

## TECHNISCH REGLEMENT BMW E90 CUP 2022

Dit Reglement is het Technisch Reglement voor de BMW E90 Cup.

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

De stand wordt door de klasse zelf bijgehouden.

### **Begrippenlijst**

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

- **Cup:** De BMW E90 Cup, een initiatief van Advanced Driving School bv.
- **Cuporganisatie:** De organisatie van de Cup is uitbesteed aan Advanced Driving School bv.
- **Technisch Begeleider:** Functionaris die binnen de Cup-organisatie 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 Advanced Driving School bv.
- **ASN:** Enige door de FIA erkende Nationale Autosport Autoriteit, in Nederland de KNAF.
- **CSI:** FIA Code Sportif International en haar Annexen.
- **OC:** Organisatie Comité bestaande uit twee organisatieleden en de wedstrijdsecretaris.
- **KRB:** KNAF Reglementen Boek.
- **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 Advanced Driving School bv.
- **Logboek:** Het bij de Auto behorende unieke document waarin door de TC of een door de Cup-organisatie bevoegde persoon aantekeningen dienen te worden gemaakt betreffende de technische conformiteit van de Auto en waarin ook de zegelijst is opgenomen.

### **1. Toegelaten Auto's**

Deelname aan de BMW E90 Cup (hierna Cup) is uitsluitend toegestaan met een standaard vierdeurs BMW E90 330i (Pre LCI N52b30) Auto opgebouwd en aangevuld met de racekit zoals omschreven in de Cup Race kit.

Uitsluitend de door het reglement beschreven Auto's kunnen aan de races deelnemen. De toegestane of verplichte veranderingen zijn omschreven in dit deel van het reglement. Wat niet is omschreven is niet toegestaan. Alles dient dus standaard te blijven als het niet beschreven is.

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

**Cup Race kit:** De Auto moet voorzien worden van de Cup Race kit geleverd door Advanced Driving School bv. Zie bijlage 1 voor de Cup Race kit onderdelen.

**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.

Bouten en moeren zijn vrij voor zover deze verwisseld worden door vervangende exemplaren van het oorspronkelijke materiaal en sterkte, iedere vorm van borging is toegestaan. Pakkingen zijn vrij, tenzij anders aangegeven.

**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 E90 330i geleverde onderdeel.

Onder Standaard wordt verstaan: identiek of gelijkwaardig in vorm materiaal en gewicht en sterkte, niet noodzakelijk door BMW geleverd, maar ontwikkeld voor dit type BMW. Onder vrij wordt verstaan dat zowel het originele onderdeel, als de functie van het onderdeel, mogen worden verwijderd of worden vervangen door een nieuw onderdeel op voorwaarde dat het nieuwe onderdeel, ten opzichte van het oorspronkelijke onderdeel geen extra functie toevoegt.

**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 vrije trainingen, officiële kwalificaties en races dient elke Deelnemer de Auto inclusief het Logboek 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**

Iedere wijziging aan de in artikel 1 omschreven Auto die niet uitdrukkelijk op basis van dit reglement wordt toegestaan is verboden. De Auto moet in alle opzichten overeenkomen met het gestelde in dit reglement.

Een toegestane modificatie mag geen verboden modificatie tot gevolg hebben. In geval van twijfel raadpleeg de TC of voor zover aanwezig de klasse coördinator. De Auto moet gedurende het gehele Evenement aan de geldende voorschriften voldoen. Hanteer de volgende regel: in geval van twijfel mag het niet.

### **2.3 Minimumgewicht**

Het minimumgewicht 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 op de wedstrijdweegschalen = 1400 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 1400 kg zijn.

Als 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 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 weegschalen is maximaal 2 kilogram.

Straf: Een afgelezen gewicht dat lager is dan het geregementeerde gewicht heeft tot gevolg:

- Tijdens de kwalificatietraining - Deelnemer is niet geklasseerd (achteraan starten).
- Tijdens de race: Tot 30 kg te licht = per 5 kilo, 1 seconde per ronde straf
- Bij 30 kilo of meer te licht - diskwalificatie van de Auto.

### **2.4 Motor**

De motor dient geheel origineel te blijven, behalve de modificaties die in het reglement zijn beschreven.

Motor die gebruikt mag worden: M52B30A Valvetronic

#### **2.4.1 Vermogen**

Het vermogen van de motor mag niet meer bedragen dan 270 pk en 300 Nm, met een maximaal toerental van 7000 RPM, gemeten op testbank van OBD tuning in St. Jansklooster. Zowel de Wedstrijdleider, het OC als de Organisator is bevoegd op ieder ogenblik een controle uit te oefenen.

#### **2.4.2 Cilinderkop**

Het vlakken van de cilinderkop is alleen toegestaan voor een goede aansluiting. Compressie dient ten hoogste gelijk te zijn aan de waardes af fabriek.

#### **2.4.3 Uitlaat**

Het uitlaatsysteem moet geheel standaard blijven of mag uitsluitend vervangen worden door het E90 Cup uitlaatspruitstuk.

#### **2.4.4 Inlaat**

Het inlaatsysteem moet geheel standaard blijven of Het vlieg wiel dient standaard te blijven of mag uitsluitend vervangen worden door het E90 Cup onderdeel. De kunststof afdekplaat boven het inlaatspruitstuk mag verwijderd worden.

#### **2.4.5 Olie**

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

Merk en type olie kan door de organisatie worden voorgeschreven.

#### **2.4.6 Testbank**

Alle Auto's dienen voor aanvang van het seizoen 2022 aan OBD Tuning in St. Jansklooster te worden aangeboden voor controle op vermogen en aanpassing van de ECU.

Straf: Bij overtreden van dit artikel kan een straf worden opgelegd volgens artikel 14.2 en 14.3 van het Autorensport Reglement Clubsport.

#### **2.4.7 ECU**

Alle Auto's die bij OBD op de vermogenstestbank zijn geweest krijgen de ECU verzegeld vast aan 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 kan een straf worden opgelegd volgens artikel 14.2 en 14.3 van het Autorensport Reglement Clubsport.

#### **2.6 Aandrijving**

##### **2.6.1 Versnellingsbak**

De versnellingsbak moet worden gecontroleerd en daarna verzegeld bij OBD Tuning in St. Jans klooster. De Auto dient te zijn voorzien van een standaard versnellingsbak. (BMW E90 330i pre LCI n52b30)

##### **2.6.1.1 Versnellingen**

De versnellingen moeten ongewijzigd blijven.

##### **2.6.2 Koppeling**

De Auto heeft een hydraulisch bediende koppeling.

Het vliegwiel dient standaard te blijven of mag uitsluitend vervangen worden door het E90 Cup Race kit vliegwiel in combinatie met de bijgeleverde drukgroep en koppelingsplaat (zie bijlage 1).

##### **2.6.3 Differentieel**

Het differentieel dient origineel te zijn en mag niet gemodificeerd worden.

Een sperdifferentieel is niet toegestaan.

##### **2.6.4 Aandrijfassen**

Alle aandrijfassen inclusief verbindingstukken dienen ongewijzigd te blijven.

#### **2.7 Onderstel en Wielen**

Alle onderdelen in het onderstel dienen origineel te zijn. Uitsluitend de onderdelen uit het E90 Cup Race kit moeten gebruikt worden ter vervanging van de originele onderdelen (zie bijlage 1).

Slechts door de Organisator geleverde Motec velgen (18 Inch 5x120 ET 22) mogen gebruikt worden. Deze velgen zijn onderdeel van het verplichte Cup Race kit (zie bijlage 1).

Straf: Bij overtreden van dit artikel kan een straf worden opgelegd volgens artikel 14.2 en 14.3 van het Autorensport Reglement Clubsport.

#### **2.8 Banden**

De Deelnemers zijn verplicht om op Nankang-banden te rijden. De banden mogen uitsluitend besteld en geleverd worden door: Racebanden.nl. Moeckenkamp 9, 6994 AX De Steeg. Telnr: 06-402256105. [www.racebanden.nl](http://www.racebanden.nl)

De juiste voorgeschreven banden zijn:

Droog: Nankang 235/45R18 AR-1 100 competition

Regenband: Nankang 215/55R18 NS2R 120 competition

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

Bij bandenwissel gedurende de race is het gebruik van pneumatisch of elektrisch aangedreven gereedschap toegestaan (maar geen airjacks). De Wedstrijder 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 kan een straf worden opgelegd volgens artikel 14.2 en 14.3 van het Autorensport Reglement Clubsport.

## 2.9 Remsysteem

De remschijven dienen de originele diameter te hebben. **Maximale diameter van de remschijf mag niet groter zijn dan 324 mm.** De remklauwen dienen origineel (BMW E90 330i) te zijn.

De remleidingen dienen van het type Aeroquip te zijn en maken onderdeel uit van het verplichte Cup Race kit (zie bijlage 1).

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 kan een straf worden opgelegd volgens artikel 14.2 en 14.3 van het Autorensport Reglement Clubsport.

## 2.10 Stuurinrichting

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

Stuurwiel: alleen het stuurwiel geleverd zoals in de kit is toegestaan

Naar keuze van de Deelnemer kan een spacer/bus tot een maximum van 100 mm gemonteerd worden.

## 2.11 Carrosserie

De carrosserie mag op geen enkele wijze doorgelast worden.

De stroomlijn mag niet worden beïnvloed d.m.v. extra spoilers of anderszins.

Cosmetische aanpassingen, zoals bumpers, skirts, spiegels etc. zijn toegestaan mits het M3 (imitatie) delen zijn.

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

Flankbescherming inde achterdeuren en achterschermen mogen verwijderd worden.

De ruiten 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 kunststof binnenschermen in de wielkasten mogen verwijderd worden.

De beschermingsplaten onder de Auto mogen verwijderd worden.

De Kunststof beschermplaten van de instapdorrels mogen verwijderd worden.

Straf: Bij overtreden van dit artikel kan een straf worden opgelegd volgens artikel 14.2 en 14.3 van het Autorensport Reglement Clubsport.

## 2.12 Interieur

Alle bekleding mag verwijderd worden mits alle scherpe delen afgeschermd blijven.

Het dashboard dient compleet en origineel te zijn, m.u.v. het dashboardkastje en de middenconsole tot voorbij de handrem. Dit mag verwijderd worden.

Teerplaten en ander geluiddempend materiaal mag verwijderd worden.

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

## 2.13 Elektrisch systeem

### 2.13.1 Bekabeling

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 en type van de accu is vrij.

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

Men mag ook ledverlichting gebruiken.

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

Een werkend FIA Regenlicht conform CSI Appendix J, artikel 259.8.4.4 is verplicht. Zie FIA Technische Lijst nr. 19.

### **2.13.5 Airbag**

Airbags moeten verwijderd zijn of buiten werking zijn gesteld.

## **2.14 Brandstof**

Er mag uitsluitend ongelode benzine volgens NEN EN 228 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.

Brandstof dient regulier in Nederland verkrijgbare handelsbenzine zonder enige toevoeging te zijn.

Op verzoek van de wedstrijdleiding of het organisatiecomité kan op ieder tijdstip van een Evenement een brandstofmonster genomen worden. Voor controle moet na afloop van elk wedstrijdonderdeel minimaal 3 liter brandstof aanwezig blijven.

### **2.14.1 Brandstofinstallatie**

De brandstoftank dient geheel origineel te blijven. Als 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. Het plaatsen van een catchtank met maximale inhoud van 1 liter is toegestaan.

Straf: Bij overtreden van dit artikel kan een straf worden opgelegd volgens artikel 14.2 en 14.3 van het Autorensport Reglement Clubsport.

## **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 (zie Autorensport Reglement Clubsport).

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 (zie Autorensport Reglement Clubsport).

### **2.15.4 Rolkooi**

Een cup rolkooi is verplicht. De Cup rolkooi is een onderdeel uit het verplichte Cup Race kit, deze is uitsluitend te bestellen bij Advanced Driving School bv (zie bijlage 1).

Deze rolkooi is conform Artikel 253.8 van de FIA CSI Annexe J.

Delen van de Cup 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).

### **2.15.5 Brandblusser/brandblussysteem**

Een handblusser van tenminste 2 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 (SFI 3.3), bevestigd aan de onderarm (arm aan raamzijde) 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, mag de armrestraint achterwege gelaten worden (zie Autorensport Reglement Clubsport).

### **2.15.7 Sleepoog**

Aan de voor- en achterzijde moeten FIA goedgekeurde sleepogen gemonteerd worden (zie Autorensport Reglement Clubsport). Deze afsleepogen zijn tevens onderdeel van het verplichte Cup Race Kit (zie bijlage 1). Deze dienen duidelijk zichtbaar te zijn in een contrasterende kleur ten opzichte van de carrosserie (bijvoorbeeld rood, geel of oranje) en dienen duidelijk aangegeven te worden door pijlen in een contrasterende kleur. Uitstekende sleepogen zijn niet toegestaan.

### **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**

De hoofdstroomonderbreker moet alle elektrische circuits onderbreken (accu, dynamo, lichten, claxons, ontsteking, elektrische bedieningen et cetera) en moet ook de motor uitzetten. Het moet een vonkvrij model zijn en zowel binnen (moet bereikbaar zijn voor de Deelnemer zittend, vastgesnoerd achter het stuur) als buiten de Auto bereikbaar zijn. Het bedieningsmechanisme moet bij de onderzijde van de voorruit bevestigingen geplaatst zijn. De plaats moet duidelijk zichtbaar zijn aangegeven door een rode schicht (spark) binnen een blauwe driehoek, met witte rand, waarvan de basis tenminste 120x120x120 mm is.

### **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 Cup-organisatie aangebracht worden.

