

Rød skrift er endringer i reglementet fra 2008 til 2009 trykket i Bilsporboka 2009.

Blå skrift er endringer etter at Bilsporboka 2009 ble trykket.

## **Teknisk reglement for bilcross**

Tillempling av teknisk reglement

Når du leser det tekniske reglementet skal du tenke på følgende:

Les regelteksten og hvis det ikke nevnes spesielt betyr det at man ikke tillater noen form for forandring fra originalutgave.

Det betyr at det som ikke ettertrykkelig er angitt er å betrakte som forbudt.

Det er alltid innehavers ansvar å bevise for årskontrollant/teknisk kontrollant at bilen stemmer overens med reglementet.

### **§ 313**

Det er forbudt å foreta endringer eller tilføyelser utover det som er fastsatt i dette reglement.

0 Tillatte biler

Deltakerbil/konkurransebil

Som konkurransebil godkjennes alle typer serieproduserte lukkede personbiler som er typegodkjent i Norge (ikke varebiler/kombibiler). Kun biler med 2-hjulstrekk er tillatt.

## **1 Emne**

### **1.1 Bærende deler og deformasjonssoner**

Det er ikke tillatt å forandre det serieproduserte karosseriet/chassis eller ramme, bortsett fra skjermer og stigtrinn.

### **1.2 Gulv**

Gulvet skal beholdes som originalt.

Det er tillatt å lokalt modifisere **girkassetunnelen** for å montere ny girkasse. All modifisering av girkassetunnel skal gjøres med samme type og tykkelse av materiale som originalt.

Reservehjulbrønn kan fjernes. Hullet skal da tettes med gitter, nett eller plate maks 2 mm.

## **2 Hjulsystem**

### **2.1. Hjul**

Sveisede felger og spacers er tillatt. Kun serieproduserte dekk godkjent i følge Vegtrafikkloven, samt klassede rallydekk etter **til enhver tid gjeldende klassingsliste** er tillatt. **Imidlertid stilles det ingen krav til mønsterdybde.** Racingdekk og slicks er forbudt. **Seiping og skjæring er forbudt.**

Piggdekk kan tillates brukt på snø- og isføre. Piggbestemmelser iht. rallyreglementet § 305.

### **2.2. Hjuloppheng, fjæring**

Fritt.

Dersom stag til "four-link" bygges inn i kupeen, skal disse dekkes med en tunnel av plate med minst samme tykkelse og kvalitet som bilens originale gulvplate. Fester for "four-link stag" får være maks. 200 mm over original gulvplate. (Gulv/sentrum på stagbolten)

### **2.3. Støtdempere**

**Støtdempernes antall, type og plassering er fri og fester for disse kan lages på chassis og hjuloppheng.**

### 3 Drivsystem

#### 3.1. Motor

Motortype/trimming fritt. Plassering i opprinnelig motorrom. Maks. åpning for lufting er 10 cm. Ingen form for overladning er tillatt.

For biler som opprinnelig har bagasjerom over motorrommet regnes dette bagasjerommet som motorrom forutsatt at hele rommet er adskilt fra kupeen etter kravene i pkt. 3.2 og 6.3.

Biler som har motor med åpen veivhusventilasjon skal ha en oljeoppsamler. Den skal ha volum på min. 2 liter for biler opp til 2000ccm og min. 3 liter for biler med motorvolum over 2000ccm. Oljeoppsamleren skal være av hard plast eller metall, med gjennomsiktig nivåør utvendig, og alle slanger skal være festet til den ved hjelp av slangeklemmer. Oppsamleren skal aldri inneholde olje før start og skal sitte i motorrom.

#### 3.2 Drivstoffsystem

Forgassere og innsprøytningsystem er fritt.

Foruten bilens originale drivstoff tank er det tillatt å bruke en godkjent drivstofftank beregnet på utenbordsmotorer i båter såkalt "båttank". Benyttes slik tank, skal originaltanken fjernes. En slik tank får ikke romme mer enn maks. 25 liter.

Originaltank skal sitte på opprinnelig plass med originale fester. Originalt utvendig montert drivstofftank skal sikres mot å løsne.

Båttank skal plasseres i bilens bagasjerom, minst 30 cm fra karosseriets yttersider. Båttank av plast monteres slik at sammenpressing unngås.

I biler uten adskilt kupe / bagasjerom skal, ved flytting fra originalplass, drivstofftank, plasseres i væsketett metallkasse.

Innfesting av tanken skal skje ved hjelp av en bunnramme og et flattjern på min. 3 x 30 mm.

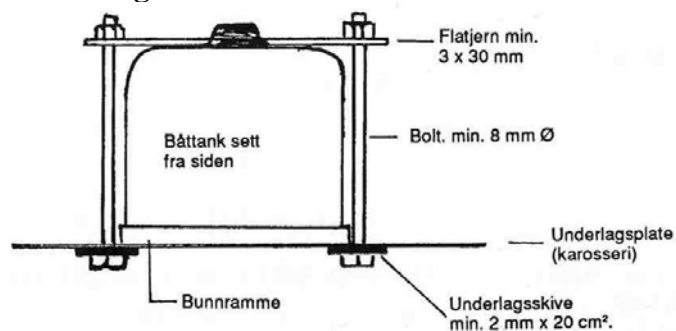
Bunnrammen skal sørge for at tanken ikke skal skli sideveis, og den skal sveises eller skrues fast til underlaget. Flatjernet skal plasseres over tanken på tvers og festes med to min. 8 mm gjennomgående bolter med min. 2 mm tykke og 20 cm<sup>2</sup> store underlagsskiver. (Se skisse).

Drivstofftanken skal ha utlufting som munner ut på yttersiden av karosseriet. Utluftingen skal være forsynt med en enveisventil. Drivstoffrør og -slanger som kan bli utsatt for mekaniske belastninger skal være beskyttet. Uoriginale drivstoffrør i kupe skal være metall.

I kupe får drivstoffledninger ikke være skjøtet.

**NB! Enhver form for sveising i/av bensintank er forbudt.**

#### Innfesting av båttank:



## **Brannvegg**

Mellom kupé og motorrom, og rom hvor bensintank og radiator er plassert, skal det være en tett og flammesikker vegg.

### **3.3. Kjølesystem**

Radiator og kjølevifter er fritt forutsatt ingen plassering i kupe. Beskyttelse av radiatoren kan monteres om ikke dette innebærer noen forsterkning av radiatorfeste/karosseri. Vannrør til kjølevæske som går gjennom kupé skal være isolerte metallrør der kun sveiseskjøt er tillatt, samt ikke montert høyere enn dørterskelens laveste punkt i døråpning. Disse rør skal gå min 20 cm gjennom torpedo/bagasjeromvegg.

### **3.4 Avgassystem**

Det skal være montert en effektiv lydtemper. Maks. støynivå: 100 dB. Provisorier som f.eks. gummilapper skal ikke godkjennes. Eksosrøret skal munne ut bakover på bilen. Ingen del av eksosanlegget skal stikke utenfor karosseriet/støtfangeren, men det skal heller ikke munne ut under bilen.

### **3.5. Batteri/Strømforsyning**

Det er kun tillatt med 1 stk. batteri maks vekt 25 kg. Batteriet skal festes med egen ramme i bunnen og en ekstra bøyle av min. 2 x 20 mm flattjern. Denne bøylen skal ha minst 8 mm gjennomgående bolter i gulvet, med en 2 mm tykk og minst 20 cm<sup>2</sup> stor stålplate på undersiden. Plasseringen er fri, men det må ikke plasseres i kupeen med mindre det er den originale plasseringen. Batteri som er plassert i kupeen skal ha væsketett lokk.

I biler uten atskilt kupe / bagasjerom skal, ved flytting fra originalplass, batteri plasseres i Væsketett **metall- eller plastkasse**.

### **3.6. Hovedstrømbryter**

Hovedstrømbryter er påbudt. Monteres iht. § 307 pkt. A. Dersom det benyttes en strømbryter, skal denne kunne utløses inni og utenpå bilen. **Utvendig bryter skal monteres på førerside.**

### **3.7. Kraftoverføring**

Det er ikke tillatt med konvertering fra for- til bakhjulsdrift. Hvis bilen er utstyrt med 4-hjulstrekk som originalt kan man velge hvorvidt man vil ha for- eller bakhjulsdrift. Kun biler med 2-hjulsdrift er tillatt

#### **3.7.1. Clutch, girkasse og drivaksler**

Clutch, girkasse og drivaksler er fritt. Plassering av girspak er fritt.

#### **3.7.2. Differensial**

Differensialen samt kronhjul og pinjong er fritt.

## **4. Bremsesystem**

### **4.1 Driftsbrems**

1-krets bremsesystem kan bygges om til 2krets. Trommelbremseser kan bygges om til skivebremseser.

Såkalt «Line-lock» er forbudt.

ABS er tillatt, kan koples fra.

## 4.2 Parkeringsbrems

Parkeringsbremsen skal kunne virke som sådan, men den kan bygges om til «fly-off».

## 5 Styresystem

### 5.1. Styreinnetning

Fritt.

## 6 Karosseri

### 6.1. Karosseri utvendig

Det er ikke tillatt å forandre det serieproduserte karosseriet/chassis eller ramme, bortsett fra skjermer og stigtrinn.

Takluke av glass må tettes med stål min. 1 mm og sveises. Takluke av stål skal sveises.

Rustskader i bærende elementer skal **sveises**. Gjennomrustning i karosseriplater skal være reparert. Bruk av byggeskum er ikke tillatt (p.g.a. brannfare).

Pyntelister, hjulkapsler etc. skal fjernes. Stigtrinn kan fjernes. Eventuelle fremstikkende deler skal fjernes samtidig. Letting eller forsterkning av karosseri/chassis/ramme er ikke tillatt. Ved reparasjon kan uoriginale deler benyttes bare hvis de er lik etter tilnærmet lik originaldelen (**1mm plate**). En slik reparasjon må ikke føre til letting eller forsterking av bilen. To horisontale rør kan ved ombygning / reparasjon monteres bak front eller hekk (20x1 eller 20x20x1,5 mm). Rørene kan holdes sammen med 3 vertikale rør i samme dimensjon. Karosseriskader skal være grovrettet og malt før teknisk kontroll.

### 6.2. Støtfangere

Støtfangere foran og deres fester skal fjernes. Hull etter innfestinger skal dekkes med plater. Biler med integrert (sammenbygd) støtfanger skal erstatte denne med rett karosseriplate som ikke skal bearbeides, maks 1 mm tykkelse. Støtfanger bak er tillatt.

### 6.3. Kupé

**Airbag skal fjernes.**

Instrumentpanel, instrumenter og innvendig trekk er fritt, bortsett fra trekk på førerdører. Skarpe kanter skal polstres. Baksete og passasjersele skal tas ut.

De vegger som skiller kupé fra motorrom skal beholdes vedrørende plassering, form og materiale. Det er tillatt å montere komponenter på eller gjennom disse veggene under forutsetning at de ikke når mer enn 20 cm inn i kupeen (målt loddrett fra skilleveggen). Dette gjelder dog ikke motorblokk, bunnpanne, veivaksel eller topplokk.

### 6.4. Dører

**Originale dører kan lettes.** Utvendige dørhåndtak skal finnes, fri type. Men skal tydelig merkes om virkemåte.

Innvendige dørhåndtak er fritt. Dørene skal ikke kunne låses fra innsiden. På førersiden skal døren ha originaltrekk eller heldekkende plate. Det er tillatt å montere gummistrikk på innsiden av dørene som skal hindre at de spretter opp under kjøring. Dørene skal til enhver tid kunne åpnes fra utsiden, bortsett fra bakdørene på 4-dørs biler som kan sveises igjen. Hvis disse dørene sveises igjen, skal utvendig dørhåndtak fjernes.

## **6.5. Motorpanser og bagasjeromslokk**

Originale panser og bagasjeromslokk kan lettes. Det kan lages åpninger i motorpanser og bagasjeromslokk for lufting såfremt ingen mekaniske komponenter blir synlige/stikker overfor panseret. Åpningen skal dekket med netting. Originale låser skal fjernes. Dersom de opprinnelige hengslene fjernes, skal hvert lokk/panser sikres med 4 gjennomgående bolter med låsesplint. Beholdes de opprinnelige hengslene, eller lokk/panser festes med to trekantplater i hjørnenes bakkant, er det tilstrekkelig med 2 gjennomgående bolter med splint. Motorpanser/bagasjelokk maks 10 cm åpning.

## **6.6 Skjermer**

Skjermene skal dekke minst hele hjulbredden og gå så langt ned i bakkant at nedre del er maks. 8 cm over hjulnavets sentrum. Det er tillatt å øke skjermbredden med maks. 7,5 cm. Skjermbredden må være av samme materiale og være like solid som skjermen forøvrig, og den må følge skjermens form. Skjermåpningen kan forandres slik at skjermen ikke kan trykkes inn i dekket fra siden. Skrudde skjermer kan punktsveises til karosseriet.

## **6.7 Aerodynamiske innretninger**

Kun originale eller homologerte spoilere tillatt.

## **6.8. Ruter**

### **Frontrute:**

Frontruten skal være av laminert glass eller plast av kvalitet PC - Polykarbonat (Lexan, Makrolon, Merlan ) og skal være laget i et helt stykke. Brukes plast skal tykkelsen være minst 3 mm. Ved bruk av laminert rute skal fører bruke briller eller visir.

### **Fremre sideruter:**

Fremre sideruter skal være originalruter eller plastruter. Plastruter skal være av samme kvalitet som frontruten (PC). Tykkelsen skal være minimum 1 mm.

### **Bakre sideruter og bakrute:**

Bakre sideruter og bakrute er fri, men skal være knuselig. Tykkelsen skal være minimum 1 mm. I plastruter skal det i et hjørne være boret et hull med minimum diameter på 5 mm for kontroll av materialtykkelse. Ingen uoriginale ruter skal være av sotet eller farget materiale. Under løp skal alltid sideruten på førersiden være helt lukket. Sideruten på motsatt side av føreren kan ha en åpning på maks. 5 cm. Bakre siderute på motsatt side av fører kan fjernes.

### **Innfestning:**

Frontruten skal sitte i den opprinnelige ruteåpningen. Forøvrig er innfesting av ruter fritt. Det er tillatt å montere finmasket netting foran frontruten, samt en solid netting på innsiden av sideruten på førersiden. Denne nettingen skal være av min. 1 mm ståltråd med ca.25 mm maskestørrelse og være solid festet. Om slik netting ikke benyttes, skal det på førersiden være montert ett vindusnett av god kvalitet med en maksimum maskestørrelse på 60x60 mm. Anvendes slik netting/nett i sidevinduet og ruten blir knust uten at nettingen/nettet beskadiges, kan føreren fullføre heatet og konkurransen.

Nettet skal dekke vindusåpningen frem til og med rattet, **skal være montert i velteburet**. FIA godkjent nett er personlig sikkerhetsutstyr og skal ikke følge bilen ved eventuelt salg. **F.o.m. 2010 er det påbudt med FIA nett.**

## 6.9 Førerstol

Alle biler skal ha FIA homologerte stoler. Imidlertid gjelder ikke FIAs aldersgrense med hensyn til siste gyldighetsdato. Gjennomføringene til selene skal være uskadet. Det tillates ikke å forandre på originale innfestningspunkter på stolen.

Hvis stolen har regulering frem og tilbake, skal denne reguleringen være låst på en slik måte at man må bruke verktøy for å forandre stillingen på stolen.

Stolen skal monteres på 2 firkantrør på min 25x25x2 eller vinkeljern 50/50x5 fra innvendig dørkanal og over til girtunnel. Firkantrørene/vinkeljern skal sveises fast på plater med min 40 cm<sup>2</sup> og 2 mm tykkelse. Disse sveises til kanal og tunnel. Alle bolter som brukes ved innmontering av stol skal være min 8mm tykke. Ingen rust ved stol-fester skal godkjennes.

## 6.10. Beskyttelsesbur

Obligatorisk i følge § 304 Tekniske sikkerhetsbestemmelser. Ingen rust ved burinnfestning skal godkjennes.

Biler som har hatt norsk vognlisens før 1.1.1994 og som har hovedbøyle med diameter mindre enn 45 mm, kan ha dobbeltmontering av hovedbøyle. Ved dobbeltmontering skal rørene sveises direkte sammen uten avstand mellom rørene. Den ene bøyle skal ha diameter på minimum 45 (1,75") x 2,5 mm eller 50 (2,0") x 2,0 mm. Festeplatene i gulv skal dekke ny bøyle. Kravet i § 304 pkt. 11.1.4 om stolens plassering i forhold til hovedbøyle kan ikke fravikes. Dog anbefales en -1-hovedbøyle med minimum diameter 45 (1,75") x 2,5 mm eller 50 (2,0") x 2,0mm.

På de steder der førers kroppsdeler kan komme i kontakt med velteburet, skal det monteres ikke-brennbar beskyttelsespolstring. På de steder der førers hjelm kan komme i kontakt med velteburet, skal polstringen være i henhold til FIA Standard 8857-2001 type A (sterk anbefaling), FIA Standard 8857-2001 type B eller SFI spesifisering 45.1 (minimum). (Se FIAs teknisk liste nr. 23 "Roll Cage Padding Homologated by the FIA").

Vedr. § 304 tekniske sikkerhetsbestemmelser pkt. 11.2.2.7 Sikkerhetsbur – demonterbare forbindelser:

Det presiseres følgende:

"Løs" demonterbar forbindelse (se tegning 253-31 og 253-32) på langsgående bøyle skal monteres tilnærmet inntil hovedbøyle. Dog tillates en maks avstand på 50mm mellom hovedbøyle og demonterbar forbindelse. Den demonterbare forbindelsen skal være min. 144mm og maks. 200mm.

"Fast" demonterbar forbindelse (se tegning 253-34 og 253-35) på langsgående bøyle: Hylse som er sveiset på hovedbøyle skal være min. 72mm og maks. 150mm.

## 6.11 Sikkerhetsbelte

Alle biler skal ha FIA godkjente sikkerhetsseler. Imidlertid gjelder ikke FIAs aldersgrense med hensyn til siste gyldighetsdato. Skal være montert i følge § 304 Tekniske sikkerhetsbestemmelser. **F.o.m. 2010 skal alle deler på sikkerhetsselene være FIA merket.**

## 6.12 Skvettlapper

Skvettlapper skal finnes inntil drivende aksel og dekke hjulets bredde, samt ha en maks. høyde over bakken på 10 cm. Skvettlappene skal være av så stivt materiale at de ikke bøyer av ved kjøring.

## **7 Kommunikasjon**

### **7.1. Vindusviskere og vindusspylere**

Det skal være minst én vindusvisker samt vindusspyler. Maks vekt på spyletank inkl. innhold: 15 kg.

Spylervæskebeholderen kan monteres i kupeen under forutsetning at den er festet som batteri.

### **7.2. Speil**

Bilen skal ha minst ett innvendig speil.

### **7.3. Bremselys**

To bremselys à minimum 60 cm<sup>2</sup> og minimum 15 W pære er påbudt. De skal stå minst 40 cm og maks. 150 cm over bakken. **Bremselysene skal være synlig for fører bak, sittende i normal kjørestilling.**

### **7.4 Øvrig lysutstyr**

Øvrig lysutstyr skal fjernes og lyktehullene tettes.

## **8 Instrumenter**

### **8.1 Brytere og instrumenter**

Fritt.

## **9 Øvrige innretninger**

### **9.1 Tauekroker**

Alle biler skal ha tauekroker foran og bak. Disse skal være godt synlige og merket med pil og farge (rød, oransje eller grønn) som står i kontrast med bilen.

Tauekrokene skal ikke stikke utenfor karosseriets fremste/bakerste del, samt sitte maks 10 cm innenfor.

Tau og wire er ikke tillatt.

### **9.2 Brannslukkere**

Biler uten montert brannslukker skal ha minimum 1x6 kg ABE/skum brannslukker lett tilgjengelig på egen depotplass. Brannslukker skal være merket med førerens lisensnummer.

### **9.3 Minimumsvekter**

### **9.4 Ballast**

Det er tillatt med ballast under forutsetning av at den er i fast form og forsvarlig festet med min 2 stk 12 mm gjennomgående bolter og 120 cm<sup>2</sup> skiver under golvet i bagasjerom pr enhet. Maks. vekt 40 kg samlet vekt.

### **9.5 Skliplate**

Det kan monteres skliplate under bilen. Platen skal ikke stikke utenfor front- eller bakplate.