

Tekniska regler 2021

MellanSvenska LångloppsSerien (MSLS)

Arrangör: Östgöta Racing

Text med rött (understruken i svart/vitt) är text som är **ändrad** sedan den förra utgåvan: **december 2019**

Text med blått (genomstruken i svart/vitt) är text som är **borttagen** sedan den förra utgåvan: **december 2019**

Innehållsförteckning	Sid
1. ALLMÄNT	2
2. TILLÅTNA BILAR.....	2
3. KAROSSERI OCH CHASSI	2
4. FÖRARUTRYMME.....	4
5. SKYDDSBUR	4
6. FÖRARSTOL	4
7. SÄKERHETSÅLTEN.....	4
8. HUVAR	4
9. MOTOR	5
10. TRANSMISSION, VÄXELLÅDA	6
11. FRAM-BAKVAGN OCH AXLAR	7
12. BROMSAR.....	8
13. HJUL.....	8
14. ELSYSTEM.....	8
15. KOMMUNIKATION	9
16. BRÄNSLE	9
17. SNABBTKANNINGSANLÄGGNING.....	11
18. BRANDSLÄCKARE	11
19. BOGSERÖGLA.....	12
20. PERSONLIG UTRUSTNING.....	12
21. STARTNUMMER.....	12
22. ÖVRIGT	12

1. ALLMÄNT

Allt som inte står i detta reglemente eller i SBF TR Regler är förbjudet. Med ordet ”original” menas i detta reglemente att mått, dimension och detaljer är enligt ursprungligt typgodkännande.

Varje team är skyldiga att bevisa på anmodan av tekniker att teamets bil uppfyller detta reglemente med hjälp av utdrag ur verkstadsböcker eller andra handlingar.

2. TILLÅTNA BILAR

Tillåtna bilar är täckta personbilar, som är eller har varit typgodkända i Sverige. ~~Endast två (2) hjulsdrivna bilar tillåtna.~~ **Fyrhjulsdrevena (4) hjulsdrivna bilar ej tillåtna.** Så kallade Minibussar, Vans, Pick-ups eller s.k. SUV är ej tillåtna. Bilen skall ha fast tak, ej glas.

Modellserie (t.ex. BMW E36) är inte liktydigt med bilmodell (t.ex. BMW 320).

Klass 1	Klass 2	Klass 3
Bilen skall vara typgodkända i Sverige med minst tre passagerare.		
Mittmotorbilar är ej tillåtet.		
2+2 bilar får ej användas. Cab eller hardtop är ej tillåtet		
Bilar som inte till fullo uppfyller reglerna, kan ansöka om dispens hos MSLS Styrelse. Gäller max en tävlingssäsong per dispens. ordforande@msls.info		

3. KAROSSERI OCH CHASSI

Karossen skall vara riktad, målad och tvättad innan tävling.

Vägg mellan motorrum och förarutrymme samt mellan tank, påfyllningsrör och förarutrymme ska tjänstgöra som brandsäkert skott och ska tätas med plåt eller annat brandhärdigt material.

Vindrutan ska vara original. Övriga rutor får bytas mot ofärgad polycarbonatplast minst 2 mm tjocklek.

Sidorutor får vara öppningsbara.

Solskyddsfilm får endast monteras på framruta som bländskydd.

Fönsternät skall på förarsida monteras i dörröppningen, **antingen används det internationella nätet eller ett nationellt nät (s.k. ”fisknät”) med följande specifikation: Trådtjocklek 2–5 mm, Maskstorlek max:50x50mm, Tyg ramen runt nätet 25mm bred. Minimimått på nätet:2-dörrars bilar med ”stora sidofönster” 675 x 450mm4-dörrars bilar med ”små sidofönster” 535 x 450mm**
Generellt: Alla fönsternät ska vara fastsatta i skyddsburen ovanför dörröppningen och i nederkant med snabbfästen, exempelvis bälteslås. Materialet ska vara flamsäkert och hopsytt vid varje ställe banden korsar varandra.

Borttagning av material som har varit till för fästen till godkända bortmonterade utrustningar, typ passagerarstolsfästen och dylikt, är tillåten.

Borttagande av klädsel, inredning, isolering och andra detaljer som inte påverkar karossens bärrighet rekommenderas.

Bilen får inte vara utrustad med dragkrok.

Klass 1	Klass 2	Klass 3
Motorrumsvägg skall vara original till plats, form och material.		Motorrumsvägg skall vara på originalplats och i original material. Motorrumsvägg får dock lokalt modifieras för att bereda plats för annan motor/transmission dock max 200 mm i längdriktningen.
Transmissionstunnel skall vara original till plats, form och material.		Transmissionstunnel får modifieras för att bereda plats för transmission. Dock ska originalmaterial och tjocklek bibehållas. Kardanfångstringar ska finnas.
Golv skall vara original till plats, form och material.		Golv får modifieras för att bereda plats för avgassystem och ljuddämpare max 30 mm frigång runt systemet. Dock ska originalmaterial och tjocklek bibehållas.
Aerodynamiska anordningar är ej tillåtna Original till bilen är tillåtet.	Aerodynamiska anordningar är tillåten under förutsättning att den inte har vassa kanter (minst R2)* och att den inte går utanför bilens bredd och inte mer än 100 mm utanför bilens original begränsningslinje framåt/bakåt. Bakvinge får inte vara högre än 100 mm över taket. Exklusive endplates.	
Karossens yttre kontur och form ska bibehållas.	Karossens yttre kontur och form ska bibehållas. Undantag gäller skärmar, stötfångare och spoilers. Skärmbreddning max 70 mm/sida.	
Materialet i kaross skall vara original.	Materialet är fritt i front, bakparti, motorhuv, bagagerumslucka, skärmar och dörrar med undantag för förardörren som ska vara original med slät insida.	
	Bilar med hardtop ska montera ett heltäckande nät ovanför föraren, mellan bur och tak.	
Öppningar för ventilering får inte göras i kaross.	Öppningar för ventilering får göras i kaross, dock så att inga rörliga mekaniska delar blir synliga. Öppningar skall täckas av finmaskigt metallnät.	
Förstärkning endast tillåtet med skruvade fjäderbensstag.	Förstärkningar av karosseri är fritt under förutsättning att original form bibehålls, men får inte ersätta baskonstruktion. Alla förstärkningar skall vara utförda innanför bilens karosseri.	
	Det är tillåtet att modifiera golv i bagageutrymme för att montera säkerhetstank.	
	Stötfångare får demonteras, utstickande bärjárn ska borttagas. Bakre dörrar får fastsvetsas.	

Klass 1	Klass 2	Klass 3
Lättning är inte tillåtet.		Lättning är i grund inte tillåtet mellan hjulaxelcentrum. Utanför denna begränsning är lättning fri. Det är tillåtet att modifiera chassi så att annan än original hjulupphängning kan monteras.

4. FÖRARUTRYMME

Manöverorgan ska placeras så att föraren fastspänd i stolen utan svårigheter når dessa.

En invändig samt på höger och vänster sida utvändigt monterade backspeglar ska finnas.

Bränsleledning och elledning ska vara skyddad vid utsatta ställen och väl klamrad.

5. SKYDDSBUR

Skyddsbur enligt **SBF TR** skall vara monterad. OBS! Nya burregler fr.o.m. 2019 samt nya krav på burstoppning FIA/SFI.

6. FÖRARSTOL

Förarstolen ska vara av **FIA godkänd** rally/racingtyp (nationellt ej tidsbegränsat) med integrerat nackstöd och väl fastsatt.

Om originalinfästningar ej används ska stolen monteras enligt **SBF TR** och förstärkningsplattor svetsas

7. SÄKERHETSÅLTEN

Säkerhetsbälte av **FIA GODKÄNDA** 6-punktstyp (nationellt ej tidsbegränsat) med minst fem fästpunkter, vars bakre infästning ska sitta max 15 grader under horisontallinjen.

Fästpunkterna ska vara antingen original eller förstärkta med minst 3 mm stålplåt på minst 40 kvadratcentimeter.

Används fästöglor ska dessa vara original till bältet.

8. HUVAR

På vardera motorhuv och bagagelucka ska minst 2 extra låsanordningar finnas.

Motorhuv ska vara öppningsbar utan verktyg under tävling.

Öppningar för ventilering får göras i huvar och luckor, alla öppningar skall täckas av finmaskigt metallnät, dock får inga rörliga mekaniska delar blir synliga.

Klass 1	Klass 2	Klass 3
	Scoop (förhöjning) max 20 mm högt får finnas under förutsättning att inga skarpa kanter finns.	Scoop (förhöjning) max 40 mm högt får finnas under förutsättning att inga skarpa kanter finns.

Klass 1	Klass 2	Klass 3
<p>Original huvlås skall borttagas men original gångjärn skall bibehållas. (Om huv av plastmaterial eller aluminium är original ska huvlås med pinne och låssprint monteras med täckbrickor av metall med en diameter av minst 60 mm på båda sidor).</p> <p>Inga glipor får uppstå under färd.</p>	<p>Original huvlås skall borttages men gångjärn får bibehållas. Alternativt borttages både huvlås och gångjärn och huvlucka förses med 4 extra lås (typ snabbås) eller 2 st. remmar. Endast gummistroppar är ej tillåtna. (Om huv av plastmaterial eller aluminium används ska huvlås med pinne och låssprint monteras med täckbrickor av metall med en diameter av minst 60 mm på båda sidor).</p> <p>Inga glipor får uppstå under färd.</p>	

9. MOTOR

Endast en (1) motor är tillåtet.

Motorn ska vara monterad i original motorrum.

Alla motorer skall vara utrustade med SBF eller FIA godkända katalysator/er.

Oljeuppsamlare ska finnas på bilar utan sluten vevhusventilation. Denna ska ha en kapacitet på 2 liter för motorer med en cylindervolym upp till 2000cc och 3 liter om cylindervolymen överstiger 2000cc.

Alla oljetryckslangar ska vara med pressade skruvkopplingar eller original. (Slangklammer ej tillåtet)

Bilens totala ljudnivå får ej överstiga banägarens regler och aldrig vara över 95 **dbA** vid förbifart.

Wankelmotors koefficient räknas som 1,5

Klass 1	Klass 2	Klass 3
Maximal motorvolym: 2,8L med 2 ventiler per cylinder 2,5L med fler än 2 ventiler per cylinder	Maximal motorvolym 3,0L Otto Sugmotor 1,6L Otto övertrycksmotor 2,0L Diesel övertrycksmotor	Maximal motorvolym: 5,8L med sugmotor 3,0L övertrycksmotor
Motorn i sin helhet skall vara original. Renovering får ske med originaldelar i första överdimension.	Trimning är fri.	
Motorn skall vara original till bilmodellen.	Motorfabrikat fritt. Dock skall block och topplock baseras på en produktionsbil enligt punkt 2 i detta reglemente.	
Överladdning är ej tillåten.	Överladdning är tillåten.	
Oljekylning är tillåtet.		
Skvalplåt i oljetråg är tillåtet.		

Klass 1	Klass 2	Klass 3
<p>Insugssystem och insprutning eller förgasare (även antal) ska i sin helhet vara original till motorn och bilmodell. Detta gäller även elektronik. Så kallad chiptrimning är dock tillåtet. Luftrenare ska finnas i omodifierat original utförande och ska vara originalmodell till karossen och motorn. Filterpatron är fri men ska vara monterad och får synas endast genom luftrenarens originalluftintag. All insugsluft ska passera detta filter.</p>	<p>Insugsflamskydd skall finnas. I övrigt är insugssystem fritt.</p>	
<p>Avgassystem efter original grenrör är fritt men ska monteras så att dess mynning är på bilens originalplats.</p>	<p>Avgassystem är fritt</p>	

10. TRANSMISSION, VÄXELLÅDA

~~Endast två (2) hjulsdrivna bilar tillåtna. Fyrhjulsdrift är inte tillåten.~~

~~Den för bilmodellen ursprungliga placeringen av drivhjulen ska bibehållas.~~

Minst 1 växel bakåt ska finnas.

~~Automatlåda är tillåtet, dock endast i automatläge. (Föraren får ej ändra växel manuellt under körning)~~

Alla oljeslangar ska vara med pressade skruvkopplingar eller original. (Slangklammer ej tillåtet)

Klass 1	Klass 2	Klass 3
<p><u>Den för bilmodellen ursprungliga placeringen av drivhjulen ska bibehållas.</u></p>		<p><u>Det är fritt att välja drivhjulplacering.</u></p>
<p>Transmission i sin helhet skall vara original till bilmodell och motorstorlek.</p>	<p>Transmission och fabrikat fritt. Utväxling/drevsatser är fria.</p>	
<p>Diffbroms/-spärr är tillåtet om det är original till bilmodell och motorstorlek.</p>	<p>Diffbroms/-spärr fritt.</p>	
<p>Så kallad traction control är tillåtet om det är original till bilmodell och motorstorlek.</p>	<p>Så kallad traction control är ej tillåtet.</p>	

Klass 1	Klass 2	Klass 3
	<p>Sekventiell växellåda är ej tillåtet. Växling skall ske med spak och i H-mönster med mekanisk överföring till växellåda.</p> <p>All elektronisk styrning och reglering av transmission är ej tillåten.</p> <p>Robotiserade manuella växellådor är ej tillåtna t.ex. VW DSG, Alfa Romeo Selespeed, BMW SMG.</p> <p>Koppling skall manövreras med fotpedal och överföringen skall vara hydraulisk eller mekanisk.</p>	

11. FRAM-BAKVAGN OCH AXLAR

Aktivt fjädringssystem är ej tillåtet.

Mellanlägg i spiralfjädrar är ej tillåtet.

Fjädrar och stötdämpare är fria.

Original axelavstånd och placering ska bibehållas.

Elektronisk styrning och reglering ej tillåten.

Spårvidden får ökas med max 200 mm från original.

Fjädertallrik får bytas. Får vara justerbar.

Klass 1	Klass 2	Klass 3
Hjulupphängning skall vara original till bilmodell och motorstorlek. Rörbärramar och dylikt är ej tillåtet.	Hjulupphängning skall vara av samma typ som original på bilmodellen, dock tillåtet att byta alla ingående delar.	Hjulupphängning är fri.
Topplagringar får bytas ut mot egentillverkade med t.ex. ledlager.		
Original infästningspunkter i chassi ska bibehållas.		
Bussningar är fria och får bytas till samma typ i annat material. Ledlager, Uniballs, nållager kullager mm är ej tillåtet.	Bussningar är fria. Ledlager (sk. Uniball) är tillåtet.	

12. BROMSAR

Tvåkretsbrömsor erfordras och bromspedalen ska verka på alla hjulen.

Endast original ABS från bil i punkt 2 i detta reglemente tillåten.

Klass 1	Klass 2	Klass 3
<p>Bromssystem skall vara original till bilmodell och motorstorlek.</p> <p>Det innebär huvudcylinder och eventuell ABS skall vara original till bilmodell och motorstorlek.</p> <p>Skivor får bytas till icke original, max 300mm i stål.</p> <p>Bromsok får bytas till icke original max 4 kolvar</p> <p>Bromsbelägg fritt.</p>	Bromsar fritt	
<p>Extra bromskylning tillåtet under förutsättning att inga nya hål tas upp.</p>		

13. HJUL

Centrumbult är ej tillåtet.

Fälgar är fritt men förändring genom svetsning är ej tillåtet.

Däck ska vara gatgodkända och E/e märkta.

Fri treadwear

Regummerade däck ej tillåtna.

Racing däck och slicks ej tillåtna.

Däck: max dimension **225** med fri profil.

Däcket får inte i överkant sticka utanför skärmkanten sett uppifrån.

14. ELSYSTEM

Elsystemet är fritt.

Batteri av litium typ är ej tillåtet.

Batteri ska vara väl fastsatt med anordning av metall.

Både överram/bygel och underram ska finnas. Om batteriet är monterat på originalplats räcker det med en överram/bygel.

Hela batteriets pölsida ska täckas med isolerande slagåligt material (tänk på att Kevlar och Kolfiber är elektriskt ledande).

Montering av batteri i förarutrymmet är tillåtet enligt bild 253-10 och 253-11 i **SBF TR**.

Kablar och elektriska manöverorgan är fria.

Huvudströmbrytare är obligatorisk och ska placeras inne i bilen, åtkomlig med fastspänt bilbälte och utvändigt strax framför vindrutan på förarsidan (yttre ¼). Denna ska markeras med röd blyxt på vit botten inom en blå triangel, med en bas på minst 12 cm.

Bränslepump/ar får inte gå om motorn står still med tändning och huvudström på.

Alla ledningar får dragas enligt SBF TR. Elledningar får dock inte dragas i anslutning till bränsle. (Avstånd minst 100 mm).

Torpedgenomföringar ska göras med tättslutande gummibussningar.

Alla ledningar skall klamras väl.

15. KOMMUNIKATION

Ljus framåt, minst 2 st. med vitt ljus, motsvarande halvljus 55w. I de fall original framlykta inte går att använda är det tillåtet att använda projektljus strålkastare.

Ej över original ljuscentrumlinje.

Halvljus ska alltid vara tänt.

Ljus bakåt, minst 2 st. motsvarande 5W med fast sken ska alltid vara tänt.

Minst 2 st. bromsljus 21W samt blinkers 21W eller motsvarande ljusstyrka. Montering får ske vid bakruta.

Fungerande vindrutetorkare ska finnas.

Tävlande får inte använda eller lyssna på tävlingsledningens radiofrekvens.

16. BRÄNSLE.

Bränslepump/ar får inte gå om motorn står still med tändning och huvudström på.

Endast handelsbränsle är tillåtet, se **SBF TR**.

Trycksatta slangar i förgasarsystem ska tåla minst 8 bar, slangklammer får användas vid skarvning av bränsleslang.

Trycksatta slangar i insprutningssystem ska tåla 2x det tryck som används i systemet. Kopplingar ska vara skruvade. Slangklammer får användas vid skarvning av bränsleslang i icke trycksatt del (mindre än 1 Bar) av bränslesystemet.

Metanol och gas är ej tillåtet.

Används original bränsletank så ska den vara på originalplats.

Om tanken är originalmonterad på olämplig plats, t ex innanför skärm eller annan ytterplåt, får denna flyttas eller bytas till annan standard dito, om bränslemängden inte utökas, får ej kombineras med säkerhetstank.

Tanken får ej monteras i kupéutrymme bortsett från nedanstående.

Catchtank är tillåtet (max 2 liter).

Klass 1	Klass 2	Klass 3
<p>Bränsletank ska vara original till bilmodellen och motorstorlek.</p> <p>Påfyllning skall ske genom original tankhål.</p>	<p>Bränsletank ska vara original till bilmodellen eller bytas till/kombineras med säkerhetstank.</p> <p>Tanken ska vara försedd med backventil av bränslebeständigt material.</p> <p>Påfyllningsrör får ha max diameter 63,5 mm.</p> <p>Extra avluftning är tillåten (max 63,5 mm) men skall vara försedd med kran eller ventil som skall vara stängd under färd.</p> <p>Det är tillåtet att modifiera originaltank för att montera avluftningsrör samt påfyllningsrör.</p>	
<p>Tankpåfyllningen får flyttas till ej krockutsatt karosseridel</p> <p>Dimension på påfyllningsröret ska vara samma som original.</p> <p>Hela installationen skall vara vätsketät mot kupé.</p>	<p>Tankpåfyllningen får flyttas till ej krockutsatt karosseridel, även flyttas till bakre sidoruta, under förutsättning att ett tillräckligt stort område runt tankkopplingarna är av väl fastsatt plåt min 1 mm tjocklek. Så inget drivmedel kan spillas på närliggande plast rutor.</p> <p>Hela installationen skall vara vätsketät mot kupé.</p>	
<p>Total maximal bränslemängd får ej överstiga bilmodellens original typintyg.</p>	<p>Tank/ar får ej rymma mer än 120 liter.</p> <p>Total maximal bränslemängd får ej överstiga 130L.</p>	
	<p>Säkerhetstank och originaltank får kombineras. Följande gäller. (Enl. VLN, DMSB)</p> <p>Säkerhetstanken får max rymma 40 liter.</p> <p>Ska monteras bakom baksätets begränsningslinje.</p> <p>Säkerhetstanken ska monteras i vätsketät låda av metall.</p> <p>MSLS Tekniker ska alltid rådfrågas innan montering sker.</p> <p>Lokala modifieringar av chassi får göras för att få plats med säkerhetstank.</p> <p>Säkerhetstank/ar får monteras i baksätet även om det inte är tankens originalplacering enligt SBF TR</p> <p>Säkerhetstank/ar får monteras under golvet under baksätet även om det inte är tankens originalplacering under förutsättning att alla modifieringar av golvet är helsvetsade, vätsketäta och utförda av samma materialtyp och tjocklek som originalgolvet dock minst 1,5 mm och att tanken bara kan monteras ur nedåt.</p>	
	<p>Begränsningslinje framåt är baksätets framkant. Stående plåten ska finnas kvar.</p> <p>Uppåt är begränsningslinjen sidorutans nederkant.</p>	
<p>Så kallad snabbtankningsanläggning är ej tillåtet.</p>	<p>Snabbtankningsanläggning är tillåtet, ska uppfylla MSLS regler TR17 samt FIA:s Appendix "J" Art 252.9.4.</p>	

När tankning inte sker med snabbtankningsanläggning gäller följande:

- Jeepdunk i metall ska användas.
- En (1) jeepdunk (max 20 liter) åt gången.
- Jeepdunkar får ej sammankopplas. Får ej stå i en ställning under tankning.
- Med eller utan förlängningsslang eller pip (original).
- Tratt är tillåtet, dock ska den vara tom vid anslutning till bilen.
- Jeepdunk får ej modifieras, dock får den förses med kran max 30 mm.
- Tankning får ej ske från stege eller dyligt.

Jeepdunkar och snabbtankanläggningar skall märkas med klassfärg och startnummer.

17. SNABBTANKNINGSANLÄGGNING

Om tankanläggning skall användas måste **FIA:s Appendix "J" Art 252.9.4** vara till fullo uppfyllt.

Tankanläggningen får ha en maxhöjd på bensinen/tanken på 2 meter och får ej vara trycksatt.

Ställningen som tanken är uppsatt i skall vara hjulförsedd med en bas på minst 2 gånger 1 meter.

Tanken skall vara försedd med en avstängningskran innan påfyllningsslangen.

Tanken får fyllas till max 90 % av tankens totala volym och innehålla en maxvolym på 120 liter bränsle

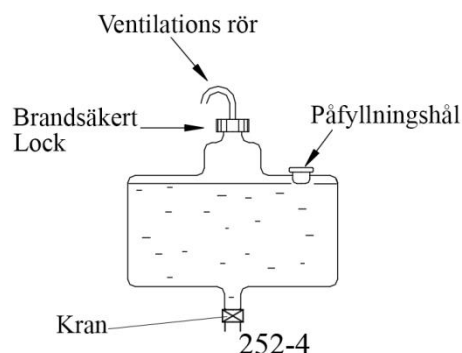
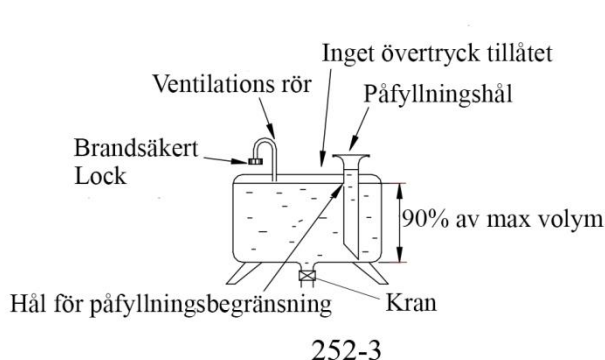
Kopplingarna, både hona och hane, ska i huvudsak (handtag, hylsor, hus etc.) vara av bränslebeständigt material. Ingående packningar ska vara avsedda för bränsle och intyg skall finnas på materialspecifikation.

Kopplingar ska vara självstängande

Kopplingarna får hålla en maxdiameter på 63,5mm.

Det är även tillåtet att använda bensinflaskor som är tillverkade för racing (FIA eller SFI Godkända).

Tankanläggningen ska ha en separat jordkabel till bilen.



18. BRANDSLÄCKARE

Brandsläckare är valfritt.

Om släckare är monterad gäller **SBF TR** och fastsättning med stålband krävs.

19. BOGSERÖGLA

Kraftig lättåtkomlig väl fastsatt bogserögla ska finnas fram och bak, med minst 60mm innerdiameter.

Ögla ska vara markerad med avvikande färg och med pil, får inte sticka ut utanför bilens begränsningslinje.

20. PERSONLIG UTRUSTNING

Enligt SBF:s säkerhetsbestämmelser för racing: *SBF TR*.

HNRS/FHR Skydd är obligatoriskt.

21. STARTNUMMER

Ska vara av den typ som tillhandahålls av arrangören.

De ska placeras på båda framdörrarna samt av arrangören anvisad plats.

22. ÖVRIGT

Team som deltog i klass 5 och 6 i serien 2008 hade möjlighet att söka dispens från de nya tekniska regler som infördes 2009. De dispenser som utfärdades för att möjliggöra fortsatt tävlande gäller endast angiven bil och bara så länge bilen tävlar för det team som fått dispensen.

*) R2 = Radien 2mm d.v.s. ska minst ha en radie enl. mallen.

