



2020

## Procédure pour l'homologation des moteurs des Cross Cars

## Procedure for Homologation of Cross Cars engines

**Principe**

Sauf explicitement autorisée par le présent règlement, la modification d'une pièce d'origine est interdite.

**Définition**

Groupe motopropulseur : Ensemble incluant un moteur et une boîte de vitesse, le moteur et la boîte de vitesse partageant le même carter.

**Principle**

Unless explicitly permitted by the present regulations, the modification of an original part is forbidden.

**Definition**

Powertrain: Assembly comprising an engine and a gearbox, the engine and the gearbox sharing the same housing.

ARTICLE 1	CRITERES D'HOMOLOGATION	ARTICLE 1	HOMOLOGATION CRITERIA
1.1	<p><b>Origine</b></p> <p>Groupe motopropulseur monté sur un véhicule de série construit à plus de 2500 exemplaires. La puissance du groupe motopropulseur d'origine ne doit pas dépasser 100 kW.</p>	<p><b>Origin</b></p> <p>Series powertrain mounted on a series vehicle produced at more than 2500 units. Original powertrain power must not be above 100 kW.</p>	
1.2	<p><b>Cycle et type</b></p> <p>Seuls les moteurs atmosphériques 4-temps (principe d'Otto) avec pistons alternatifs et boîte de vitesse intégrée sont autorisés.</p>	<p><b>Cycle and type</b></p> <p>Only 4-stroke (Otto principle) engines with reciprocating pistons and integrated gearbox are authorised.</p>	
1.3	<p><b>Cylindrée des moteurs</b></p> <p>La cylindrée maximum est de : 605 cm<sup>3</sup> pour les moteurs à 4 cylindres, 850 cm<sup>3</sup> pour les moteurs avec un maximum de 3 cylindres.</p>	<p><b>Cylinder capacity</b></p> <p>The maximum cylinder capacity is: 605 cm<sup>3</sup> for 4-cylinder engines, 850 cm<sup>3</sup> for engines with a maximum of 3 cylinders.</p>	
1.4	<p><b>Nombre et disposition des cylindres</b></p> <p>Seules les architectures à 3 et 4 cylindres disposés en ligne sont autorisées. A l'exception des moteurs destinés aux voitures de Cross Car Junior qui peuvent avoir une architecture à 2 cylindres disposés en ligne.</p>	<p><b>Number and layout of cylinders</b></p> <p>Only 3 and 4 in-line cylinder architectures are allowed, with the exception of Junior Cross Cars that may have a 2 in-line cylinder architecture.</p>	
1.5	<p><b>Performance du groupe motopropulseur</b></p> <p>La puissance du groupe motopropulseur homologué doit être conforme à l'objectif de performance décrit en Annexe 1.</p>	<p><b>Powertrain Performance</b></p> <p>The homologated powertrain power must be in conformity with the performance target described in Appendix 1.</p>	
ARTICLE 2	MOTEUR - GENERALITES	ARTICLE 2	ENGINE - GENERAL
2.1	<p><b>Général</b></p> <p>Sauf indication contraire, toutes les pièces incluses dans et montées sur le groupe motopropulseur doivent rester d'origine. Ceci inclut principalement, mais n'est pas limité à : Carter cylindre, piston, bielle, vilebrequin, culasse, arbre à cames, pompe à eau, pompe à huile, ...</p>	<p><b>General</b></p> <p>Unless stated otherwise, all parts included in, and mounted on, the powertrain must remain original. This mainly includes but is not limited to: Cylinder block, piston, connecting rods, crankshaft, cylinder head, camshaft, water pump, oil pump, etc.</p>	
2.2	<p><b>Vis, écrous, boulons et supports</b></p> <p>Libres, à l'exception des vis/écrous de bielles.</p>	<p><b>Screws, nuts, bolts and brackets</b></p> <p>Free, with the exception of connecting rod screws/nuts.</p>	
2.3	<p><b>Couvercles non structurels</b></p> <p>Libres.</p>	<p><b>Non-structural covers</b></p> <p>Free.</p>	
2.4	<p><b>Collecteur d'admission incluant le(s) boîtier(s) papillon</b></p> <p>Origine.</p>	<p><b>Intake manifold including throttle body(ies)</b></p> <p>Original.</p>	
2.5	<p><b>Contrôle Electronique (ECU)</b></p> <p>Un nouveau boîtier de contrôle électronique peut être homologué.</p>	<p><b>Electronic Control (ECU)</b></p> <p>A new ECU may be homologated.</p>	

	Il doit permettre un contrôle simple et efficace de son programme et de ses cartographies par la FIA.	It must allow an easy and simple control of its software and maps by the FIA.
<b>2.6</b>	<b>Injection</b>  Le système d'injection doit rester d'origine. Le faisceau électrique est libre tout en conservant uniquement ses fonctions d'origine.	<b>Injection</b>  Injection system must remain original. The electrical harness is free while retaining only its original functions.
<b>2.7</b>	<b>Allumage</b>  Le système d'allumage doit rester d'origine. Le faisceau électrique est libre tout en conservant uniquement ses fonctions d'origine.	<b>Ignition</b>  Ignition system must remain original. The electrical harness is free while retaining only its original functions.
<b>2.8</b>	<b>Système d'échappement</b>  Un nouvel échappement peut être homologué. Toutes les dimensions principales (diamètres intérieurs et longueurs des sections) doivent être homologuées.	<b>Exhaust system</b>  A new exhaust may be homologated. All dimensions (internal diameters and section lengths) must be homologated.
<b>2.9.1</b>	<b>Convertisseur catalytique</b>  La ligne d'échappement doit comporter un convertisseur catalytique par lequel tous les gaz d'échappement doivent passer. Le convertisseur catalytique doit être homologué. Il peut être soit le modèle d'origine du moteur original, soit un modèle approuvé par la FIA avec une matrice d'au moins 100 cpsi.	<b>Catalytic converter</b>  The exhaust line must include a catalytic converter through which all the exhaust gases must pass. The catalytic converter must be homologated. It can be either the standard one from the original engine, or a model approved by the FIA with a matrix of at least 100 cpsi.
<b>2.9.2</b>	<b>Silencieux</b>  Un silencieux de base permettant de respecter le niveau sonore défini à l'Article 2.9.3 doit être homologué.	<b>Silencer</b>  A base silencer that enables the sound level as set out in Article 2.9.3 to be respected must be homologated.
<b>2.9.3</b>	<b>Niveau sonore</b>  Une limite de 100 dB/A est imposée à toutes les voitures. Le bruit doit être mesuré conformément à la procédure de mesure du bruit de la FIA utilisant un sonomètre réglé sur "A" et "LENT", placé à un angle de 45° par rapport à la sortie du tuyau d'échappement, à une distance de 500 mm de celle-ci et à la même hauteur que celle-ci, avec le moteur tournant au régime de 4500 t/mn.	<b>Sound level</b>  A limit of 100 dB/A is imposed for all cars. The noise must be measured in accordance with the FIA noise measuring procedure using a sonometer regulated at "A" and "SLOW", placed at an angle of 45° to, a distance of 500 mm from and at the same height as the exhaust outlet, with the car's engine running at 4500 rpm.

<b>ARTICLE 3</b>	<b>ARTICLE 3</b>
<b>BOÎTE DE VITESSE - GENERALITES</b>	<b>GEARBOX - GENERAL</b>

<b>3.1</b>	<b>3.1</b>
<b>Boîte de vitesse</b>	<b>Gearbox</b>
Origine.	Origin.

<b>ARTICLE 4</b>	<b>ARTICLE 4</b>
<b>PROCEDURE D'HOMOLOGATION</b>	<b>HOMOLOGATION PROCESS</b>

<b>4.1</b>	<b>4.1</b>
<b>Principe</b>	<b>Principe</b>
Pour être homologué pour une utilisation en Cross Car un groupe motopropulseur doit être soumis à la procédure suivante :	To be homologated for use in Cross Car, a powertrain must undergo the following process:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspection,</li> <li>- Test au banc,</li> <li>- Homologation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspection,</li> <li>- Dyno test,</li> <li>- Homologation.</li> </ul>
<b>4.2</b>	<b>4.2</b>
<b>Inspection</b>	<b>Inspection</b>
Le groupe motopropulseur doit être envoyé à la FIA muni de sa Fiche d'Homologation proposée.	The powertrain must be sent to the FIA along with its proposed Homologation Form.
Le modèle de Fiche d'Homologation doit être demandé au Département Technique de la FIA.	The Homologation Form template must be requested from the FIA Technical Department.
Le groupe motopropulseur sera démonté et toutes les pièces seront vérifiées en comparaison au groupe motopropulseur et sa Fiche d'Homologation proposée.	The powertrain will be dismantled and all parts will be checked in comparison with the original powertrain and its proposed Homologation Form.
Le groupe motopropulseur sera ensuite réassemblé.	The powertrain will then be reassembled.
<b>4.3</b>	<b>4.3</b>
<b>Test au banc</b>	<b>Dyno test</b>
Le groupe motopropulseur sera testé au banc avec un échappement et un silencieux.	The powertrain will be dyno tested with one exhaust and silencer.

L'échappement doit être en conformité avec la Fiche d'Homologation proposée.

La performance du groupe motopropulseur sera comparée avec la performance-cible

Le niveau de bruit sera mesuré en utilisant la même procédure que celle d'écrite à l'Article 2.9.3.

Une vérification du soft et de la cartographie sera effectuée.

The exhaust must be in compliance with the proposed Homologation Form.

The performance of the powertrain will be compared with the target performance.

The noise level will be recorded using the same procedure as the one described in Article 2.9.3.

A check of the software and mapping will be done.

#### **4.3**

##### **Homologation**

Le groupe motopropulseur sera homologué et sera donc ajouté à la liste des groupes motopropulseurs homologués pour une utilisation en Cross Car s'il répond à tous les critères.

Le groupe motopropulseur utilisé pour la procédure d'homologation sera conservé par la FIA comme référence.

La Fiche d'Homologation sera signée et enregistrée.

La référence du groupe motopopulseur sera ajoutée à la base de données des groupes motopropulseurs de Cross Car FIA.

Le boîtier électronique, son soft et sa cartographie seront enregistrés et liés à l'homologation de ce groupe motopropulseur.

##### **Homologation**

The powertrain will be homologated and hence added to the list of powertrains homologated for use in Cross Car, if it meets all the criteria.

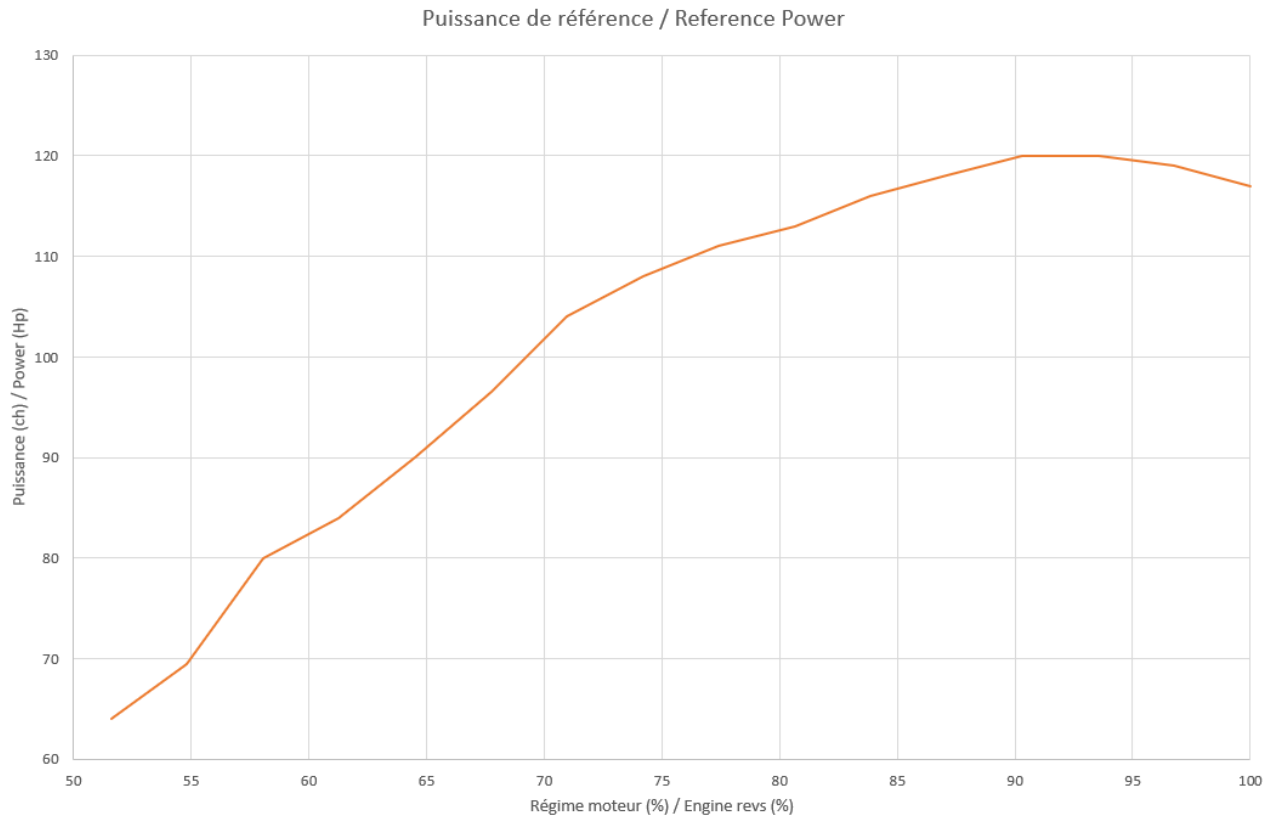
The powertrain used for the homologation process will be kept by the FIA as a deposit.

The Homologation Form will be signed and registered.

The powertrain reference will be added to the FIA homologated Cross Car powertrain database.

The ECU, its software and its mapping will be registered and attached to this powertrain homologation.

# APPENDIX 1



Puissance en ch au niveau de la sortie boîte de vitesse, corrigée pour des conditions ambiantes de 1010mbar et 20°C.  
Power in Hp at the gearbox exit shaft corrected for ambient conditions of 1010 mbar and 20°C.