



Norges Motorsportforbund

NORGES MOTORSPORTFORBUND
Spesialreglement
RADIOSTYRT BILSPORT
Elektrokomiteen

Illustrasjoner gjengitt med EFRA's tillatelse.

(c) Norges Motorsportforbund 2005

Oppdatert etter EFRA AGM og Motorsportkonferansen november 2006

Innholdsfortegnelse

0	INNLEDNING	3
1	1:10 OFF ROAD 2WD	4
1.1	Tekniske spesifikasjoner	4
1.1.1	Generelle krav.....	4
1.2	Batterier.....	4
1.3	Modified motorer.....	4
2	1:10 OFF ROAD 4WD	6
2.1	Tekniske spesifikasjoner	6
2.1.1	Generelle krav.....	6
2.2	Batterier.....	7
2.3	Modified motorer.....	7
3	1:10 EL. TOURING MODIFIED	8
3.1	Karosserier	8
3.2	Bumper/støtfanger.....	8
3.3	Dekk	9
3.3.1	Dekkmiddel	9
3.3.2	Begrensning i antall dekk.....	9
3.4	Bakkeklaring innendørs.....	9
3.5	Bevisførsel.....	9
3.6	Bilers konstruksjon	9
3.7	Batterier.....	9
3.8	Motor	9
3.9	Vinge	11
3.10	Tekniske spesifikasjoner	11
3.10.1	Hjuloppheng.....	11
3.10.2	Dimensjoner.....	11
3.10.3	Dekk.....	11
3.10.4	Gearboks	11
3.10.5	Clutch.....	11
3.11	Førers hjelpemidler.....	11
4	1:10 EL. TOURING SUPER STOCK	12
4.1	Generelle bestemmelser	12
4.2	Motor	12
4.3	Dekk	12
5	1:12 EL. TRACK	12
5.1	Motor.....	12
5.2	Karosserier	13
5.3	Bakkeklaring innendørs	13
5.4	Batterier	14
5.5	Tekniske spesifikasjoner	14
10	GENERELLE LØSPROSEDYRER ALLE ELEKTROKLASSER	14
10.1	Bilpåsettere	14
10.1.1	Fritak som bilpåsetter.....	14
10.1.2	1:10 Elektro Touring, 1:12 Track og 1:10 Off Road.....	14
10.2	NorgesCup/NM-runder	15
10.2.1	Trening.....	15
10.2.2	Tider.....	15
10.2.3	Kval/finaler – antall og kjøretid	15
10.3	Norsk Mesterskap.....	15
10.3.1	Trening.....	15
10.3.2	Tider.....	15
10.3.3	Kval/finaler – antall og kjøretid	16
10.4	Teknisk kontroll.....	16
10.4.1	Oppgaver	16
10.4.2	Protest ved teknisk kontroll	16
10.5	Godkjenning av startlister	16
10.6	Startnummer.....	16
10.7	Forsinket start/Start fra Pit.....	16
10.8	Føreres tilstedeværelse under konkurransen	16
11	1:10 OFF ROAD 2WD	16
11.1	Konkurransedag	16
11.2	Nasjonale cuper/mesterskap	17
11.3.	Avlysning	17
11.4	Dekkrestriksjoner.....	17
11.5	Startspor i finaler	17
11.6	Raceformat.....	17

11.7	Kvalifisering	17
11.8	Tidsplan	17
12	1:10 OFF ROAD 4WD	18
12.1	Konkurransedag	18
12.2	Nasjonale cuper/mesterskap	18
12.3	Avlysning	18
12.4	Dekkrestriksjoner	18
12.5	Startspor i finaler	19
12.6	Raceformat	19
12.7	Kvalifisering	19
12.8	Tidsplan	19
13	1:10 EL. TOURING MODIFIED	19
13.1	Race format	20
13.2	Trening	20
13.3	Kvalifisering	20
13.4	Prosedyrer ved kvalifisering og regn	20
13.4.1	Resultater ved regn	20
13.5	Finaler	20
13.6	Startprosedyre	21
13.7	Omstart	21
13.8	Teknisk kontroll	21
13.9	Kjøreplattform - plassering	21
14	1:10 EL. TOURING SUPER STOCK	21
15	1:12 EL. TRACK	21
15.1	Kvalifiseringsheat og finaler	21

0 INNLEDNING

Spesialreglementet for elektroklassene, (SR) er ett sett av regler laget av NMF som sammen med de generelle spesialreglene for alle klassene, og andre bestemmelser, skal anvendes på alle nasjonale konkurranser under NMFs kontroll.

Formålet er å legge til rette for utøvelse av sporten i Norge og gi rettferdige konkurranseforhold.

Spesialreglementene må ikke i sine prinsipper være i uoverensstemmelse med overordnede regler, og de rene konkurransereglene (løpsprosedyrer og tekniske regler) skal være mest mulig i overensstemmelse med EFRA's regler, så sant annet ikke blir vedtatt.

Dersom en regel i klassenes SR er i konflikt med seksjonens Generelle spesialreglement, skal klassens regel være gjeldende.

Tolkning av regler under konkurranser, skal gjøres av dommer, stevneleder og/eller jury. Oppstår det tolkningsproblemer som må behandles, skal dette rapporteres via stevnerapport og i tillegg til komiteen for den respektive klassen.

Regelendringer behandles enten i komite eller på NMFs Motorsportkonferanse, for deretter å godkjennes/sluttbehandles i seksjonsstyret.

1 1:10 OFF ROAD 2WD

I klassen er det kun tillatt med drift på to hjul.

1.1 Tekniske spesifikasjoner

1.1.1 Generelle krav

- a. Bilene brukt i off-road konkurranser bør være fornuftige versjoner av fullstørrelse biler som regnes som brukbare i rallycross, rally, eller ørkenrace. Kjøring på banen uten karosseri er ikke tillatt.
- b. Karosseriet må være en replika av en ekte racingbil på alle måter.
- c. Biler med kun åpent veltebur vil bare bli tillatt brukt dersom deltakeren kan fremvise bevis på at bilen i hovedsak er basert på en bil i full størrelse.
- d. En førerfigur som består av minimum et menneskelig hode, armer, og skuldrer skal være montert i en passende posisjon i alle biler med åpen cockpit. Figuren skal ha hjelm, og være realistisk lakkert.
- e. Alle biler skal ha startnummer på minst tre steder slik at de kan sees fra høyre, venstre, og forfra.
- f. Ingen biler skal være konstruert slik at de er farlige for, eller kan skade andre føreres biler.
- g. Den totale bredden på støtfangeren må ikke være bredere en den totale bredden på fronten av bilen inkludert hjul. Støtfangeren må være konstruert i et fleksibelt materiale som f.eks. plastikk eller gummi, og laget slik at den forårsaker minimal personskaade.
- h. Mål:

Maksimal diameter for felg med dekk er 90mm

- i. Alle åpne drev må være tildekket slik at de ikke forårsaker skade

Bilens tekniske mål er som følger:

Maksimum lengde 460mm

Maksimum bredde 250mm

Maksimum høyde 200mm

(Dette måles med fjæringen fullt sammenklemt)

Minimum vekt 2wd biler 1474 g

Maksimum mål på bakvinge: 220mm bred x 80mm lang

Maksimum mål på vingens sideplater 80mm x 80mm

- j. Enhver fartsregulator som ikke på noen måte forstyrrer rundeteller, datamaskin, radioutstyr osv. kan brukes, men den må være inne i bilen, og må ikke stikke utenfor karosseriet.

- k. Enhver modifikasjon av bilen er tillatt.

- l. Bilen må være klargjort slik at det kan monteres rundetellings transponder i en passende posisjon, og riktig retning.

- m. Ingen automatisk styring eller kraft/antispinn kontroll er tillatt. Styrefunksjonen, og hastighetsreguleringen av bilen kan kun utføres av senderen. De må på ingen måte bli påvirket av bilens bevegelse, eller akselerasjon.

Ingen signaler er tillatt sendt ut fra bilen til noen enhet på banen, bortsett fra signaler fra rundetellings transponder eller signaler fra sensorer for overføring av passiv telemetri som beskrevet i generelle regler. For å kontrollere at de tekniske reglene blir fulgt har arrangøren rett til å kontrollere enhver bil, dens utstyr, og sender når som helst under løpet, også i løpet av et heat.

- n. Det er tillatt å bytte chassi på bilen, forutsatt at erstatningen er av samme design og materiale som originalen som ble godkjent på teknisk. Det nye chassiset må registreres og forevises ansvarlig funksjonær.

1.2 Batterier

Kun NiCd eller NiMH batterier i Sub-C størrelse er tillatt. Størrelsene på en enkelt celle med nominell spenning på 1,2 V er maks 23 mm i diameter og 43mm lengde pluss produsentens toleranser

Bilene kan drives av maks 6 celler med en nominell spenning på 7.2Volt.

Batteriene kan ikke bli ladet eller byttet i løpet av et heat/finale.

Enhver ny NiCd eller NiMH batteri må være kommersielt tilgjengelig før det kan brukes i konkurranse.

1.3 Modified motorer

Spesifikasjoner på en "05" motor

Kanne:

Kannens maksimum diameter er 36.02mm. Kannens maksimum lengde er 53mm og måles fra monterings ende og til ytterste punkt ikke inkludert loddetinn, kontakt, eller

ledning.

Kun keramiske magneter. (Cobalt og "rare earth" magneter er ikke tillatt)

Strøm tilføres ankeret ved hjelp av to børster.

Armatyr:

Aksel diameter er 3.175mm (.125 tommer). Produksjonstolleranser er tillatt. Rotoren må ha tre poler med viklinger. Stakkens minimum lengde er 21.0mm, maksimum 22.8mm(uten epoksy). Ingen delte rotor er tillatt. Lamineringene må være etter hverandre uten noe imellom. Tykkelsen på platene i stakken er 0.35mm +/- 0.05mm, og maks 63 lag er tillatt. Minimumstykkelse på staken er 3,5mm. Kun kobbertråd er tillatt brukt i viklingene). Minimum 10 kontinuerlige viklinger pr tråd pr pol er tillatt (kan sjekkes med en induksjonsmåler) Antallet viklinger for hver er angitt i tabellen. Ankeret må være permanent merket med antallet viklinger, og navnet på produsenten.

Generell definisjon av en børsteløs motor:

Motorer med eller uten sensorer er tillatt.

Motoren må være demonterbar. Kulelager er tillatt.

Hvis motoren er med sensorer må den bruke en sekspolet JST ZH kontakt modell nummer ZHR-6 eller tilsvarende kontakt med 6 JST delenummer SZH-002T-P0.5 26-28AWG kontakt eller tilsvarende.

Ledningsrekkefølgen må være som følger:

Pinne nr 1 – Svart ledning jord

Pinne nr 2 – Oransje ledning fase C

Pinne nr 3 – Hvit ledning fase B

Pinne nr 4 – Grønn Ledning fase A

Pinne nr 5 – Blå ledning temperatur kontroll, 10k Thermistor koblet til jord

Pinne nr 6 – Rød ledning +5volt likestrøm +/- 10%

Kompatibel fartsregulator må bruke den sekspolet JST pluggen med delenummer X-6B-ZR-SMX-TF (hvor X angir type plugg), eller tilsvarende.

Strømtilkoblingene må være tydelig merket A, B, C.

A for fase A

B for fase B

C for Fase C

05` størrelse spesifikasjoner

Kanne: Maks total diameter er 36,02mm målt på hvilke som helst punkt som gir maksimum dimensjoner, ikke inkludert loddetilkoblinger eller ledninger. Total minimumsdiameter er 34.0mm målt på hvilket som helst punkt som gir minimum dimensjoner, ikke inkludert loddetilkoblinger eller ledninger. Maksimum lengde er 53,0mm målt fra monteringsveggen til det fjerneste punktet på endelokket, ikke inkludert loddetilkoblinger, ledninger, eller den originale produsentens logo eller navn. Monteringshull må være med 1.00 tomme (25,4mm) avstand.

Sintrede magneter er tillatt.

Stack /Stator: Hvis en stack benyttes så må den være sammenhengende. Lamineringene må være en etter en uten noe imellom. Stackens minimumslengde er 19,3mm, maksimum 21,0mm. Stackens innvendige diameter er minimum 12,5mm, maksimum 16,0mm. Tykkelsen på platene i stacken er 0,35mm +/-0,05mm. Alle lamineringene må være laget av samme materiale.

Viklinger: Delta og Y-viklede er tillatt. Kun rund ren kobbertråd er tillatt. Det er ingen turnbegrensning.

Rotor: Akslingens diameter må være 0,125 tommer (3,175mm). Rotoren må være i et stykke, med to poler og Neodym eller Ferritmagneter. Magnetens minimumslengde er 23,0mm og maksimum 27,0mm. Magnetens minimum diameter er 12,0mm, maksimum 15,5mm
Alle motorer må ha den originale produsentens logo eller navn støpt inn i endelokket.

"Brushless for dummies":

Kanne: Fellesbetegnelse for ytterdelen av motoren.

Stack: De laminerte platene som sitter rundt rotoren og som blir magnetisk når det tilføres strøm til viklingene.

Stator: Fellesbetegnelse på den innvendige delen av motoren som ikke roterer.

Viklingene: Kobbertråd viklet sammen og som sammen med stacken danner et magnetisk felt ved tilførsel av elektrisitet.

Rotor: Det som går rundt inni motoren.

2 1:10 OFF ROAD 4WD

I klassen kan det være tillatt med drift på alle fire hjulene.

2.1 Tekniske spesifikasjoner

2.1.1 Generelle krav

a. Bilene brukt i off-road konkurranser bør være fornuftige versjoner av fullstørrelse biler som regnes som brukbare i rallycross, rally, eller ørkenrace.

Kjøring på banen uten karosseri er ikke tillatt.

b. Karosseriet må være en replika av en ekte racingbil på alle måter.

c. Biler med kun åpent veltebur vil bare bli tillatt brukt dersom deltakeren kan fremvise bevis på at bilen i hovedsak er basert på en bil i full størrelse.

d. En førerfigur som består av minimum et menneskelig hode, armer, og skuldrer skal være montert i en passende posisjon i alle biler med åpen cockpit. Figuren skal ha hjelm, og være realistisk lakkert.

e. Alle biler skal ha startnummer på minst tre steder slik at de kan sees fra høyre, venstre, og forfra.

f. Ingen biler skal være konstruert slik at de er farlige for, eller kan skade andre føreres biler.

g. Den totale bredden på støtfangeren må ikke være bredere en den totale bredden på fronten av bilen inkludert hjul. Støtfangeren må være konstruert i et fleksibelt materiale som f.eks. plastikk eller gummi, og laget slik at den forårsaker minimal personskaade.

h. Mål:

Maksimal diameter for felg med dekk er 90mm

i. Alle åpne drev må være tildekket slik at de ikke forårsaker skade

Bilens tekniske mål er som følger:

Maksimum lengde 460mm

Maksimum bredde 250mm

Maksimum høyde 200mm

(Dette måles med fjæringen fullt sammenklemt)

Minimum vekt 4wd biler 1588 g

Maksimum mål på bakvinge: 220mm bred x 80mm lang

Maksimum mål på vingens sideplater 80mm x 80mm

j. Enhver fartsregulator som ikke på noen måte forstyrrer rundeteller, datamaskin, radioutstyr osv. kan brukes, men den må være inne i bilen, og må ikke stikke utenfor karosseriet.

k. Enhver modifikasjon av bilen er tillatt.

l. Bilen må være klargjort slik at det kan monteres rundetellings transponder i en passende posisjon, og riktig retning.

m. Ingen automatisk styring eller kraft/antispinn kontroll er tillatt. Styrefunksjonen, og hastighetsreguleringen av bilen kan kun utføres av senderen. De må på ingen måte bli påvirket av bilens bevegelse, eller akselerasjon.

Ingen signaler er tillatt sendt ut fra bilen til noen enhet på banen, bortsett fra signaler fra rundetellings transponder eller signaler fra sensorer for overføring av passiv telemetri som beskrevet i generelle

regler. For å kontrollere at de tekniske reglene blir fulgt har arrangøren rett til å kontrollere enhver bil, dens utstyr, og sender når som helst under løpet, også i løpet av et heat.

n. Det er tillatt å bytte chassi på bilen, forutsatt at erstatningen er av samme design og materiale som originalen som ble godkjent på teknisk. Det nye chassiset må registreres og forevises ansvarlig funksjonær.

2.2 Batterier

Kun NiCd eller NiMH batterier i Sub-C størrelse er tillatt. Størrelsene på en enkelt celle med nominell spenning på 1,2 V er maks 23 mm i diameter og 43mm lengde pluss produsentens toleranser

Bilene kan drives av maks 6 celler med en nominell spenning på 7.2Volt.

Batteriene kan ikke bli ladet eller byttet i løpet av et heat/finale.

Enhver ny NiCd eller NiMH batteri må være kommersielt tilgjengelig før det kan brukes i konkurranse.

2.3 Modified motorer

Spesifikasjoner på en "05" motor

Kanne:

Kannens maksimum diameter er 36.02mm. Kannes maksimum lengde er 53mm og måles fra monterings ende og til ytterste punkt ikke inkludert loddetinn, kontakt, eller ledning.

Kun keramiske magneter. (Cobalt og "rare earth" magneter er ikke tillatt)

Strøm tilføres ankeret ved hjelp av to børster.

Armatyr:

Aksel diameter er 3.175mm (.125 tommer). Produksjonstoleranser er tillatt. Rotoren må ha tre poler med viklinger. Stakkens minimum lengde er 21.0mm, maksimum 22.8mm(uten epoksy). Ingen delte rotor er tillatt. Lamineringene må være etter hverandre uten noe imellom. Tykkelsen på platene i stakken er 0.35mm +/- 0.05mm, og maks 63 lag er tillatt. Minimumstykkelse på staken er 3,5mm. Kun kobbertråd er tillat brukt i viklingene. Minimum 10 kontinuerlige viklinger pr tråd pr pol er tillatt (kan sjekkes med en induksjonsmåler) Antallet viklinger for hver er angitt i tabellen. Ankeret må være permanent merket med antallet viklinger, og navnet på produsenten.

Generell definisjon av en børsteløs motor:

Motorer med eller uten sensorer er tillatt.

Motoren må være demonterbar. Kulelager er tillatt.

Hvis motoren er med sensorer må den bruke en sekspolet JST ZH kontakt modell nummer ZHR-6 eller tilsvarende kontakt med 6 JST delenummer SZH-002T-P0.5 26-28AWG kontakt eller tilsvarende.

Ledningsrekkefølgen må være som følger:

Pinne nr 1 – Svart ledning jord

Pinne nr 2 – Oransje ledning fase C

Pinne nr 3 – Hvit ledning fase B

Pinne nr 4 – Grønn Ledning fase A

Pinne nr 5 – Blå ledning temperatur kontroll, 10k Thermistor koblet til jord

Pinne nr 6 – Rød ledning +5volt likestrøm +/- 10%

Kompatibel fartsregulator må bruke den sekspolet JST pluggen med delenummer X-6B-ZR-SMX-TF (hvor X angir type plugg), eller tilsvarende.

Strømtilkoblingene må være tydelig merket A, B, C.

A for fase A

B for fase B

C for Fase C

`05` størrelse spesifikasjoner

Kanne: Maks total diameter er 36,02mm målt på hvilke som helst punkt som gir maksimum dimensjoner, ikke inkludert loddetilkoblinger eller ledninger. Total minimumsdiameter er 34.0mm målt på hvilket som helst punkt som gir minimum dimensjoner, ikke inkludert loddetilkoblinger eller ledninger. Maksimumslengde er 53,0mm målt fra monteringsveggen til det fjerneste punktet på endelokket, ikke inkludert loddetilkoblinger, ledninger, eller den originale produsentens logo eller navn. Monteringshull må være med 1.00 tomme (25,4mm) avstand.

Sintrede magneter er tillatt.

Stack /Stator: Hvis en stack benyttes så må den være sammenhengende. Lamineringene må være en etter en uten noe imellom. Stackens minimumslengde er 19,3mm, maksimum 21,0mm. Stackens innvendige diameter er minimum 12,5mm, maksimum 16,0mm. Tykkelsen på platene i stacken er 0,35mm +/-0,05mm. Alle lamineringene må være laget av samme materiale.

Viklinger: Delta og Y-viklede er tillatt. Kun rund ren kobbertråd er tillatt. Det er ingen turnbegrensning.

Rotor: Akslingens diameter må være 0,125 tommer (3,175mm). Rotoren må være i et stykke, med to poler og Neodym eller Ferritmagneter. Magnetens minimumslengde er 23,0mm og maksimum 27,0mm. Magnetens minimum diameter er 12,0mm, maksimum 15,5mm
Alle motorer må ha den originale produsentens logo eller navn støpt inn i endelokket.

Brushless for dummies:

Kanne: Fellesbetegnelse for ytterdelen av motoren.

Stack: De laminerte platene som sitter rundt rotoren og som blir magnetisk når det tilføres strøm til viklingene.

Stator: Fellesbetegnelse på den innvendige delen av motoren som ikke roterer.

Viklingene: Kobbertråd viklet sammen og som sammen med stacken danner et magnetisk felt ved tilførsel av elektrisitet.

Rotor: Det som går rundt inni motoren.

3 1:10 EL. TOURING MODIFIED

3.1 Karosserier

Alle 2 og 4 dørs, touring/sedan karosserier, lagd som kopi/etterligning av biltype som har eksistert eller eksisterer er tillatt å bruke i tillegg av EFRA's liste over godkjente karosserier. Det er ikke tillatt med sportsvognskarosserier av typen Lola/GT.

- 1. Karosseri og chassis må være sikkert montert sammen til alle tider mens bilen er på banen.
- 2. Hjulbuene skal være utskåret hvis karosseriet har markering til dette eller dersom prototypen hadde åpne hjulbuer.
- 3. Karosseriet må ikke klippes/skjæres over den nedre delen av støtfangeren foran eller bak, og heller ikke over nedre kanten av dørene. Ingen åpninger er tillatt i karosseriet annet enn til karosserifeste, antenn, transponder (f.eks. ikke tillatt med åpne vinduer.)
- 4. Alle vinduer må være klare eller semitransparente.
- 5. Ingen deler av chassis, hjul og dekk, eller annet utstyr kan stikke utenfor karosseriet (med unntak av antennepisk).
- 6. Alle biler skal være utstyrt med startnummer som plasseres så de kan ses fra både høyre og venstre side i tillegg til i front av bilen. Startnummer skal leveres av arrangør.
- 7. Vinge: Defineres som en ekstra enhet montert på karosseriet.
- 8. Spoiler: Defineres av spoiler er; En spoiler er noe som er støpt inn i karosseriet.

3.2 Bumper/støtfanger

Bumper/støtfanger er ikke påbudt. Hvis montert, skal den være konstruert på en slik måte at skader minimaliseres ved påkjøring av andre biler.

- a. Støtfanger lagd av metalltråd, skal ikke være tynnere enn 2,5 mm og ikke tykkere enn 4 mm i diameter
- b. Støtfangere laget av flate materialer, skal ikke være tynnere enn 2,5 mm og ikke tykkere enn 6,5 mm, med alle kanter avrundet. Materialet skal være av ett fleksibelt materiale (f.eks. foam). Støtfangere laget av hardt ikke absorberende materiale er ikke tillatt.
- c. Alle biler kan ha en støtfanger bak, som må være bak bakerste hjul.
- d. Støtfanger foran, må være montert horisontal, parallelt med banen i alle retninger.

3.3 Dekk

Dekk skal være sorte, bortsett fra sidenes tekst/dekor. Dekkene skal ikke være av ett materiale som kan skade banens overflate.

Hjulmuttere og/eller aksler, må ikke stikke mer ut enn 1,5 mm utenfor hjulene. Maks 1,5mm av felgen kan stikke utenfor hjulet. Hvis hjulkapsler benyttes, skal disse monteres enten med skrue eller clips.

3.3.1 Dekkmiddel

Kun luktfritt dekkmiddel er tillatt brukt. Stevneleder tar den endelige avgjørelsen og kan forby dekkmiddel dersom dette kan være til skade for banen eller ved tvil om lovlighet av middelet. Ett forbud mot dekkmiddel skal fremkomme i tilleggsreglene og kan kun gis for konkurranser innendørs.

3.3.2 Begrensning i antall dekk

Det settes begrensning på antall sett dekk, som er tillatt brukt i NorgesCup og Norsk Mesterskap. NM-runder følger samme regelen som for NorgesCup.

- a. NorgesCup: Det er maksimalt tillatt å bruke 2 komplette sett (8 hjul) til kvalifisering og finaler.
- b. Norsk Mesterskap: Det er maksimalt tillatt å bruke 2 komplette sett (8 hjul) til kvalifisering og finaler. A-finalister kan benytte ett ekstra sett (4 hjul).
- c. Arrangøren skal merke dekk og felg ved teknisk kontroll før konkurransestart. Føreren er selv ansvarlig for å få merket sine dekk av arrangøren. Merking bør henvise til ett deltagernummer. Kjøring med umerkede dekk straffes med trekk av resultat og tid i den omgang dette oppdages.
- d. Hvis arrangøren erklærer "regn", så er dekkvalg fritt.
- e. Merkede dekk er personlige og kan ikke overdras til andre deltagere i konkurransen

3.4 Bakkeklaring innendørs

På baner der underlaget er teppe, er minimum bakkeklaring 5 mm.

3.5 Bevisførsel

Det er førers ansvar å bevise at bilen tilfredsstiller regelverket.

3.6 Bilers konstruksjon

Ingen biler skal være konstruert slik at de kan være til fare for personer eller kunne være til stor skade for andre konkurrerende biler.

3.7 Batterier

Bare NiCd eller NiMH batterier i sub-c størrelse er tillatt. Størrelsen på en enkelt celle med 1,2V nominell spenning er 23mm i diameter, og 43mm lengde pluss produsentens toleranser.

Alle nye celler må sendes inn til EFRA sin elektrorepresentant innen 31. desember hvert år. Hvis de tilfredsstiller reglene vil de bli inkludert på EFRAs liste for påfølgende år med virkning fra 1. April. Ingen nye batterier som blir tilgjengelig i løpet av et kalenderår vil dermed være lovlig for bruk før 1. April påfølgende år. Liste over godkjente celler vil være tilgjengelig på EFRAs hjemmeside www.efra.se og kun disse er tillatt.

- 1. Biler kan bli kjørt med maksimalt 6 celler med en nominell spenning på 7,2 V.
- 2. Batterier kan ikke lades eller byttes under ett pågående heat eller finale.
- 3. Tilleggsbatterier er tillatt for strøm til radioutstyr i bilen.

3.8 Motor

Generell definisjon av en modified motor:

Spesifikasjoner på en "05" motor

Kanne:

Kannens maksimum diameter er 36.02mm. Kannes maksimum lengde er 53mm og måles fra monterings ende og til ytterste punkt ikke inkludert loddetinn, kontakt, eller ledning.

Kun keramiske magneter. (Cobalt og "rare earth" magneter er ikke tillatt)

Strøm tilføres ankeret ved hjelp av to børster.

Armatur:

Aksel diameter er 3.175mm (.125 tommer). Produksjonstolleranser er tillatt. Rotoren må ha tre poler med viklinger. Stakkens minimum lengde er 21.0mm, maksimum 22.8mm(uten epoksy). Ingen delte rotorer er tillatt. Lamineringene må være etter hverandre uten noe imellom. Tykkelsen på platene i stakken er 0.35mm +- 0.05mm, og maks 63 lag er tillatt. Minimumstykkelse på stakken er 3,5mm. Kun kobbertråd er tillat brukt i viklingene). Minimum XX kontinuerlige viklinger pr tråd pr pol er tillatt (kan sjekkes med en induksjonsmåler) Antallet viklinger for hver er angitt i tabellen. Ankeret må være permanent merket med antallet viklinger, og navnet på produsenten. Navnet på ankeret må være det samme som på merket/etiketten utenpå motoren
XX for 1:10 =10

Generell definisjon av en børsteløs motor:

Motorer med eller uten sensorer er tillatt.

Motoren må være demonterbar. Kulelager er tillatt.

Hvis motoren er med sensorer må den bruke en sekspolet JST ZH kontakt modell nummer ZHR-6 eller tilsvarende kontakt med 6 JST delenummer SZH-002T-P0.5 26-28AWG kontakt eller tilsvarende.

Ledningsrekkefølgen må være som følger:

Pinne nr 1 – Svart ledning jord

Pinne nr 2 – Oransje ledning fase C

Pinne nr 3 – Hvit ledning fase B

Pinne nr 4 – Grønn Ledning fase A

Pinne nr 5 – Blå ledning temperatur kontroll, 10k Thermistor koblet til jord

Pinne nr 6 – Rød ledning +5volt likestrøm +/- 10%

Kompatibel fartsregulator må bruke den sekspolet JST pluggen med delenummer X-6B-ZR-SMX-TF (hvor X angir type plugg), eller tilsvarende.

Strømtilkoblingene må være tydelig merket A, B, C.

A for fase A

B for fase B

C for Fase C

`05` størrelse spesifikasjoner

Kanne: Maks total diameter er 36,02mm målt på hvilke som helst punkt som gir maksimum dimensjoner, ikke inkludert loddetilkoblinger eller ledninger. Total minimumsdiameter er 34.0mm målt på hvilket som helst punkt som gir minimum dimensjoner, ikke inkludert loddetilkoblinger eller ledninger. Maksimumslengde er 53,0mm målt fra monteringsveggen til det fjerneste punktet på endelokket, ikke inkludert loddetilkoblinger, ledninger, eller den originale produsentens logo eller navn. Monteringshull må være med 1.00 tomme (25,4mm) avstand.

Sintrede magnater er tillatt.

Stack /Stator: Hvis en stack benyttes så må den være sammenhengende. Lamineringene må være en etter en uten noe imellom. Stackens minimumslengde er 19,3mm, maksimum 21,0mm. Stackens innvendige diameter er minimum 12,5mm, maksimum 16,0mm. Tykkelsen på platene i stacken er 0,35mm +-0,05mm. Alle lamineringene må være laget av samme materiale.

Viklinger: Delta og Y-viklede er tillatt. Kun rund ren kobbertråd er tillatt. Det er ingen turnbegrensning.

Rotor: Akslingens diameter må være 0,125 tommer (3,175mm). Rotoren må være i et stykke, med to poler og Neodym eller Ferritmagneter. Magnetens minimumslengde er 23,0mm og maksimum 27,0mm. Magnetens minimum diameter er 12,0mm, maksimum 15,5mm
Alle motorer må ha den originale produsentens logo eller navn støpt inn i endelokket.

Brushless for dummies:

Kanne: Fellesbetegnelse for ytterdelen av motoren.

Stack: De laminerte platene som sitter rundt rotoren og som blir magnetisk når det tilføres strøm til viklingene.

Stator: Fellesbetegnelse på den innvendige delen av motoren som ikke roterer.

Viklingene: Kobbertråd viklet sammen og som sammen med stacken danner et magnetisk felt ved tilførsel av elektrisitet.

Rotor: Det som går rundt inni motoren.

3.9 Vinge

En vinge kan monteres bak på karosseriet men ikke på taket eller over takets høyeste punkt. Karosseriet og vingen skal være en fornuftig representasjon av en fullskala bil. Den fremre kanten på vingen, skal ikke være bak fronten av festene til vingen.

Cord maksimum 40,00 mm
Bredde maksimum 190,00 mm
Endeplater maksimum 40,00 mm x 25,00 mm

Vingen skal ikke ha mer overheng bak bilen enn 10,00 mm målt fra bakerste punkt på karosseriet.

3.10 Tekniske spesifikasjoner

3.10.1 Hjuloppheng

Alle biler må ha uavhengig fjæring som virker på alle fire hjul. (PRO 10 biler er ikke tillatt).

3.10.2 Dimensjoner

Bredde maksimalt med karosseri	200 mm
Bredde maksimalt uten karosseri	190 mm
Minimum høyde til topp av taket *)	120 mm (kjøreklar)
Maksimal akselavstand	270 mm
Minimum vekt 6celler	1522 g (kjøreklar med transponder)
Minimum vekt 6 celler	1500 g (kjøreklar uten transponder)
Minimum vekt 5celler **)	1372 g (kjøreklar med transponder)
Minimum vekt 5 celler	1350 g (kjøreklar uten transponder)

*) høyden skal måles når chassis hviler på 10,00mm høye klosser

***) fra innesesongen 2007/2008 gjelder det kun 5 celler i modified

3.10.3 Dekk

Kun støpte dekk er tillatt (skumdekk er ikke tillatt)

Maksimal diameter felg	50 mm (ikke medregnet ribber)
Maksimal bredde dekk	26 mm
Minimum bredde dekk	18 mm

3.10.4 Gearboks

Bruk av to trinns gearkasse er ikke tillatt.

3.10.5 Clutch

Bruk av slureclutch er ikke tillatt.

3.11 Førers hjelpemidler

a. Meningen med disse reglene er å forsikre oss om at elektriske banebilkonkurranser er en test av førerens dyktighet og forsøker å begrense bruken av hjelpemidler for å oppnå dette. Traction kontroll, aktiv fjæring, og styring ved hjelp av gyroskoper er ikke tillatt. Det er ikke tillatt med sensorer på bilen som kan måle fjæringsbevegelse, hjulhastighet, eller mengde hjulspinn mens bilen er i bevegelse.

b. Med mindre et elektronisk eller mekanisk hjelpemiddel er nevnt i punkt c nedenfor er det ikke tillatt.

c. Drivverket med fast utveksling kan ikke ha noen form for mekanisk innretning mellom drivmotoren og drivverket som har som hensikt å begrense dreimomentet (f.eks. slureclutch)

En differensial kan inneholde en mekanisme for å porsjonere dreimoment til akslingene (f. eks en kulediff) Denne mekanismen skal det kun være mulig å justere manuelt mens bilen står stille.

En mekanisk eller elektronisk fartsregulator kan inneholde en mekanisk eller elektronisk innretning for å begrense strøm og/eller spenning fra batteriene til motoren (f.eks. tidsforsinker, strømbegrenser, eller annen programmering)

Justering eller programmering av en slik innretning må kun være mulig mens bilen står stille. Justering eller programmering i løpet av kjøring er ikke tillatt. (f. eks i løpet av et heat eller en finale). Det er tillatt med sensorbaserte børsteløse motorer.

d. Bilens radiomottaker kan kun ha to enheter tilkoblet (vanligvis styreservo og fartsregulator) pluss følgende utstyr som også er tillatt montert:

- Ekstra batteri til å drive radioutstyret
- Transponder for bruk ved rundetelling
- Kjølevifte

e. En hver fører som handler i mot intensjonene, eller faktiske regler i punktene a, b, c og d vil bli diskvalifisert fra konkurransen.

4 1:10 EL. TOURING SUPER STOCK

4.1 Generelle bestemmelser

Klassens regelverk, følger samme regler som Elektro Touring Modified med unntak av motorspesifikasjoner og dekk:

4.2 Motor

Motorer skal være 19 turn med 24 graders fast timing. Hybridmotorer er ikke tillatt.

4.3 Dekk

Alle typer gummislicks og skumdekk er tillatt. Maksimal bredde på dekkene er 30,00mm.

5 1:12 EL. TRACK

5.1 Motor

Generell definisjon av en modified motor:

Spesifikasjoner på en "05" motor

Kanne:

Kannens maksimum diameter er 36.02mm. Kannes maksimum lengde er 53mm og måles fra monterings ende og til ytterste punkt ikke inkludert loddetinn, kontakt, eller ledning.

Kun keramiske magneter. (Cobalt og "rare earth" magneter er ikke tillatt)

Strøm tilføres ankeret ved hjelp av to børster.

Armatyr:

Aksel diameter er 3.175mm (.125 tommer). Produksjon toleranser er tillatt. Rotoren må ha tre poler med viklinger. Stakkens minimum lengde er 21.0mm, maksimum 22.8mm(uten epoxy). Ingen delte rotor er tillatt. Lamineringene må være etter hverandre uten noe imellom. Tykkelsen på platene i stakken er 0.35mm +- 0.05mm, og maks 63 lag er tillatt. Minimumstykkelse på stakken er 3,5mm. Kun kobbertråd er tillatt brukt i viklingene). Minimum XX kontinuerlige viklinger pr tråd pr pol er tillatt (kan sjekkes med en induksjonsmåler). Antallet viklinger for hver er angitt i tabellen. Ankeret må være permanent merket med antallet viklinger, og navnet på produsenten. Navnet på ankeret må være det samme som på merket/etiketten utenpå motoren
XX for 1:12 =1

Generell definisjon av en børsteløs motor:

Motorer med eller uten sensorer er tillatt.

Motoren må være demonterbar. Kulelager er tillatt.

Hvis motoren er med sensorer må den bruke en sekspolet JST ZH kontakt modell nummer ZHR-6 eller tilsvarende kontakt med 6 JST delenummer SZH-002T-P0.5 26-28AWG kontakt eller tilsvarende.

Ledningsrekkefølgen må være som følger:

Pinne nr 1 – Svart ledning jord
Pinne nr 2 – Oransje ledning fase C
Pinne nr 3 – Hvit ledning fase B
Pinne nr 4 – Grønn Ledning fase A
Pinne nr 5 – Blå ledning temperatur kontroll, 10k Thermistor koblet til jord
Pinne nr 6 – Rød ledning +5volt likestrøm +/- 10 %

Kompatibel fartsregulator må bruke den sekspolet JST pluggen med delenummer X-6B-ZR-SMX-TF (hvor X angir type plugg), eller tilsvarende.

Strømtilkoblingene må være tydelig merket A, B, C.

A for fase A

B for fase B

C for Fase C

05` størrelse spesifikasjoner

Kanne: Maks total diameter er 36,02mm målt på hvilke som helst punkt som gir maksimum dimensjoner, ikke inkludert loddetilkoblinger eller ledninger. Total minimumsdiameter er 34.0mm målt på hvilket som helst punkt som gir minimum dimensjoner, ikke inkludert loddetilkoblinger eller ledninger. Maksimumslengde er 53,0mm målt fra monteringsveggen til det fjerneste punktet på endelokket, ikke inkludert loddetilkoblinger, ledninger, eller den originale produsentens logo eller navn. Monteringshull må være med 1.00 tomme (25,4mm) avstand.

Sintrede magneter er tillatt.

Stack /Stator: Hvis en stack benyttes så må den være sammenhengende. Lamineringene må være en etter en uten noe imellom. Stackens minimumslengde er 19,3mm, maksimum 21,0mm. Stackens innvendige diameter er minimum 12,5mm, maksimum 16,0mm. Tykkelsen på platene i stacken er 0,35mm +/-0,05mm. Alle lamineringene må være laget av samme materiale.

Viklinger: Delta og Y-viklede er tillatt. Kun rund ren kobbertråd er tillatt. Det er ingen turnbegrensning.

Rotor: Akslingens diameter må være 0,125 tommer (3,175mm). Rotoren må være i et stykke, med to poler og Neodym eller Ferritmagneter. Magnetens minimumslengde er 23,0mm og maksimum 27,0mm. Magnetens minimum diameter er 12,0mm, maksimum 15,5mm
Alle motorer må ha den originale produsentens logo eller navn støpt inn i endelokket.

Brushless for dummies:

Kanne: Fellesbetegnelse for ytterdelen av motoren.

Stack: De laminerte platene som sitter rundt rotoren og som blir magnetisk når det tilføres strøm til viklingene.

Stator: Fellesbetegnelse på den innvendige delen av motoren som ikke roterer.

Viklingene: Kobbertråd viklet sammen og som sammen med stacken danner et magnetisk felt ved tilførsel av elektrisitet.

Rotor: Det som går rundt inni motoren.

5.2 Karosserier

- EFRA's liste over godkjente karosserier følges ikke
- Absolutt alle typer sportsvognskarosserier (gruppe C/Lola/Canam/GTP) er lovlige. Det foretas ingen kontroll av type karosserier.
- Kun trimstrip på bakvinge er tillatt.
- Modifisering (splitter etc.) av karosseriet eller montering av ekstra vinge (f.eks. foran) er ikke tillat.

5.3 Bakkeklaring innendørs

På baner der underlaget er teppe, er minimum bakkeklaring 3 mm og måles før start av heat/finaler. Kjørehøyden kontrolleres ikke ved etterkontroll.

5.4 Batterier

Bare NiCd eller NiMH batterier i sub-c størrelse er tillatt. Størrelsen på en enkelt celle med 1,2V nominell spenning er 23mm i diameter, og 43mm lengde pluss produsentens toleranser.

Alle nye celler må sendes inn til EFRA sin elektrorepresentant innen 31. desember hvert år. Hvis de tilfredsstillere reglene vil de bli inkludert på EFRA's liste for påfølgende år med virkning fra 1. April. Ingen nye batterier som blir tilgjengelig i løpet av et kalenderår vil dermed være lovlig for bruk før 1. April påfølgende år. Liste over godkjente celler vil være tilgjengelig på EFRA's hjemmeside www.efra.se og kun disse er tillatt.

- 1. Biler kan bli kjørt med maksimalt 4 celler med en nominell spenning på 4,8 V.
- 2. Batterier kan ikke lades eller byttes under ett pågående heat eller finale.
- 3. Tilleggsbatterier er tillatt for strøm til radioutstyr i bilen.

5.5 Tekniske spesifikasjoner

- a. Maks bredde på bilen er 172mm inkludert karosseri, støtfanger, vinge og hjul.
- b. Støtfangeren kan stikke ut maksimum 6,5 mm på hver side av karosseriet, men allikevel ikke over maks bredde på 172mm. Den kan stikke 13mm ut i front men må være i samme fasong som karosseriet.
- c. Felgdiameter er minimum 29mm og maksimum 38mm
- d. Dekkenes minimumsbredde er 13mm og maksimum bredde 38mm. Det er ingen begrensning på dekkdiameter. Disse målene gjelder ved start av heat/finale.
- e. Bare en vinge er tillatt på bilen med mindre originalen hadde en ekstra vinge. Den andre vingen må være innen for 10 % av mål og plassering i forhold til den originale vingen. Vingen må ikke være nærmere enn 6.5mm til noen del av karosseriet bortsett fra halefinner eller sideplater.
- f. Minimums vektgrense klar til å kjøre, ikke inkludert transponder er 800gram. Vekten på bilen må ikke være under dette noen gang i løpet av et heat/finale. Ved bruk av personlig transponder er minimumsvekten 812gram
- g. Ingen automatisk styring eller kraft/antispinn kontroll er tillatt. Styrefunksjonen, og hastighetsreguleringen av bilen kan kun utføres av senderen. De må på ingen måte bli påvirket av bilens bevegelse, eller akselerasjon. Enhver sensor eller elektronisk enhet koblet til en hver bevegelig del av bilen er ikke tillatt. Enhver sensor eller enhet som måler bevegelse eller akselerasjon av bilen og som er koblet til eller er integrert i enhver elektrisk eller elektronisk enhet, eller motor (for eksempel servo, mottager, fartsregulator, motor eller batteri) er ikke tillatt. Unntatt fra denne regelen er sensorbaserte børsteløse motorer.

10 GENERELLE LØSPROSEDYRER ALLE ELEKTROKLASSER

10.1 Bilpåsettere

Under alle konkurranser skal det være bilpåsettere. Bilpåsettere skal bevege seg uten å være til hinder for utøverne eller bilene ute på banen. Bilpåsettere har ansvar for å vise hensyn og vike for biler som deltar i konkurransen. Hvem som skal være bilpåsettere, beskrives for de forskjellige klassene.

10.1.1 Fritak som bilpåsetter

Fritak for førere å være bilpåsetter, kan gis av løpsledelsen dersom føreren er handikappet eller fysisk ikke kan utføre oppgaven. Førere som ved påmelding kjenner til dette, plikter å oppgi dette til arrangør dersom arrangør ikke stiller med egne bilpåsettere. Ved fritak som bilpåsetter, skal ikke føreren kunne benytte tiden til å vedlikeholde utstyr. Har føreren egen mekaniker, skal denne utføre oppgaven i førerens sted.

10.1.2 1:10 Elektro Touring, 1:12 Track og 1:10 Off Road

- 1. Kun førere som deltar i konkurransen, kan og skal være bilpåsettere i påfølgende heat/finaler. Under første heat, skal førere fra siste heat være bilpåsettere.
- 2. Å feile som bilpåsetter (ikke møte, møte for sent, gjøre jobben for dårlig), vil resultere i tap av beste kvalifiseringstid under kvalifiseringsomgangene. Under finalene mister føreren den beste finaleplassering.
- 3. Ingen førere har lov til å forlate konkurransen uten tillatelse fra løpsledelsen. Bilpåsettere skal senest 30 sekunder før start, være på anvist plass ute på banen. De skal være observante og

raskest mulig utføre jobben, uten å forstyrre andre førere/biler. Brudd på dette straffes med tidsstraff, ved å trekke beste resultatet i kvalomgang dersom feilen gjøres under kvalifisering, og finaleomgang dersom feilen gjøres under finalene.

10.2 NorgesCup/NM-runder

NorgesCup og NM-runder skal avvikles over en dag og legges til lørdag eller søndag.

10.2.1 Trening

Banen skal være åpen for fritrening løpsdagen. Det anbefales minimum tid for fritrening på 90 minutter. Dersom det pga stort deltagerantall vurderes av juryen å måtte fremskynde starten i forhold til informasjon gitt i tilleggsreglene, kan fritrening kortes ned i tid, men den skal allikevel minimum være 60 minutter. Fritrening skal foregå før førermøtet.

Banen skal være åpen for trening dagen før konkurransen (unntak gjøres her for innebaner og dersom det er arrangeres konkurranser denne dagen, da skal det åpnes for trening før på dager før dette). Påmeldte førere skal ikke avkreves kjøreavgift under trening på utebaner. På innebaner kan påmeldte førere avkreves kjøreavgift under trening utenom konkurransedagen (samme som vanlig treningsavgift) og dette må fremkomme i tilleggsreglene. Muligheter for trening skal fremkomme i tilleggsregler. Under fritrening skal frekvenstavle benyttes.

10.2.2 Tider

Det skal settes av nødvendig tid til følgende:

- Teknisk Kontroll og registrering 90 minutter
- Førermøte 30 minutter

Første kvalifiseringsomgang skal tidligst starte kl. 1000.

Det skal kun legges inn lunsjpause i tidsskjema dersom deltagelsen tilsier at dette er mulig og premieutdeling ikke blir uforholdsmessig sent med tanke på at mange utøvere har lang reisevei.

10.2.3 Kval/finaler – antall og kjøretid

Dette spesifiseres i kapitler for hver enkelt klasse.

10.3 Norsk Mesterskap

Norsk Mesterskap skal avvikles over 2 dager (unntak er 1:10 Off Road, der 2WD kjøres på lørdag og 4WD på søndag). Konkurransen skal legges til lørdag og søndag.

10.3.1 Trening

Banen skal være åpen for påmeldte førere torsdag og fredag før konkurransen (unntak gjøres her for innebaner). I tillegg skal banen være åpen 90 minutter for fritrening første konkurransedag. Denne treningen skal foregå før førermøtet.

Påmeldte førere skal ikke avkreves kjøreavgift under trening på utebaner. På innebaner kan påmeldte førere avkreves kjøreavgift under trening utenom konkurransedagen (samme som vanlig treningsavgift) og dette må fremkomme i tilleggsreglene. Muligheter for trening skal fremkomme i tilleggsreglene. Under fritrening skal frekvenstavle benyttes. Før første kvalifiseringsomgang kan det kjøres heat-trening som benyttes til reseedning. Slik heat-trening/reseedning skal fremkomme av tilleggsreglene.

10.3.2 Tider

Det skal settes av nødvendig tid til følgende:

- Trening 90 minutter
- Teknisk Kontroll og registrering 90 minutter
- Førermøte 30 minutter

Første kvalifiseringsomgang/trenings-heat skal tidligst starte kl. 1000 på lørdag.

Det skal under NM kjøres 5 kvalifiseringsomganger lørdag (eventuelt kan siste kvalifiseringsomgang kjøres søndag). Finaler skal avvikles søndag.

Det skal kun legges inn lunsjpause i tidsskjema dersom deltagelsen tilsier at dette er mulig og premieutdeling ikke blir uforholdsmessig sent med tanke på at mange utøvere har lang reisevei.

Tidspunkt for trening, teknisk kontroll, førermøte og start første kvalifiseringsomgang skal fremkomme i tilleggsreglene.

Førere som ikke har vært til registrering og/eller teknisk kontroll, innenfor de tider som arrangøren har opplyst om, kan avvises og nektes start i konkurransen.

For 1:8 Off Road gjelder følgende: Fra og med mandag før NM skal banen være stengt for all trening og kjøring på banen. Brudd på dette kan straffes.

10.3.3 Kval/finaler – antall og kjøretid

Dette spesifiseres i kapitler for hver enkelt klasse.

10.4 Teknisk kontroll

Teknisk kontroll, skal før og under konkurransen, på best mulig måte, være behjelpelig med kontroll av utstyret dersom førerne ønsker en ekstra kontroll av utstyret (ved bytte av karosseri etc.)

10.4.1 Oppgaver

Teknisk kontroll, skal kunne kontrollere alle biler ihht til de tekniske krav som stilles for klassen.

Observasjoner gjort under kontrollen, skal ikke formidles videre til andre enn løpsledelsen. Brudd på regelverket som beviselig kommer av raceskade, skal vurderes å ikke straffes. Slike feil skal fører pålegges å utbedre til neste heat/finale.

Det skal under teknisk kontroll også kontrolleres plassering av transponder, og om dette er ihht anvisning fra leverandør. Feil montert transponder, skal meldes til utøver som deretter selv er pliktig til å montere transponderen korrekt.

10.4.2 Protest ved teknisk kontroll

Når utstyr er utlevert fra teknisk kontrollør med anmerkning om feil/mangler/brudd på tekniske regler, aksepterer fører disse dersom fører fjerner utstyret fra området hvor kontrollen foregår og protest kan ikke innleveres.

10.5 Godkjenning av startlister

Senest ved start av førermøtet, skal juryen ha godkjent startlistene. Stevneleder er ansvarlig for å fremlegge startlistene overfor juryleder for kontroll senest 15 minutter før førermøtet, eller på det tidspunkt juryleder ber om. Startlistens skal inneholde følgende: Navn, lisensnummer, klubb, frekvenser og vise til hvilken klasse.

10.6 Startnummer

Senest under teknisk kontroll (forkontroll før start) skal utøverne få utdelt startnummer som plasseres på bilene. Hver fører skal ha 3 nummerlapper, ett til frontvindu og ett til hver side av bilen. Føreren har etter start av konkurransen, selv ansvar for å bytte til nytt nummer til finaler og påse at korrekt nummer er plassert på bilen.

10.7 Forsinket start/Start fra Pit

Ved start fra pitlane skal følgende prosedyre følges:

Under kvalifiseringsomganger skal bil som starter fra pit, startes sist, etter siste bil har startet fra startlinjen. Det skal tas hensyn ved utkjøring på banen, så utkjøring ikke forstyrrer de andre bilene.

Ved finalestart, skal bil som må starte fra pit, starte samtidig som resten av finaleheatet. Det skal tas hensyn til utkjøring på banen, så utkjøring ikke forstyrrer de andre bilene.

Ved pitstart kan stevneleder/dommer avgjøre om utkjøring skal gjøres på kommando fra dommer/startdommer for å unngå uhell.

10.8 Føreres tilstedeværelse under konkurransen

Deltagere på statusløp, skal være til stede under hele stevnet. Det er obligatorisk å delta på førermøtet. Stevnet regnes som avsluttet når premieutdelingen er ferdig. Se også generelle regler for RSB.

11 1:10 OFF ROAD 2WD

Løpsformat er det samme som Elektro Touring med følgende unntak:

11.1 Konkurransedag

Klassen skal avvikles samme helg som 4WD når det kjøres nasjonale konkurranser. 2WD skal kjøres på lørdag.

Klassen kjører nasjonale konkurranser både innendørs og utendørs.

11.2 Nasjonale cuper/mesterskap

Det kjøres NM-runder i klassen i utesesongen og NorgesCup i innesesongen. Minimum antall runder er 2, maksimalt antall runder er 5, i løpet av en sesong.

11.3. Avlysning

Minimum 5 lisensierte førere må ha stilt til start for at en runde skal være tellende/gyldig.

Avlyses konkurransen under pågående løp, godkjennes resultater ihht regelverket for Elektro Touring. Skulle det vise seg at en NM-runde blir avlyst og ikke gi tellende resultatliste, skal hver deltager som har stilt opp og blitt registrert til konkurransen, bli tildelt 10 poeng for oppmøte. Startkontingenten refunderes av arrangøren.

11.4 Dekkrestriksjoner

1. For NM: For hver NM-runde er det tillatt med kun 1 type bakdekk med originale innlegg, med fri gummiblanding, pr. klasse. Klubbene som skal arrangere NM-runder skal bestemme denne typen bakdekk, for hver klasse, som skal brukes på deres bane, senest 2 måneder før første NM-runde skal kjøres. Det er da ikke tillatt med noen andre typer bakdekk. Det kan brukes så mange par dekk som ønskelig av den typen som er tillatt. Framdekk er fritt. Senest 2 måneder før første NM-runde skal det offentliggjøres og informeres om hvilke dekktyper som er tillatt kommende sesong. Dette er informasjon som en kontaktperson for klassen i elektrokomiteen skal samle inn og videreformidle for offentliggjøring.

2. For NorgesCup: Benyttes det en bane med underlag av nålefilt eller lignende er det kun tillatt med gummidekk (ikke skum), hvor pigger og mønster er fjernet, slik at dekkene blir slicks. Unntaket er rillede framdekk, hvor det er opp til arrangør å bestemme om det er tillatt eller ikke ut fra teppeplitasje. Dekksmøring er tillatt innendørs ihht. samme regler som elektro touring.

11.5 Startspor i finaler

Finalestarten skal gjøres i Formel 1 startspor. Kun en bil i hver rad, med minimum 1 meter avstand mellom radene. Beste kvalifiserte fører kan velge startposisjon (høyre eller venstre). Nr 2 skal starte fra motsatt rad osv. Samme startposisjon skal benyttes i alle finaler.

11.6 Raceformat

1. Alle heat og finaler skal kjøres på 5 minutter etter systemet "runder og tid". Siste runde teller kun dersom den maksimale tiden er 40 sekunder eller mindre.

2. For NM: Kvalifisering i NM-runder skal kjøres etter systemet "runde for runde", hvor 2 av 4 kvalifiseringsomganger blir tellende for finaleoppsettet.

11.7 Kvalifisering

1. Det benyttes et kvalifiseringsformat etter "runde for runde" – systemet. Da danner resultatlistene fra hver kvalifiseringsomgang grunnlaget for poeng som utdeles til alle førere som har kjørt en runde eller mer.

2. Poengene deles ut etter følgende system: Raskeste fører i en kvalifiseringsomgang får maksimum poeng som er 155. Andre plass får 153, tredje plass 152, fjerde plass 151 og videre trekkes ett poeng for hver plassering. Poeng fra antall tellende omganger legges sammen og utgjør grunnlaget for finaleoppsettet.

3. Antall tellende omganger er 1 av 2, 2 av 3, 2 av 4 eller 3 av 5.

4. Ved poenglikhet etter kvalifiseringsomgangene mellom to eller flere førere, skal neste beste resultat avgjøre posisjonen (det beste ikke-tellende resultat). Er det fortsatt poenglikhet skal beste resultat på runder og tid avgjøre posisjonen mellom de førere som fortsatt har poenglikhet.

5. For NM: Det skal kjøres 4 kvalifiseringsomganger, der 2 blir tellende for finaleoppsettet.

11.8 Tidsplan

NM-Runde anbefales arrangert etter følgende tidsplan. Dette for at det skal bli mest mulig like forhold fra en NM-Runde til en annen. I tillegg blir det lettere for nye arrangører å sette seg inn i hvordan løpet blir gjennomført.

Fritrening:

- ved 1-3 Heat er det fritrening fra 07.00 - 08.45
- ved 4-6 Heat er det fritrening fra 07.00 - 08.15
- ved 7-9 Heat er det fritrening fra 07.00 - 07.45
- ved 10-12 Heat er det fritrening fra 07.00 - 07.15

Det er ikke noe problem å starte fritrening tidligere.

Organisert Heat-trening:

1. Hvert heat kjører 2 min, og heatene kjøres rett etter hverandre. Fører slår av bilen, og stiller som bilpåsetter når han/hun har kjørt sine 2 minutter.
2. Med opptil 3 kval.heat pr. omgang holder det med 30 minutter til denne treninga. Ved 4-6 kval.heat må man ha 60 minutter. Ved 7-9 kval.heat må man ha 90 minutter. Ved 10-12 kval.heat må man ha 120 minutter. Dess flere heat det er, dess mindre fritrening blir det tid til.
3. Det kjøres 2 treningsomganger

1-3 Heat	09.00 – 09.30
4-6 Heat	08.30 – 09.30
7-9 Heat	08.00 – 09.30
10-12 Heat	07.30 – 09.30

Førermøte 09.30 – 09.45

Start 1. Kvalifiseringsomgang 10.00

12 1:10 OFF ROAD 4WD

Løpsformat er det samme som Elektro Touring med følgende unntak:

12.1 Konkurransedag

Klassen skal avvikles samme helg som 2wd når det kjøres nasjonale konkurranser. 4wd skal kjøres søndag. Klassen kjører nasjonale konkurranser både innendørs og utendørs.

12.2 Nasjonale cuper/mesterskap

Det kjøres NM-runder i klassen i utesesongen og NorgesCup i innesesongen. Minimum antall runder er 2, maksimalt antall runder er 5, i løpet av en sesong.

12.3 Avlysning

Minimum 5 lisensierte førere må ha stilt til start for at en runde skal være tellende/gyldig. Avlyses konkurransen under pågående løp, godkjennes resultater ihht regelverket for Elektro Touring. Skulle det vise seg at en NM-runde blir avlyst og ikke gi tellende resultatliste, skal hver deltager som har stilt opp og blitt registrert til konkurransen, bli tildelt 10 poeng for oppmøte. Startkontingenten refunderes av arrangøren.

12.4 Dekkrestriksjoner

1. For NM: For hver NM-runde er det tillatt med kun 1 type bakdekk med originale innlegg, med fri gummiblanding, pr. klasse. Klubbene som skal arrangere NM-runder skal bestemme denne typen bakdekk, for hver klasse, som skal brukes på deres bane, senest 2 måneder før første NM-runde skal kjøres. Det er da ikke tillatt med noen andre typer bakdekk. Det kan brukes så mange par dekk som ønskelig av den typen som er tillatt. Framdekk er fritt. Senest 2 måneder før første NM-runde skal det offentliggjøres og informeres om hvilke dekktyper som er tillatt kommende sesong. Dette er informasjon som en kontaktperson for klassen i elektrokomiteen skal samle inn og videreformidle for offentliggjøring.
2. For NorgesCup: Benyttes det en bane med underlag av nålefilt eller lignende er det kun tillatt med gummidekk (ikke skum), hvor pigger og mønster er fjernet, slik at dekkene blir slicks. Unntaket er rillete framdekk, hvor det er opp til arrangør å bestemme om det er tillatt eller ikke ut fra teppestilasje. Dekksmøring er tillatt innendørs ihht. samme regler som elektro touring.

12.5 Startspor i finaler

Finalestarten skal gjøres i Formel 1 startspor. Kun en bil i hver rad, med minimum 1 meter avstand mellom radene. Beste kvalifiserte fører kan velge startposisjon (høyre eller venstre). Nr 2 skal starte fra motsatt rad osv. Samme startposisjon skal benyttes i alle finaler.

12.6 Raceformat

1. Alle heat og finaler skal kjøres på 5 minutter etter systemet "runder og tid". Siste runde teller kun dersom den maksimale tiden er 40 sekunder eller mindre.
2. For NM: Kvalifisering i NM-runder skal kjøres etter systemet "runde for runde", hvor 2 av 4 kvalifiseringsomganger blir tellende for finaleoppsettet.

12.7 Kvalifisering

1. Det benyttes et kvalifiseringsformat etter "runde for runde" – systemet. Da danner resultatlistene fra hver kvalifiseringsomgang grunnlaget for poeng som utdeles til alle førere som har kjørt en runde eller mer.
2. Poengene deles ut etter følgende system: Raskeste fører i en kvalifiseringsomgang får maksimum poeng som er 155. Andre plass får 153, tredje plass 152, fjerde plass 151 og videre trekkes ett poeng for hver plassering. Poeng fra antall tellende omganger legges sammen og utgjør grunnlaget for finaleoppsettet.
3. Antall tellende omganger er 1 av 2, 2 av 3, 2 av 4 eller 3 av 5.
4. Ved poenglikhet etter kvalifiseringsomgangene mellom to eller flere førere, skal neste beste resultat avgjøre posisjonen (det beste ikke-tellende resultat). Er det fortsatt poenglikhet skal beste resultat på runder og tid avgjøre posisjonen mellom de førere som fortsatt har poenglikhet.
5. For NM: Det skal kjøres 4 kvalifiseringsomganger, der 2 blir tellende for finaleoppsettet.

12.8 Tidsplan

NM-Runde anbefales arrangert etter følgende tidsplan. Dette for at det skal bli mest mulig like forhold fra en NM-Runde til en annen. I tillegg blir det lettere for nye arrangører å sette seg inn i hvordan løpet blir gjennomført.

Fritrening:

- ved 1-3 Heat er det fritrening fra 07.00 - 08.45
- ved 4-6 Heat er det fritrening fra 07.00 - 08.15
- ved 7-9 Heat er det fritrening fra 07.00 - 07.45
- ved 10-12 Heat er det fritrening fra 07.00 - 07.15

Det er ikke noe problem å starte fritrening tidligere.

Organisert Heat-trening:

1. Hvert heat kjører 2 min, og heatene kjøres rett etter hverandre. Fører slår av bilen, og stiller som bilpåsetter når han/hun har kjørt sine 2 minutter.
2. Med opptil 3 kval.heat pr. omgang holder det med 30 minutter til denne treninga. Ved 4-6 kval.heat må man ha 60 minutter. Ved 7-9 kval.heat må man ha 90 minutter. Ved 10-12 kval.heat må man ha 120 minutter. Dess flere heat det er, dess mindre fritrening blir det tid til.
3. Det kjøres 2 treningsomganger

1-3 Heat	09.00 – 09.30
4-6 Heat	08.30 – 09.30
7-9 Heat	08.00 – 09.30
10-12 Heat	07.30 – 09.30

Fører møte 09.30 – 09.45

Start 1. Kvalifiseringsomgang 10.00

13 1:10 EL. TOURING MODIFIED

Arrangøren skal fastsette heatoppsett og nummerering ihht de regler som gjelder (spesifisert i generelle regler).

Førerne må i førertårnet stå ved sin tildelte plass og mekanikerne skal oppholde seg i pitlane. I alle finaler skal føreren med lavest startnummer først velge plass og øvrige førere etter stigende startnummer. Så langt det lar seg gjøre, skal mekaniker oppholde seg nedenfor sin fører.

13.1 Race format

- 1. Alle heat og finaler skal kjøres på 5 minutter, etter systemet "runder og tid". Siste runde teller kun dersom den maksimale tiden er 40 sekunder eller mindre.
- 2. Kvalifisering i Norsk Mesterskap skal kjøres etter "runde-for-runde" prinsippet, hvor 3 av 5 runder er tellende. Arrangøren skal etterstrebe å legge 4 kvalifiseringsomganger på lørdag og 1 omgang på søndag før finalene.

13.2 Trening

Se § 10.2.1

13.3 Kvalifisering

- 1. Kvalifisering i finalene i NorgesCup/NM-runde, legges til grunn etter systemet "runder og tid". Norsk Mesterskap kjøres etter systemet "runde-for-runde".
- 2. Det skal kjøres minimum 3 omganger med heat (NM 5 omganger).
- 3. Kvalifiseringsomganger skal være med maksimalt 10 biler.
- 4. Bilene skal startes ved en linje på tvers av banen i kvalifiseringsomgangene.
- 5. Heatene skal bruke "stagger start" system.
Startrekkefølge runde 1: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Resterende startrekkefølger er etter "dagens raskeste tid" rekkefølge med raskeste bil startende først, nest raskeste som nr to osv.
- 6. Kvalifiseringsresultatene vil avgjøre sammensetning av alle finaler med de ti raskeste til A-finalen, plass 11-20 i B-finalen osv. der beste enkeltstående resultat fra heatomgangene legges til grunn.
- 7. Under tidstrening skal fører være til stede på kjøreplattform med senderen slått på, for å kontrollere radiostøy.

13.4 Prosedyrer ved kvalifisering og regn

Det er løpsleder og dommer som sammen tar avgjørelse om hvorvidt ett heat skal stoppes pga. regn. Resultatene skal merkes med "Vått" når heatet ble kjørt på vått føre. Heatet er å regne som "vått" når det regner eller er fuktighet på banen som gjør at bilene ikke kan prestere det normale. Igjen er det dommer og løpsleder som avgjør dette. Juryen kan i jurymøte velge å utsette videre kjøring hvis det er sannsynlig at forholdene vil endre seg innenfor rimelig tid.

13.4.1 Resultater ved regn

- a. Når alle førere har hatt minst ett tørt heat, vil resultatene fra disse være tellende.
- b. Hvis været og tidsskjemaet tillater det, kan løpsleder velge å sette opp en ekstra kvalifiseringsomgang for de som ikke fikk kjørt på tørt.
- c. Dersom ikke alle førere har fått kjørt ett tørt kvalifiseringsheat, vil resultatene merket "vått" være gjeldende.
- d. Hvis løpsleder sammen med dommer, mener det er meningsløst å fortsette ett heat, eller når andre førere burde gis en rettfærdig mulighet til å kjøre på tørt føre, kan de bestemme å stoppe ett heat eller kansellere ett helt heat.
- e. Hvis alle førere har kjørt minst ett tørt heat, skal løpsleder utsette kvalifiseringen til banen er helt tørr igjen. Hvis det er sannsynlig at utsettelsen vil vare over en time, så kan løpsleder velge å åpne banen for tidstrening. Hvis det mest sannsynlig vil fortsette å være våt bane, skal finaler kjøres etter det tidsskjema som er satt opp og resultatene fra de tørre kvalifiseringsomgangene være beregningsgrunnlag for finaleplasseringene.

13.5 Finaler

- 1. Finalene skal fylles med 10 biler. Laveste finale kjøres med det antall biler som gjenstår.
- 2. Finalestarten skal gjøres i Formel 1 startspor. Kun en bil i hver rad, med minimum 1 meter avstand mellom radene. Beste kvalifiserte fører kan velge startposisjon (høyre eller venstre). Nr 2 skal starte fra motsatt rad osv.
- 3. A finalen kjøres som tre race.

- 4. Vinneren bestemt av A-finalene vil bli kåret til konkurransens/mesterskapets vinner. Hvis A-finalene ikke kan gjennomføres komplett, vil kåringen avgjøres av kvalifiseringsresultatene.
- 5. Finalene skal kjøres med den laveste finalen først og A-finalen sist.
- 6. A-finaler: De to beste av tre er tellende.
Vinneren av en finale gis 10 poeng, nest beste gis 9 poeng osv. ned til 1 poeng for tiendeplass. Biler som ikke starter i finalen eller ikke består teknisk etterkontroll, får 0 poeng. I tilfelle lik poengsum mellom to eller flere førere, vil den med beste enkeltplassering blant de to tellende finaler kåres som best. Hvis det fortsatt er likt mellom to eller flere førere vil hver enkelt førers beste tid fra beste plassering bli sammenlignet mot hverandre, og den med best tid tildeles best plassering. Er det fortsatt likt, benyttes beste tid på nest beste plassering. Biler som ikke passerer start/mållinjen etter at kjøretiden er utgått, vil få resultat etter de runder som er registrert dersom siste runden er på mer enn 30 sekunder.

13.6 Startprosedyre

- 1. Det skal være minimum 5 minutter mellom hvert heat og minimum en time mellom hver førers individuelle heat/omgang.
- 2. Varsler vil bli gitt i henhold til startprosedyren.
- 3. Kvalifiseringsheat, startes verbalt der hver enkelt bils nummer nevnes ("START bil nr xx!) I finalene gis det ett lydsignal etter "ti sekunders nedtellingen" og etter en tilfeldig forsinkelse på mellom 1 til 5 sekunder. I stedet for lydsignal, kan flagg benyttes. Når nedtelling fra ti sekunder begynner, senker da starteren flagget mot bakken. Ved 0 sekunder til start, settes flagget i bakken og flagget heves som startsignal i løpet av 1 til 5 sekunder.
- 4. Kvalifiseringsheat startes ved linje trukket på tvers av banen.
- 5. Bilene skal starte i den rekkefølge som anvist av stevneledelse.
- 6. Ved 30 sekunder til start skal bilene være på banen. Biler som ikke er på banen når det er 30 sekunder til start må starte fra pit.
- 7. Mekanikere skal ved 15 sekunder til start ha fjernet seg fra banen.
- 8. Det kan ikke tas timeout verken i kval eller finaler.

13.7 Omstart

- 1. Starter og/eller Stevneleder kan kreve omstart, dersom ikke mer enn en runde er tilbakelagt i heatet/finalen.
- 2. Hvis heatet/finalen blir stoppet etter mer enn en runde, vil det bli omstart etter en passende tid (lading av batterier). Endringer dette medfører i tidsskjema skal offentliggjøres snarest mulig.
- 3. Tyvstart er ikke grunn for omstart.

13.8 Teknisk kontroll

Alle biler skal leveres til teknisk kontroll etter at heat/finale er ferdig. Biler skal bli i Parc Ferme, eller leveres direkte til kontrollør i Teknisk Kontroll, når arrangør ber om dette.

13.9 Kjøreplattform - plassering

Fører med startspor nr. 1, velger plass først. Den med startspor nr. 2 velger deretter plass osv.

14 1:10 EL. TOURING SUPER STOCK

Løpsprosedyrer er det samme som Elektro Touring Modified.

15 1:12 EL. TRACK

Løpsprosedyrer, er det samme som Elektro Touring, bortsett fra følgende:

15.1 Kvalifiseringsheat og finaler

Alle kvalifiseringsomganger og finaler, kjøres på 8 minutter.