekkes av en sikkert fastmontert plate med minimum 3 mm aluminium eller 2 mm stål. Eventuelle gjennomføringer i gulv skal være væsketette.

6.4 Førerstol

Stol beregnet på konkurransekjøring med uttak for 5-punktsele skal benyttes og være sikkert fastmontert. Dersom stolen er montert på glideskinner, skal begge skinner ha sikring som forhindrer forskyving av stolen. Stolens rygg skal være støttet mot burkonstruksjonen. Stolens høyde skal være slik at minst 2/3 av førerens hjelm støttes mot stolen. Sidebeskyttelse for hjelm/hode skal være installert på stolen eller i chassis bak stolen. Beskyttelsen lages av minimum 3 mm aluminium- eller stålsplate med minste høyde 10 cm. Beskyttelsen skal strekke seg minst 20 cm fra seterygg i ikke mindre enn 75 graders vinkel og være polstret slik at hjelmen ikke skades ved normal bruk. Avstand mellom hjelm og sidebeskyttelse skal ikke være over 10 cm. Sidebeskyttelsen kan festes ved sveising eller bruk av minst 2 stk. M8 bolter på hver side. Benyttes stoler med original FIA eller SFI godkjent sidebeskyttelse, bortfaller ovenstående krav.



6.5 Veltebur

Alle kjøretøy må minimum ha et 6 punkt veltebur montert direkte i ramme/chassis som forbinder alle 6 festepunkter med hverandre. Velteburet må være konstruert slik at det beskytter føreren fra alle sider.

For kjøretøy lisensiert etter 01.01.2006 skal minste utvendige bredde på hovedbøylen være 100 cm, førerstolen skal også være plassert slik at det, målt i skulderhøyde, er minimum 40 cm fra senter av stolen til hovedbøylen (målt utvendig).

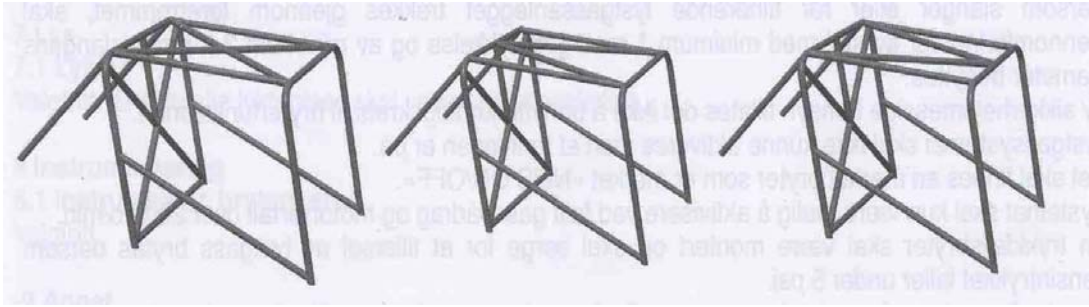
Det benyttes kalddragne sømløse stålrør med minimum strekkstyrke 350 N/mm². Minste tillatte rørdimensjon er 45 mm. utvending diameter med 2,5 mm. godstykkelse, alternativt 50 mm. x 2 mm.

Rør av aluminium, rustfritt stål eller chromemoly tillates ikke benyttet i kjøretøyets burkonstruksjon.

Ingen rørbøyer skal ha en radius som er mindre enn 3 ganger rørets diameter.

Alle sveiser må være av god kvalitet, sveiseskjøtene må ikke slipes.

Rør i veltebur tillates ikke benyttet til transport eller oppbevaring av væsker.



Velteburet skal minimum bestå av følgende detaljer:

Tverrgående heldragen hovedbøyle festet direkte til rammen, eventuelt ved hjelp av rør fra bøylen øvre hjørner eller midje, dersom tverrgående rør er montert. Hovedbøylen vinkel skal være mellom 75 og 105 grader (+/- 15 grader fra vertikal).

Tverrgående heldragen frontbøyle med langsgående siderør til hovedbøyle, eller langsgående heldragene sidebøyer med tverrgående frontrør mellom disse

Bakoverstrevere fra hovedbøylen øvre hjørner (min 30° vinkel)

Kryss i hovedbøyle, diagonalt fra øvre hjørner til nedre festepunkter, alternativt fra hovedbøylen øvre hjørner diagonalt til nedre festepunkt for bakoverstrevere.

For kjøretøy lisensiert etter 01.01.2006 må dette krysset være i hovedbøylen.

Ved innvendig bredde over 100 cm. i hovedbøylen topp, skal også stag fra kryss i hovedbøyle opp til senter av hovedbøyle monteres.

Avstivning i «taket» mellom fremre og bakre bøyer formet som en V eller X.

Bakoverstrevere bør festes i hovedbøylen slik at de maksimalt treffer et halvt rør til side eller over/under de øvre siderørene. For optimal styrke bør bakoverstreverne være rette.

Ved innfesting skal hvert ben ha en festeplate med min. 200cm² størrelse og 3 mm tykkelse. Platen festes med minimum 4 stk 10mm bolter av min.8.8 kvalitet.

Dersom buret sveises direkte i rammekonstruksjonen, bortfaller kravet til festeplater og boltforbindelse.

Rør som forbinder høyre og venstre side av hovedbøyle skal være festet så lavt som mulig.

Rør som forbinder fremre og bakre veltebøyle plasseres så lavt som mulig i fremre stolpe og i midje høyde på bakre bøyle.

6.5.1 Takplate:

Takplaten skal dekke området fra hovedbøylen til frontbøyle mellom siderørene i velteburet
Det stilles følgende krav til platen:

1 mm. stålplate sveiset fast til buret, alt. 2 mm. stålplate eller 3 mm. aluminiumsplate fastskrudd på minimum 6 steder og med maksimum 50 cm mellom festene. Er takplaten festet med bolter, skal festeører sveises til velteburet, boring i buret tillates ikke. Boltene skal være av min. 8 mm. diameter og av god kvalitet (min. 8.8)



For kjøretøy lisensiert etter 01.01.2006 gjelder følgende:

Takplaten minste areal skal være 0,75m².

Burets minste bredde skal være 100cm.

Minste avstand fra senter av førersete til utside av veltebur skal være 40 cm.

6.6 Sikkerhetsbelte

Minimum 5-punkts belte med 3" bredde skal benyttes. Beltet skal ha sentrallås (kroklås anbefales), separate festepunkter og være sikkert montert. Skulderstroppenes festepunkt skal være i høyde med førerens skulder eller lavere, slik at vinkelen mellom stolrygg og skulderstropp er mellom 45° og 90°. Det tillates å feste selen direkte i burkonstruksjonen ved bruk av påsveisede braketter i min. 3 mm stål eller bruk av sele beregnet for å ligge rundt rør. **Festebolter/-mutter og gjenger på festeøyler skal være 7/16" UNF.** Er sikkerhetsbeltet festet i karosseriet, skal festepunktene forsterkes med en min. 2 mm. tykk stålplate med minste størrelse 20 cm². Sikkerhetsbeltet skal være godkjent av FIA/SFI, innenfor angitt gyldighetstid (SFI - 5 år fra produksjonsmåned) og være fritt for skader eller mangler.

7 Lys:

Valgfritt. Eventuelle lykter skal være teipet/beskyttet.

8 Instrumentering:

Valgfritt

9 Annet:

9.1 Tauekroker

Vel dimensjonerte tauekroker eller -øyer skal finnes foran og bak på kjøretøyet. Disse skal være merket med avvikende farge og ha minst 35 mm lysåpning. Tilsvarende merkede løftepunkter skal finnes i forbindelse med kjøretøyet frontbøyle eller balansepunkt.

9.2 Vekt

Kjøretøyet minste tillatte egenvekt er 600 kg. Benyttes ballast, må denne være forsvarlig festet.

9.3 Ekstraustyr

Eventuelt utstyr som brannslukker, flagg, spoilere eller lignende må være skikkelig fastsatt og må ikke utgjøre noen risiko for fører, funksjonærer eller tilskuere.

9.4 Kommunikasjon

Kommunikasjon mellom fører og annen person på baneområdet tillates ikke under konkurranse så lenge deltakeren er under bedømming.

9.5 Utlufting/ventilasjon

All ventilasjon fra bensintank, motor, girkasser, styresystem og aksler må være lagt opp slik at det ikke er fare for søl ved velt, eventuelt kobles disse til en oppsamlingstank.