



COURSES DE CÔTE

FACTEUR DE PERFORMANCE (Pf) CONCEPT DE CLASSIFICATION DES VOITURES

EXPLICATION ET EXIGENCES CONCERNANT LES ÉPREUVES 2019

A WORLD IN MOTION

FEDERATION
INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE

FIA.COM

28-02-2019 (version 2)

HILL CLIMB

OPEN
TECHNICAL
REGULATIONS



NEW
PERFORMANCE
FACTOR



LOOKING *TO THE FUTURE*



SOMMAIRE

INTRODUCTION

FACTEUR DE PERFORMANCE (**Pf**)

CALENDRIER DU PROJET

SITE WEB **Pf** FIA

EXIGENCES FIA POUR CHAQUE EPREUVE

CONCURRENTS

COMMISSAIRES TECHNIQUES

COMPARAISON (VOITURES ADMISSIBLES)

- Annexe 1 – Données à saisir sur le site web **Pf** FIA
- Annexe 2 – Calcul du Facteur de Performance
- Annexe 3 – Définition Dimension Composant Aérodynamique
- Annexe 4 – Classification Composant Châssis



INTRODUCTION

Le concept de Facteur de Performance (**Pf**) vise à classer une gamme diverse de voitures de « production » pour toutes les Compétitions de Course de Côte. L'objectif est de combiner simplement les caractéristiques techniques d'une voiture afin de déterminer la classe dans laquelle elle courra.

Ce processus sera indépendant des homologations précédentes des voitures, de la spécification de construction en série mono-marque ou de l'historique des compétitions ultérieures.

Il permettra aux voitures qui ne pouvaient pas être utilisées auparavant dans les courses de côte de la FIA de revenir dans la compétition et d'ouvrir les engagements à une plus grande variété de voitures.

Sur la base des données physiques relatives à la voiture fournies par le concurrent, des calculs sont effectués afin de déterminer le **Pf** et classer la voiture dans la classe appropriée.

Le **Pf** permet de garantir que :

- Le concurrent sait clairement dans quelle classe sa voiture est autorisée à courir.
- L'organisateur peut aisément placer la voiture dans la classe appropriée pour une épreuve donnée.
- Les commissaires techniques ont à leur disposition sur l'épreuve des éléments physiques leur permettant de vérifier la classification.
- Les commissaires sportifs peuvent traiter les réclamations techniques lors d'une épreuve sans avoir à se référer aux documents de travail d'autres championnats/fiches d'homologation, etc.

L'objectif en 2019 est de tester les systèmes **Pf**, avant leur mise en œuvre à la saison 2020.

FACTEUR DE PERFORMANCE (Pf)

Le **Pf** est déterminé en fonction des données physiques fournies par le concurrent pour décrire la voiture qu'il a engagée. Cela implique l'utilisation des données pour les calculs et les vérifications par rapport aux « exceptions » qualifiantes qui limitent la classe dans laquelle une voiture peut concourir.

a) Pour calculer le **Pf**, le site web **Pf** FIA est utilisé comme indiqué au *Tableau 1*.

Tableau 1

Site web Pf FIA	
Exploitation site web Pf FIA	Les concurrents, les officiels et les organisateurs seront invités à faire part de leurs commentaires sur le fonctionnement et les propriétés du site web.
Saisie des données de la voiture	Le concurrent saisit les données relatives à sa voiture.
Calcul	Le site web Pf de la FIA utilise les données fournies pour calculer le Pf.

FACTEUR DE PERFORMANCE (Pf)

b) Calcul

Le **Pf** est calculé comme suit et détaillé à l'Annexe 2 :

$$\mathbf{Pf} = \frac{\mathbf{Poids\ de\ Course}}{(\text{Composant } \mathbf{Moteur} * \text{Composant } \mathbf{Transmission} * \text{Composant } \mathbf{Aéro} * \mathbf{Composant\ Chassis})}$$

Chaque composant est calculé sur la base des données physiques relatives aux voitures et fournies par les concurrents. Le nombre obtenu (**Pf**) permet d'affecter la voiture à une classe donnée.

c) Le poids minimum d'une voiture ne peut être inférieur au poids décidé par la Commission des Courses de Côte de la FIA (d'ordinaire tel qu'indiqué à l'Annexe J Article 277.3 pour la Catégorie I). *Disposition en attente de la nouvelle réglementation technique qui sera appliquée dès 2020.*

d) Classification **Pf** des voitures

Le **Pf** d'une voiture détermine la classe à laquelle elle appartient.

Par exemple, la Classe 1 comprend les voitures aux performances les plus élevées dont le **Pf** se situe entre 0 et 50. Plus le numéro de la classe est élevé, moins les voitures sont performantes. Le nombre de classes sera établi en fonction de la « fourchette » déterminée pour le **Pf**.

FACTEUR DE PERFORMANCE (Pf)

Classification **Pf** (exemple)*



**valeurs, terminologies et classifications publiées à titre indicatif uniquement*

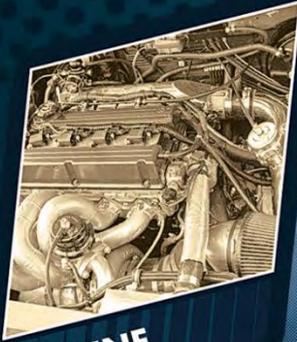
e) Accès site web **Pf**

Le site web **Pf** FIA sera accessible à : toutes les parties, dont le grand public/la presse. Elles pourront utiliser ce site web pour voir comment différentes combinaisons de spécifications techniques peuvent modifier les performances d'une voiture. Similaire à la préparation d'une voiture dans un jeu vidéo de sport automobile.

PERFORMANCE FACTOR



RACE WEIGHT



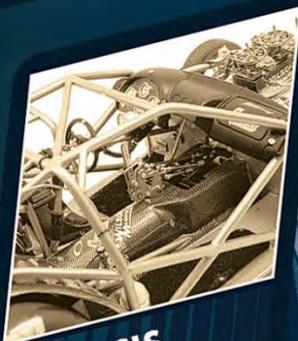
ENGINE



DRIVE TRAIN



AERODYNAMIC



CHASSIS



HILL CLIMB

Pf 37

CALENDRIER DU PROJET

En 2019

Le **Pf** sera testé sur les épreuves du Championnat de la FIA (voir Tableau 2). Ces simulations **Pf** seront menées par des observateurs techniques FIA.

Pilotes et Concurrents

Les Pilotes et les Concurrents de la Catégorie 1 (Groupes A, N, S20 et GT) et du Groupe E2-SH en Catégorie 2 seront tenus de compléter les **informations concernant le Pf sur le formulaire d'engagement** (selon la déclaration technique **Pf**) avant la Compétition FIA ou, sur demande, lors des vérifications techniques.

Les modalités liées à cette déclaration technique **Pf** (enregistrement en ligne, etc.) seront précisées dans un communiqué.

Ces tests permettront de présenter et expliquer le concept **Pf** aux organisateurs, concurrents, officiels et commissaires sportifs et de collecter des données sur les difficultés éventuelles rencontrées sur certaines épreuves.

Une équipe plus étoffée sera requise pour répondre aux exigences techniques et médiatiques.

Tableau 2

Epreuve		Date	Personnel FIA sur place
St Jean du Gard	FRA	12-14/04	2-3
Rechberg	AUT	26-28/04	2-3
Rampa Int. da Falperra	PRT	10-12/05	1-2
Subida Int. al Fito	ESP	17-19/05	1-2
Ecce Homo Sternberk	CZE	31/05-02/06	1-2
ADAC Glasbachrennen	DEU	14-16/06	1-2
Trento Bondone	ITA	05-07/07	1-2
Dobsinsky kopec	SVK	19-21/07	1-2
Limanowa	POL	26-28/07	2-3
St. Ursanne	CHE	16-18/08	1-2
GHD Petrol Ilirska Bistrica	SVN	30/08-01/09	1-2
Buzetski dani	HRV	13-15/09	1-2

CALENDRIER DU PROJET

En 2020

L'objectif est de mettre en place le système **Pf** dans la Catégorie 1 (Groupes A, N, S20 et GT) et dans la Catégorie 2 (Groupe E2-SH) pour l'ensemble du Championnat et de la Coupe de la FIA.



En 2021

L'objectif est de mettre en place le système **Pf** dans la Catégorie 2 (Groupes E2-SS, E2-SC et CN) pour l'ensemble du Championnat et de la Coupe de la FIA.



SITE WEB Pf FIA

Plusieurs niveaux d'accès seront requis en fonction des différents groupes d'utilisateurs.

Le site web **Pf** FIA doit pouvoir être utilisé par les groupes d'utilisateurs décrits ci-après dans le tableau Données.

Les résultats des tests menés sur le système en 2018 et 2019 permettront de comprendre comment déployer le concept en 2020.

Données			
GROUPE D'UTILISATEURS	UTILISATION DES DONNÉES FACTEUR DE PERFORMANCE (Pf)	ACCÈS AUTORISÉ PAR GROUPE D'UTILISATEURS	
		Pf	SAISIE DE DONNÉES
CONCURRENTS	Pf de la voiture du concurrent et classe dans laquelle elle est admise	OUI <i>pour la voiture du concurrent uniquement</i>	OUI et peut modifier les données de la voiture du concurrent uniquement
COMMISSAIRES TECHNIQUES	Utiliser les données pour contrôler la voiture sur une épreuve	OUI pour toutes les voitures	OUI accès visuel uniquement pour toutes les voitures <i>[une seule feuille sera utilisée pour les commentaires des commissaires techniques]</i>
ORGANISATEURS	Pf utilisé pour placer les voitures dans les classes appropriées	OUI pour toutes les voitures	NON
CHRONOMÉTREURS	Résultats fondés sur les classes déterminées par le Pf	OUI pour toutes les voitures	NON
COMMISSAIRES SPORTIFS	Accès aux données appropriées de la voiture si liées à une réclamation	OUI pour toutes les voitures	OUI accès visuel uniquement pour toutes les voitures ¹²

SITE WEB Pf FIA

a) Le site web **Pf** FIA est un complément idéal au concept dans la mesure où il permet de saisir, de modifier et de communiquer des informations à l'attention de tous les groupes ayant besoin d'y accéder.

b) Le concurrent accède au site web **Pf** FIA et remplit un « Formulaire de Déclaration » en ligne en fournissant des informations sur sa voiture et en certifiant qu'elles sont correctes. Une fois ces données saisies, la procédure sera plus rapide pour les épreuves suivantes. Si une modification est apportée à la voiture en cours de saison, le concurrent peut l'indiquer sur le site web **Pf** FIA et le nouveau Pf est calculé automatiquement.

c) Les organisateurs peuvent accéder à ce même site web **Pf** FIA pour contrôler les voitures engagées dans leur épreuve. La classification de ces voitures est effectuée automatiquement à l'aide des données saisies et certifiées exactes par le concurrent, ce qui représente un gain de temps pour l'organisateur en amont de l'épreuve.

Les organisateurs ont la possibilité de faire courir des classes nationales dans les compétitions de la FIA qui peuvent être « isolées » pour des prix locaux en utilisant le site web **Pf** FIA si nécessaire.

d) Les commissaires sportifs peuvent traiter les réclamations ou les rapports des commissaires techniques rapidement en ne procédant qu'à des contrôles physiques. Les résultats peuvent alors être vérifiés et communiqués plus aisément.

EXIGENCES POUR CHAQUE ÉPREUVE DU CHAMPIONNAT FIA

L'organisateur devra fournir les éléments suivants pour soutenir le personnel FIA prévu sur chaque épreuve listée au *Tableau 2*.

Exigences générales durant l'épreuve

- Une salle de travail dédiée avec réseau de téléphonie mobile et alimentation électrique (1 à 4 personnes).
- Accès Internet Wifi.
- Un traducteur dédié.
- Une séance d'information (10mn) menée par l'observateur technique de la FIA et programmée au début du Briefing des Pilotes. (écran, beamer, micro, accès Wifi).

Avant les vérifications techniques

- Accès Internet Wifi dans la zone de pesage.
- Balances à disposition des concurrents pour contrôler le poids de course (libre accès durant une période limitée).
- Espace destiné à présenter le **Pf** aux organisateurs / officiels / concurrents.

Durant les vérifications techniques

- Accès Internet Wifi dans la zone des vérifications techniques.
- Balances à disposition des concurrents pour contrôler le poids de course.

Durant les compétitions

- Accès Internet Wifi dans la zone des vérifications techniques.
- Alimentation électrique à disposition au Parc Fermé pour les balances et portables/ordinateurs.
- Balances pour contrôler le poids de course : min. 4 personnes pour gérer les 4 plateformes de pesage.
- Accès en temps réel au format spécifié par la FIA.
- 1 chronométreur dédié chargé de publier les résultats et documents **Pf**.

CONCURRENTS

a) Avant les compétitions du Championnat FIA (ou, sur demande, lors des vérifications techniques), les pilotes et les concurrents de la Catégorie 1 (Groupes A, N, S20 et GT) et du Groupe E2-SH en Catégorie 2 seront tenus de compléter un formulaire **Pf** sur le site web **Pf** FIA.

Lors des épreuves du Championnat FIA, le personnel de la FIA assistera les concurrents locaux pour remplir le « Formulaire de déclaration » et les initiera au concept **Pf**. Le personnel de la FIA pourra recueillir les informations ci-après et aidera à communiquer les informations sur le **Pf** aux utilisateurs finaux.

- Informations sur le concurrent,
- Informations sur la voiture,
- Informations sur l'équipement du pilote.

b) L'accès à des informations multilingues étant important, un traducteur dédié sera nécessaire.

c) On espère également que le site web **Pf** FIA sera accessible durant l'épreuve afin de démontrer aux concurrents comment les changements potentiels de voiture affectent la classification **Pf**.

COMMISSAIRES TECHNIQUES

a) Lors de l'épreuve, les commissaires techniques verront comment la classification **Pf** sera utilisée et comment le site web **Pf** FIA pourrait faciliter et améliorer leur capacité de contrôle. Ils pourront vérifier les éléments suivants pour faciliter leurs contrôles techniques :

- Vérifier les données des voitures pour confirmer qu'il s'agit de la bonne classification,
- Voir les rapports sur les voitures des épreuves précédentes.

b) Les commissaires techniques peuvent consigner des notes en lien avec l'épreuve concernée dans le fichier de données d'une voiture. Le personnel de la FIA indiquera comment accéder au fichier et saisir les données.



COMPARAISON / VOITURES ADMISSIBLES

LES PAGES CI-APRÈS PRÉSENTENT DES EXEMPLES DE VOITURES
DE COURSES DE CÔTE POTENTIELLES AINSI QU'UNE
COMPARAISON DE LEUR ADMISSIBILITÉ EN 2019 ET 2020.



Les organisateurs pourront admettre une plus grande variété de voitures dans le cadre d'une Compétition FIA en utilisant le **Pf**. Voir les quelques exemples dans le tableau ci-dessous.

Car	2019	2020	Pf Specifications
 Mitsubishi Lancer Evo IX	ELIGIBLE Category I Group N	→ ELIGIBLE Category I	2 l. Turbo 4WD 1400kg
 Honda Civic	ELIGIBLE Category I Group N	→ ELIGIBLE Category I	2.0 l. N/A FWD 1200kg
 Citroën DS3 R1	ELIGIBLE Category I Group A (R3T)	→ ELIGIBLE Category I	1.6 l. N/A FWD 1095kg
 Honda Integra Type R	ELIGIBLE Category I Group A	→ ELIGIBLE Category I	1.8 l. N/A FWD 1250kg
 Audi Sport Quattro	NOT ELIGIBLE Group E1	→ ELIGIBLE Category I	2.2 l. Turbo 4WD 1250kg
 Lancia Delta Integrale EVO	NOT ELIGIBLE Group E1	→ ELIGIBLE Category I	2.0 l. Turbo 4WD 1200kg
 Mitsubishi Lancer Evo VIII	NOT ELIGIBLE Out of Group A homologation	→ ELIGIBLE Category I	2 l. Turbo 4WD 1325kg
 Opel Kadett C V8 GT/R	Eligible in Category II Group E2-SH	→ ELIGIBLE Category I	5.7 l. N/A RWD 1250kg

Car	2019	2020	Pf Specifications
 Mitsubishi Lancer Evo IX	Eligible in Category II Group E2SH	→ ELIGIBLE Category I	2.0 l. Turbo 4WD 1380kg
 Seat Léon Super Coppa	NOT ELIGIBLE Group FFSA/A	→ ELIGIBLE Category I	1.9l. Turbo FWD 1120kg
 Peugeot 106 XSi	NOT ELIGIBLE Group FFSA/FN	→ ELIGIBLE Category I	1.4l. N/A FWD 925kg
 BMW M3 E46 GTR	NOT ELIGIBLE Group FFSA/GTTS	→ ELIGIBLE Category I	3.2l. Turbo RWD 1200kg
 BMW 320 WTC	NOT ELIGIBLE Group E1	→ ELIGIBLE Category I	2 l. N/A RWD 1180kg
 Subaru Impreza WRX STI	NOT ELIGIBLE Group E1	→ ELIGIBLE Category I	2 l. Turbo 4WD 1300kg
 Audi 80 Quattro	NOT ELIGIBLE Group E1	→ ELIGIBLE Category I	1.7l. Turbo 4WD 1070kg
 Honda Civic	NOT ELIGIBLE Group E1	→ ELIGIBLE Category I	1.6l. N/A FWD 1120kg
 Peugeot 106 GTi	NOT ELIGIBLE Group E1	→ ELIGIBLE Category I	1.6l. N/A FWD 950kg
 VW Scirocco	NOT ELIGIBLE Group E1	→ ELIGIBLE Category I	2.0l. N/A FWD 830kg

Car	2019	2020	Pf Specifications			
 Opel Kadett	NOT ELIGIBLE	➔	ELIGIBLE	2.3 l. N/A	RWD	980kg
	Group E1		Category I			
 Volvo TC10	NOT ELIGIBLE	➔	ELIGIBLE	N/A	RWD	1150kg
	Group FFSA/GTTS		Category I			
 Renault Williams BTCC	NOT ELIGIBLE	➔	ELIGIBLE	2.0 l. N/A	FWD	960kg
	BTCC		Category I			
 Suzuki Swift Sport 1.6	NOT ELIGIBLE	➔	ELIGIBLE	1.6 l. N/A	FWD	1130kg
	Swift Cup		Category I			
 Mitsubishi Mirage R5 WRT Evo2	NOT ELIGIBLE	➔	ELIGIBLE	2.0 l. Turbo	4WD	1270kg
	Group E1		Category I			
 BMW Mini JCW	NOT ELIGIBLE	➔	ELIGIBLE	1.6 l. Turbo	FWD	1130kg
	Group E1 (Italian Starter Class – Racing start)		Category I			
 Vauxhall Nova-Suzuki	NOT ELIGIBLE	➔	ELIGIBLE	1.3 l. N/A	FWD	800kg
	Group National ("class 1A - Bantam Saloon Class" / Irish Hill Climb Championship)		Category I			

* N/A Aspiration Naturelle



ANNEXE 1

FACTEUR DE PERFORMANCE
DONNÉES A SAISIR SUR LE SITE WEB **Pf** FIA



1. INFORMATIONS GENERALES

Données#

1	Nom du concurrent	
2	Nom du pilote	
3	E-mail	
4	Voiture – marque	
5	Voiture – modèle	
6	Moteur – marque	

2. POIDS DE COURSE

Données#

7	Poids de course	kg
<i>(poids de la voiture, pilote et fluides inclus)</i>		

3. MOTEUR

Données#

8	Origine	<input type="checkbox"/> Voiture <input type="checkbox"/> Moto
9	Configuration des cylindres	<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> W <input type="checkbox"/> H
10	Nombre de cylindres	
11	Nombre de soupapes <i>(total dans le moteur)</i>	
12	Alésage	mm
13	Course	
14	Cylindrée	cm ³
15	Type de carter	<input type="checkbox"/> Sec <input type="checkbox"/> Humide
16	Type de carburant	<input type="checkbox"/> Essence <input type="checkbox"/> Diesel
17	Type d'admission	<input type="checkbox"/> Turbocompressé / Suralimenté <input type="checkbox"/> Atmosphérique
18	Nombre de brides	
19	Diamètre intérieur bride	mm

4. TRANSMISSION

Données#

20	Position des roues motrices	<input type="checkbox"/> FWD <input type="checkbox"/> RWD <input type="checkbox"/> AWD
21	Nombre de vitesses	
22	Mécanisme de changement de vitesse	<input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Séquentiel
23	Diamètre des roues	Pouces

5. AERODYNAMIQUE

Données#

24	Empattement	mm
25	Porte-à-faux avant (max.)	mm
26	Défecteur devant le pare-chocs	mm
27	Porte-à-faux arrière (max.)	mm
28	Défecteur derrière le pare-chocs arrière	mm
29	Position des ailerons arrière à l'arrière de l'axe des roues arrière	mm
30	Hauteur de l'aileron arrière au-dessus du sol	mm
31	Largeur avant de la voiture sur l'axe des essieux avant	mm
32	Largeur arrière de la voiture sur l'axe des essieux arrière	mm

6. CHASSIS

Données#

33	Type de cage de sécurité <i>(voir Annexe 4)</i>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
34	Type de structure de châssis <i>(voir Annexe 4)</i>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
35	Nombre de portières utilisables et trappe arrière (s'il y a lieu)	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
36	Type de réservoir de carburant	<input type="checkbox"/> Production <input type="checkbox"/> FIA
37	Pare-brise	<input type="checkbox"/> Verre <input type="checkbox"/> Plastique



ANNEXE 2

CALCUL DU FACTEUR DE PERFORMANCE



La classe dans laquelle la voiture courra est déterminée par le facteur de performance (**Pf**) calculé à partir des données fournies par chaque concurrent dans le « Formulaire de déclaration » sur le site web **Pf** FIA.

$$\mathbf{Pf} = \frac{Rw}{PcE * PcD * PcA * PcC}$$

Où

- Rw = Poids de course (pilote inclus)
- PcE = Composant Performance Moteur
- PcD = Composant Performance Transmission
- PcA = Composant Performance Aérodynamique
- PcC = Composant Performance Châssis

La classe dans laquelle la voiture courra est déterminée par le facteur de performance (**Pf**) calculé à partir des données fournies par le concurrent dans le « Formulaire de déclaration » sur le site web **Pf** FIA.

POIDS DE COURSE	(Rw)
Poids de la voiture et du pilote	Tel que relevé dans le Parc Fermé

MOTEUR	(PcE)
Moteur = Calcul de la puissance FIA à l'aide des données du composant moteur figurant à l'Annexe 1 Données saisies Numéros 8-19	

► Annexe 1 Données saisies Numéro 8

2. POIDS DE COURSE

Données	
7	Poids de course <input type="text"/> kg (poids de la voiture, pilote et fluides inclus)

► Annexe 1 Données saisies Numéros 8-19

3. MOTEUR

Données	
8	Origine <input type="checkbox"/> Voiture <input type="checkbox"/> Moto
9	Configuration des cylindres <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> W <input type="checkbox"/> H
10	Nombre de cylindres <input type="text"/>
11	Nombre de soupapes (total dans le moteur) <input type="text"/>
12	Alésage <input type="text"/> mm
13	Course <input type="text"/>
14	Cylindrée <input type="text"/> cm ³
15	Type de carter <input type="checkbox"/> Sec <input type="checkbox"/> Humide
16	Type de carburant <input type="checkbox"/> Essence <input type="checkbox"/> Diesel
17	Type d'admission <input type="checkbox"/> Turbocompressé / Suralimenté <input type="checkbox"/> Atmosphérique
18	Nombre de brides <input type="text"/>
19	Diamètre intérieur bride <input type="text"/> mm

TRANSMISSION		(PcD)	
	Valeurs saisies		
Nombre de vitesses	N dans $1.1^{(N/4)}$		
Diamètre des roues (pouces)	17" Standard pour 76 kg / diamètre en pouces		
	Configuration Question Réponse	Oui	Non
Commande boîte de vitesses	Manuelle	x 1.0	x 1.0
	Séquentielle (Automatique)	x 1.1	x 1.0
Roues motrices	Roues motrices avant	x 1.0	x 1.0
	Roues motrices arrière	x 1.1	x 1.0
	Toutes les roues motrices	x 1.3	x 1.0

► Annexe 1 Données saisies Numéros 20-23

4. TRANSMISSION

Données		
20	Position des roues motrices	<input type="checkbox"/> FWD <input type="checkbox"/> RWD <input type="checkbox"/> AWD
21	Nombre de vitesses	
22	Mécanisme de changement de vitesse	<input type="checkbox"/> Manuel <input type="checkbox"/> Séquentiel
23	Diamètre des roues	Pouces

AERODYNAMIQUE		(PcA)	
Valeurs saisies			
Empattement [mm]	WB		Voir Annexe 3
Du porte-à-faux avant au déflecteur [mm]	SFOH	Porte-à-faux avant, De l'avant du déflecteur à l'axe des essieux avant	Voir Annexe 3
Longueur du déflecteur [mm]	SL	Porte-à-faux de l'avant du déflecteur à l'avant du pare-chocs	Voir Annexe 3
Du porte-à-faux arrière (inférieur) à l'extrémité du déflecteur ou du pare-chocs [mm]	LROH	Porte-à-faux arrière De l'axe des essieux arrière jusqu'à la dimension la plus longue, pare-chocs arrière ou diffuseur	Voir Annexe 3
Porte-à-faux arrière jusqu'à l'extrémité de l'aileron arrière [mm]	RWROH	Porte-à-faux arrière au-dessus du sommet de la hauteur des pneus, de l'axe des essieux arrière jusqu'à l'aileron arrière Dimension arrière (si à l'arrière du pare-chocs arrière)	Voir Annexe 3
Hauteur de l'aileron arrière [mm]	RWH	Hauteur maximale de l'aileron arrière par rapport au sol	Voir Annexe 3
Largeur aux roues avant [mm]	Wfw	De l'extérieur du pneu à l'extérieur du pneu à l'avant	Voir Annexe 3
Largeur aux roues arrière [mm]	Wrw	De l'extérieur du pneu à l'extérieur du pneu à l'arrière	Voir Annexe 3
Valeurs calculées			
Surface du déflecteur [m ²]	SA=	$SFOH * Wfw$	
Surface du diffuseur [m ²]	DA=	$LROH * Wrw$	
Surface de l'aileron arrière [m ²]	RWA=	$(RWROH^2 + RWH^2)^{1/2} * Wrw$	
Calcul à l'aide des données à l'Annexe 1 Données saisies Numéros 24-32			

► Annexe 1 Données saisies Numéros 24-32

5. AERODYNAMIQUE

Données		
24	Empattement	mm
25	Porte-à-faux avant (max.)	mm
26	Déflecteur devant le pare-chocs	mm
27	Porte-à-faux arrière (max.)	mm
28	Déflecteur derrière le pare-chocs arrière	mm
29	Position des ailerons arrière à l'arrière de l'axe des roues arrière	mm
30	Hauteur de l'aileron arrière au-dessus du sol	mm
31	Largeur avant de la voiture sur l'axe des essieux avant	mm
32	Largeur arrière de la voiture sur l'axe des essieux arrière	mm

CHASSIS		(PcC)	
Cage de sécurité			<i>Facteur utilisé</i>
Type 1	Annexe J 253 Article 8.3.1 + Article 8.3.2.1 Utilisation de la cage de sécurité de base au Dessin 253 1-3 plus une ou plus du Dessin 253 4-15	<i>Voir Annexe 4</i>	1
Type 2	Type 1 plus une ou plus du Dessin 253 16-33	<i>Voir Annexe 4</i>	2
Type 3	Cage avec structure supplémentaire non indiquée à l'Annexe J 253 Article 8.3.2	<i>Voir Annexe 4</i>	3
EXTRA Structure Châssis			<i>Facteur utilisé</i>
CS1	Pas d'entretoises structurelles supplémentaires		1
CS2	Entretoise(s) structurelle(s) entre une ou les deux chapelles des jambes de force d'essieux sans connexions intermédiaires	<i>Voir Annexe 4</i>	2
CS3	Entretoise(s) structurelle(s) supplémentaire(s) dans le volume structurel central	<i>Voir Annexe 4</i>	3
CS4	Entretoise(s) structurelle(s) supplémentaire(s) en dehors du volume structurel central	<i>Voir Annexe 4</i>	4
Nombre de portières			
	Nombre de portières et trappe arrière pour accéder à l'habitacle de la voiture		2 à 5

► Annexe 1 Données saisies Numéros 33-35

6. CHASSIS		
33	Type de cage de sécurité (voir Annexe 4)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
34	Type de structure de châssis (voir Annexe 4)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
35	Nombre de portières utilisables et trappe arrière (s'il y a lieu)	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

Les données spécifiques donneront lieu à des exceptions au Pf calculé. Certaines configurations ne seront autorisées que dans des classes définies.

Exemples :

- Les réservoirs de carburant de production ne sont actuellement pas autorisés dans les épreuves internationales de la FIA (Annexe 1 – Données saisies Numéro 36).
- *A confirmer* - L'utilisation d'un matériau de pare-brise non de production peut être autorisée dans des classes au numéro de Pf inférieur, c'est-à-dire niveaux de performance supérieurs (Annexe 1 – Données saisies Numéro 37).

Ces exceptions entraîneront une modification du calcul décrit ci-dessus.

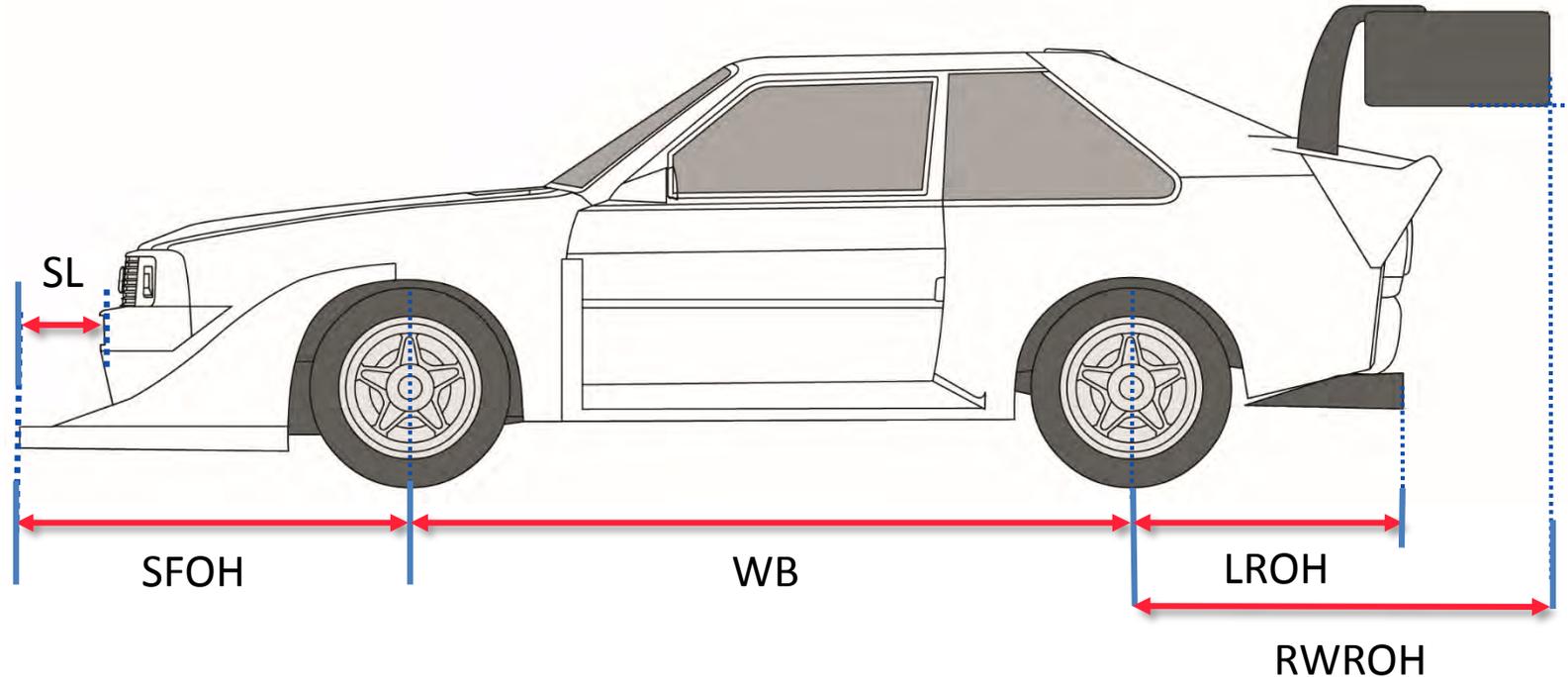


ANNEXE 3

DIMENSION COMPOSANT AÉRODYNAMIQUE DÉFINITION

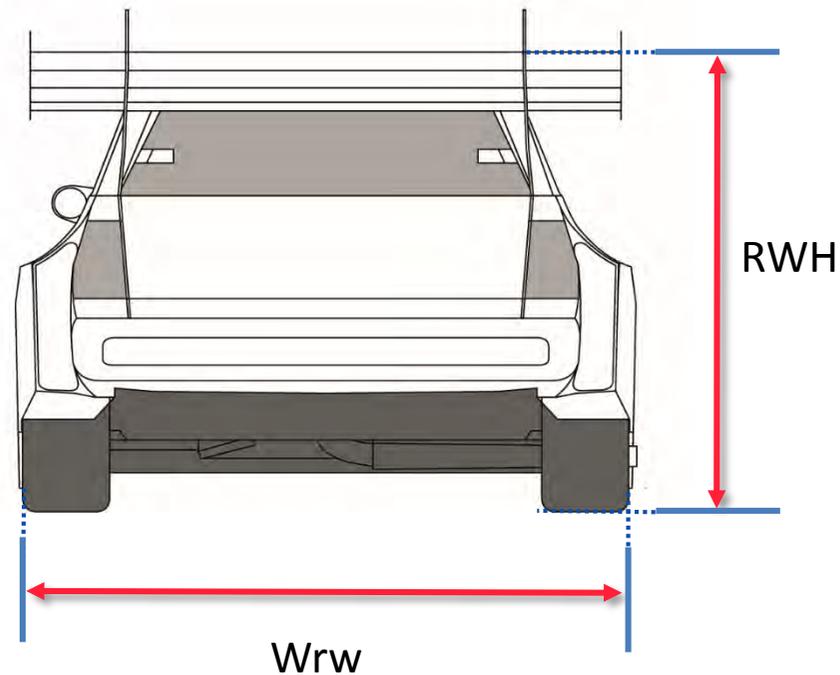
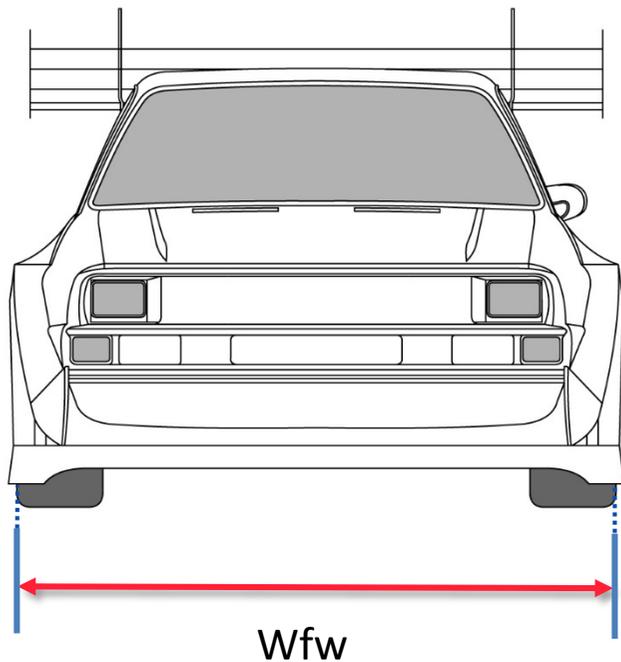


Dimension Composant Aérodynamique - Description



- SL ▶ Longueur du déflecteur [mm] / Porte-à-faux de l'avant du déflecteur à l'avant du pare-chocs
- SFOH ▶ Du porte-à-faux avant au déflecteur [mm] / Porte-à-faux avant, De l'avant du déflecteur à l'axe des essieux avant
- WB ▶ Empattement [mm]
- LROH ▶ Du porte-à-faux arrière (inférieur) à l'extrémité du déflecteur ou du pare-chocs [mm] / Porte-à-faux arrière, De l'axe des essieux arrière jusqu'à la dimension la plus longue, pare-chocs arrière ou diffuseur
- RWROH ▶ Porte-à-faux arrière jusqu'à l'extrémité de l'aileron arrière [mm] / Porte-à-faux arrière au-dessus du sommet de la hauteur des pneus, de l'axe des essieux arrière jusqu'à l'aileron arrière, Dimension arrière (si à l'arrière du pare-chocs arrière)

Dimension Composant Aérodynamique - Description



W_{fw} ► Largeur aux roues avant [mm] / De l'extérieur du pneu à l'extérieur du pneu à l'avant

W_{rw} ► Largeur aux roues arrière [mm] / De l'extérieur du pneu à l'extérieur du pneu à l'arrière

RWH ► Hauteur de l'aile arrière [mm] / Hauteur maximale de l'aile arrière par rapport au sol



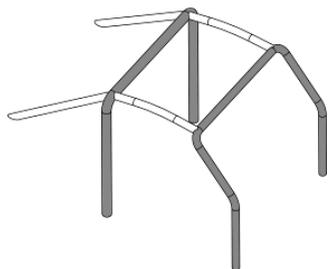
ANNEXE 4

CLASSIFICATION COMPOSANT CHÂSSIS

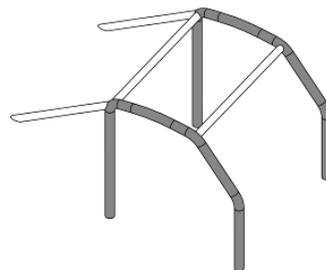


Les types de cage de sécurité sont décrits ci-après :

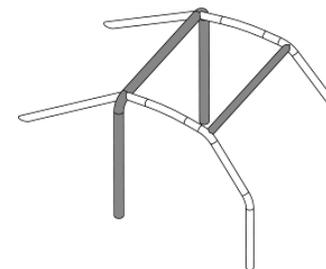
Type 1 Cage de sécurité de base



253-1

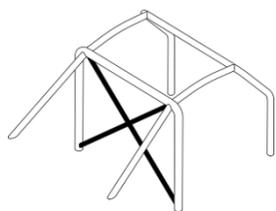


253-2

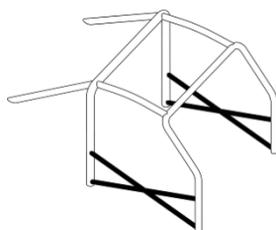


253-3

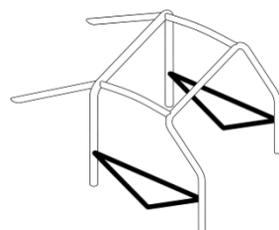
Type 1 Cage de sécurité de base (ajouts)



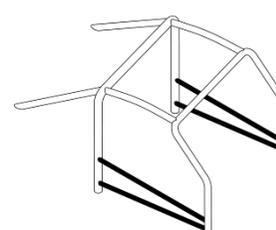
253-7



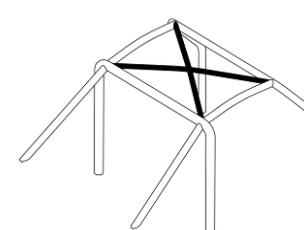
253-9



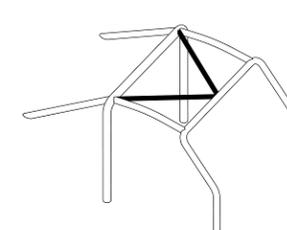
253-10



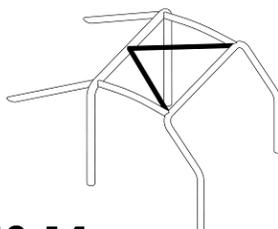
253-11



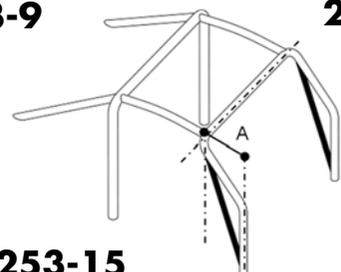
253-12



253-13

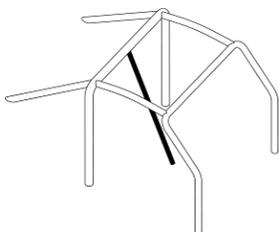


253-14

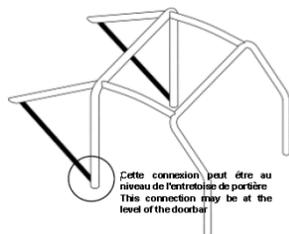


253-15

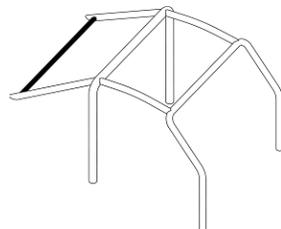
Type 2 Cage de sécurité (ajouts facultatifs)



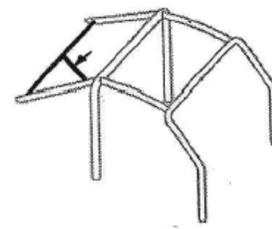
253-16



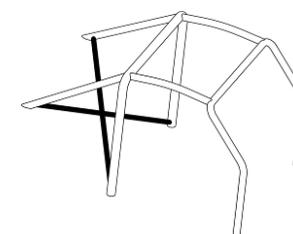
253-17



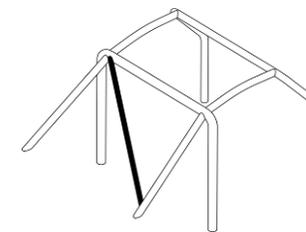
253-18



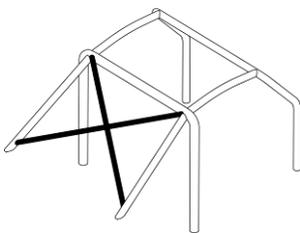
253-18B



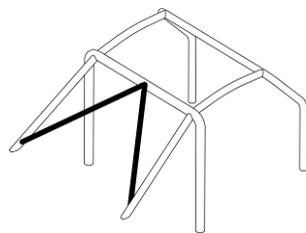
253-19



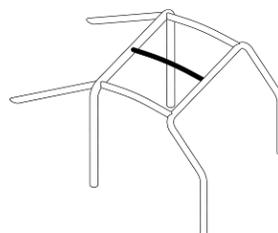
253-20



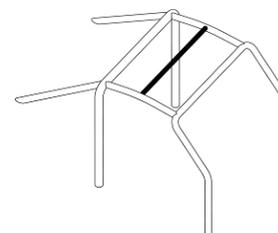
253-21



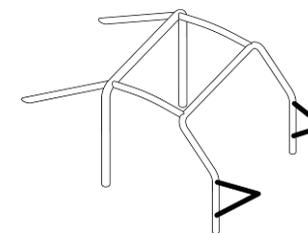
253-22



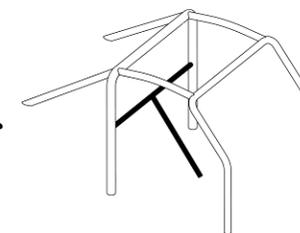
253-23



253-24

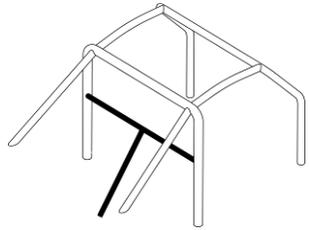


253-25

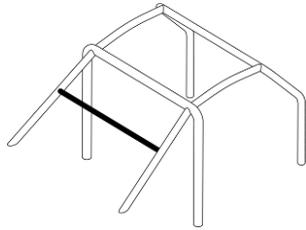


253-26

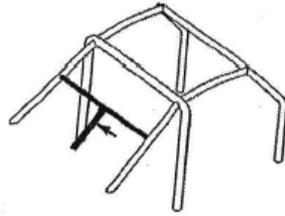
Type 2 Cage de sécurité (ajouts facultatifs)



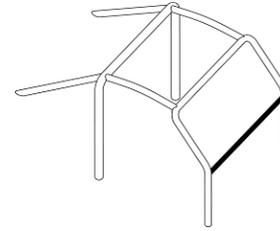
253-27



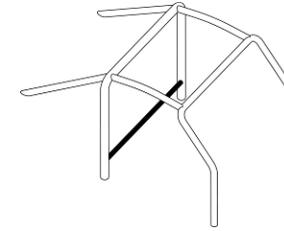
253-28



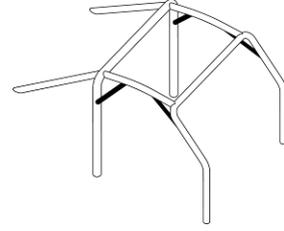
253-28B



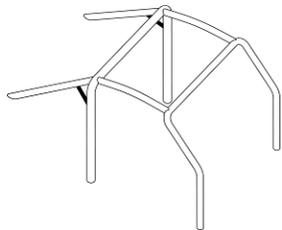
253-29



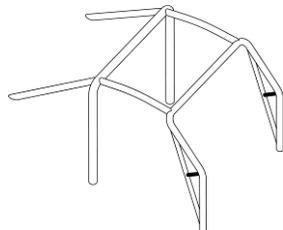
253-30



253-31



253-32



253-33

Type 3 Cage de sécurité (type non Annexe J)

Les cages de sécurité qui ont l'un des éléments suivants seront classées comme étant de **Type 3**

- **Soudage au volume structurel central.**
- **Plus de 6 pieds d'ancrage (sauf si indiqué dans les options de cage de Type 2).**
- **Si une structure commence et se termine sur une cage de sécurité et n'est pas décrite sous les Types 1 et 2.**

Châssis Classification

Les classes de structure de châssis sont décrites ci-dessous à l'aide des définitions suivantes :

- Un **volume structurel central** est défini comme le volume à l'intérieur de :
 - un plan vertical passant par la partie la plus avant du pare-brise avant ;
 - un plan vertical passant par l'arrière des roues arrière ;
 - toit, plancher, portière et panneaux latéraux de carrosserie ;
 - pour les voitures ouvertes, le volume intérieur non délimité par les critères ci-dessus sera défini comme l'extérieur de la cage de sécurité.
- Une **entretoise structurelle** est un élément rigide reliant deux ou plusieurs points de la carrosserie et/ou de la cage de sécurité.
- On entend par **carrosserie** le toit, les panneaux latéraux, les portières et le plancher.
- Un **arceau de cage de sécurité** tel que défini à l'Annexe J, Article 253, Dessin 253-18, sera également considéré comme une entretoise structurelle aux fins du CS2 si une partie se trouve à moins de 150 mm du point de connexion inférieur le long de l'axe de la jambe de force arrière.

Châssis Classification

CS1 **Structure Châssis Classe 1** *Pas d'entretoises structurelles supplémentaires*

CS2 **Structure Châssis Classe 2** *Entretoise(s) structurelle(s) entre une ou les deux chapelles des jambes de force d'essieux sans connexions intermédiaires*



Cage de sécurité Type 2 et Structure d'entretoises CS2

CS3 **Structure Châssis Classe 3** *Entretoise(s) structurelle(s) supplémentaire(s) par rapport à celles décrites en CS2 dans le volume structural central*



CS3 Structure supplémentaire - intérieur

Châssis Classification

CS4

Structure Châssis Classe 4

Entretoise(s) structurelle(s) supplémentaire(s) par rapport aux entretoises décrites en CS2 et CS3 en dehors du volume structurel central



CS4 Structure supplémentaire - extérieur³⁹

Pf PERFORMANCE FACTOR

EN

Discovery mode

The Discovery mode allows you to test the Performance Factor configurator. No need to sign in, you can do that later.

Start your first draft !

With the Discovery mode, some features will not be available. [Learn more.](#)

Sign in
or [create an account](#)

Email

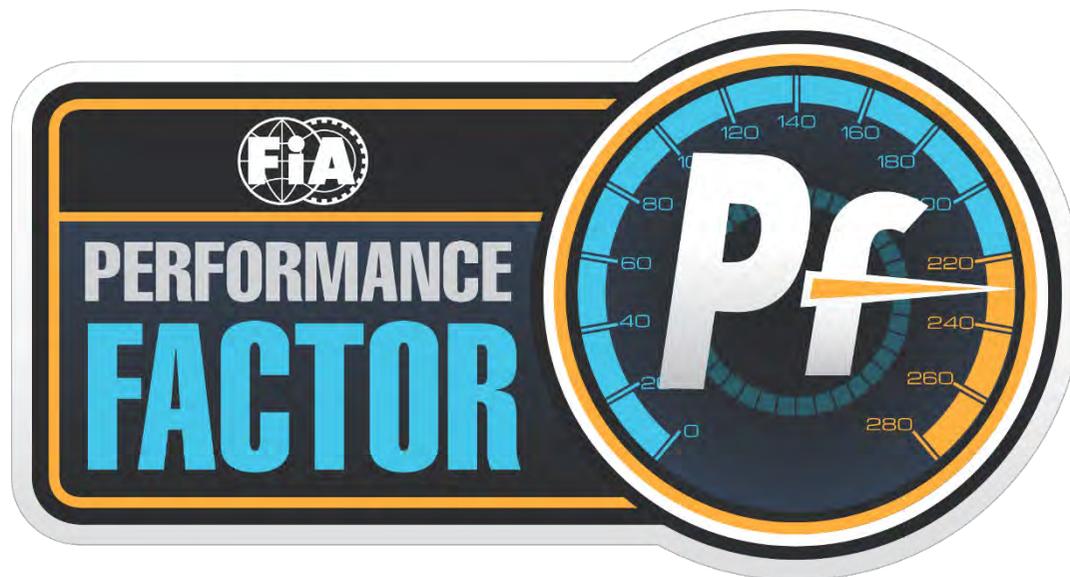
Password

SIGN IN

[Forgot your password ?](#)

Terms and conditions | Contact

www.fiaperformancefactor.com



CONTACT: pf@fia.com



FEDERATION
INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE

WWW.FIA.COM