

## ANNEXE I

### Liste des Catégories et des Formules éligibles pour les Compétitions Internationales de Vitesse

Les organisateurs des Compétitions ne sont pas tenus de se conformer aux catégories ou classes énoncées ci-après.

Voitures conformes aux règlements internationaux de leur période de fabrication ou de compétition, établis, sauf indication contraire, par l'AIACR ou la FIA, et aux prescriptions de l'Annexe K.

Les abréviations suivantes sont utilisées :

S : Compresseur ; U/S : Sans Compresseur.

Le sport automobile a utilisé les termes Voitures de Sport / Prototype / Sport Prototype de bien des manières depuis ses débuts. Afin d'éviter toute confusion, les termes ne sont pas utilisés dans la liste des catégories. Il est fait référence à ces voitures comme Voitures de Course biplaces.

#### Période A

Modèles appartenant à la période d'avant le 1/1/1905

PA/H	Voitures lourdes construites pour la course Paris-Amsterdam-Paris de 1898, poids supérieur à 400 kg.
PA/L	Voitures légères construites pour la course Paris-Amsterdam-Paris de 1898, poids entre 200 et 400 kg.
GB/H	Voitures lourdes construites pour la Coupe Gordon Bennett, poids inférieur à 1000 kg.
GB/L	Voitures légères construites pour la Coupe Gordon Bennett, poids entre 400 et 650 kg.
GB/V	Voiturettes construites pour la Coupe Gordon Bennett, poids entre 250 et 400 kg.

#### Période B

Modèles appartenant à la période entre le 1/1/1905 et le 31/12/1918 inclus

GP1	Voitures de Grand Prix 1906, comme GB/H.
GP2	Voitures de Grand Prix 1907, poids non limité, cons. inférieure à 30 l/100 km.
GP3	Voitures de Grand Prix de 1908 à 1910, surface max. piston 755 cm <sup>2</sup> , poids min. à sec 1100 kg.
GP4	Voitures de Grand Prix 1911.
GP5	Voitures de Grand Prix 1912, largeur hors tout max. 1750 mm.
GP6	Voitures de Grand Prix 1913, poids de 800 à 1100 kg. Cons. max. 20 l/100 km.
GP7	Voitures de Grand Prix 1914, max. 4500 cm <sup>3</sup> , Poids min 1100 kg.
V1	Voiturettes 1906. Poids min. 700 kg. Alésage max: 120 mm mono-cyl., 90 mm bi-cyl.
V2	Voiturettes 1908. Poids min. 700 kg. Alésage max: 100 mm mono-cyl., 80 mm bi-cyl., 65 mm pour 4 cylindres.
V3	Voiturettes 1909. Poids min. 700 kg. Moteurs mono-cyl. : alésage max. 120 mm et course max. 124 mm, ou max 100 mm x 250 mm ; moteurs bi-cyl. : max. 95 mm x 95 mm, ou max 80 mm x 192 mm ; moteurs 4 cylindres : max. 75 mm x 75 mm, ou max 65 mm x 145 mm.
V4	Voiturettes 1911. Maximum 3000 cm <sup>3</sup> . Poids min. 800 kg.
V5	Voiturettes 1913. Maximum 3000 cm <sup>3</sup> .
IN1	Voitures Indianapolis conformes aux spécifications des années 1911-1918.
HS1	Voitures Historiques Spéciales construites pendant la période.

#### Période C

Modèles appartenant à la période entre le 1/1/1919 et le 31/12/1930 inclus

GP8	Voitures de Grand Prix 1921. Poids min. 800 kg. Max. 3000 cm <sup>3</sup> .
GP9	Voitures de Grand Prix 1922-25. Poids min. 650 kg. Max 2000 cm <sup>3</sup> .
GP10	Voitures de Grand Prix 1926-1927. Poids min. 600 kg (1926) et 700 kg (1927). Max. 1500 cm <sup>3</sup> . Largeur min. carrosserie 850 mm.
GP11	Voitures de Grand Prix 1928, poids de 550 kg à 750 kg.
GP12	Voitures de Grand Prix 1929-1930. Poids min. 900 kg, larg. min.

## APPENDIX I

### List of Categories and Formulae eligible for International Competitions

Competition organisers are not bound by the categorisations or classes hereunder.

Cars complying with the international regulations of their period of construction or competition, as drawn up by the AIACR or FIA, unless otherwise stated, and with the requirements of Appendix K.

The following abbreviations are used:

S: Supercharged; U/S: Unsupercharged

Motor sport has used the term Sports Cars/Prototypes/Sports Prototypes in a variety of ways since its inception. For the avoidance of confusion the terms is not used in the category list. These cars are referred to as Two-Seat Racing Cars (TSRC).

#### Period A

Models belonging to the period before 1/1/1905

PA/H	Heavy motor cars built for the Paris-Amsterdam-Paris race of 1898, weight over 400kg
PA/L	Light motor cars built for the Paris-Amsterdam-Paris race of 1898, weight 200 to 400kg.
GB/H	Heavy cars built for the Gordon Bennett Cup, weight less than 1000kg.
GB/L	Light cars built for the Gordon Bennett Cup, weight 400 to 650kg.
GB/V	Voiturettes built for the Gordon Bennett Cup, weight 250 to 400kg.

#### Period B

Models belonging to the period between 1/1/1905 and 31/12/1918 inclusive

GP1	Grand Prix cars 1906, as GB/H.
GP2	Grand Prix cars 1907, no weight limit, fuel cons. inferior to 30 litres per 100km.
GP3	Grand Prix cars 1908-1910, max. piston area 755cm <sup>2</sup> , min. dry weight 1100kg.
GP4	Grand Prix cars 1911.
GP5	Grand Prix cars 1912, max. overall width 1750mm.
GP6	Grand Prix cars 1913, weight 800 to 1100kg, max. fuel cons. 20 l/100km.
GP7	Grand Prix cars 1914, max. 4500cm <sup>3</sup> , min. weight 1100kg.
V1	Voiturettes 1906, min. weight 700kg, maximum bore: 120mm single cyl., 90mm twin cyl.
V2	Voiturettes 1908, min. weight 700kg, maximum bore: 100mm single cyl., 80mm twin cyl., 65mm for 4 cylinders.
V3	Voiturettes 1909, min. weight 700kg. Single cylinder engines: max. bore 120mm and max. stroke 124mm, or max. 100mm x 250mm; 2 cylinder engines: max. 95mm x 95mm, or max. 80mm x 192mm; 4 cylinder engines: max. 75mm x 75mm, or max. 65mm x 145mm.
V4	Voiturettes 1911, maximum 3000cm <sup>3</sup> , min. weight 800kg.
V5	Voiturettes 1913, maximum 3000cm <sup>3</sup> .
IN1	Indianapolis cars of the specification of the years 1911-1918.
HS1	Historic Specials built in period.

#### Period C

Models belonging to the period between 1/1/1919 and 31/12/1930 inclusive

GP8	Grand Prix cars built 1921, min. weight 800kg, max. 3000cm <sup>3</sup>
GP9	Grand Prix cars built 1922-25, min. weight 650kg max. 2000cm <sup>3</sup> .
GP10	Grand Prix cars built 1926-1927, min. weight 600kg (1926) and 700kg (1927), max. 1500cm <sup>3</sup> , min. body width 850mm.
GP11	Grand Prix cars built 1928, weight 550kg to 750kg.
GP12	Grand Prix cars built 1929-1930, min. weight 900kg, min. body width

ANNEXE "K"  
APPENDIX "K"

- carrosserie 1000 mm.
- V6 Voitures 1920. Max. 1400 cm<sup>3</sup>.
  - V7 Voitures 1921-1925. Max. 1500 cm<sup>3</sup>.
  - IN2 Voitures Indianapolis conformes au règlement de leur année de construction ou de compétition.
  - HS2 Voitures Historiques Spéciales construites pendant la Période.
  - SAL1 Berlines jusqu'à 3000 cm<sup>3</sup>
  - SAL2 Berlines de plus de 3000 cm<sup>3</sup>
  - OT1 Voitures de Tourisme quatre places ouvertes jusqu'à 3000 cm<sup>3</sup>
  - OT2 Voitures de Tourisme quatre places ouvertes de plus de 3000 cm<sup>3</sup>
  - OS1 Voitures biplaces ouvertes jusqu'à 1100 cm<sup>3</sup>
  - OS2 Voitures biplaces ouvertes de 1100 cm<sup>3</sup> à 1500 cm<sup>3</sup>
  - OS3 Voitures biplaces ouvertes de 1500 cm<sup>3</sup> à 3000 cm<sup>3</sup>
  - OS4 Voitures biplaces ouvertes de plus de 3000 cm<sup>3</sup>

**Période D**

Modèles appartenant à la période entre le 1/1/1931 et le 31/12/1946 inclus.

Monoplaces

- GP13 Voitures de Grand Prix 1931-1933.
- GP14 Voitures de Grand Prix 1934-1937. Poids min. 750 kg. Largeur min. carrosserie 850 mm.
- GP15 Voitures de Grand Prix 1938-1939, max. 3000 cm<sup>3</sup> S, 4500 cm<sup>3</sup> U/S. Poids min. 850 kg.
- V8 Voitures 1934-1939, max. 1500 cm<sup>3</sup> S.
- V9 Voitures 1946, max. 1100 cm<sup>3</sup> S, 2000 cm<sup>3</sup> U/S (Formule B en 1947-1948 dans certains pays).
- IN3 Voitures Indianapolis conformes au règlement de leur année de construction ou de compétition.
- HS3 Voitures Historiques Spéciales construites pendant la période.
- SAL 3 Berlines jusqu'à 3000 cm<sup>3</sup>
- SAL 4 Berlines de plus de 3000 cm<sup>3</sup>
- OT3 Voitures de Tourisme quatre places ouvertes jusqu'à 3000 cm<sup>3</sup>
- OT4 Voitures de Tourisme quatre places ouvertes de plus de 3000 cm<sup>3</sup>
- OS5 Voitures biplaces ouvertes jusqu'à 1100 cm<sup>3</sup>
- OS6 Voitures biplaces ouvertes de 1100 cm<sup>3</sup> à 1500 cm<sup>3</sup>
- OS7 Voitures biplaces ouvertes de 1500 cm<sup>3</sup> à 3000 cm<sup>3</sup>
- OS8 Voitures biplaces ouvertes de plus de 3000 cm<sup>3</sup>

**Périodes E - J**

Les voitures GT, GTS de Période E1 (1947-1954), sont classées en GT1 ou GTS1 au-dessous de 2 litres et en GT2 ou GTS2 au-dessus de 2 litres.

Les voitures de Grand Tourisme (GT) et les voitures de Grand Tourisme de Compétition (GTS) pour les Périodes E2-J2 peuvent être classées selon le tableau suivant :

	E2	F	G1	G2	H1	H2	I	J1	J2
Jusqu'à 1150 cm <sup>3</sup>	3	8	13	18	23	28	33	38	43
1150 - 1300 cm <sup>3</sup>	4	9	14	19	24	29	34	39	44
1300 - 1600 cm <sup>3</sup>	5	10	15	20	25	30	35	40	45
1600 - 2500 cm <sup>3</sup>	6	11	16	21	26	31	36	41	46
Plus de 2500 cm <sup>3</sup>	7	12	17	22	27	32	37	42	47

Les numéros de classe doivent être précédés de GT ou GTS selon le cas : par ex. GTS15.

- 1000mm.
- V6 Voitures built 1920, max. 1400cm<sup>3</sup>.
  - V7 Voitures built 1921-1925, max. 1500cm<sup>3</sup>.
  - IN2 Indianapolis cars complying with the regulations of their year of manufacture or competition.
  - HS2 Historic Specials built in period.
  - SAL1 Saloon cars up to 3000cm<sup>3</sup>
  - SAL2 Saloon cars over 3000cm<sup>3</sup>
  - OT1 Open four-seat Touring Cars up to 3000cm<sup>3</sup>
  - OT2 Open four-seat Touring Cars over 3000cm<sup>3</sup>
  - OS1 Open two-seat cars up to 1100cm<sup>3</sup>
  - OS2 Open two-seat cars 1100cm<sup>3</sup> to 1500cm<sup>3</sup>
  - OS3 Open two-seat cars 1500cm<sup>3</sup> to 3000cm<sup>3</sup>
  - OS4 Open two-seat cars over 3000cm<sup>3</sup>

**Period D**

Models belonging to the period between 1/1/1931 and 31/12/1946 inclusive.

Single-seat

- GP13 Grand Prix cars 1931-1933.
- GP14 Grand Prix cars 1934-1937, min. weight 750kg, min. body width 850mm.
- GP15 Grand Prix cars 1938-1939, max. 3000 cm<sup>3</sup> S, 4500 cm<sup>3</sup> U/S, min. weight 850kg.
- V8 Voitures 1934-1939, max. 1500cm<sup>3</sup> S.
- V9 Voitures 1946, max. 1100cm<sup>3</sup> S 2000cm<sup>3</sup> U/S, (Formula B in 1947-48 in some countries)
- IN3 Indianapolis cars complying with their period specification
- HS3 Historic Specials built in period.
- SAL 3 Saloon cars up to 3000cm<sup>3</sup>
- SAL 4 Saloon cars over 3000cm<sup>3</sup>
- OT 3 Open four-seat Touring Cars up to 3000cm<sup>3</sup>
- OT 4 Open four-seat Touring Cars over 3000cm<sup>3</sup>
- OS 5 Open two-seat cars up to 1100cm<sup>3</sup>
- OS 6 Opens two-seat cars 1100cm<sup>3</sup> to 1500cm<sup>3</sup>
- OS 7 Open two-seat cars 1500cm<sup>3</sup> to 3000cm<sup>3</sup>
- OS 8 Open two-seat cars over 3000cm<sup>3</sup>

**Periods E - J**

GT, GTS cars for Period E1 (1947-1954), are classified as GT1 or GTS1 under 2 litres and GT2 or GTS2 over 2 litres.

Grand Touring (GT) and Competition Grand Touring (GTS) cars for all Periods E2-J2 can be established by the following table:

	E2	F	G1	G2	H1	H2	I	J1	J2
Up to 1150cm <sup>3</sup>	3	8	13	18	23	28	33	38	43
1150 - 1300cm <sup>3</sup>	4	9	14	19	24	29	34	39	44
1300 - 1600cm <sup>3</sup>	5	10	15	20	25	30	35	40	45
1600 - 2500cm <sup>3</sup>	6	11	16	21	26	31	36	41	46
Over 2500cm <sup>3</sup>	7	12	17	22	27	32	37	42	47

Class numbers to be prefixed GT or GTS as appropriate. e.g. GTS15.

Les voitures de Tourisme (T) et de Tourisme de Compétition (CT) pour toutes les périodes après 1947 peuvent être classées selon le tableau suivant :

	E	F	G1	G2	H1	H2	I	J1	J2
Jusqu'à 1150 cm <sup>3</sup>	1	6	11	16	21	26	31	36	41
1150 - 1300 cm <sup>3</sup>	2	7	12	17	22	27	32	37	42
1300 - 1600 cm <sup>3</sup>	3	8	13	18	23	28	33	38	43
1600 - 2500 cm <sup>3</sup>	4	9	14	19	24	29	34	39	44
Plus de 2500 cm <sup>3</sup>	5	10	15	20	25	30	35	40	45

Les numéros de classe doivent être précédés de T ou CT selon le cas : par ex. T15.

À partir du 1/1/2017, les voitures de Tourisme de Compétition (CT) construites conformément à un règlement technique établi par une ASN pour le Championnat National de Voitures de Tourisme multimarque et de premier plan (sujet à approbation par la CSAH) pourront être classées selon le tableau suivant :

	G1	G2	H1	H2	I	J1	J2
Jusqu'à 1150 cm <sup>3</sup>	11	16	21	26	31	36	41
1150 - 1300 cm <sup>3</sup>	12	17	22	27	32	37	42
1300 - 1600 cm <sup>3</sup>	13	18	23	28	33	38	43
1600 - 2500 cm <sup>3</sup>	14	19	24	29	34	39	44
Plus de 2500 cm <sup>3</sup>	15	20	25	30	35	40	45

Les numéros de classe doivent être précédés de CT : par ex. CT15 ; et suivi du code ISO du pays correspondant à la Règlementation Nationale appliquée : par ex. CT15/BEL (Belgique).

Les voitures de Formule Un des Périodes E-J peuvent être classées selon le tableau suivant :

Formule 1	1946-1953	1954-1960	1961-1965
	F1/1	F1/2	F1/3
Formule 1	1966-1985	1986-1988	1989-1990
	F1/4	F1/5	F1/6

Les voitures de Formule 2 des Périodes E-J peuvent être classées selon le tableau suivant :

Formule 2	1947-1953	1956-1960	1964-1966	1967-1971	1972-1984
	F2/1	F2/2	F2/3	F2/4	F2/5

Les voitures Indianapolis des Périodes E-J peuvent être classées selon le tableau suivant :

Voitures Indy	1947-1956	1957-1971	1972-1981	1982-1990
	IN/4	IN/5	IN/6	IN/7

Les voitures de Formule 3 des Périodes E-J peuvent être classées selon le tableau suivant :

1946-1960	1964-1970	1971-1973	1974-1986	1987-1990
F3/1	F3/2	F3/3	F3/4	F3/5

Les voitures de Formule Junior des Périodes E-J peuvent être classées selon le tableau suivant :

Formule Junior	1958-1960	1961-1963
	FJ/1A avec moteur devant le Pilote et équipées d'un moteur Fiat ou Lancia.	FJ/2D avec moteur devant ou derrière le Pilote, équipées de freins à tambour sur les quatre roues, selon la spécification d'origine.

Touring (T) and Competition Touring (CT) cars for all periods after 1947 can be established by the following table:

	E	F	G1	G2	H1	H2	I	J1	J2
Up to 1150cm <sup>3</sup>	1	6	11	16	21	26	31	36	41
1150 - 1300cm <sup>3</sup>	2	7	12	17	22	27	32	37	42
1300 - 1600cm <sup>3</sup>	3	8	13	18	23	28	33	38	43
1600 - 2500cm <sup>3</sup>	4	9	14	19	24	29	34	39	44
Over 2500cm <sup>3</sup>	5	10	15	20	25	30	35	40	45

Class numbers to be prefixed T or CT as appropriate. e.g. T15.

From 1/1/2017, Competition Touring (CT) cars built according to an ASN technical regulation for the top multi-marque National Touring Car Championship (subject to the approval of the HMSC) will be established by the following table:

	G1	G2	H1	H2	I	J1	J2
Up to 1150 cm <sup>3</sup>	11	16	21	26	31	36	41
1150 - 1300 cm <sup>3</sup>	12	17	22	27	32	37	42
1300 - 1600 cm <sup>3</sup>	13	18	23	28	33	38	43
1600 - 2500 cm <sup>3</sup>	14	19	24	29	34	39	44
Over 2500 cm <sup>3</sup>	15	20	25	30	35	40	45

Class numbers to be prefixed as CT. e.g. CT15 ; and suffixed by the ISO code of the country corresponding to the National Formula enforced. e.g. CT15/BEL (Belgium).

Formula One cars for the Periods E-J can be established by the following table:

Formula 1	1946-1953	1954-1960	1961-1965
	F1/1	F1/2	F1/3
Formula 1	1966-1985	1986-1988	1989-1990
	F1/4	F1/5	F1/6

Formula 2 cars for the Periods E-J can be established by the following table:

Formula 2	1947-1953	1956-1960	1964-1966	1967-1971	1972-1984
	F2/1	F2/2	F2/3	F2/4	F2/5

Indianapolis cars for the Periods E-J can be established by the following table:

Indy Cars	1947-1956	1957-1971	1972-1981	1982-1990
	IN/4	IN/5	IN/6	IN/7

Formula 3 cars for the Periods E-J can be established by the following table:

1946-1960	1964-1970	1971-1973	1974-1986	1987-1990
F3/1	F3/2	F3/3	F3/4	F3/5

Formula Junior cars for the Periods E-J can be established by the following table:

Formula Junior	1958-1960	1961-1963
	FJ/1A with engine in front of the Driver and fitted with Fiat or Lancia Engine.	FJ/2D with engine in front of or behind the Driver, fitted with drum brakes on all four wheels, as original specification.

ANNEXE "K"  
APPENDIX "K"

	FJ/1B avec moteur devant le Pilote et équipées de moteurs autres que des moteurs Fiat ou Lancia.	FJ/2E avec moteur devant ou derrière le Pilote, équipées de frein(s) à disque(s).
	FJ/1C avec moteur derrière le Pilote.	

Les voitures Tasman des Périodes E-J peuvent être classées selon le tableau suivant :

Voitures Tasman	1961-1965	1966-1969	1970-1981
	TM/1	TM/2	TM/3

Les voitures définies comme des voitures de course biplaces pour les Périodes E-J peuvent être classées selon le tableau suivant :

	E	F	G	H	I	J
Jusqu'à 750 cm <sup>3</sup>	1	7	13	25	37	43
750 - 1100 cm <sup>3</sup>	2	8	14	26	38	44
1100 - 1500 cm <sup>3</sup>	3	9	15	27	39	45
1500 - 2000 cm <sup>3</sup>	4	10	16	28	40	46
2000 - 3000 cm <sup>3</sup>	5	11	17	29	41	47
3000 - 5000 cm <sup>3</sup>	6	12	18	30	42	48
Au-dessus de 5000 cm <sup>3</sup>	49	50	51	52	53	54

Les numéros de classe doivent être précédés de TSRC : par ex. TSRC14.

Voitures Prototype de Grand Tourisme des Périodes E et F (GTP)

Voitures définies aux Articles 2.2.5 et 2.2.6 : **GTP 1, GTP 2 et GTP 3.**

Les Voitures Historiques Spéciales pour les Périodes E-GR peuvent être classées selon le tableau suivant :

Période E	Période F	Période GR
HS4	HS5	HS6

Les voitures monoplaces construites conformément à une Formule Nationale pour les Périodes E-J peuvent être classées selon le tableau suivant :

Période E	Période F	Période G	Période H	Période I	Période J
NF1	NF2	NF3	NF4	NF5	NF6

Voitures de Tourisme et Grand Tourisme Spéciales Groupe 5 :

Jusqu'à 1150 cm <sup>3</sup>	HST1
1150-1300 cm <sup>3</sup>	HST2
1300-1600 cm <sup>3</sup>	HST3
1600-2500 cm <sup>3</sup>	HST4
Plus de 2500 cm <sup>3</sup>	HST5

Autres voitures de course monoplaces de Période F :

IC1 Formule Intercontinentale 1961-1965, 2000-3000 cm<sup>3</sup>

Autres voitures de course monoplaces de Période G :

FV/1 Voitures de Formule Vee 1964-1971 (1285 cm<sup>3</sup>)  
 FF/1 Voitures de Formule Ford 1967-1971 (1600 cm<sup>3</sup>)  
 F5/1 Voitures de Formule 5000 1969-1971 (5000 cm<sup>3</sup>)  
 FG/1 Voitures de Formule France 1966-1971 (1300 cm<sup>3</sup>)  
 FA/1 Voitures de Formule «A» (USA) 1968-1971 (5000 cm<sup>3</sup>)

	FJ/1B with engine in front of the Driver, and fitted with engines other than FIAT or Lancia.	FJ/2E with engine in front of or behind the Driver, fitted with disc brake(s).
	FJ/1C with engine behind the Driver.	

Tasman cars for the Periods E-J can be established by the following table:

Tasman cars	1961-1965	1966-1969	1970-1981
	TM/1	TM/2	TM/3

Cars defined as two-seat racing cars for the Periods E-J can be established by the following table:

	E	F	G	H	I	J
Up to 750cm <sup>3</sup>	1	7	13	25	37	43
750 - 1100cm <sup>3</sup>	2	8	14	26	38	44
1100 - 1500cm <sup>3</sup>	3	9	15	27	39	45
1500 - 2000cm <sup>3</sup>	4	10	16	28	40	46
2000 - 3000cm <sup>3</sup>	5	11	17	29	41	47
3000 - 5000cm <sup>3</sup>	6	12	18	30	42	48
Over 5000cm <sup>3</sup>	49	50	51	52	53	54

Class numbers to be prefixed by TSRC, e.g. TSRC14.

Periods E and F Grand Touring Prototype cars (GTP)

Cars defined under Articles 2.2.5 and 2.2.6: **GTP 1, GTP 2 and GTP 3.**

Historic Special Cars for Periods E-GR can be established by the following table:

Period E	Period F	Period GR
HS4	HS5	HS6

Single Seater cars built to a National Formula for the Periods E-J can be established by the following table:

Period E	Period F	Period G	Period H	Period I	Period J
NF1	NF2	NF3	NF4	NF5	NF6

Group 5 Special Touring and Grand Touring Cars:

Up to 1150cm <sup>3</sup>	HST1
1150-1300cm <sup>3</sup>	HST2
1300-1600cm <sup>3</sup>	HST3
1600-2500cm <sup>3</sup>	HST4
Over 2500cm <sup>3</sup>	HST5

Other Period F single-seat racing cars:

IC1 Intercontinental Formula 1961-1965, 2000-3000cm<sup>3</sup>

Other Period G single-seat racing cars:

FV/1 Formula Vee cars 1964-1971 (1285cm<sup>3</sup>)  
 FF/1 Formula Ford cars 1967-1971 (1600cm<sup>3</sup>)  
 F5/1 Formula 5000 cars 1969-1971 (5000cm<sup>3</sup>)  
 FG/1 Formula France cars 1966-1971 (1300cm<sup>3</sup>)  
 FA/1 Formula «A» cars (USA) 1968-1971 (5000cm<sup>3</sup>)

FB/1 Voitures de Formule «B» (USA) 1967-1971 (1101-1600 cm<sup>3</sup>) & voitures de Formule Atlantique (Europe) construites en 1970-1971 (1101-1600 cm<sup>3</sup>, mais autorisant un moteur BDA)

FC/1 Voitures de Formule «C» (U.S.A.) 1967-1971 (1100 cm<sup>3</sup>)

FS/1 Voitures de Formule Skoda 1970-1971 (1107 cm<sup>3</sup>)

FB/1 Formula «B» cars (USA) 1967-1971 (1101-1600cm<sup>3</sup>) & Formula Atlantic cars (Europe) built 1970-1971 (1101cm<sup>3</sup>-1600cm<sup>3</sup> but allowing BDA engine)

FC/1 Formula «C» cars (USA) 1967-1971 (1100cm<sup>3</sup>)

FS/1 Formula Skoda cars 1970-1971 (1107cm<sup>3</sup>)

**Voitures de catégories spécifiques américaines de Période G 1966-1971:**

Can-Am (= Canadian-American Challenge Cup)

CAN/1G Voitures de Can-Am

NASCAR (= National Association for Stock Car Auto Racing)

NAC/1 Voitures de NASCAR (<=7030 cm<sup>3</sup> = 429 in<sup>3</sup>)

NAC/2 Voitures de NASCAR (<=5866 cm<sup>3</sup> = 358 in<sup>3</sup>)

Trans-Am

TA/U Voitures de Trans-Am (<=2000 cm<sup>3</sup>)

TA/O Voitures de Trans-Am (>2000 cm<sup>3</sup>)

**Period G cars in specific American categories 1966-1971:**

Can-Am (= Canadian-American Challenge Cup)

CAN/1G Can-Am cars

NASCAR (= National Association for Stock Car Auto Racing)

NAC/1 NASCAR cars (<=7030cm<sup>3</sup> = 429 cu in)

NAC/2 NASCAR cars (<=5866cm<sup>3</sup> = 358 cu in)

Trans-Am

TA/U Trans-Am cars (<=2000cm<sup>3</sup>)

TA/O Trans-Am cars (>2000cm<sup>3</sup>)

Les voitures de Formule Libre des Périodes E-J seront désignées par les lettres FL.

Formula Libre cars for the Periods E-J will be noted FL.

Les Voitures de Rallyes internationaux disputés sur le continent africain répondant au règlement technique spécifique de ces épreuves pour les périodes E-J2 seront désignées par les catégories HSA1-HSA9 (HSA1 pour la Période E; HSA2 pour la Période F; HSA3 pour la Période G1; HSA4 pour la Période G2; HSA5 pour la Période H1; HSA6 pour la Période H2, HSA7 pour la Période I; HSA8 pour la Période J1; HSA9 pour la Période J2).

Rally Cars complying with specific international rallies supplementary regulations run on the African continent for the Periods E-J2 will be noted HSA1-HSA9 (HSA1 for Period E; HSA2 for Period F; HSA3 for Period G1; HSA4 for Period G2; HSA5 for Period H1; HSA6 for Period H2, HSA7 for Period I; HSA8 for Period J1; HSA9 for Period J2).

**Période H**

**Groupe 6 Voitures de course biplaces**

S2/1 Voitures de Sport 2000 1972 - 1975 (2000 cm<sup>3</sup>)

**Autres voitures de course monoplaces de Période H 1972-1976**

F5/2a Voitures de Formule 5000 (5000 cm<sup>3</sup>)

FB/2a Voitures de Formule «B» (USA) 1972-1976 (1100-1600 cm<sup>3</sup>), Voitures de Formule Atlantique (Europe) construites en 1972-1976 (1100-1600 cm<sup>3</sup>, mais autorisant un moteur BDA) et de Formule Mondiale

FV/2a Voitures de Formule Vee (1285 cm<sup>3</sup>)

FE/1a Voitures de Formule Easter (1600 cm<sup>3</sup>)

FF/2a Voitures de Formule Ford (1600 cm<sup>3</sup>)

FF/3a Voitures de Formule Ford 2000 (2000 cm<sup>3</sup> - Période HR 1975-1976)

FW/1a Voitures de Formule Super Vee 1971-1976 (1584 cm<sup>3</sup>)

FS/1a Voitures de Formule Easter 1972-1976 (1300 cm<sup>3</sup>)

FS/2a Voitures de Formule Formula Skoda 1972-1976 (1107 cm<sup>3</sup>)

FR/1a Voitures de Formule Renault (1600 cm<sup>3</sup>)

IN/4a Voitures Indianapolis 1972-1976

**Voitures de catégories spécifiques américaines de Période H 1972-1976:**

Can-Am (= Canadian-American Challenge Cup)

CAN/1H Voitures de Can-Am

IMSA (= International Motor Sports Association)

IT/1 Voitures IMSA de Tourisme (≈ Groupe 1 de la FIA)

IT/2 Voitures IMSA de Tourisme (≈ Groupe 2 de la FIA)

IGT/3 Voitures IMSA de GT (≈ Groupe 3 de la FIA)

IGT/4 Voitures IMSA de GT (≈ Groupe 4 de la FIA)

ITO Voitures IMSA de Tourisme (>2500 cm<sup>3</sup>)

ITU Voitures IMSA de Tourisme (<=2500 cm<sup>3</sup>)

**Period H**

**Group 6 Two-seat racing cars**

S2/1 Sports 2000 1972-1975 (2000cm<sup>3</sup>)

**Other Period H Single-Seat Racing Cars 1972-1976**

F5/2a Formula 5000 (5000cm<sup>3</sup>)

FB/2a Formula «B» cars (USA) 1972-1976 (1100-1600cm<sup>3</sup>), Formula Atlantic cars (Europe) built 1972-1976 (1100-1600cm<sup>3</sup> but allowing BDA engine) and Formula Mondiale

FV/2a Formula Vee (1285cm<sup>3</sup>)

FE/1a Formula Easter (1600cm<sup>3</sup>)

FF/2a Formula Ford (1600cm<sup>3</sup>)

FF/3a Formula Ford 2000 cars (2000cm<sup>3</sup> - Period HR 1975-1976)

FW/1a Formula Super Vee 1971-1976 (1584cm<sup>3</sup>)

FS/1a Formula Easter 1972-1976 (1300cm<sup>3</sup>)

FS/2a Formula Skoda 1972-1976 (1107cm<sup>3</sup>)

FR/1a Formula Renault (1600cm<sup>3</sup>)

IN/4a Indianapolis cars 1972-1976

**Period H cars in specific American categories 1972-1976:**

Can-Am (= Canadian-American Challenge Cup)

CAN/1H Can-Am cars

IMSA (= International Motor Sports Association)

IT/1 IMSA Touring cars (≈ FIA Group 1)

IT/2 IMSA Touring cars (≈ FIA Group 2)

IGT/3 IMSA GT cars (≈ FIA Group 3)

IGT/4 IMSA GT cars (≈ FIA Group 4)

ITO IMSA Touring cars (>2500cm<sup>3</sup>)

ITU IMSA Touring cars (<=2500cm<sup>3</sup>)

ANNEXE "K"  
APPENDIX "K"

IGTO	Voitures IMSA de GT 2500 (>2500 cm <sup>3</sup> )	IGTO	IMSA GT 2500 cars (>2500cm <sup>3</sup> )
IGTU	Voitures IMSA de GT 2500+ (<=2500 cm <sup>3</sup> )	IGTU	IMSA GT 2500+ cars (<=2500cm <sup>3</sup> )
IROC	(= International Race of Champions)	IROC	(= International Race of Champions)
IR/1	Porsche Carrera RSR	IR/1	Porsche Carrera RSR
NASCAR	(= National Association for Stock Car Auto Racing)	NASCAR	(= National Association for Stock Car Auto Racing)
NAC/2	Voitures de NASCAR (<=5866 cm <sup>3</sup> = 358 in <sup>3</sup> )	NAC/2	NASCAR cars (<=5866cm <sup>3</sup> = 358 cu in)
Trans-Am		Trans-Am	
TA/U	Voitures de Trans-Am (<=2000 cm <sup>3</sup> )	TA/U	Trans-Am cars (<=2000cm <sup>3</sup> )
TA/O	Voitures de Trans-Am (>2000 cm <sup>3</sup> )	TA/O	Trans-Am cars (>2000cm <sup>3</sup> )
TA/C	Voitures du Challenge Trans-Am (2500 cm <sup>3</sup> )	TA/C	Trans-Am Challenge cars (2500cm <sup>3</sup> )

**Période I**

**Groupe 5 Voitures de production spéciales dérivées des Groupes 1-4**

**Groupe 6 Voitures de course biplaces**

S2/2 Voitures de Sport 2000 appartenant à la période comprise entre 1976 et 1981 (2000 cm<sup>3</sup>)

**Autres voitures de course monoplaces de Période I 1977-1981 :**

F5/2b	Voitures de Formule 5000 1977-1981 (5000 cm <sup>3</sup> )
FB/2b	Voitures de Formule «B» (USA) 1977-1981 (1100-1600 cm <sup>3</sup> ), Voitures de Formule Atlantique (Europe) construites en 1977-1981 (1100-1600 cm <sup>3</sup> , mais autorisant un moteur BDA) et de Formule Mondiale
FV/2b	Voitures de Formule Vee 1977-1981 (1285 cm <sup>3</sup> )
FF/2b	Voitures de Formule Ford 1977-1981 (1600 cm <sup>3</sup> )
FF/3b	Voitures de Formule Ford 2000 (2000 cm <sup>3</sup> - Période IR1 1977-1980)
FF/3c	Voitures de Formule Ford 2000 (2000 cm <sup>3</sup> - Période IR2 1981-1982)
FW/1b	Voitures de Formule Super Vee 1977-1981 (1584 cm <sup>3</sup> )
FS/1b	Voitures de Formule Easter 1977-1981 (1300 cm <sup>3</sup> )
FS/2b	Voitures de Formule Skoda 1977-1981 (1048 - 1107 cm <sup>3</sup> )
FR/1b	Voitures de Formule Renault 1977-1981 (1600 cm <sup>3</sup> )
FA/2a	Voitures de Formule Fiat Abarth (2000 cm <sup>3</sup> )

Toute voiture conforme au règlement de l'Annexe J de la période, toute formule de la période ou homologuée dans la période.

Pour les voitures de course monoplaces et biplaces appartenant à la période comprise entre le 1/1/82 et le 31/12/90 plus les voitures de tourisme et les voitures GT appartenant à la période ou homologuées entre le 1/1/82 et le 31/12/90, une liste complète sera publiée dans le Bulletin de la FIA.

**Voitures de catégories spécifiques américaines de Période I 1977-1981:**

CanAm	(=SCCA Can-Am Challenge)
CAN/2	Voitures de Can-Am (<= 2000 cm <sup>3</sup> )
CAN/3	Voitures de Can-Am (2000 - 5000 cm <sup>3</sup> )
IMSA	(= International Motor Sports Association)
IGTO	Voitures IMSA de GT 2500+ (>2500 cm <sup>3</sup> )
IGTU	Voitures IMSA de GT 2500 (<=2500 cm <sup>3</sup> )
IGTX	Voitures IMSA de GT expérimentales (≈ Groupe 5 de la FIA)
IROC	(= International Race of Champions)
IR/2	Chevrolet Camaro
NASCAR	(= National Association for Stock Car Auto Racing)

**Period I**

**Group 5 Special production cars derived from Groups 1-4**

**Group 6 Two-seat racing cars**

S2/2 Sports 2000 cars belonging to the period 1976 - 1981 (2000cm<sup>3</sup>)

**Other Period I single-seat racing cars 1977-1981:**

F5/2b	Formula 5000 1977-1981 (5000cm <sup>3</sup> )
FB/2b	Formula «B» cars (USA) 1977-1981 (1100-1600cm <sup>3</sup> ), Formula Atlantic cars (Europe) built 1977-1981 (1100-1600cm <sup>3</sup> but allowing BDA engine) & Formula Mondiale
FV/2b	Formula Vee 1977-1981 (1285cm <sup>3</sup> )
FF/2b	Formula Ford 1977-1981 (1600cm <sup>3</sup> )
FF/3b	Formula Ford 2000 cars (2000cm <sup>3</sup> - Period IR1 1977-1980)
FF/3c	Formula Ford 2000 cars (2000cm <sup>3</sup> - Period IR2 1981-1982)
FW/1b	Formula Super Vee 1977-1981 (1584cm <sup>3</sup> )
FS/1b	Formula Easter 1977-1981 (1300cm <sup>3</sup> )
FS/2b	Formula Skoda 1977-1981 (1048 - 1107cm <sup>3</sup> )
FR/1b	Formula Renault 1977-1981 (1600cm <sup>3</sup> )
FA/2a	Formula Fiat Abarth cars (2000cm <sup>3</sup> )

Any cars complying with Appendix J regulations of the period, any formula of the period or homologated within the period.

For single-seat and two-seat racing cars belonging to the period between 1/1/82 and 31/12/90 plus touring and GT cars belonging to the period or homologated from 1/1/82-31/12/90, a full list will be published in the FIA Official Bulletin.

**Period I cars in specific American categories 1977-1981:**

CanAm	(=SCCA Can-Am Challenge)
CAN/2	Can-Am cars (<= 2000cm <sup>3</sup> )
CAN/3	Can-Am cars (2000 - 5000cm <sup>3</sup> )
IMSA	(= International Motor Sports Association)
IGTO	IMSA GT 2500+ cars (>2500cm <sup>3</sup> )
IGTU	IMSA GT 2500 cars (<=2500cm <sup>3</sup> )
IGTX	IMSA GT Experimental cars (≈ FIA Group 5)
IROC	(= International Race of Champions)
IR/2	Chevrolet Camaro
NASCAR	(= National Association for Stock Car Auto Racing)

NAC/2 Voitures de NASCAR (<=5866 cm<sup>3</sup> = 358 in<sup>3</sup>)

NAC/2 NASCAR cars (<=5866cm<sup>3</sup> = 358 cu in)

Trans-Am

Trans-Am

TRA/1 Voitures de Trans-Am (<=2000 cm<sup>3</sup>)

TRA/1 Trans-Am cars (<=2000cm<sup>3</sup>)

TRA/2 Voitures de Trans-Am (>2000 cm<sup>3</sup>)

TRA/2 Trans-Am cars (>2000cm<sup>3</sup>)

### Période IC

#### **Voitures de catégories spécifiques américaines de Période IC 1982-1990:**

IMSA (= International Motor Sports Association)  
IGTO Voitures IMSA de GT 2500+ (>2500 cm<sup>3</sup>)  
IGTU Voitures IMSA de GT 2500 (<=2500 cm<sup>3</sup>)  
IGTX Voitures IMSA de GT expérimentales (≈ Groupe 5 de la FIA)

### Period IC

#### **Period IC cars in specific American categories 1982-1990:**

IMSA (= International Motor Sports Association)  
IGTO IMSA GT 2500+ cars (>2500cm<sup>3</sup>)  
IGTU IMSA GT 2500 cars (<=2500cm<sup>3</sup>)  
IGTX IMSA GT Experimental cars (≈ FIA Group 5)

### Période J

Groupe B – Voitures de Groupe B de la période 1982 - 1986

### Period J

Group B – Group B cars belonging to the period 1982-1986

#### **Autres voitures biplaces de course**

Groupe C

S2/3 Voitures Sports 2000 1982-1990  
GC/1a Voitures de Groupe C 1982-1988  
GC/1b Voitures de Groupe C 1989-1990 (3500 cm<sup>3</sup>)  
GC/2a Voitures de Groupe C Junior et voitures C2 1982 – 1988  
GC/2b Voitures de Groupe C2 1989-1990

#### **Other two-seat racing cars**

Group C

S2/3 Sports 2000 cars 1982-1990  
GC/1a Group C cars 1982-1988  
GC/1b Group C cars 1989-1990 (3500cm<sup>3</sup>)  
GC/2a Group C Junior and C2 cars 1982-1988  
GC/2b Group C2 cars 1989-1990

SN/2500 Voitures de Sport Nazionale 1983-1990 (moteur Alfa Romeo 2500 cm<sup>3</sup>)

SN/2500 Sport Nazionale cars 1983-1990 (2500cm<sup>3</sup> Alfa Romeo engine)

SN/3000 Voitures de Sport Nazionale 1989-1990 (moteur Alfa Romeo 3000 cm<sup>3</sup>)

SN/3000 Sport Nazionale cars 1989-1990 (3000cm<sup>3</sup> Alfa Romeo engine)

#### **Autres voitures monoplaces de course**

F1/5 Voitures de Formule 1 1986-1988  
F1/6 Voitures de Formule 1 1989-1990  
F3000/1a Voitures de Formule 3000 1985-1990 (3000 cm<sup>3</sup>)  
F3/5 Voitures de Formule 3 1987-1990 (2000 cm<sup>3</sup>)  
FV/2c Voitures de Formule Vee 1982 (1300 cm<sup>3</sup>)  
FF/2c Voitures de Formule Ford 1982-1990 (1600 cm<sup>3</sup>)  
FF/3d Voitures de Formule Ford 2000 (2000 cm<sup>3</sup> - Période JR 1983-1990)  
FW/1c Voitures de Formule Super Vee 1982 (1584 cm<sup>3</sup>)  
FS/1c Voitures de Formule Easter 1982-1990 (1300 cm<sup>3</sup>)  
FR/1c Voitures de Formule Renault 1982-1990 (1600 cm<sup>3</sup>)  
FO/1a Voitures de Formule Opel Lotus / Vauxhall Lotus / GM / Chevrolet 1988-1990 (2000 cm<sup>3</sup>)  
FM Voitures de Formule Mondiale (1600 cm<sup>3</sup>)  
IN/7 Voitures Indianapolis 1982-1990

#### **Other single-seat racing cars**

F1/5 Formula 1 cars 1986-1988  
F1/6 Formula 1 cars 1989-1990  
F3000/1a Formula 3000 cars 1985-1990 (3000cm<sup>3</sup>)  
F3/5 Formula 3 cars 1987-1990 (2000cm<sup>3</sup>)  
FV/2c Formula Vee cars 1982 (1300cm<sup>3</sup>)  
FF/2c Formula Ford cars 1982-1990 (1600cm<sup>3</sup>)  
FF/3d Formula Ford 2000 cars (2000cm<sup>3</sup> - Period JR 1983-1990)  
FW/1c Formula Super Vee cars 1982 (1584cm<sup>3</sup>)  
FS/1c Formula Easter cars 1982-1990 (1300cm<sup>3</sup>)  
FR/1c Formula Renault cars 1982-1990 (1600cm<sup>3</sup>)  
FO/1a Formula Opel Lotus / Vauxhall Lotus / GM / Chevrolet cars 1988-1990 (2000cm<sup>3</sup>)  
FM Formula Mondial cars (1600cm<sup>3</sup>)  
IN/7 Indianapolis cars 1982-1990

#### **Voitures de catégories spécifiques américaines de Période I 1982-1986:**

CanAm (=SCCA Can-Am Challenge)  
CAN/2 Voitures de Can-Am (<= 2000 cm<sup>3</sup>)  
CAN/3 Voitures de Can-Am (2000 - 5000 cm<sup>3</sup>)

#### **Period I cars in specific American categories 1982-1986:**

CanAm (=SCCA Can-Am Challenge)  
CAN/2 Can-Am cars (<= 2000cm<sup>3</sup>)  
CAN/3 Can-Am cars (2000 - 5000cm<sup>3</sup>)

## ANNEXE II

### Matériaux recommandés pour être utilisés dans le remplacement et la reconstruction

#### 1. Introduction

Ce manuel est fourni à titre de guide des propriétés, du choix et de l'utilisation des matériaux à employer pour le remplacement et la réparation des composants de voitures de Formule Un à partir de 1966. L'objectif est de s'assurer que les voitures sont entretenues de façon sûre. Ce document est composé de trois parties :

#### 1. Introduction

#### 2. Liste de matériaux

#### 3. Fiches techniques de conception.

Dans la mesure du possible il est recommandé d'utiliser une spécification de la liste. Celle-ci donne une gamme de matériaux destinés à faire face à pratiquement toutes les applications sur ces voitures. La troisième partie comprend des fiches techniques destinées à couvrir la grande majorité des utilisations sur les voitures ou des éléments auxiliaires. Chacun des matériaux est présenté dans la situation dans laquelle il est le plus souvent, avec sa condition d'achat. Les alliages de métaux sont définis dans la condition de traitement thermique dans laquelle ils seront le plus souvent utilisés.

La spécification des matériaux pose un grand nombre de problèmes en raison de la myriade de systèmes de nomenclature utilisés et des différentes unités utilisées pour présenter les données. Pour cela à chacun des matériaux sont attribués une «référence d'étirage» et «condition d'achat». Cela comprend un code standardisé du matériau et, si nécessaire, un descripteur de condition. Le but est de fournir une présentation rapide et claire des exigences du matériau. Toutes les propriétés mécaniques sont fournies en unités SI et la dureté en système Vickers. Les propriétés relatives au choc des divers métaux ont toutes été évaluées en utilisant le test de «Charpy» afin de faciliter la comparaison.

Il est préférable d'exiger des traitements thermiques en termes de conditions de qualité finale plutôt que de spécifier le traitement complet, qui est inclus à titre indicatif. Cela met alors l'accent de qualité sur le traiteur thermique plutôt que sur le concepteur et facilite le contrôle. En dépit des progrès technologiques, une bonne partie du traitement thermique des métaux reste de la «magie noire». Veuillez vous assurer qu'une pièce d'essai est incluse avec chaque groupe de composants à traiter thermiquement, afin qu'elle puisse ensuite être contrôlée.

#### 2. Liste de matériaux

##### 2.1 Alliages ferreux

##### 2.1.1 Aciers de fabrication

**2.1.1a** AISI/SAE 4130 - fabrications en acier sous tension (suspension, porte-moyeux, etc.)

**2.1.1b** EN3 - acier de fabrication multi-usages.

**2.1.1c** 15 CDV 6.

**2.1.1d** T45.

##### 2.1.2 Aciers de cémentation

**2.1.2a** VAR 300M - composants usinés exigeant une résistance très élevée (essieux, arbres de transmission, etc.)

##### 2.1.3 Aciers de carburation

Pour les composants exigeant une cémentation (engrenages, etc.)

**2.1.3a** EN 36C

##### 2.1.4 Aciers faciles à couper

**2.1.4a** EN1 A Pour la production rapide de pièces hors tension (gabarits et appareillage, etc.)

**2.1.4b** EN 16T pièces usinées à résistance moyenne (axes, vilebrequins, bielles, etc.)

**2.1.4c** EN 24T composants monolithiques et goujons à résistance élevée, etc.

##### 2.2 Alliages d'aluminium

**2.2.1** 2014 A T6 - alliage d'aluminium général à résistance élevée pour composants usinés.

**2.2.2** 5251-H3 alliage de trempe pour fabrications de tôles.

## APPENDIX II

### Recommended materials to be used in replacement and re-construction

#### 1. Introduction

This manual is provided as a guide to the properties, selection and use of materials to be employed in the replacement and repair of components for Formula One cars from 1966 onwards. The aim is to ensure that the cars are maintained in as safe a manner as is. The document is set out in three sections:

#### 1. Introduction

#### 2. Short list of materials

#### 3. Design data sheets.

Wherever possible it is recommended that a specification from the short list be used. This gives a range of materials to cope with virtually all applications on the cars. The third section comprises data sheets to cover the overwhelming majority of uses on the cars or ancillaries. Each of the materials is presented in the condition in which it is most regularly along with its purchase condition. Metal alloys are defined in the heat treatment condition in which they will be most commonly used.

A great number of problems are incurred in the specification of materials due to the myriad of systems of nomenclature employed and the different units used to present data. To that end each of the materials is given a «drawing reference», and «purchase condition».

This consists of a standardised code for the material and, where appropriate, a condition descriptor. It is intended to provide a quick, unambiguous delineation of the material requirements. All mechanical properties are given in SI units and hardness in the Vickers system. Impact properties of the various metals have all been evaluated using the «Charpy» test to allow for ease of comparison.

It is preferable to request heat treatments in terms of final property requirements rather than specifying the complete treatment, which is included as a guide. This then puts the quality emphasis on the heat treater rather than the designer and makes control easier. Despite advances in technology, much heat treatment of metals remains a «black art». Please ensure that a test piece is included with each batch of components to be heat treated so that it can be subsequently checked.

#### 2. Materials List

##### 2.1 Ferrous alloys

##### 2.1.1 Fabricating steels

**2.1.1a** AISI/SAE 4130 - stressed steel fabrications (suspension, uprights etc.)

**2.1.1b** EN3- general purpose fabricating steel.

**2.1.1c** 15 CDV 6.

**2.1.1d** T45.

##### 2.1.2 Through-hardening steels

**2.1.2a** VAR 300M - machined components requiring very high strength (axles, drive shafts etc.).

##### 2.1.3 Carburising steels

For components requiring case hardening (gears etc.).

**2.1.3a** EN 36C

##### 2.1.4 Free cutting steels

**2.1.4a** EN1 A For rapid production of non-stressed pieces (jigs and fixtures, etc.)

**2.1.4b** EN 16T medium strength machined parts (shafts, crankshafts, connecting rods, etc.).

**2.1.4c** EN 24T high strength monolithic components and studs, etc.

##### 2.2 Aluminium alloys

**2.2.1** 2014 A T6- general high strength aluminium alloy for machined components.

**2.2.2** 5251-H3 work hardening alloy for sheet fabrications.



- 2.2.3 6082 T6 - alliage pouvant être traité thermiquement et soudable.
- 2.3 **Alliages de titane**
- 2.3.1 Titane pur commercialement (degré 2) - pour fabrications légères.
- 2.3.2 Ti6Al 4V - composants usinés exigeant une résistance spécifique élevée.
- 2.4 **Alliages de magnésium**
- 2.4.1 ZE 41 A T5- pour pièces coulées allégées.
- 2.5 **Alliages de cuivre**
- 2.5.1 Bronze phosphoreux, PB1 - pour paliers et coussinets.
- 3. **Fiches techniques**  
Les fiches techniques détaillées peuvent être obtenues sur simple demande à la FIA :

FIA Sport  
Département Historique  
2, chemin de Blandonnet  
Case Postale 296  
1215 Genève 15 Aéroport, Suisse

- 2.2.3 6082 T6 - weldable heat treatable alloy.
- 2.3 **Titanium alloys**
- 2.3.1 Commercially pure titanium (grade 2) - for light weight fabrications.
- 2.3.2 Ti 6Al 4V - machined components requiring high specific strength.
- 2.4 **Magnesium alloys**
- 2.4.1 ZE 41 A T5 - for lightweight castings.
- 2.5 **Copper alloys**
- 2.5.1 Phosphor bronze, PB1- for bearings and bushings.
- 3. **Technical forms**  
The detailed technical forms may be obtained from the FIA on request:

FIA Sport  
Historic Department  
2, chemin de Blandonnet  
Case Postale 296  
1215 Geneva 15 Airport, Switzerland

ANNEXE "K"  
APPENDIX "K"

<b>ANNEXE III</b>	
<b>Tests de Condition</b>	
<b>1. ELEMENTS A CONTROLER</b>	
<b>1.1</b>	L'intégrité structurelle et la corrosion des éléments suivants de toutes les voitures listées à l'Article 6 ci-dessous doivent être vérifiées au moyen de tests non-destructifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>- triangles de suspension tubulaires,</li> <li>- pièces de suspension en alliage léger,</li> <li>- colonnes complètes et bras de direction,</li> <li>- éléments de direction en alliage léger,</li> <li>- roues en alliage léger,</li> <li>- châssis tubulaires en alliage d'aluminium.</li> </ul>
<b>1.2</b>	Pour les voitures de Formule Un depuis la Période G seulement, des Tests de Condition additionnels suivants doivent être pratiqués sur les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- basculeurs et liaisons de suspension,</li> <li>- poussants / tirants et leviers de suspension,</li> <li>- moyeux de roues,</li> <li>- porte-moyeux, coulés ou usinés,</li> <li>- supports de suspension,</li> <li>- pédale de freins,</li> <li>- barre de répartition de la pédale de freins,</li> <li>- soudures de l'arceau (lorsque la structure de l'arceau est partie intégrante du châssis ou de la monocoque, elle doit être inspectée sans qu'il soit nécessaire de l'en retirer).</li> </ul>
<b>1.3</b>	Il est vivement recommandé que des inspections similaires soient effectuées sur les éléments vitaux pour l'intégrité de la voiture mais qui pourraient ne pas apparaître dans la liste ci-dessus.
<b>1.4</b>	Les pièces neuves sont aussi soumises à cette Annexe III et sujettes à ces tests de condition.
<b>2.</b>	Tous les éléments ci-dessus (y compris, pour dissiper tout doute, les pièces de rechange) devront être testés et certifiés au moyen de méthodes d'essais non-destructifs adaptés à leur matériau et type de construction. Chaque élément devra être clairement identifié et être marqué ou gravé de façon indélébile,
<b>3.</b>	Le certificat de test et la déclaration des constructeurs doivent accompagner le PTH.
<b>4.</b>	Les essais doivent être effectués conformément à l'une ou l'autre des normes suivantes :
<b>4.1</b>	Inspection visuelle BSEN 970:1997 (ou édition en vigueur ou norme équivalente reconnue par l'ASN du demandeur)
<b>4.2</b>	Détection de défauts par pénétration BSEN 571-1:1997 (ou édition en vigueur ou norme équivalente reconnue par l'ASN du demandeur)
<b>4.3</b>	Détection de défauts par flux magnétique BS 6072:1981 (ou édition en vigueur ou norme équivalente reconnue par l'ASN du demandeur)
<b>4.4</b>	Détection de défauts par rayons X BSEN 1435:1997 (ou édition en vigueur ou norme équivalente reconnue par l'ASN du demandeur)
<b>5.</b>	Toute demande de PTH (voir les catégories concernées dans l'Article 7) doit être accompagnée d'un certificat valide montrant que les composants cités dans l'Article 1 ont satisfait aux tests de condition.
<b>6.</b>	Catégories concernées par cette norme : <ul style="list-style-type: none"> <li>- voitures biplaces de course de plus de 2 litres, depuis la Période G.</li> <li>- voitures monoplaces de course de plus de 2 litres, depuis la Période G.</li> </ul>
<b>7.</b>	Sauf recommandation contraire du constructeur de la voiture, qui estimerait que la fréquence des tests doit être plus élevée,

<b>APPENDIX III</b>	
<b>Condition Testing</b>	
<b>11. ITEMS FOR CHECKING</b>	
<b>1.1</b>	The following items of all cars listed in Article 6 below must be checked for structural integrity and corrosion by a non-destructive tests: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tubular suspension wishbones,</li> <li>- light alloy suspension parts,</li> <li>- complete steering columns and steering arms,</li> <li>- light alloy steering components,</li> <li>- light alloy wheels,</li> <li>- aluminium alloy tubular chassis.</li> </ul>
<b>1.2</b>	For Formula One cars from Period G onwards only, additional Condition Testings must be conducted on the following parts: <ul style="list-style-type: none"> <li>- suspension rockers and linkages,</li> <li>- push/pullrods and bellcranks,</li> <li>- wheel hubs,</li> <li>- suspension uprights, whether cast or fabricated,</li> <li>- suspension mounting brackets or plates,</li> <li>- brake pedal,</li> <li>- brake pedal balance bar,</li> <li>- rollhoop welds (in the cases where the rollhoop structure is an integral part of the chassis/monocoque, it must be inspected without the necessity to remove the structure from the chassis/monocoque).</li> </ul>
<b>1.3</b>	It is strongly recommended that similar inspections should be carried out on components that are vital to the integrity of the car but which may not be contained in the list above.
<b>1.4</b>	New parts are also covered by this Appendix III and subject to these condition testing.
<b>2.</b>	All of the above components (including, for the avoidance of doubt, spare parts) must be tested and certified using methods appropriate to the material and type of construction of the component in question. Each component must be clearly identified and be indelibly etched or marked.
<b>3.</b>	The test certificate/manufacturer's declaration must be appended to the HTP.
<b>4.</b>	The tests must be carried with reference to one or another of the following standards:
<b>4.1</b>	Visual Inspection BSEN 970:1997 (or current edition or equivalent standard recognized by the ASN of the applicant)
<b>4.2</b>	Penetration Flaw Detection BSEN 571-1:1997 (or current edition or equivalent standard recognized by the ASN of the applicant)
<b>4.3</b>	Magnetic Particle Flaw Detection BS 6072:1981 (or current edition or equivalent standard recognized by the ASN of the applicant)
<b>4.4</b>	X-Ray Flaw Detection BSEN 1435:1997 (or current edition or equivalent standard recognized by the ASN of the applicant)
<b>5.</b>	Any new application for a HTP (see categories concerned in Article 7) must be accompanied by a valid certificate showing that the components listed under Article 1 have positively undergone the tests of condition.
<b>6.</b>	Categories concerned by this standard: <ul style="list-style-type: none"> <li>- two-seat racing cars of more than 2 litres from Period G onwards.</li> <li>- single-seat cars of more than 2 litres from Period G onwards.</li> </ul>
<b>7.</b>	Unless otherwise recommended by the car manufacturer who would consider that testing should be carried out on a more

le certificat sera valable à compter de la date de sa délivrance pendant une période de :

- 2 ans pour les voitures de Formule 1, depuis la Période G,
- 3 ans pour toutes les autres voitures.

frequent basis, the certificate will be valid from the date of issue for a period of:

- 2 years for Formule One cars from Period G onwards,
- 3 years for all the other cars.

**ANNEXE IV**

**Vérification et réparation des pièces en composite**

Toute réparation de la cellule de survie ou du nez devra être effectuée conformément aux spécifications du constructeur, dans une installation de réparation approuvée par le constructeur. En cas d'impossibilité, toute réparation devra être effectuée conformément à ce qui suit dans une installation approuvée par la FIA.

1. Quatre types de dommages peuvent être effectivement réparés :
  - 1.1 Entaille causant des déformations aux deux peaux. Il peut être économiquement envisagé d'effectuer des réparations affectant jusqu'à 250 cm<sup>2</sup> sur une surface donnée.
  - 1.2 Pénétration des peaux externes, causant une déformation de l'âme. Il peut être économiquement avantageux d'effectuer des réparations affectant jusqu'à 20 % de la surface totale de la monocoque.
  - 1.3 Surfaces délaminiées : il peut être économiquement avantageux d'effectuer des réparations affectant jusqu'à 20 % de la surface totale de la monocoque.
  - 1.4 Pénétration de toute la structure en sandwich. Jusqu'à 125 cm<sup>2</sup> d'une surface endommagée peuvent être réparés de façon satisfaisante.
2. **Test des structures composites**
  - 2.1 En l'absence d'équipement pour les tests par ultrasons, un test avec une pièce de monnaie sera suffisant.
  - 2.2 Vérifier le délaminage à la périphérie de la surface endommagée en tapotant la peau avec un petit objet métallique comme une petite pièce de monnaie. Une surface délaminiée produira un son creux par rapport au son plein d'une surface non endommagée.
3. **Procédure de réparation**
  - 3.1 Examiner la zone endommagée.
  - 3.2 Retirer la peau endommagée en pratiquant une découpe de la peau aussi circulaire que possible, sans couper une quantité excessive de peau correctement stratifiée. Découper la partie de l'âme en nid d'abeille endommagée jusqu'à la seconde peau. Si les deux peaux sont endommagées, choisir celle qui présente la plus grande surface détériorée.
  - 3.3 Poncer la surface en forme de cercle ou d'ovale, en entonnoir régulier, autour de la surface endommagée ou enlevée, sur une largeur d'environ 10 cm à partir du bord de la zone.
  - 3.4 Nettoyer toute saleté ou poussière de ponçage avec de l'acétone ou équivalent.
  - 3.5 Tailler le nid d'abeilles et former un insert pour la cavité préparée. Placer un film adhésif ou un mélange de résine sur la bonne peau à la base de la cavité, et une mousse en expansion à la périphérie de la cavité préparée. Prendre le bouchon préparé et l'insérer dans la cavité en appuyant assez fort pour exprimer le surplus de résine dans l'âme de nid d'abeilles.
  - 3.6 Découper les couches de tissu de remplacement selon la forme de la surface, chacune d'entre elles étant plus grande que la précédente et la périphérie de la couche finale étant approximativement à 10 cm de celle de la zone de réparation.
  - 3.7 Recouvrir la nouvelle stratification d'un tissu d'absorption pour la résine excédentaire et d'un film anti-adhésif, puis placer de la bande adhésive autour de la surface réparée, en la couvrant d'une membrane d'aspiration ; faire le vide. Maintenir un minimum de 500 mm de mercure de dépression pendant la stratification.
4. **Stratification**
  - 4.1 La méthode de stratification est fondée sur les matériaux utilisés.
  - 4.2 Une réparation peut être effectuée à froid avec succès si la zone de réparation ne dépasse pas 50 cm<sup>2</sup> à tout endroit. Les stratifications à chaud peuvent s'effectuer dans un four, ou au moyen d'un coussin chauffant.
  - 4.3 Les procédures décrites peuvent aussi être utilisées dans la zone des supports de suspension.
  - 4.4 S'il ne s'agit que de délaminage, on peut percer des trous de 3 mm de diamètre autour de la surface délaminiée, puis

**APPENDIX IV**

**Check and repair of composite structures**

Any repairs to the survival cell or nose box must be carried out in accordance with the manufacturer's specifications, in a repair facility approved by the manufacturer. If this is not possible, all repairs must be carried out in accordance with the following in a facility approved by the FIA.

1. There are four types of damage which can be effectively repaired:
  - 1.1 Indentation causing deformation to both skins. Repairs can generally be economically considered up to 250cm<sup>2</sup> of any one area.
  - 1.2 Penetration through the outer skin causing deformation of inner core. Repairs can generally be economically considered up to 20% of the total area of the monocoque.
  - 1.3 Areas of delamination. Repairs can generally be economically considered up to 20% of the total area of the monocoque.
  - 1.4 Penetration through the entire sandwich structure. Repairs can be satisfactorily carried out up to 125cm<sup>2</sup> of any one damaged area.
2. **Testing composite structures**
  - 2.1 In the absence of ultra-sonic testing equipment a simple coin test will suffice.
  - 2.2 Check for delamination around periphery of the damaged area by tapping the skin with a small metallic object such as a small coin. There is a hollow sound from a delaminated area compared to a ringing-solid sound from non-damaged area.
3. **Repair procedures**
  - 3.1 Examine the damaged area.
  - 3.2 Remove the damaged skin by making a hole, as circular as possible without cutting away an excessive amount of sound material, and cut out the damaged honeycomb core down to the other skin. If both skins are damaged, select the one with the largest area of damage.
  - 3.3 Sand out a circular or oval dish-shaped area of face laminate, with a uniform taper around the damaged or removed area, to approximately 10cm from the edge of the area.
  - 3.4 Wash out any dirt or sanding dust with acetone or similar.
  - 3.5 Trim the honeycomb and make a plug which will fit into the prepared cavity. Place adhesive film or resin mixture on sound skin at base of cavity and a foaming paste around its periphery. Take the plug and insert it into the cavity pressing hard enough to squeeze resin into the honeycomb core.
  - 3.6 Cut replacement plies to the shape of the area making each bigger than the previous one until the final ply is approximately 10cm bigger around the circumference of the repair area.
  - 3.7 Place release film and bleed cloth over the new laminate and put sticky tape around the repaired area, cover with a vacuum membrane and evacuate. Maintain a minimum of 500mm of mercury vacuum during the cure cycle.
4. **Cure Cycle**
  - 4.1 The cure cycle is based on which materials are being used.
  - 4.2 Successful repairs can be carried out cold if the repair is not greater than 50cm<sup>2</sup> in any one area. Hot cures can be placed in an oven or can be carried out using a heat patch.
  - 4.3 The procedures described can also be used in a suspension mounting area.
  - 4.4 If only delamination has occurred, a number of 3mm diameter holes can be drilled around the delaminated area and then one

simplement injecter un adhésif à froid à base de résine époxy à deux composants dans un des trous, jusqu'à refoulement de l'adhésif par tous les autres trous. Couvrir ensuite les trous avec du film anti-adhésif pendant la prise de la résine.

injected with a two part cold set epoxy resin adhesive until the adhesive is evident in all holes. The holes must then be covered with release tape for the duration of the cure.