

# TEKNIKKASÄÄNNÖT HAMU 2019

## 1. Luokittelu ja määritelmät HR luokkaan 2WD

**1.1 Harrasteralli autot tulee olla Trafín ohjeistuksen mukaisia tieliikennekelpoisia, rekisteröityjä tai siirtolupa ehdon täyttäviä ajoneuvoja. Kuljettajat ovat velvollisia tämän laillisuuden tarvittaessa toteen näyttämään, sekä kaikissa luokissa näitä tekniikkasääntöjä noudattamaan.**

### 1.2 Ajoneuvojen luokitus

Auton ei tarvitse olla luokiteltu kansallisesti tai kansainvälisesti.

### 1.3 Moottori

Moottorin osalta alkuperäisen moottorin saa korvata saman merkin sarjatuotanto moottorilla, sylinteriluku säilytettävä alkuperäisenä, kuutiotilavuus saa kasvaa 25% mallisarjan suurimmasta mallista.

Moniventtiili kansi sallittu, billet kannen tai turbon käyttö kielletty.

Moottorin tilavuus luokittain alle 1400cc, alle 1650cc, alle 2250cc ja yli 2250cc

Moottorin jäähdyttimen on sijaittava alkuperäisellä paikalla.

Autoissa käytettävä polttoaine on vapaa, huomioiden tieliikenne määräykset.

### 1.4 Voimansiirto ja akselit

Vaihteisto, kytkin ja kardaani vapaa, taka-akselin alkuperäinen tyyppi täytyy säilyttää.

Taka-akseli säilytettävä omalla paikallaan.

Etuakselin on oltava auton alkuperäinen tai luokiteltu, vahvistukset sallittu.

Toimiva peruutusvaihde on oltava.

Mikäli tukivarret edessä/takana eivät ole alkuperäisiä, on niiden valmistajalta oltava kuvallinen dokumentointi.

Etuakseliston on oltava auton alkuperäinen tai luokiteltu, vahvistukset on sallittu.

Taka-akseli tukitankojen kiinnityspisteet koriin vapaat, rajoitettu eteenpäin takapenkin etureunan kohdalle, +50 mm eteenpäin siirto sallittu.

Pyörännavat vapaat.

### 1.5 Korin muutokset ja hinaus pisteet

Iskunvaimentimien kotelot vapaat.

Kardaanitunnelin etuosan laajennus sallittu etuosasta taaksepäin 300mm, leveys suunnassa 100mm ja korkeus suunnassa 50mm.

Takaosan laajennus ja jatke eteenpäin takapenkin etureunalle eteenpäin +100mm.

Pakosarjan ja -putkiston vaatimat muutokset koriin sallittu.

Pakoputkiston on päätyttävä auton takahiekkapellin takapuolelle.

Etu/takapyörien koteloiden suurennus sallittu.

Koriin kuuluvia kit-/levikesarjoja voi käyttää.

Etulokasuojat ja luukut vapaat, alumiini, lasikuitu tai vastaava materiaali sallittu.

Tuulilasin on oltava alkuperäistä kerroslasia vastaava materiaalia.

Muut lasit vapaat, polykarbonaatti 4mm, etusivuikkunat avattavat tai luukulla. Ei kokonaan avattavat etusivu ikkunat on tarvittaessa pystyttävä painamaan oven sisään tai poistamaan ilman työkaluja.

Moottoritilan ja ohjaamon välistä paloseinän paikkaa ei saa muuttaa. Paloseinän on oltava tiivis ja suojaava ohjaamon ja moottoritilan välissä.

Hinaus pisteet on oltava edessä ja takana. Hinaus pisteiden sijaintipaikka merkittävä selvästi havaittavalla nuolella.

### **1.6 Jarrut**

Jarrut vapaat

### **1.7 Ohjaus**

Ohjaus on vapaa, alkuperäinen tyyppi säilytettävä, ohjaustehostimen voi lisätä tai poistaa.

### **1.8 Jousitus ja iskunvaimennus**

Jousitus/iskunvaimennus vapaa.

### **1.9 Akku, sijainti ja kiinnitys.**

Akun alkuperäinen sijainti alkuperäisellä paikalla moottoritilassa tai paloseinällä varustetussa tavaratilassa on akku vapaa.

Akun sijaitessa ohjaamossa tai paloseinättömässä tavaratilassa on akun oltava kuiva- tai hyytelöakku.

Akun plus (+) napa oltava suojattu.

Akun on oltava omassa telineessä tukevasti kiinnitetty koriin metallikiinnikkein vähintään kahdesta pisteestä.

Hyytelö-/nesteakku koteloitava.

### **1.10 Polttoainejärjestelmä ja nestelinjat.**

Nestelinjat saavat kulkea ohjaamon läpi, niissä ei saa olla mitään jatkoliitoksia.

Nestelinjat on suojattava kulumista ja iskuja vastaan.

Jäähdytysnestelinja ei saa kulkea ohjaamossa.

Voiteluöljy linjan kulkiessa ohjaamon läpi, on se valmistettava lentokonelaatuisesta teräspunos materiaalista.

Alkuperäinen polttoainetankki voidaan korvata ns. turvatankilla. Mikäli alkuperäinen tai vastaava tankki korvataan turvatankilla on sen sijaittava paloseinällä varustetussa tavaratilassa tai se on koteloitava nestettä läpäisemättömällä kotelolla.

### **1.11 Lämmityslaite**

Lämmityslaite vapaa.

### **1.12 Penkit ja niiden kiinnitys**

Penkit ehjät, kilpailukäyttöön valmistetut, ns kuppi-istuimet, ns korvaläppäpenkkejä suositellaan.

Penkinraudat kiinnitys valmistajan reikiin materiaali teräs/alumiini

Penkin kiinnityksessä voidaan käyttää auton alkuperäisiä kiinnityspisteitä. Mikäli penkin kiinnitys tapahtuu muuten (penkin kiinnitys raudoin), suositellaan kiinnitykseen käytettäväksi poikki putkia, materiaali teräs minimissään 35x35x2,5 35x2,5 pyöreä 20 x40x2,5 profiilia, mitat millimetreinä.

Kiinnitys koriin vähintään 40 cm2x3 mm kiinnityslapuin. Kiinnityslaput koriin ympärähitsatut.

Lattiakiinnitys sallittu. Kiinnityspisteiden kohdalta on lattia vahvistettava 120 cm<sup>2</sup> kokoisin ja 3 mm paksuisin vahvikelapuin, jotka on ympärihitsattu koriin.

### 1.13 Turvavyöt ja niiden kiinnitys.

Turvavyöiden on oltava ehjät, 6 pisteen vyöt mitkä on hyväksytty kilpailukäyttöön.

Turvavyön kiinnitys pisteet koriin on vahvistettava 60 cm<sup>2</sup> kokoisin ja 3mm vahvuisin vahvikelapuin, Alkuperäistä kiinnitys paikkaa voi käyttää, silloinkin suositellaan minimissään 60 cm<sup>2</sup> ympäri hitsatuin vahvikelapun käyttöä. Takavyön kiinnitys turvakaariputkeen tai muutoin koriin hitsattavalla/pultattavalla vahvikelevyllä, jonka minimi mitat ovat 60 cm<sup>2</sup>x3 mm paksu. Kaikissa turvavyön kiinnitystavoissa on turvavyön valmistajan ohjeet huomioitava ja tehtävä niiden mukaisesti.

### 1.14 Turvakaaret.

Pääkaaren minimi putkivahvuudet ovat halkaisija 45 mm ja seinävahvuus 2,5 mm, muut kaaret minimissään halkaisijaltaan 38 mm ja seinämä vahvuudeltaan 2,5 mm saumaton teräsputki.

Turvakaarien kiinnityskohdat koriin tulee vahvistaa 3 mm vahvuisin ja pinta-alaltaan 120 cm<sup>2</sup> ympärihitsatuin teräslevyin.

Ennen vuotta 2019 Hamun kilpailuissa ajaneilta autoilta sallitaan aikaisemmat kaarisäännön kaaret, päivitystä vuoden 2019 malliseksi tulee tehdä 31.12.2023 mennessä, jolloin saumallisen putken käyttö loppuu turvakaarissa.

Luokitellut kaaret sallitaan, niihin ei saa tehdä mitään muutoksia, todistus luokittelusta oltava mukana ja esitettävä sitä pyydettyessä katsastuksen yhteydessä.

Autot, joiden rakentaminen aloitettu ennen vuotta 2019 ns. ”vanhan säännön” turvakaarilla sallitaan ajaminen 31.12 2023 asti.

## *Turvakaari 2019*

Näitä ohjeita tulee seurata/käyttää 2019 vuodesta eteenpäin, jos muu kuin luokitellut kaaret. Jos käytetään luokiteltuja kaaria niistä, on oltava luokitustodistus.

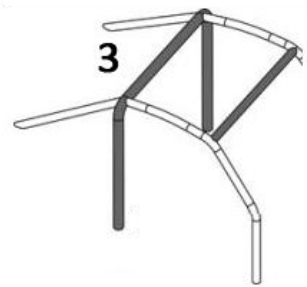
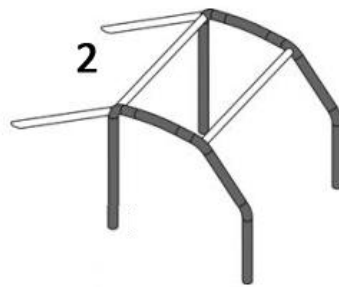
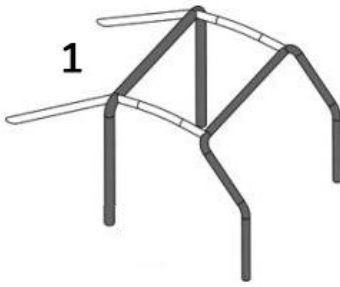
Materiaali: Kylmävedetty saumaton puhdas hiiliteräs, hiilen enimmäismäärä 0,3% (Min. veto/murtolujuus 350 N/mm<sup>2</sup>).

Mitat : Pääkaari ja sivupääkaari 45x2,5mm tai 50x2,0mm  
Puolisivukaaret ja muut osat 38x2,5mm tai 40x2,0mm

Turvakaaret tulee olla symmetriset molemmin puolin autoa ja sijaittava etu ja taka iskunvaimentimien kori kiinnityspisteiden välissä. Turvakaaret ei saa kohtuuttomasti estää kuljettajien poistumasta autosta. Hitsisaumat tulee olla mallia hyvä/laadukas (turvakaaret on väärä harjoituskohde) ja ylettyä koko putken ympäri. Turvakaarien kiinnityskohdat koriin tulee vahvistaa 3 mm vahvuisin ja pinta-alaltaan 120 cm<sup>2</sup> ympärihitsatuin teräslevyin.

### *Perusrakenne*

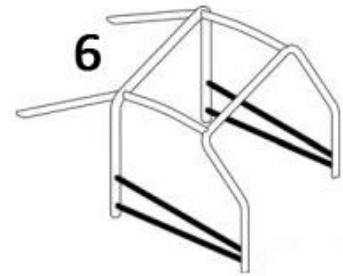
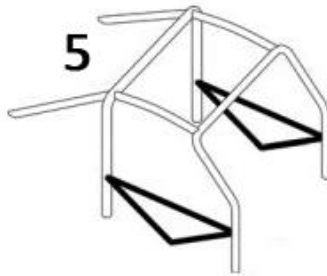
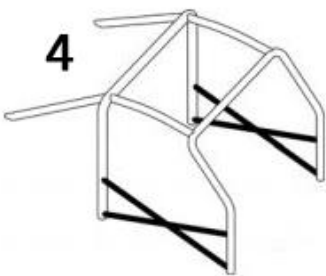
- Turvakaari tulee koostua joistakin seuraavista perusrakenteista



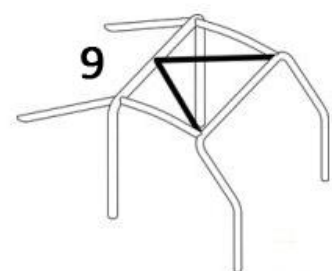
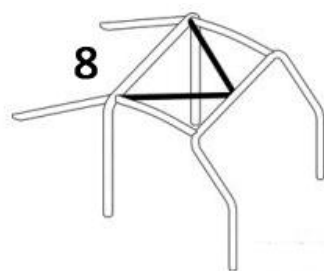
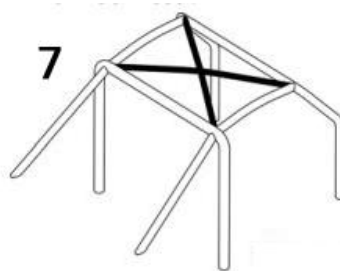
Perusrakenne tulee seurata korikehikkoa mahdollisimman läheltä. Perusrakenne kiinnitetään lattiaan/kynnykseen 4:stä pisteestä väh. 3mm vahvuisella ja 120 cm<sup>2</sup> suuruisella ”aluslapulla”, takatukien alapäästä väh. 3mm vahvuisella ja 60cm<sup>2</sup> suuruisella ”aluslapulla” hitsaamalla . Perusrakenne kiinnitetään myöskin tuulilasin ylä ja alareunasta A-pilariin ja pääkaaren yläkulmista ja B-pilariin sivuikkunan alareunan kohdalta (pääkaari tai oviputki) hitsaamalla noin 40mm matkalta (4 kohtaa).

***Muut pakolliset putket***

- Oviputki minimi 2kpl. molemmin puolin esim.

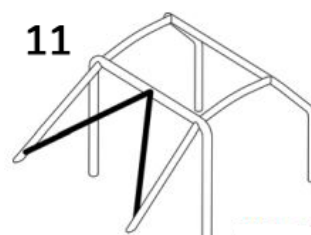
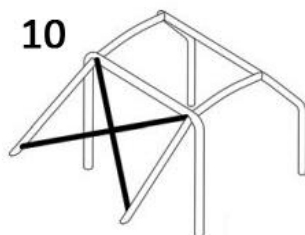


- Kattoputki 2kpl. esim.



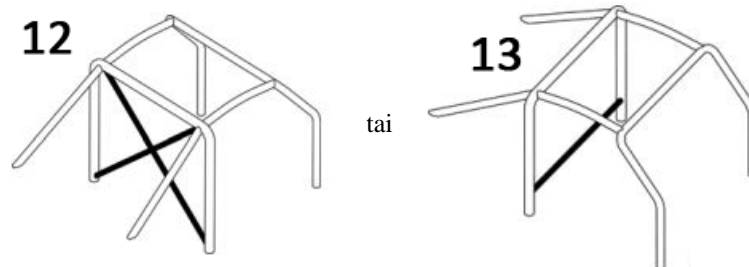
Liitoskohdat maksimissaan 100mm perusrakenteen liitoksista (paitsi V:n kärki).

- Takadiagonaali 2kpl.



Liitoskohdat maksimissaan 100mm perusrakenteen liitoksista (paitsi V.:n kärki).

- Pääkaaren lisätuenta

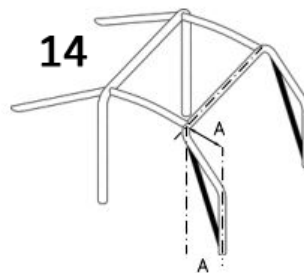


Kuva 12: liitoskohdat maksimissaan 100mm perusrakenteen liitoksista.

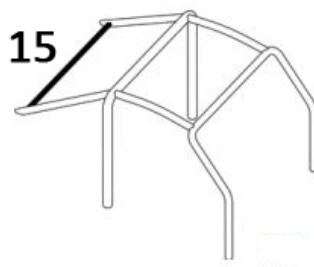
Kuva 13: minimi ainevahvuus 45x2,5mm

- ”WRC” tuki

”WRC” tuki pakollinen jos mitta A on yli 450mm (etu / sivupääkaaren alhaalta tuleva pystyputki ja tuulilasi yläreunan välinen vaakamitta)



Lisäputkia saa vapaasti asentaa ja suositellaan varsinkin ”turvavyöputki” huomio ottaen turvavyö valmistajan ohjeita (kuva 15). Kaaripehmustetta suositellaan.



---

Kaaret päivitys 24.11.2018

### 1.15 Renkaat

Kesärenkaat ovat vapaat.

Talvirenkaissa käytettävän nastan kokonaispituus enintään 20 mm, rungon halkaisija 9 mm, kärkiosan halkaisija vähintään 2,5 mm, kärkiosan poikkileikkaus pyöreä. Nastojen määrä 20 kpl renkaan kulutuspinna neliödesimetriä kohden.

### 1.16 Sammutin

Yksi 2 kg pakollinen, suositellaan kahta. Sammuttimissa oltava hyväksytyyn sammutinhuollon tarkastus merkintä, joka on maksimissaan yhden vuoden vanha.

Sammuttimen kiinnitys telineeseen on tehtävä kahdella kiinnityspannalla, suositellaan valmistajan omia kiinnityspantoja.

Sammuttimen teline on kiinnitettävä tukevasti koriin.

Sammuttimista toinen on sijoitettava niin, että miehistö saa sen helposti esiin turvavöitä irrottamatta käsiinsä.

### **1.17 Turvavyöleikkuri**

Turvavyöleikkureita on oltava kaksi kappaletta sijoitettuna niin, että kuljettaja saa leikkurin turvavöitä irrottamatta käsiinsä

### **1.18 Ensiapulaukku, SOS- ja OK-kyltti**

Ensiapulaukun on oltava tieliikenteeseen soveltuva. Kilpailijapari vastaa itse siitä, että laukussa on laukun sisällysluettelossa mainitut ensiapu varusteet.

Ensiapu laukku on oltava kiinnitetty toisen kuljettajan istuimen taakse. Laukun paikasta on oltava merkintä takasivulasissa.

### **1.19 Öljyn imeytysmatto**

Öljynimeytysmatto on sijoitettava kilpa-autoon niin, että se on käyttövalmiina mahdollisen nestevuodon sattuessa.

### **1.20 Varoituskolmio**

Varoituskolmioita on oltava kaksi kappaletta hyvin kiinnitettynä ja helposti saatavissa paikoissa. Varoituskolmiota on käytettävä niin, että ulosajon tai vahingon sattuessa on toinen kolmioista sijoitettava auton välittömään läheisyyteen ja toinen 100-150 metrin päähän autosta sille puolen tietä missä auto on.

## **2. Proto luokka**

### **2.1.Säännöt**

Säännöt samat kuin HR 2WD luokassa alla olevin vapautuksin.

### **2.2 Moottori**

Moottori on vapaa, sylinteriluku täytyy säilyttää alkuperäisenä (esimerkiksi 4 syl), lukuun ottamatta automallit joihin autonvalmistaja on vaihtoehtoisesti valmistanut muilla sylinteri luvuilla (esimerkiksi 5-6 syl).

Moottoria voi viedä taaksepäin.

Turbo sallittu.

Sprinteissä ja moottoriradoilla on moottori vapaa.

### **2.3 Kardaanitunneli ja paloseinä**

Kardaanitunnelin etuosan laajennus sallittu etuosasta taaksepäin 300mm, leveys suunnassa 100mm ja korkeus suunnassa 50mm.

Sprinteissä ja moottoriradoilla on moottoritilan ja ohjaamon välisen paloseinän siirto sallittu mitä moottorin asennus moottoritilaan vaatii.

## 2.4 Akselimassat

Auton valmistajan ilmoittamaa etu- ja taka-akselin suurinta kuormaa ei saa ylittää.

## 2.5 Taka-akseli

Taka-akseli on vapaa.

## 3. Classic

### 3.1 Classic luokan ajoneuvot ja luokitus

Auton pitää olla luokiteltu ryhmään 1, 2, 4, N, A Luokitus ennen vuotta 1990.

Auton on oltava luokitustodistuksen mukainen, pois lukien alla olevat erivapaudet.

Ryhmät/luokat:

ryhmä 1      alle 1350  
                  alle 1650  
                  yli 1650

ryhmä 2/4    alle 1050  
                  alle 1350  
                  alle 1650  
                  yli 1650

ryhmä N/A   alle 1350  
                  alle 1650  
                  yli 1650  
                  neliveto

### 3.2 Erivapaudet

Koriin kuuluvia kit-/levikesarjoja voi käyttää.

Etulokasuojat ja luukut vapaat, alumiini, lasikuitu tai vastaava materiaali sallittu.

Tuulilasin on oltava alkuperäistä kerroslasia vastaava materiaalia.

Muut lasit vapaat, polykarbonaatti 4mm, etusivuikkunat avattavat tai luukulla. Ei kokonaan avattavat etusivu ikkunat on tarvittaessa pystyttävä painamaan oven sisään tai poistamaan ilman työkaluja.

### 3.3 Jarrut

Voi korvata toisen merkkisillä, mittojen ja tyyppin säilyttävä luokitustodistuksen mukaisina, jarrulevyjen/-rumpujen/levyjen paksuuden toleranssi + - 2mm

### 3.4 Vaihteisto

Vino tai suorahampainen, muutoin luokitustodistuksen mukainen

### 3.5 Jäähdytin

Jäähdyttimen materiaali vapaa, sijaittava omalla paikallaan

### 3.6 Muut erivapaudet

Erivapauksia voi hakea Hamun tekniikka ryhmältä, joka käsittelee ne tapauskohtaisesti.

## **4. V-luokka**

### **4.1. V-1600**

Säännöt samat kuin tällä hetkellä kansallisissa kilpailuissa Suomessa. Vuosimalli vapaa.



## 5. LUOKKA H-2050

### 5.1 Luokitus

Auto ei tarvitse olla luokiteltu, vuosimallirajoitusta ei ole, kuutiotilavuus max 2050cc.

### 5.2 Vapautukset:

Korivahvikehitsaus sallitaan korisaumojen osalta, vahvikepeltien täytyy myötäillä alkuperäistä muotoa. Etu- ja taka-akselien tukivarsien vahvistaminen sallitaan, alkuperäinen muoto täytyy säilyä. Kiinnityspisteet koriin säilytettävä vakiona.

### 5.3 Iskunvaimennus

Yksisäätöinen. toimintatapa, lukumäärä, tyyppi ja kiinnityspisteet säilytettävä vakiona. Vaimennin ei saa olla lisäsäiliöllinen, jousi vapaa.

### 5.4 Vanne

Suurin vannehalkaisija 16"

### 5.5 Jarrut

Vakiojarrut, tehostimen/ABS-järjestelmän saa poistaa, jarrupalat vapaat. Bedalbox tai paineensäätöventtiili sallitaan. Polkimet vapaat.

### 5.6 Moottori

Vakiomoottori, kaasutin/suihkutusjärjestelmä täytyy säilyä alkuperäisenä. Ohjausyksikkö vapaa, imujärjestelmä säilytettävä vakiona, kohdistaminen sallittua. Pakosarja ja pakoputkisto vapaa. Sähköisen kaasun voi vaihtaa mekaaniseen ja kytkinlevyn voi korvata toisenlaisella. Vauhtipyörä ja kytkin vapaa. Käytettävä polttoaine on huoltoasemalta vapaasti ostettavissa oleva pumppu bensiini.

### 5.7 Tasauspyörästä

Lukko sallitaan, peränvälitys vapaa.

### 5.8 Vaihteisto

Alkuperäisen vaihteiston kuoret säilytettävä, välityssuhde ja rattaat vapaat. 6-vaihteisen vaihteiston voi korvata saman automerkin 5-vaihteisellä vaihteistolla. Vaihteidensiirtovivustot vapaa.

### 5.9 Akku HR-säännön mukaan

### 5.10 Verhoilut

Kaikki palava materiaali ohjaamon osalta poistettava. Ovien ja sivuikkunoiden alapuolen verhoilun voi vaihtaa ja korvata 1mm alumiinilla tai 2mm hiilikuidulla

### 5.11 Spoilerit

Saa asentaa. Eivät saa ylittää auton ääri viivoja ylhäältä ja edestä katsottuna. Auton valmistajan kyseiseen malliin tehdyt korikit-sarjat sallitaan.

## 6. 4WD/LiteR



6.11.2018

Vapaa, kuristin ja polttoaine vapaa