

## BMW Ooperon Cup 2017

### TECHNISCH REGLEMENT

Dit Reglement is het Technisch Reglement voor de BMW Ooperon Cup.

Verdere verduidelijkingen of aanpassingen zullen door de Cuporganisatie gepubliceerd worden door middel van bulletins of anderszins (zie Sportief Reglement, Art 2).

De races van de BMW Ooperon Cup tellen mee voor het Overall Kampioenschap BMW Ooperon Cup 2017.

### **Begrippenlijst**

In het navolgende Technisch Reglement staan een aantal omschrijvingen vermeld, waarmee de volgende personen, instanties of begrippen worden bedoeld:

- **Cup:** De BMW Ooperon Cup, een initiatief van ACNN.

- **Cuporganisatie:** De organisatie van de Cup is uitbesteed aan ACNN.

- **Technisch Begeleider:** Functionaris die binnen de Cuporganisatie belast is met de technische begeleiding en advies kan uitbrengen aan de TC.

- **TC:** Hieronder worden de leden van de Technische Commissie verstaan, die in het bezit zijn van een geldige door een ASN uitgegeven Technische Commissaris-licentie en die de keuringen van de deelnemende auto's voor hun rekening nemen, en aangesteld worden door de ASN op voorstel van de Organisator.

- **Organisator:** Organiserende rechtspersoon van het betreffende evenement zijnde ACNN.

- **ASN:** Enige door de FIA erkende nationale autosport autoriteit, in Nederland de KNAF.

- **CSI:** FIA Code Sportif International en haar Annexes.

- **ASJ:** Autosport Jaarboek 2017, dat jaarlijks wordt uitgegeven door de KNAF en waarin reglementen en bijzonderheden, per sectie, zijn opgenomen.

- **BSA:** Bestuur Sectie Autorensport, binnen de KNAF verantwoordelijk voor de ordening en overkoepeling van de autorensport en dragsport in Nederland.

- **Promotor:** De promotor van de races is ACNN.

### **1. Toegelaten auto's**

Deelname aan de BMW Ooperon Cup (hierna Cup) is uitsluitend toegestaan met een standaard vierdeurs BMW E36 325i auto opgebouwd en aangevuld met de racekit zoals omschreven in de Cup Race kit.

Uitsluitend de door het reglement beschreven wagens kunnen aan de races deelnemen. De toegestane of verplichtte veranderingen zijn omschreven in dit deel van het reglement. Wat niet is omschreven is niet toegestaan.

In geval van onduidelijkheid :raadpleeg de organisatie, de OC of de TC.

**Racekit:** De auto moet voorzien worden van de racekit geleverd door Advanced Driving School B.V.

Zie bijlage 1 voor kitonderdelen.

**Montagevoorschrift:** Alle in dit reglement genoemde materialen en onderdelen dienen gemonteerd te worden op de wijze die door de fabrikant voorgeschreven is. Onderdelen dienen vervangen te worden indien zij servicelimiten van de fabrikant overschrijden.

**Documentatie:** Als referentie voor onderdelen, maten, toleranties en montagevoorschriften gelden de handleidingen van de fabrikant en/of Importeur).

**Definities:** Onder Origineel wordt verstaan: het door BMW op de BMW 325i geleverde onderdeel.

Onder Standaard wordt verstaan: identiek of gelijkwaardig in vorm materiaal en gewicht, niet door BMW geleverd, maar ontwikkeld voor dit type BMW.

**Geschillen:** Bij geschillen wordt de beslissing of de auto en/of haar onderdelen wel of niet conform het reglement is, genomen door de wedstrijdleider en zo nodig in 2e instantie door de organisatiecommissie (OC). De uitspraak van deze commissie is bindend

**Uiterlijk van de auto: De auto moet in nette staat ter keuring worden aangeboden.**

**Deuken en andere beschadigingen moeten zo snel mogelijk verholpen worden.**

### **2. Technische Omschrijvingen**

#### **2.1 Keuring**

Alvorens toegelaten te worden tot de officiële kwalificaties en races dient elke deelnemer de auto en zijn deelnemersuitrusting bij de TC aan te bieden voor de (veiligheids) keuring.

Het tijdstip voor de keuring staat aangegeven op het officiële tijdschema.

De auto en deelnemersuitrusting worden gelijktijdig gekeurd.

Auto's zonder deelnemersuitrusting worden niet gekeurd.

#### **2.2 Toegestane of verplichte wijzigingen en aanvullingen**

Alle wijzigingen die niet door dit Reglement zijn toegestaan zijn absoluut verboden.

Een toegestane wijziging mag geen verboden wijziging tot gevolg hebben.

De enige werkzaamheden die aan de auto verricht mogen worden zijn die, welke noodzakelijk zijn voor het normale onderhoud of voor het vervangen van onderdelen die onbruikbaar zijn geworden tengevolge van slijtage of ongelukken.

### 2.3 Minimumgewicht

Het minimum gewicht van de auto, transponder en deelnemer inclusief volledige uitrusting gedurende officiële kwalificatie(s)/race(s) moet voldoen inclusief alle technische voorzieningen, gemeten zonder enige wijziging aan de auto is op de wedstrijdweegschalen met 5 liter brandstof = 1300 kg;

Als men met 2 deelnemers op een auto rijdt worden de gewichten van beide deelnemers bij elkaar opgeteld en dan door 2 gedeeld. Die uitkomst en het gewicht van de auto bij elkaar opgeteld moet ook 1300 kg zijn.

Indien extra ballastgewicht noodzakelijk is, dient dit in de vorm van (een) uniforme vaste metalen blok(ken) te zijn. Deze blokken dienen door middel van het gebruik van gereedschap zodanig aan de vloer van de auto te zijn bevestigd, door middel van 10.9 kwaliteit bouten met een minimum diameter van 8 mm en versterkingplaten volgens tekening 253.52 (CSI Annexe J), dat versnellende of vertragende krachten van tenminste 25 G weerstaan kunnen worden. **De plaatsing van dit gewicht dient onder of direct achter de bestuurdersstoel gemonteerd te worden.**

Het minimale contactvlak tussen carrosserie en versterkingplaat bedraagt 40 cm<sup>2</sup> per bevestigingspunt. Deelnemers dienen er te allen tijde voor te zorgen dat het ballastgewicht deugdelijk en veilig is bevestigd, dat het zichtbaar is en eventueel door officials verzegeld kan worden.

Tolerantie van de schalen is maximaal 2 kilogram.

**Straf:** Een afgelezen gewicht dat lager is dan het geregementeerde gewicht heeft tot gevolg:  
- Tijdens de kwalificatie training - deelnemer is niet geklasseerd (achteraan starten).  
- Tijdens de race: Tot 30 kg te licht = **tussen 0 en 5 kilo 1 seconde per ronde straf**  
30 kilo of meer te licht - uitsluiting van de auto.

### 2.4 Motor

**Standaard zonder enige modificatie, behalve de modificaties die in het reglement zijn beschreven.**

**Niet vanos M50 B25 25 6 S1 of Vanos M50 B25 25 6 S2.**

**Alle auto's dienen aan OBD Tuning in St .Jans klooster te worden aangeboden voor controle op vermogen en aanpassing van ECU.**

**Alle motoren worden door OBD verzegeld.** Zegels mogen uitsluitend in overleg met de T.C. verbroken en/of verwijderd worden.

Bij iedere afwijking dient de originele staat te worden hersteld of zo nodig een nieuwe, originele unit te worden aangeschaft

De motorolie mag gekoeld worden middels een warmtewisselaar of een extra radiator, aangesloten op een daarvoor geschikt oliefilterhuis.

**Het uitlaatsysteem dient geheel origineel te zijn inclusief katalysator.**

**Het inlaatsysteem dient origineel te zijn. Luchtfilter is vrij.**

Motorsteunen zijn vrij mits goedgekeurd door de TC.

**Verandering aan het subframe of de chassiszijde-motorsteunen is toegestaan. (zie bijlage 5)**

Merk en type olie kan door de organisatie worden voorgeschreven.

De kunststof afdekplaat boven het inlaatspruitstuk mag verwijderd worden.

**Straf:** Bij overtreden van dit artikel wordt een passende straf door de OC opgelegd.  
De maximale straf is uitsluiting van het team voor het betreffende wedstrijdonderdeel

#### 2.4.1 ECU

**Alle auto's die bij OBD op de vermogenstestbank zijn geweest hebben de ECU verzegeld in de auto.**

Het is uitdrukkelijk verboden om wijzigingen aan de kabelboom en/of aan de sensoren door te voeren.

Ook bewerkingen aan deze onderdelen die tot doel hebben de signalen van het motormanagementsysteem te beïnvloeden zijn verboden.

### 2.5 Koeling

Het koelsysteem dient geheel origineel te blijven, incl. thermostaat en een werkende kachel. De visco fan mag vervangen door een elektrische fan.

**Straf:** Bij overtreden van dit artikel wordt een passende straf door de OC opgelegd.  
De maximale straf is uitsluiting van het team voor het betreffende wedstrijdonderdeel.

### 2.6 Aandrijving

**2.6.1 Versnellingsbak** moet worden verzegeld bij OBD.

De auto dient te zijn voorzien van een standaard versnellingsbak.(BMW E36 325i)

#### 2.6.1.1 Versnellingen

De versnellingen moeten ongewijzigd blijven.

#### 2.6.2 Koppeling

De auto heeft een hydraulisch bediende koppeling.

Het gebruik van een sport drukgroep en koppelingsplaat is toegestaan.

Vliegwiel moet origineel zijn.

### 2.6.3 Differentieel

Differentieel moet origineel en ongemodificeerd zijn. Eindoverbrenging 3.15 wordt verzegeld door OBD.

Een sper is toegestaan.

Differentieel koeling is toegestaan mits deze voldoet aan de normen zoals gesteld:

De radiator moet in de reservewielbak geplaatst worden alleen de twee openingen waar de leidingen door gaan zijn toegestaan. (zie bijlage 7)

### 2.6.4 Aandrijfassen

Alle aandrijfassen inclusief verbindingstukken dienen ongewijzigd te blijven.

### 2.7 Onderstel en Wielen

**Draagarmen dienen geheel origineel te blijven. (BMW E36 325i) Lengte hart op hart 56 cm (Zie bijlage 6)**

Stabilisatoren zijn vrij. De stabilisator achter mag verwijderd zijn.

Veren en schokbrekers: Uitsluitend de bijgeleverde AST set mag worden gebruikt.

De veren mogen lichter of zwaarder gekozen worden.

Het camber van de voor- en achterwielen is vrij.

Sporing van de voor- en achterwielen is vrij.

De rubber bussen in de casterogen van de draagarmen (voorzijde) mogen vervangen worden door massieve bussen.

De plaats van elk draaipunt mag niet gewijzigd worden.

De rubber bussen in de sporing-ogen van de langseleidings armen (achter) mogen vervangen worden door massieve bussen.

De plaats van elk draaipunt mag niet gewijzigd worden.

De spoorbreedte mag niet gewijzigd worden. Maximaal 172 cm voor en 172 cm achter.

De minimale rijhoogte is bepaald op 9 cm bodemspeling. **Het laagste punt is bij de motorbalk en het differentieelhuis.**

Slechts de door de organisator geleverde Shaper, Alutec en de RC21-706 W5 maat 7,0x16 5x120 Ø 72,6 ET20 wielen mogen worden gebruikt.

Beschikbaar via organisatie.

Straf: Bij overtreden van dit artikel wordt een passende straf door de OC opgelegd.

De maximale straf is uitsluiting van het team voor het betreffende wedstrijdonderdeel.

### 2.8 Banden

Uitsluitend toegestaan: **Nankang 205/55R16 ns2R 100 competition**. Merknamen, code- en productienummers en maataanduidingen op banden moeten altijd zichtbaar blijven. Iedere vorm van kunstmatig opwarmen, opruwen, bewerken en/of met (chemische) hulpmiddelen schoonmaken of behandelen van banden is verboden.

Uitsluitend geleverd, bewerkt en gemerkt door :

GT Race Tire Service / Industrieweg 1d / 3762 EG SOEST / 0654717920 / [info@gtautoparts.nl](mailto:info@gtautoparts.nl)

Het gebruik van meerdere sets banden tijdens een race is toegestaan, tenzij het Aanvullend Reglement anders vermeldt.

Bij bandenwissels gedurende de race is het gebruik van pneumatisch of elektrisch aangedreven gereedschap toegestaan (maar geen airjacks). De wedstrijdleiding is gerechtigd, op elk moment van de race, banden die door de TC verdacht zijn verklaard, voor onderzoek door de TC in bewaring te nemen. De deelnemer kan, in afwachting van de uitslag van dat onderzoek, de race vervolgen met een door de TC goedgekeurde set banden. Eventuele daaruit voortvloeiende kosten zijn voor rekening van het team.

Straf: Bij overtreden van dit artikel wordt een passende straf door de OC opgelegd.

De maximale straf is uitsluiting van het team voor het betreffende onderdeel.

### 2.9 Remsysteem

**Remschijven moeten originele diameter hebben. De remklauwen dienen origineel (BMW E36 325i) te zijn.**

Koelslangen naar de remschijven mogen worden gemonteerd, mits met een maximale diameter van 100 mm. De slangen mogen niet buiten de auto uitsteken. Naast de daarvoor bestemde opening in de voorbumper mogen de slangen ook aangesloten worden op de opening voor de mistlampen.

Beschermplaten van de remmen mogen worden aangepast of verwijderd.

**Het ABS mag niet uitgeschakeld worden.**

Straf: Bij overtreden van dit artikel wordt een passende straf door de OC opgelegd.

De maximale straf is uitsluiting van de deelnemer voor het betreffende wedstrijdonderdeel.

### 2.10 Stuurinrichting

De stuurinrichting omvat alles van het stuurwiel tot aan de stuurkogels met hun bevestigingen.

Het stuurwiel is zoals geleverd in de racekit.

Naar keuze van de deelnemer kan een spacer tot een maximum van 10 cm gemonteerd worden.

### 2.11 Carrosserie

De carrosserie mag op geen enkele wijze doorgelast. **Als er een catchtank gemonteerd wordt in de kofferruimte dient men een deugdelijk brandschot te monteren. (deze mag gelast worden). (zie bijlage 2a).**

De stroomlijn mag niet worden beïnvloed d.m.v. extra spoilers of anderszins (**standaard bumpers en geen side skirts**).

**Plaatwerk mag verlicht worden maar zal wel de stevigheid moeten behouden dit ter beoordeling van de TC.**

Flankbescherming in deuren en achterschermen mogen verwijderd worden.

**Andere BMW buitenspiegels zijn toegestaan.**

De ramen dienen van glas te zijn, origineel of standaard, in de originele dikte en gewicht.

Hood-pins op de motorkap en achterklep zijn verplicht (veiligheid). Het originele sluitmechanisme dient verwijderd te worden.

De metalen bak + rubbers van de luchtinlaat van de verwarming mag verwijderd worden.

Een strutbar tussen de bovenste montagepunten van de voorschokbrekers is niet verplicht.

**Gemeten tussen de voorste bouten van de strutbar moet de afstand 97 cm zijn (rijrichting ) (zie bijlage 3).**

De versteviging van de cardantunnel onder de auto mag verwijderd worden.

**De kunststof binnenschermen in de wielkasten mogen verwijderd worden.**

De beschermingsplaten onder de auto mogen verwijderd worden, **m.u.v. de plaat onder de tank (zie bijlage 4).**

**Remkoeling is vrij.**

De Kunststof beschermplaten van de instapdorrels mogen verwijderd worden.

**Achterspoiler**

Alleen de spoiler geleverd zoals in de kit is toegestaan.

**De bovenzijde van de voorste veerpootbevestigingen mogen ter voorkoming of reparatie van scheuren vervangen worden door stalen platen van 3 mm dik met vorgeboorde gaten en uitgelaserde vorm voor de AST camberplates. De ronde plaat dient zodanig ingelast te worden dat de drie gaten voor de bevestiging van de camberplate op de oorspronkelijke plaats zitten. De in de racekit geleverde Wiechers veerpootbrug dient ongewijzigd te blijven passen op de bevestigingspunten. De plaat is bij de organisator verkrijgbaar.**

**Noot: alleen de latere modellen AST camberplates passen op deze plaat. Eventueel kan AST passende camberplates verzorgen. Als de plaat juist ingelast wordt is er geen verandering van de veerpootstand ten opzichte van origineel. ( zie bijlage 2 )**

**Straf:** Bij overtreden van dit artikel wordt een passende straf door de OC opgelegd.  
De maximale straf is uitsluiting van de deelnemer voor het betreffende wedstrijdonderdeel.

## **2.12 Interieur**

Alle bekleding mag verwijderd worden.

De deurpanelen moeten zijn zoals in het pakket geleverd.

Het dashboard dient compleet en origineel te zijn, m.u.v. het dashboardkastje en de middenconsole vanaf de asbak tot voorbij de handrem. Deze 2 items mogen verwijderd worden.

Teerplaten en ander geluiddempend materiaal mag verwijderd worden.

De pedalen mogen niet gemodificeerd worden, doch wel voorzien worden van race-voetplaten.

Knac Nationale Autosport Federatie

## **2.13 Elektrisch systeem**

### **2.13.1 Bekabeling**

De bedrading is vrij.

Het monteren van extra meters, voor oliedruk e.d. is toegestaan.

Alle ontkoppelde en niet functionerende connectoren dienen aan de binnenzijde met kit tegen kortsluiting te worden geïsoleerd. De auto dient te zijn uitgerust met een transponder voor tijdwaarneming.

Het gebruik van telemetrie is verboden.

Het is toegestaan radiocommunicatieapparatuur, werkend in twee richtingen, te monteren waarbij de voorwaarden genoemd in CSI Annexe L in acht genomen dienen te worden.

Het monteren van een laptimer is toegestaan, mits op een veilige plaats bevestigd en uitsluitend geschikt voor het registreren van rondetijden.

Datalogging systemen zijn toegestaan, mits deze geen invloed hebben op de standaard motor kabelboom, de ECU en/of sensoren.

Ruitenwissers (op voorzijde) dienen aanwezig te zijn en ook te kunnen werken, incl. ruitensproeiers.

Bij het uitzetten van de hoofdstroomschakelaar dient alles stroomloos te zijn en niet slechts het elektrische gedeelte van de motor.

### **2.13.2 Accu**

Het merk van de accu is vrij.

De accu dient op dezelfde plaats gemonteerd te blijven als oorspronkelijk in de auto geleverd.

De plus pool dient afgeschermd te zijn tegen kortsluiting.



### 2.13.3 Dynamo

De originele dynamo dient gehandhaafd te blijven en moet functioneren.

### 2.13.4 Verlichting

**De verlichting voor en achter en remlichten en richtingaanwijzers dienen volledig te blijven functioneren.**

**Als men de originele koplampen gebruikt moeten die worden afgeplakt met doorzichtig tape of van kunststof uitgevoerd zijn. Men mag ook LED verlichting gebruiken.**

**Alarmlichten moeten ook functioneren. Het is niet toegestaan de achterlichten en achter richtingaanwijzers te bedekken en/of te voorzien van een andere kleur.**

### 2.14 Brandstof

Er mag uitsluitend ongelode benzine volgens DIN EN 228 (ter vervanging van DIN 51607) gebruikt worden.

Bovendien moeten de grenswaarden zoals gespecificeerd in artikel 252.9 van CSI Appendix J gerespecteerd worden. Elke maatregel die in of aan de auto wordt genomen welke een koeling van het mengsel bewerkstelligt is verboden.

#### 2.14.1 Brandstofinstallatie

De brandstoftank dient geheel origineel te blijven. Indien er sprake is van een lek dient de tank vervangen te worden.

Het inspuitsysteem dient geheel origineel te blijven en mag op geen enkele manier worden gewijzigd of beïnvloed.

De restrictie in de benzine vulpijp mag gemodificeerd worden zodat een grotere doorstroming tijdens het tanken mogelijk is.

**Een catchtank is toegestaan mits die tank KNAF / FIA goedgekeurd is.**

**.Straf:** Bij overtreden van dit artikel wordt een passende straf door de OC opgelegd.

De maximale straf is uitsluiting van het team voor het betreffende wedstrijdonderdeel.

### 2.15 Veiligheidsvoorzieningen

#### 2.15.1 Veiligheidsvergrendeling

Tenminste twee toegevoegde veiligheidsvergrendelingen moeten worden aangebracht bij zowel de motorkap als het kofferdeksel.

#### 2.15.2 Stoelen

Een FIA-gehomologeerde stoel met voorzieningen voor een (minimaal) vijfpunts veiligheidsgordel is verplicht.

(Algemeen Reglement Nationaal B).

De stoel moet met minimaal vier bouten van kwaliteit M8 10.9 worden bevestigd met toereikende contraplaten.

#### 2.15.3 Veiligheidsgordels

FIA gehomologeerde gordels moeten gebruikt worden. (Algemeen Reglement Nationaal B).

#### 2.15.4 Rolkooi

De rolkooi zoals geleverd met de auto is verplicht. (zie bijlage 1)

Het originele ASN certificaat dat mee geleverd wordt dient te allen tijde bij de auto getoond te kunnen worden.

Delen van de rolkooi waar de rijder (bij een crash) mee in aanraking kan komen,

dienen te worden voorzien van schokabsorberend brandvertragend materiaal (advies minimaal: norm: SFI 45.1 beter materiaal welke voldoet aan FIA Standaard 8857-2001 type A volgens FIA technieklijst No. 23).

Bij schade waarbij door de TC het certificaat voor de rolkooi wordt ingenomen, mag deze schade uitsluitend hersteld worden door een door de ASN gecertificeerd bedrijf en welke door de rolkooi producent daartoe is aangewezen.

#### 2.15.5 Brandblusser/brandblussysteem

Een handblusser van tenminste 2.4 kg inhoud, conform artikel 253 sub 7.3 van de CSI Annexe J is

verplicht en dient uiterst stevig gemonteerd te zijn (bevestiging moet kracht 25 g kunnen doorstaan)

door middel van twee metalen banden. Blussystemen conform artikel 253 sub 7.2 van de CSI Annexe

J zijn ook toegestaan.

#### 2.15.6 Raamnet en/of Arm Restraint

Een arm restraint, bevestigd aan de onderarm (arm aan raanzijde) en aan de knop van de veiligheidsgordel of aan de heupgordel is verplicht. Het verbinden van de riem met een volledig en snel sluitende klimhaak voor de bergsport is daarbij toegestaan.

Bij het gebruik van een correct gemonteerd raamnet (zie ASJ), mag de arm restraint achterwege gelaten worden.

#### 2.15.7 Sleepoog

Aan de voor- en achterzijde moeten sleepogen gemonteerd worden.

Deze dienen duidelijk zichtbaar te zijn in een contrasterende kleur ten opzicht van de carrosserie (bijvoorbeeld rood of oranje) en dienen duidelijk aangegeven te worden door pijlen in een contrasterende kleur en minimaal 50 mm doorsnede.

#### 2.15.8 Brandschot

Het schutbord tussen motor en rijdercompartiment en de totale wagenbodem worden aangemerkt als brandschot.

Deze dient dan ook vloeistofdicht en vuurbestendig te zijn.

#### 2.15.9 Stroomonderbreker

Een vonkvrije stroomonderbreker is verplicht. De stroomonderbreker moet alle elektrische stroomcircuits onderbreken, accu, dynamo, verlichting, claxon, ontsteking etc.

Deze moet van buitenaf bedienbaar zijn. De externe bediening moet aan de linkerkant onder de voorruit zijn aangebracht en moet door een rode bliksemschicht in een blauwe driehoek met witte rand gekenmerkt zijn. De minimale afmeting van de driehoek moet 12 cm zijn.

**2.15.10 Videocamera**

Indien een videocamera gemonteerd wordt, dient de constructie bij de voorkeuring ter keuring te worden aangeboden. Reclame-uitingen op het dashboard mogen alleen in overleg met de Cuporganisatie aangebracht worden.

Goedgekeurd door KNAF / BSA op 21 maart 2017.

