



FEDERATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

Homologation No

T4-4020

Groupe Group

T4

Camions tout-terrain Cross-country trucks

FICHE D'HOMOLOGATION CONFORME A L'ANNEXE J DU CODE SPORTIF INTERNATIONAL HOMOLOGATION FORM IN ACCORDANCE WITH APPENDIX J OF THE INTERNATIONAL SPORTING CODE

Homologation valable à partir du Homologation valid as from

01 JAN. 1994

A) Camion vu de 3/4 avant Truck seen from 3/4 front



B) Camion vu de 3/4 arrière Truck seen from 3/4 rear



1. GENERALITES / GENERAL

101. Constructeur / Manufacturer MIRANDA ALONSO FERNANDEZ, S. A.

102. Dénomination(s) commerciale(s) - Modèle et type / Commercial name(s) - Model and type IPV - 180 R

103. Cylindrée / Cylinder capacity 17680 cm3

104. Mode de construction : / Type of construction :

b) Matériau du châssis / Material of the chassis STEEL ( ST 52)

c) Matériau de la cabine / Material of the cab STEEL ( ST 37 )

107. Nombre d'essieux / Number of axles

Avant / Front 1

Arrière / Rear 1



(C) FISA - FC - 1990 - 019101.FB.07.91

Handwritten signature

FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE 8, Place de la Concorde, 8 75008 PARIS



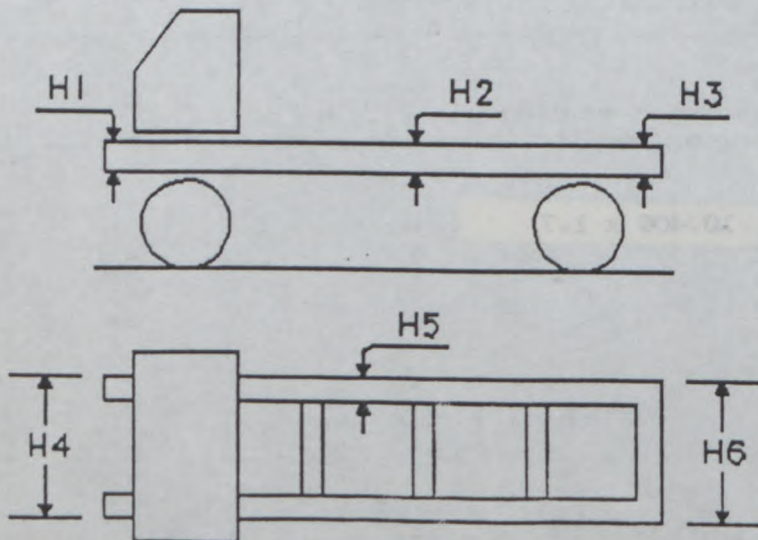
Marque / Make IPV

Modèle / Model 180 R

**T44020**

**2. DIMENSIONS, POIDS / DIMENSIONS, WEIGHT**

201.	Poids minimum Minimum weight	<u>5.000</u>	kg		
202.	Longueur hors-tout Overall length	<u>6.620</u>	mm +/- 1 %		
203.	Largeur hors-tout Overall width	<u>2.280</u>	mm +/- 1 %		
	Endroit de mesure Where measured	<u>ON FRONT AXLE</u>			
204.	Dimensions de la cabine Cab dimensions	a) Largeur au niveau de l'axe des roues avant Width at front axle	<u>2.195</u>	mm +/-	
206.	Empattement Wheelbase	<u>4.000</u>	mm +/- 1 %		
207.	Voie maximum Maximum track	a) Avant Front	<u>1.800</u> mm	b) Arrière Rear	<u>1.800</u> mm
209.	Porte-à-faux Overhang	a) Avant Front	<u>1.320</u> mm +/- 1 %	b) Arrière Rear	<u>1.300</u> mm +/- 1 %
211.	Dimensions du cadre du châssis Chassis frame dimensions	H1 :	<u>275</u> mm +/- 1 %	H2 :	<u>275</u> mm +/- 1 %
		H3 :	<u>275</u> mm +/- 1 %	H4 :	<u>660</u> mm +/- 1 %
		H5 :	<u>75</u> mm +/- 1 %	H6 :	<u>660</u> mm +/- 1 %



(C) FISA - FC - 1990 - 019.03.FB.04.92



**FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE**  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS



Marque S.O.S I P V  
 Make \_\_\_\_\_

Modèle 180 R  
 Model \_\_\_\_\_

**T4-4020**

**3. MOTEUR / ENGINE**

301. Emplacement et position du moteur FRONT, LONGITUDINAL  
 Location and position of the engine \_\_\_\_\_

DIESEL

302. Nombre de supports 4  
 Number of supports \_\_\_\_\_

303. Cycle 4 STROKE CYCLE  
 Cycle \_\_\_\_\_

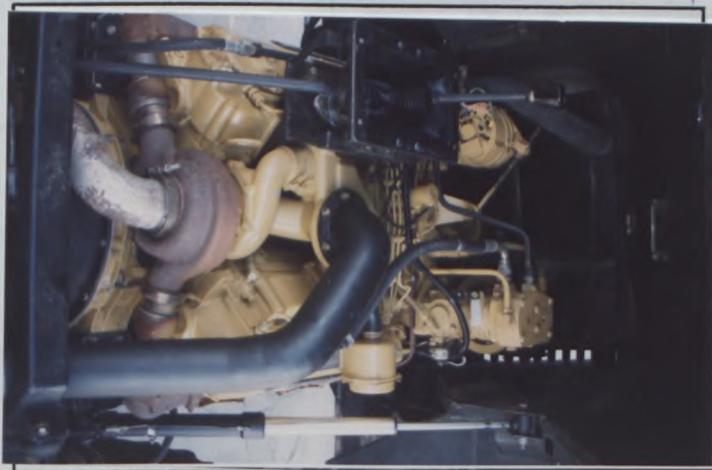
C) Profil droit du moteur déposé  
 Right hand view of dismantled engine



D) Profil gauche du moteur déposé  
 Left hand view of dismantled engine



E) Moteur dans son compartiment  
 Engine in its compartment



**MAFSA**  
 VEHICULOS TODO TERRENO IPV  
 Avd. Villadord, s/n.  
 Teléfono: (982) 34 21 00 - 34 21 50 - Fax: (982) 34 24 01  
 27720 A RINTEIÑA - LUGO (España)  
 C.I.F.: A-27092740

304. Suralimentation  oui  non  
 Supercharging  yes  no

(en cas de suralimentation, voir Art. 334 sur fiche additionnelle)  
 in case of supercharging, see Art. 334 on additional form)

Type et nombre de compresseurs CAT TURBOCHARGED, 1  
 Type and number of compressors \_\_\_\_\_

FEDERATION INTERNATIONALE  
 DE L'AUTOMOBILE  
 8, Place de la Concorde, 8  
 75008 PARIS

**MAFSA**  
 VEHICULOS TODO TERRENO IPV  
 Avd. Villadord, s/n.  
 Teléfono: (982) 34 21 00 - 34 21 50 - Fax: (982) 34 24 01  
 27720 A RINTEIÑA - LUGO (España)  
 C.I.F.: A-27092740



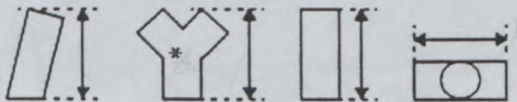
Marque  
Make

I P V

Modèle  
Model

180 R

T4-4020

305. Nombre et disposition des cylindres  
Number and layout of cylinders 8, V
306. Mode de refroidissement  
Type of cooling WATER COOLING
307. Cylindrée  
Cylinder capacity
- |                        |              |                 |                    |               |                 |
|------------------------|--------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|
| a) Unitaire<br>Unitary | <u>1.300</u> | cm <sup>3</sup> | b) Totale<br>Total | <u>10.400</u> | cm <sup>3</sup> |
|------------------------|--------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|
308. Volume minimum total d'une chambre de combustion  
Total minimum volume of a combustion chamber 83,87 cm<sup>3</sup>
309. Volume minimum d'une chambre de combustion dans la culasse  
Minimum volume of a combustion chamber in the cylinder head // cm<sup>3</sup>
310. Rapport volumétrique maximum (par rapport à l'unité)  
Maximum compression ratio (in relation with the unit) 16,5 : 1
311. Hauteur minimum du bloc-cylindres  
Minimum height of the cylinder block 442 mm
- 
312. Matériau du bloc-cylindre  
Cylinder block material NICKEL CHROME ALLOY IRON
313. Chemises :  
Sleeves :
- |                |   |                |        |     |     |                         |           |
|----------------|---|----------------|--------|-----|-----|-------------------------|-----------|
| a)             | <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td><del>oui</del></td><td>non</td></tr><tr><td>yes</td><td>no</td></tr></table> | <del>oui</del> | non    | yes | no  | b) Matériau<br>Material | <u>//</u> |
| <del>oui</del> | non   |                |        |     |     |                         |           |
| yes            | no  |                |        |     |     |                         |           |
| c)             | <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>humides</td><td>sèches</td></tr><tr><td>wet</td><td>dry</td></tr></table>    | humides        | sèches | wet | dry |                         |           |
| humides        | sèches  |                |        |     |     |                         |           |
| wet            | dry   |                |        |     |     |                         |           |
314. Alésage  
Bore 114 mm
316. Course  
Stroke 127 mm

FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS

**MAFSA**  
VEHICULOS TODO TERRENO LPW  
Aut. VEH0041, s.l.s.  
Teléfono (91) 34 21 60 - 34 20 59 - Fax (91) 34 20 61  
27120 A. PONTIENOVA - LOGO (España)  
C.A.F. A-27022/86



Marque I P V  
Make

Modèle 180 R  
Model

**T4-4020**

317. Piston a) Matériau ALLUMINUM ALLOY  
Piston Material
- b) Nombre de segments 2 c) Poids minimum 2.525  
Number of rings Minimum weight
- d) Distance de la médiane de l'axe au sommet du piston 58,93 +/-0.1 mm  
Distance from gudgeon pin center line to highest point of piston crown
- e) Distance (+/-) entre le sommet du piston au PMH et le plan de joint du bloc cylindre 2 +/-0.15 m  
Distance (+/-) between the top of the piston at TDC and the gasket plane of the cylinder block
- f) Volume de l'évidement du piston 49 +/-0.5 cm3  
Piston groove volume

AA) Piston de profil  
Piston profile



318. Bielle : a) Matériau FORGED STEEL b) Type de la tête de bielle SEPARATE  
Connecting rod : Material Big end type
- c) Diamètre intérieur de la tête de bielle (sans coussinets) 74,72 m m  
Interior diameter of the big end (without shell bearings)
- d) Longueur entre axes 200,66 +/- 0.1 mm e) Poids minimum 2.780  
Length between the axes Minimum weight

319. Vilebrequin a) Type de construction INTEGRAL  
Crankshaft Type of manufacture
- b) Matériau FORGED STEEL c)  coulé /  forgé  
Material ~~cast~~ forged
- d) Nombre de paliers 5  
Number of bearings
- e) Type de paliers ANTIFRICTION f) Diamètre des paliers 85 m m  
Type of bearings Diameter of bearings
- g) Matériau des chapeaux de paliers ANTIFRICTION h) Poids minimum du vilebrequin nu 57.500  
Bearing caps material Minimum weight of bare crankshaft
- i) Diamètre maximum des manetons 69,721 m m  
Maximum diameter of crank pins

(C) FISA - FC - 1990 - 019.02.FB04.92



FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS



Marque  
Make

I P V

Modèle  
Model

180 R

T4-4020

320. Volant moteur :  
Flywheel :

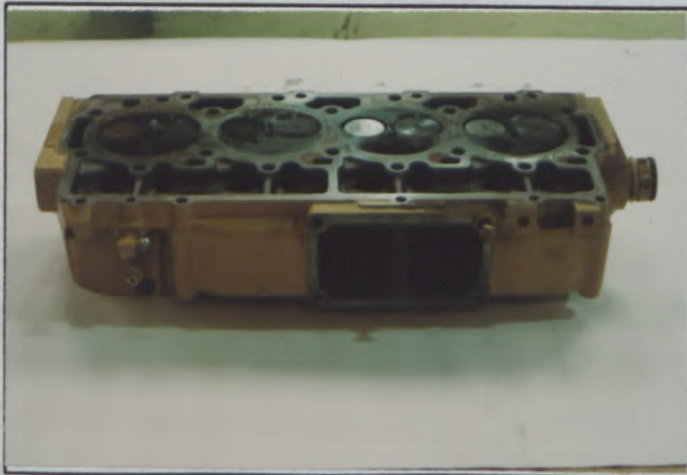
- a) Matériau  
Material
- b) Poids minimum avec couronne de démarreur  
Minimum weight with starter ring

Boîte manuelle/Manual gearbox	Boîte automatique/Automatic gearbox
STEEL	
38000 g	g
Utilisable uniquement avec boîte de vitesses automatique Only usable with an automatic gearbox	

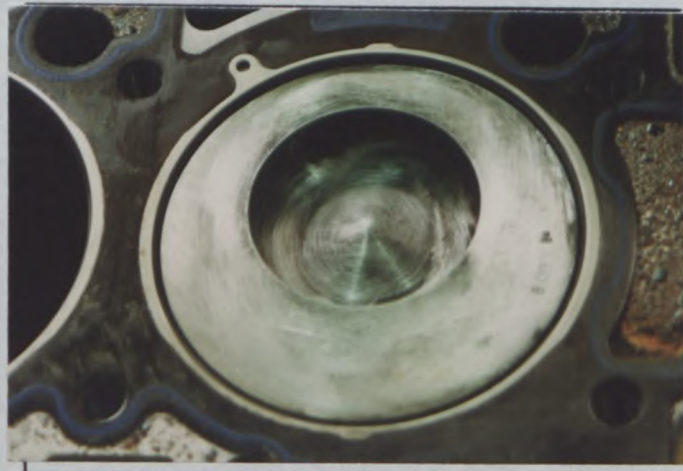
321. Culasse :  
Cylinderhead :

- a) Nombre  
Number 2
- b) Matériau  
Material ALLOY GREY IRON
- c) Hauteur minimum  
Minimum height 141 mm
- d) Endroit de la mesure  
Where measured FROM TOP OF CYLINDERHEAD TO BOTTOM OF IT
- e) Angle entre soupape d'admission et la verticale  
Angle between intake valve and vertical 0°
- f) Angle entre soupape d'échappement et la verticale  
Angle between exhaust valve and vertical 0°

F) Culasse nue  
Bare cylinderhead



G) Chambre de combustion  
Combustion chamber



322. Epaisseur du joint de culasse serré  
Thickness of tightened cylinderhead gasket

1,4 +/-0.2 mm

(C) FISA - FC - 1990 - 019.03.FB.01.92



FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS



Marque Make I P V

Modèle Model 180 R

**T4-4020**

0504-T

324. Alimentation par injection : a) Marque Make CATERPILLAR b) Modèle Model 7 C 9496  
Fuel feed by injection :

c) Type de régulateur : Type of governor :  

mécanique mechanical	<del>électronique electronic</del>	hydraulique hydraulic
-------------------------	--	--------------------------

d) Type de pompe à injection : Type of injection pump :  

<del>en ligne in line</del>	<del>distributrice distributor</del>	autre principe other principle
---------------------------------	--	-----------------------------------

e) Nombre de sorties effectives de carburant Number of effective fuel outlets 8

f) Position des injecteurs Position of injectors  

chambre chamber	<del>pré-chambre pre-chamber</del>
--------------------	--

g) Liste des capteurs d'entrée du régulateur List of input sensors to the governor  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

H) Système d'injection  
Injection system .



**MAFSA**  
VEHICULOS TODO TERRENO IPV  
Ave. Villaverde, s/n.  
Teléfonos: 952 34 21 00-34 20 92 - Fax: (952) 34 24 01  
21720 A FONTENOVA - LUGO (España)  
C.I.F.: A-2702216

(C) FISA - FC - 1990 - 019.02.FB.04.92

FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS



OS Marque T IPV  
Make

Modèle 180 R  
Model

**T4-4020**

**XIV) LOCALISATION DES CAPTEURS / LOCATION OF SENSORS :**

325. Arbre à cames : a) Nombre 1 b) Emplacement MIDDLE OF CYLINDER BLOCK  
 Camshaft : Number Location

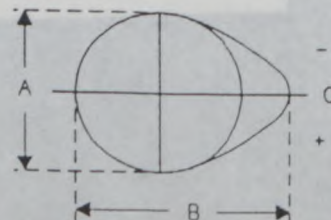
c) Système d'entraînement GEAR d) Nombre de paliers par arbre 5  
 Drive system Number of bearings per shaft

e) Diamètre des paliers 63.5 mm  
 Diameter of bearings

f) Système de commande de soupapes ROCKER ARM (INLET & OUT LET)  
 Type of valve operation

g) Dimensions de la came Admission Intake A = 46.23 +/-0.1 mm  
 Cam dimensions Intake B = 56.03 +/-0.1 mm

Echappement Exhaust A = 43.69 +/-0.1 mm  
 Exhaust B = 52.69 +/-0.1 mm



(C) FISA - FC - 1990 - 019.02.FB.04.92



**FEDERATION INTERNATIONALE  
 DE L'AUTOMOBILE**  
 8, Place de la Concorde, 8  
 75008 PARIS



Marque  
Make I P VModèle  
Model 180 R**T4-4020****326. Distribution  
Timing**a) Jeu théorique de distribution  
Theoretical clearance for valve timingadmission  
intake 0,38 mméchappement  
exhaust 0.64 mmd) Levée de came en mm (arbre démonté)  
Cam lift in mm (dismounted camshaft)

(dessin / drawing Art. 325)

ADMISSION / INTAKE				ECHAPPEMENT / EXHAUST			
Angle de rotation en degrés Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/-0.2 mm) Lift in mm (+/-0.2 mm)	Angle de rotation en degrés Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/-0.2 mm) Lift in mm (+/-0.2 mm)	Angle de rotation en degrés Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/- 0.2 mm) Lift in mm (+/-0.2 mm)	Angle de rotation en degrés Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/-0.2 mm) Lift in mm (+/-0.2 mm)
0	9,8			0	9,0		
- 5	9,2	+ 5	9,2	- 5	8,4	+ 5	8,4
- 10	7,7	+ 10	7,7	- 10	6,7	+ 10	6,7
- 15	6,2	+ 15	6,2	- 15	5,3	+ 15	5,3
- 30	2,9	+ 30	2,9	- 30	1,8	+ 30	1,8
- 45	0,8	+ 45	0,8	- 45	0,2	+ 45	0,2
- 60	0,0	+ 60	0,0	- 60	0,0	+ 60	0,0
- 75	0,0	+ 75	0,0	- 75	0,0	+ 75	0,0
- 90	0,0	+ 90	0,0	- 90	0,0	+ 90	0,0
- 105	0,0	+ 105	0,0	- 105	0,0	+ 105	0,0
- 120	0,0	+ 120	0,0	- 120	0,0	+ 120	0,0
- 135	0,0	+ 135	0,0	- 135	0,0	+ 135	0,0
- 150	0,0	+ 150	0,0	- 150	0,0	+ 150	0,0

Un décalage de l'ensemble des mesures de +/- 2 degrés est accepté.

A shift of +/- 2 degrees of the whole measurement is accepted.

e) Levée maximum des soupapes  
Maximum valve lift

	Levée maximum Maximum valve lift
Admission / Intake	<u>12,3</u> +/-0.2 mm
Echappement / Exhaust	<u>12,24</u> +/-0.2 mm

avec jeu selon Art. 326.a  
with clearance according to Art. 326.a

FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS





Marque  
Make

I P V

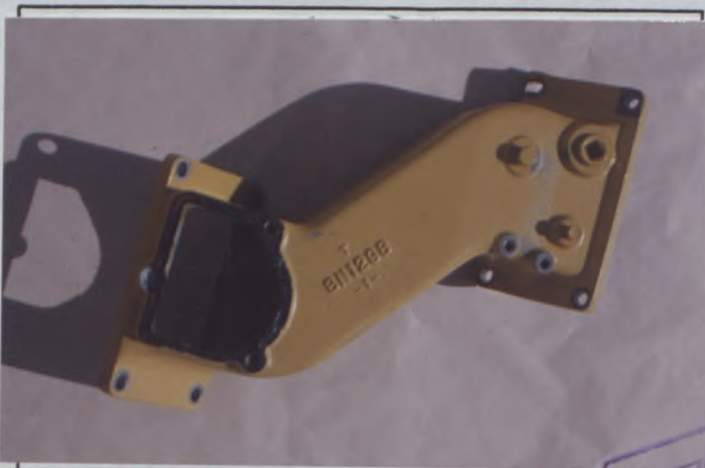
Modèle  
Model

180 R

T44020

327. Admission : a) Matériau du collecteur ALUMINUM ALLOY  
Intake : Material of manifold
- b) Nombre d'éléments du collecteur 2 c) Nombre de soupapes par cylindre 1  
Number of manifold elements Number of valves per cylinder
- d) Diamètre maximum de soupape 53,19 mm e) Diamètre de tige de soupape dans guide 9,44 +0/-0.2  
Maximum diameter of the valve Diameter of the valve stem in guide
- f) Longueur de soupape 144,35 +/- 1.5 mm g) Type des ressorts de soupape COIL  
Valve length Type of valve springs
- h) Nombre de ressorts par soupape 2  
Number of springs per valve
- i) Caractéristiques des ressorts :  
Spring characteristics :  
Sous une charge de I-14,35 II-13,22 kg. la longueur max. du ressort est de I-47,05 II-40,7 n  
Under a load of kg. the max. length of the spring is
- k) Diamètre extérieur des ressorts I-39,7 / II-26,6 ±0.2 mm l) Nombre de spires des ressorts I-6 II-8  
External diameter of the springs Number of spring coils
- m) Diamètre du fil des ressorts I-4,6 II-3,25 ±0.1 mm n) Longueur libre max. des ressorts I-53,3 II-49,8 n  
Diameter of spring wire Max. free length of the springs

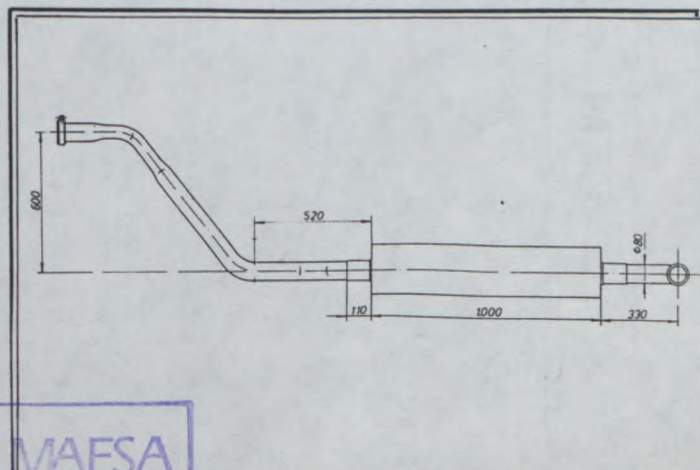
l) Collecteur d'admission  
Intake manifold





Marque / Make I P VModèle / Model 180 R**T4-4020**

- 328. Echappement :** a) Matériau du collecteur CAST IRON  
Exhaust : Material of manifold
- b) Nombre d'éléments du collecteur 2 c) Dimensions intérieures de(s) sortie(s) collecteur 63 mm  
Number of manifold elements Internal dimensions of manifold outlet(s)
- d) Nombre de soupapes par cylindre 1  
Number of valves per cylinder
- e) Diamètre maximum de soupape 45,82 mm f) Diamètre de tige de soupape dans guide 9,44 +0/-0.2 mm  
Maximum diameter of the valve Diameter of the valve stem in guide
- g) Longueur de soupape 144,35 +/-1.5 mm h) Type des ressorts de soupape COIL  
Valve length Type of valve springs
- i) Nombre de ressorts par soupape 2  
Number of springs per valve
- k) Caractéristiques des ressorts :  
Spring characteristics :
- Sous une charge de I-14,35 II 13,22 kg, la longueur max. du ressort est de I-47,05 II-40,7 mm  
Under a load of kg, the max. length of the spring is
- l) Diamètre extérieur des ressorts I-39,7 II-26,6 +/-0.2 mm m) Nombre de spires des ressorts I-6 II-8  
External diameter of the springs Number of spring coils
- n) Diamètre du fil des ressorts I 4,6 II 3,25 +/-0.1 mm o) Longueur libre max. des ressorts I 53,3 II 49,8 mm  
Diameter of spring wire Max. free length of the springs
- p) Diamètre de tuyauterie entre collecteur et premier silencieux 76 mm +/- 5%  
Diameter of pipe between manifold and first silencer

J) Collecteur d'échappement  
Exhaust manifoldBB) Echappement complet  
Complete exhaust system



Marque IPV  
Make OSOA-T

Modèle 180 R  
Model

**T44020**

Dessins des orifices du moteur - tolérances sur les dimensions : -2%, +4%  
Drawings of engine ports - tolerances on dimensions : -2%, +4%

I) Culasse, face collecteur / Cylinderhead, manifold side

II) Collecteur, côté culasse / Manifold, cylinderhead side

A  
D  
M  
I  
S  
S  
I  
O  
N  
/  
I  
N  
T  
A  
K  
E

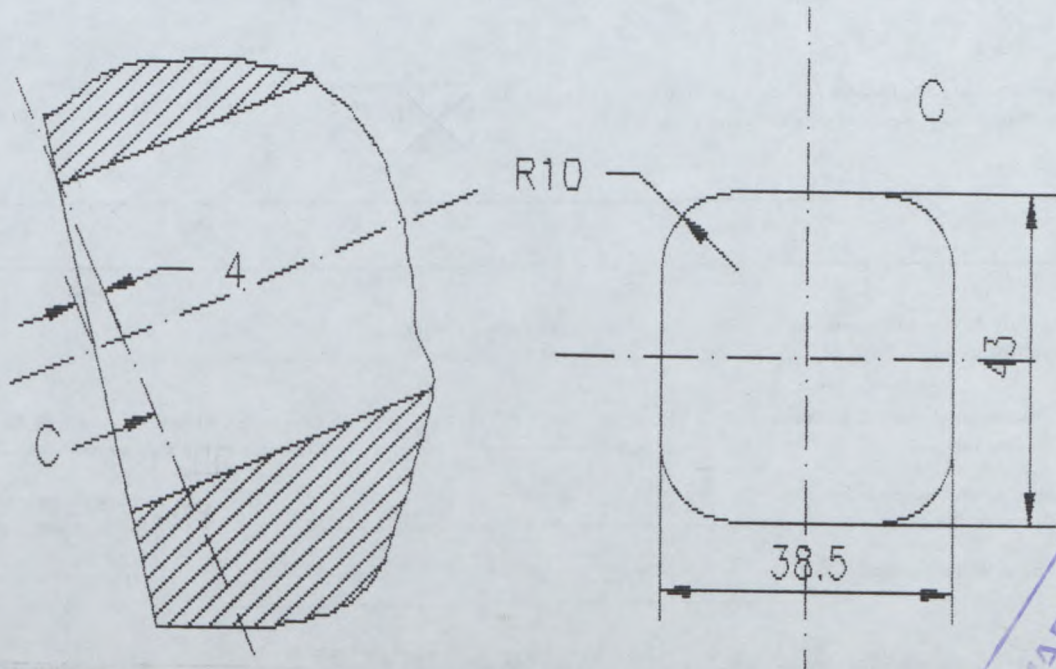
FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS

**MAFSA**  
VEHICULOS TODO TERRENO IPV  
Aut. Vitoland, s.l.s.  
Teléfono: 9103 34 21 (01 - 04 20 50 - Fax: (01) 34 24 01  
27701 A POVI (LUGO) - LUGO (España)  
CLF: A-2200270

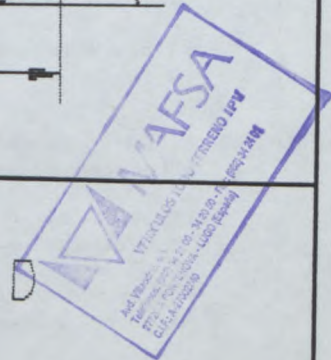
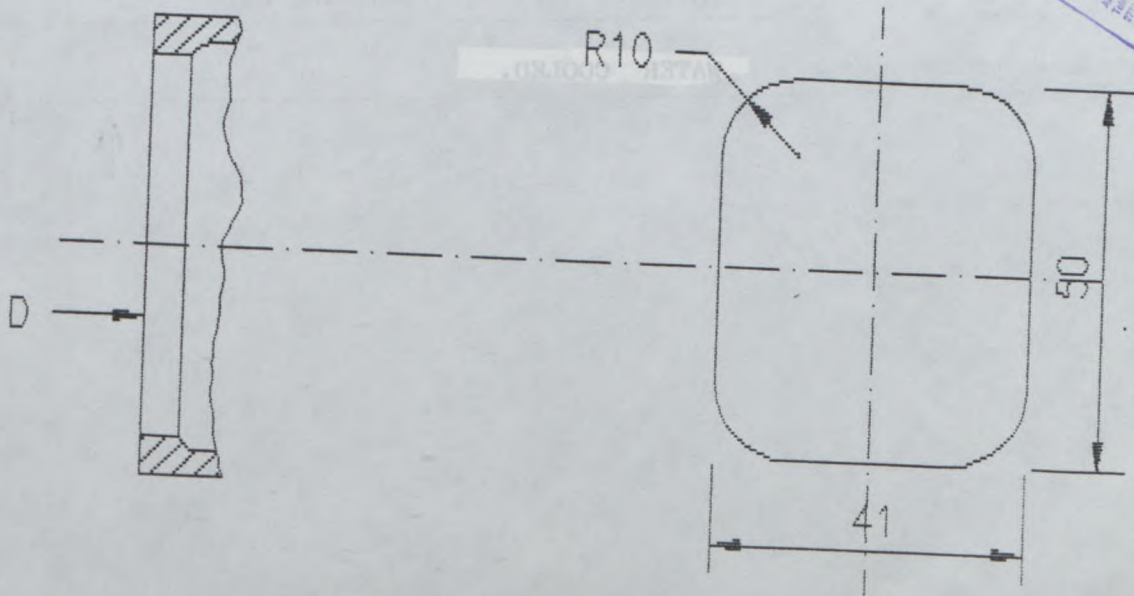


Dessins des orifices du moteur - tolérances sur les dimensions : -2%, +4%  
Drawings of engine ports - tolerances on dimensions : -2%, +4%

III) Culasse, face collecteur / Cylinderhead, manifold side



IV) Collecteur, côté culasse / Manifold, cylinderhead side



E C H A P P E M E N T / E X H A U S T

FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS

MAFSA  
VEHICULOS TODO TERRENO IPV  
Ald. Vitoria G. 2014  
Teléfono: 91 21 34 21 01 - 34 22 53 - Fax: (91) 34 24 06  
27700 A PONTENGA - LUZO (España)  
C.I.F.: A-2700749



Marque  
Make

I P V

Modèle  
Model

180 R

Homologation No

T4-4020

329. Système anti-pollution ou filtre particulier  
Anti pollution system or particular filter

a) 

<input checked="" type="checkbox"/> oui yes	<input type="checkbox"/> non no
--	------------------------------------

b) Description  
Description

331. Circuit de refroidissement  
Cooling circuit

Nombre de radiateurs  
Number of radiators 1

332. Ventilateur de refroidissement  
Cooling fan

a) Nombre  
Number 1

b) Diamètre de l'hélice  
Diameter of the screw 560 mm

c) Matériau de l'hélice  
Material of the screw STEEL

d) Nombre de pales  
Number of blades 6

e) Type d'entraînement  
Type of drive PULLEY AND BELT

f) Ventilateur débrayable  
Automatic cut in 

<input checked="" type="checkbox"/> oui yes	<input type="checkbox"/> non no
--	------------------------------------

333. Système de lubrification :  
Lubrication system :

a) Type  
Type FORCED LUBRICATION

b) Nombre de pompes à huile  
Number of oil pumps 1

c) Capacité totale  
Total capacity 19 l

d) Refroidisseurs(s) d'huile  
Oil cooler(s) 

<input type="checkbox"/> oui yes	<input checked="" type="checkbox"/> non no
-------------------------------------	---

Nombre  
Number 1

e) Emplacement du(des) refroidisseur(s)  
Location of the cooler(s) LATERAL, ATTACHED TO ENGINE BLOCK .

f) Type du(des) refroidisseur(s)  
Type of the cooler(s) RADIATOR

FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS

MAFSA  
VEHICULOS TODO TERRENO IPVE  
Aut. VEHICULOS, S.A.  
Teléfono: 91 21 24 21 00 - 24 21 01 - Fax: (91) 24 24 00  
8120 A PORTUGUA - LISBO (España)  
CIF: A20004



Marque  
Make

IPV

Modèle  
Model

180 R

T4-4020

#### 4. CIRCUIT DE CARBURANT / FUEL CIRCUIT

402. Pompe(s) à gazole  
Gas-oil pump(s)

a)  Électrique  
Electrical  Mécanique  
Mechanical

b) Nombre  
Number 1

c) Marque et type  
Make and type CATERPILLAR

d) Emplacement  
Location ON THE TOP OF INJECTION PUMP.

e) Débit maximum  
Maximum flow 1.12 l/mn à 2.000 t/mn  
l/mn at rpm

#### 5. EQUIPEMENT ELECTRIQUE / ELECTRICAL EQUIPMENT

501. Batteries :  
Batteries :

a) Nombre  
Number 2

b) Tension  
Tension 24 volts

c) Emplacement  
Location LATERAL FRAME

502. Génératrice(s)  
Generator(s)

a) Nombre  
Number 1

b) Type  
Type ALTERNATOR.

c) Système d'entraînement  
Drive system PULLEY AND BELT

d) Puissance nominale  
Nominal power 1.540 watts

#### 6. TRANSMISSION / POWER TRAIN

601. Roues motrices :  
Driven wheels :

avant 1 front 1	<del>avant 2 front 2</del>	arrière 1 rear 1	<del>arrière 2 rear 2</del>
--------------------	--------------------------------	---------------------	---------------------------------

602. Embrayage : a) Type  
Clutch : Type DRY DISC

b) Système de commande  
Control system HIDROMECHANIC AIR ASSISTED

c) Nombre de disques  
Number of plates 1

d) Diamètre du(des) disque(s)  
Diameter of the plate(s) 380 +/2 mm





Marque  
Make

I P V

Modèle  
Model

180 R

T4-4020

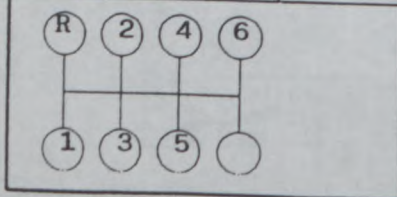
603. Boîte de vitesses : a) Emplacement Location DIRECT COUPLING  
Gearbox :
- b) Marque "manuelle" "Manual" make ZF S6 - 90 c) Marque "automatique" "Automatic" make \_\_\_\_\_
- d) Type et emplacement de la commande Type and location of control d1) Boîte principale Main box MECHANICAL
- d2) Doubleur de gamme Splitter box NEUMATIC d3) Groupe relais Range box \_\_\_\_\_
- e) Rapports Ratios

	Manuelle Manual			
	nombre de dents number of teeth	rapport ratio	constant	synchro
1	51/12	4.25:1		X
2	42/17	2.47:1		X
3	38/23	1.65:1		X
4	33/30	1.1 :1		X
5	DIRECT	1 :1		X
6	28/53	0,53:1		X
7				
8				
AR/R	47/12	3.91		
Constante Constant				

	Automatique Automatic		
	nombre de dents number of teeth	rapport ratio	synchro
1			
2			
3			
4			
5			
AR/R			

Doubleur de gamme	33/44 29/48	1.33 1.65	Type : Type :
Groupe relais Range box			Type : Type :

f) Grille de vitesses  
Gear change gate





Marque / Make IPV

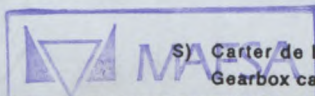
Modèle / Model 180 R

**T4-4020**

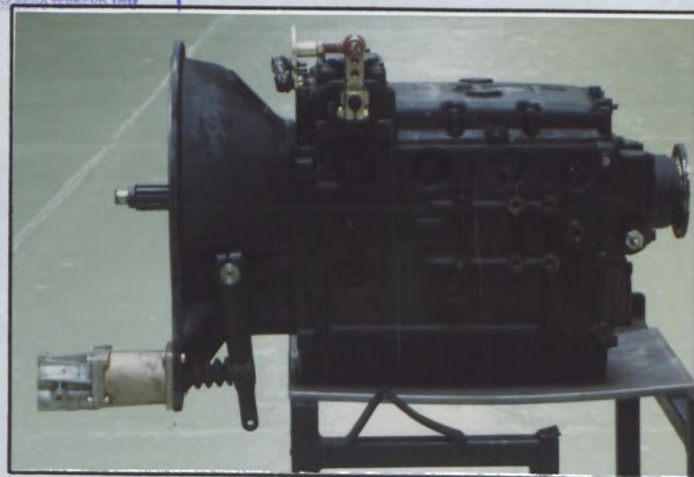
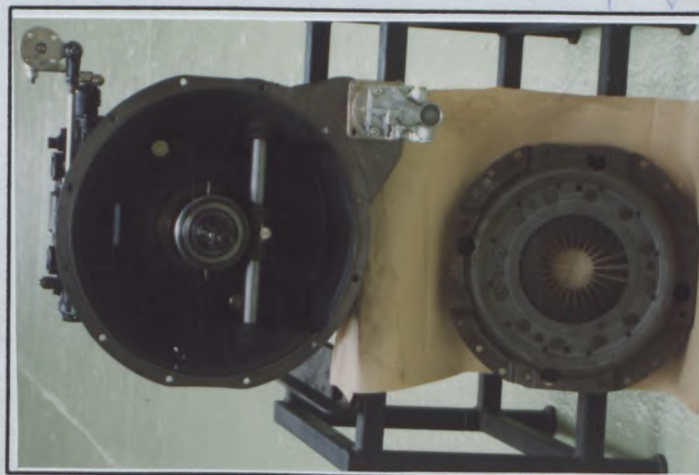
g) Type de lubrification / Type of lubrication WET SUMP

h) Refroidisseur d'huile / Oil cooler  oui / yes  non / no Type AIR

CC) Embrayage / Clutch



S) Carter de boîte de vitesses et cloche d'embrayage / Gearbox casing and clutch bell housing



604. Boîte de transfert / Transfer box  
 a) Rapport / Ratio 1 : 1 / 1,78 : 1 b) Nombre de dents / Number of teeth 24/29/24 / 24/29/21/31

c) Système de commande / Control system AIR

d) Type de différentiel central / Type of central differential PLANETARY TRAIN

e) Répartition du couple / Torque distribution :  
 e1) Avant / Front 38 % Arrière / Rear 62 %

e2) Nombre de dents / Number of teeth : 38/12/62.

f) Type de limitation de différentiel central / Type of central differential limitation MANUAL LOCK

	Avant / Front	Arrière / Rear
g) Différentiels interpoints / Interaxle differentials		
g1) Type / Type	//	//
g2) Type de limitation / Type of limitation	//	//

© FSA - FC - 1990 - 019.02.FB.01.92

FEDERATION INTERNATIONALE  
 DE L'AUTOMOBILE  
 8, Place de la Concorde, 8  
 75008 PARIS





Marque  
Make

I P V

Modèle  
Model

180 R

Homologation No

T44020

605. Couple final  
Final drive

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Type de couple final Type of final drive	BEVEL GEAR		BEVEL GEAR	
b) Rapport Ratio	1,42 : 1		1.42 : 1	
c) Nombre de dents Number of teeth	19/27		19/27	
d) Type de limitation de différentiel Type of differential limitation	MANUAL LOCK		MANUAL LOCK	
e) Type de lubrification Type of lubrication	OIL		OIL	
f) Refroidisseur d'huile Oil cooler	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes
Type				
g) Essieu réducteur Reduction axle	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes
Type				
g1) Type Type	PLANETARY		PLANETARY	
g2) Rapport Ratio	4 : 1		4 : 1	
g3) Nombre de dents Number of teeth	18/18/54		18/18/54	

606. Arbres de transmission :  
Transmission shafts :

	Avant / Front	Arrière / Rear
a) Type des arbres longitudinaux Type of longitudinal shafts	CARDAN SHAFT	CARDAN SHAFT
b) Matériau des arbres longitudinaux Material of longitudinal shafts	STEEL	STEEL.

c) Type des demi-arbres transversaux  
Type of transversal half shafts

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
d) Matériau des demi-arbres transversaux Material of transversal half shafts	FLOATING		RIGID	
	STEEL		STEEL	

FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS

MAFSA  
VEHICULOS TODO TERRENO-4X4  
And Vitoria, s/n  
Teléfono: (01) 34 31 00 - 34 20 00 - Fax: (01) 34 34 01  
2720 A PONTEVIVA - LUGO (España)  
C.I.F. A-7000140

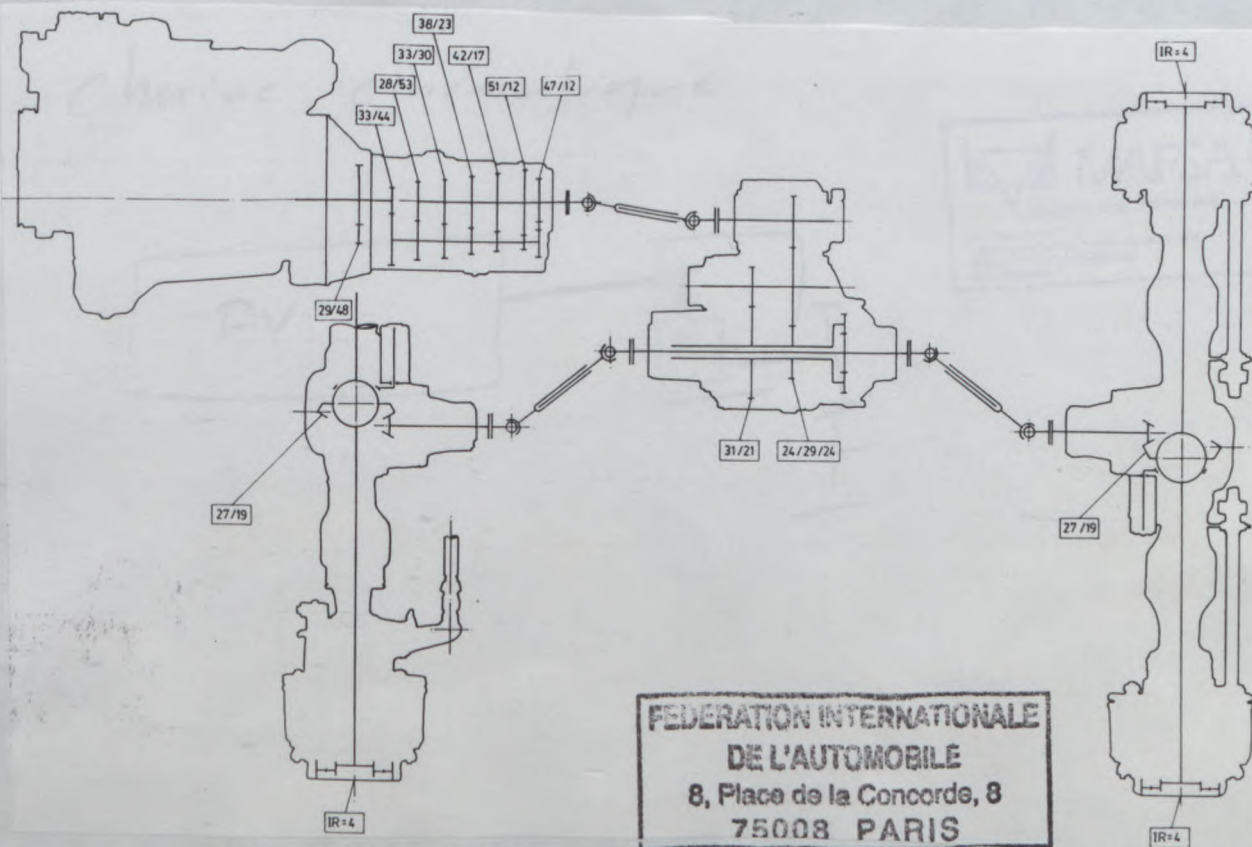
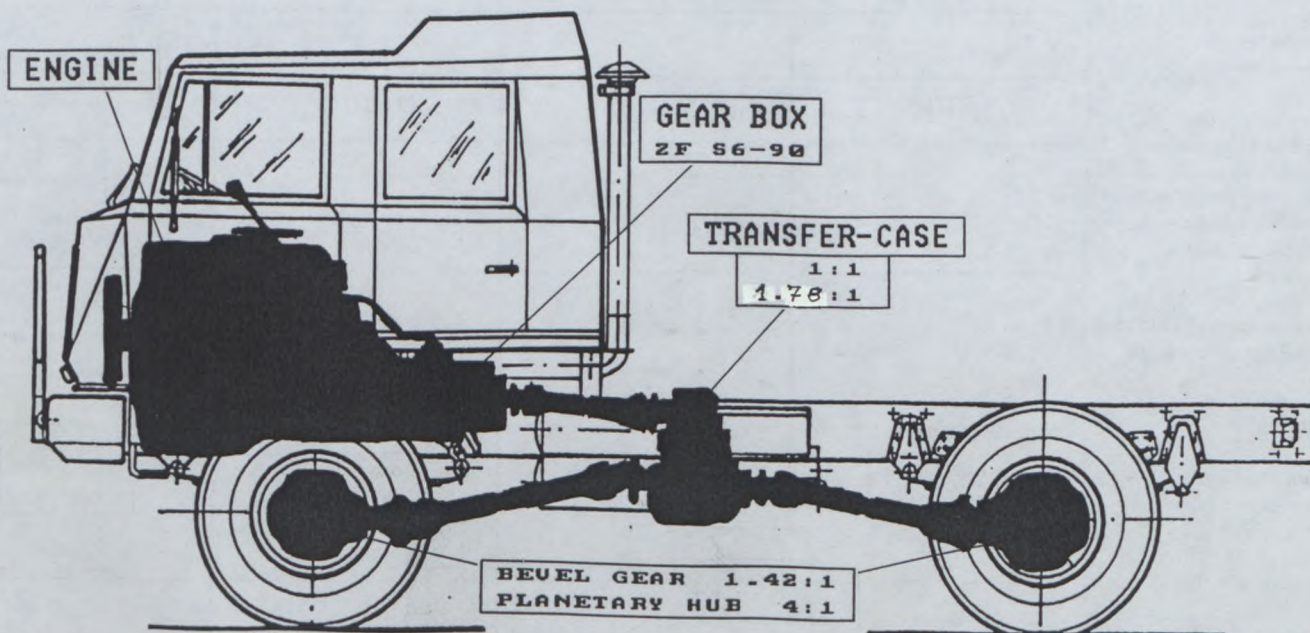


Marque IPV  
Make IPV

Modèle 180 R  
Model 180 R

**T4-4020**

**XII) CHAINE CINEMATIQUE / KINEMATIC TRAIN :**



(C) FISA - FC - 1990 - 019/02/FB/01.92



Marque I P V  
 Make IPV

 Modèle 180 R  
 Model 180 R

T4-4020

## 7. SUSPENSION / SUSPENSION

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
701. Généralités General				
a) Type de suspension Type of suspension	RIGID		RIGID	
b) Nombre de butées en matériau souple Number of elastic stops	2		2	
702. Ressorts hélicoïdaux Helicoïdal springs				
a) Matériau Material				
b) Type progressif Progressive type	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> no
c) Nombre de spires Number of coils				
d) Diamètre du fil Diameter of the wire	_____ mm	_____ mm	_____ mm	_____ mm
e) Diamètre extérieur External diameter	_____ mm	_____ mm	_____ mm	_____ mm





Marque  
Make

I P V

Modèle  
Model

180 R

Homologation No

T4-4020

703. Ressorts à lames  
Leaf springs

- a) Matériau de lame maîtresse  
Material of main leaf
- Matériau de 2ème lame  
Material of 2nd leaf
- Matériau de 3ème lame  
Material of 3rd leaf
- Matériau de 4ème lame  
Material of 4th leaf
- Matériau de 5ème lame  
Material of 5th leaf
- Matériau de lame auxiliaire  
Material of auxiliary leaf
- b) Nombre d'étriers  
Number of spring hangers
- c) Longueur développée  
Developed length
- d) Largeur maximum  
Maximum width
- e) Epaisseur  
Thickness

Avant / Front		Arrière / Rear	
1	2	1	2
STEEL F145		STEEL F145	
"		"	
"		"	
"		"	
"		"	
2		2	
1.300 mm	mm	1.300 mm	mm
80 mm	mm	80 mm	mm
108 mm	mm	108 mm	mm

704. Barre de torsion  
Torsion bar

- a) Longueur efficace  
Effective length
- b) Diamètre efficace  
Effective diameter
- c) Matériau  
Material

Avant / Front		Arrière / Rear	
1	2	1	2
mm	mm	mm	mm
mm	mm	mm	mm



Marque IPV  
 Make \_\_\_\_\_

Modèle 180 R  
 Model \_\_\_\_\_

**T44020**

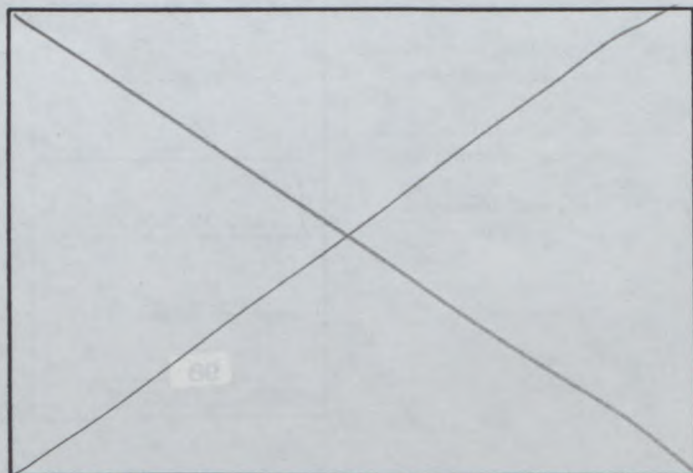
705. Autre type de suspension  
 Other type of suspension

Avant / Front		Arrière / Rear	
1	2	1	2
a) Type Type			
b) Nombre d'élém. élastiques Number of elastic elements			
c) Type d'élém. élastiques Type of elastic elements			

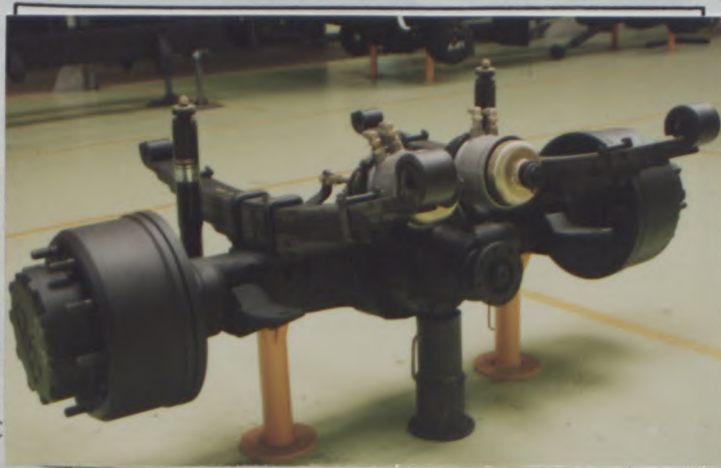
T1) Train avant 1 complet déposé  
 Complete dismantled front 1 axle



T2) Train avant 2 complet déposé  
 Complete dismantled front 2 axle



U1) Train arrière 1 complet déposé  
 Complete dismantled rear 1 axle



U2) Train arrière 2 complet déposé  
 Complete dismantled rear 2 axle



© FISA - FC - 1990 - 019.01.FB.07.91

**MAFSA**  
 VEHICULOS TODO TERRENO IPV  
 Aut. 18/00/01/04  
 Teléfono: 91 521 21 90 - 91 521 21 91  
 E-MAIL: MAFSA@MAGNA-LUSSO.COM  
 CIF: A-100200



Marque  
Make

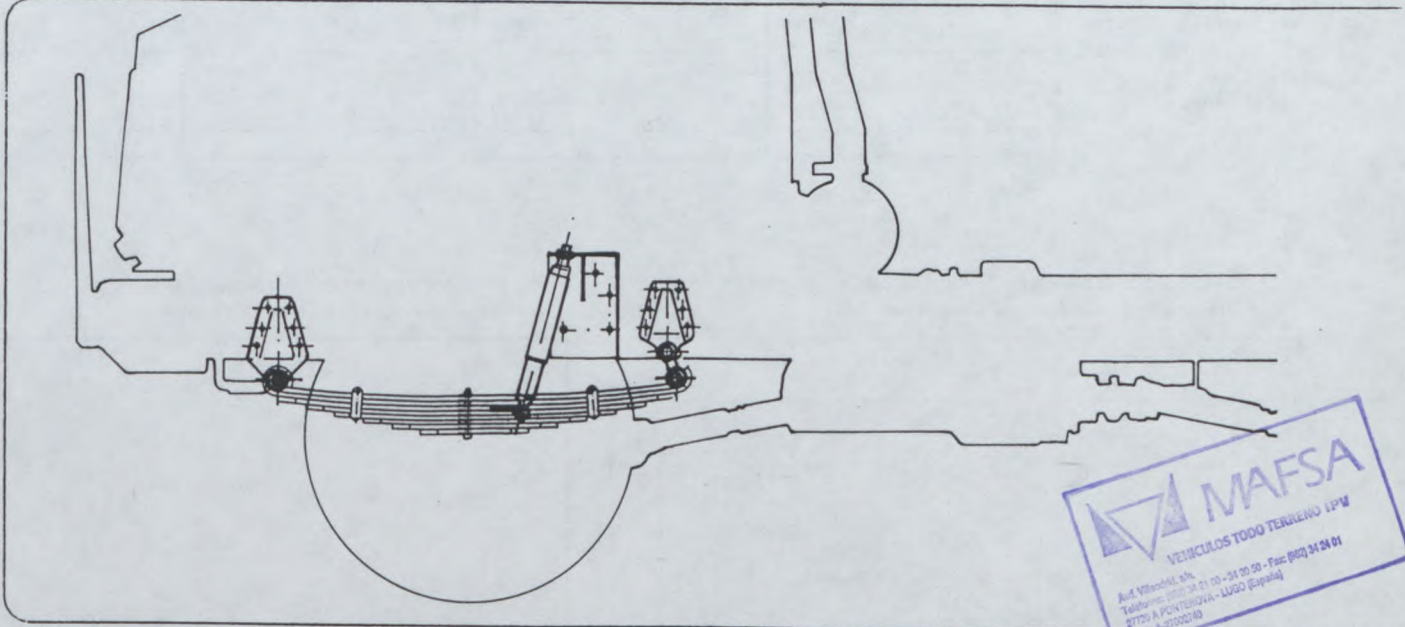
I P V

Modèle  
Model

180 R

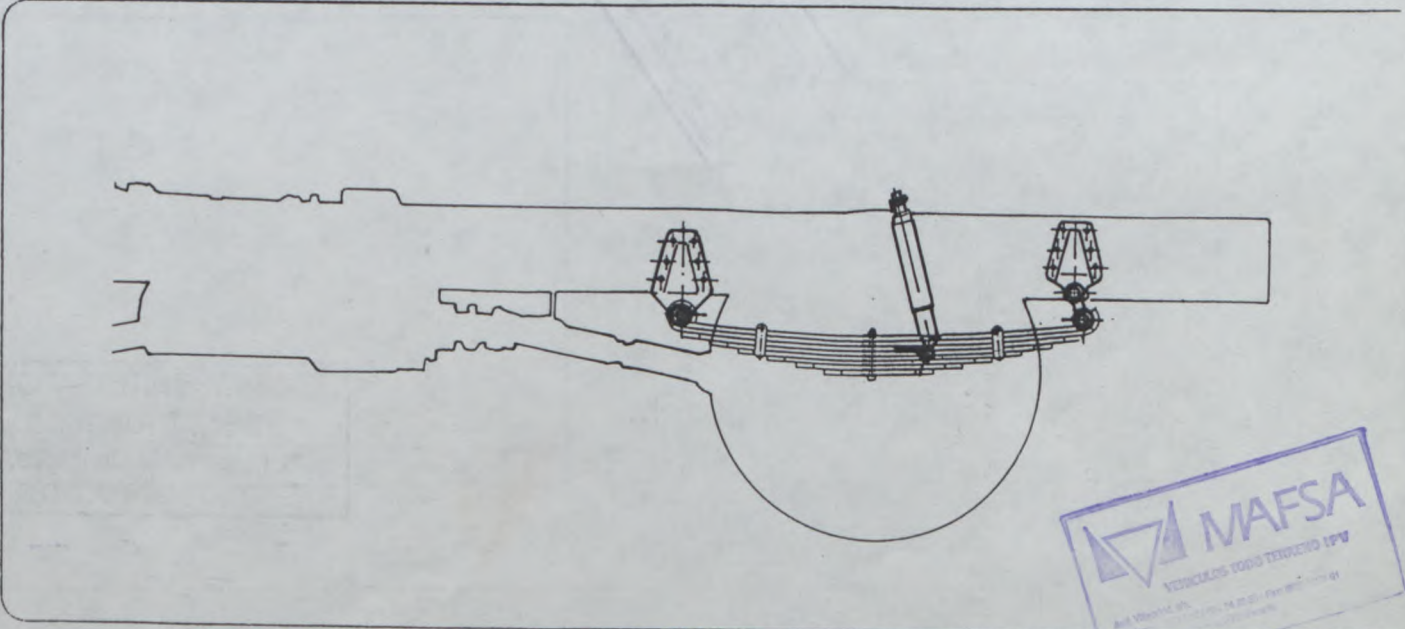
744020

X-1) Dessin de la suspension  
Drawing of the suspension



**MAFSA**  
VEHICULOS TODO TERRENO IPW  
Aut. VEHICULO, s.l.a.  
Teléfono: 900 21 21 00 - 31 20 50 - Fax: (89) 31 24 01  
STIEN A PONTERRA - LUZO (España)  
C.I.F. A-2002240

X-2) Dessin de la suspension  
Drawing of the suspension



**MAFSA**  
VEHICULOS TODO TERRENO IPW  
Aut. VEHICULO, s.l.a.  
Teléfono: 900 21 21 00 - 31 20 50 - Fax: (89) 31 24 01  
STIEN A PONTERRA - LUZO (España)  
C.I.F. A-2002240

(C) FSA - FC - 1980 - 019.01.FB.07.91

FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS



Marque / Make **I P V**

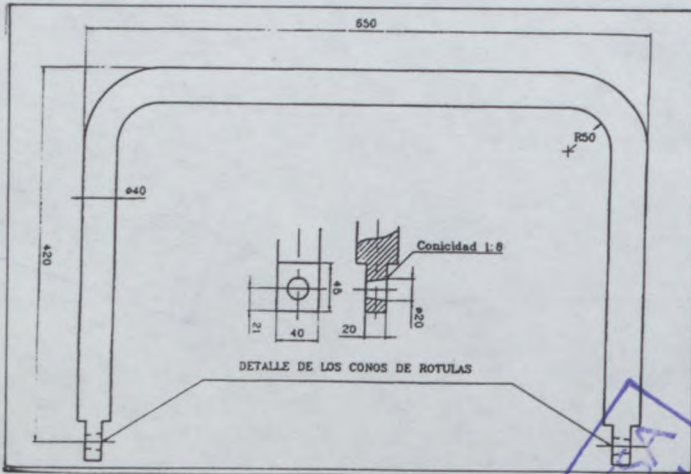
Modèle / Model **180 R**

**T44020**

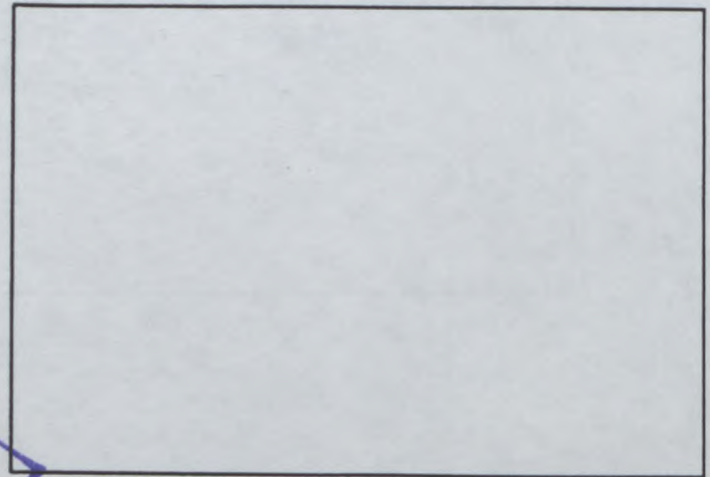
706. Stabilisateur / Stabiliser

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Longueur efficace / Effective length	1.490 mm +/-1%	mm +/-1%	1.490 mm +/-1%	mm +/-1%
b) Diamètre efficace / Effective diameter	40 mm	mm	40 mm	mm
c) Matériau / Material	STEEL		STEEL	

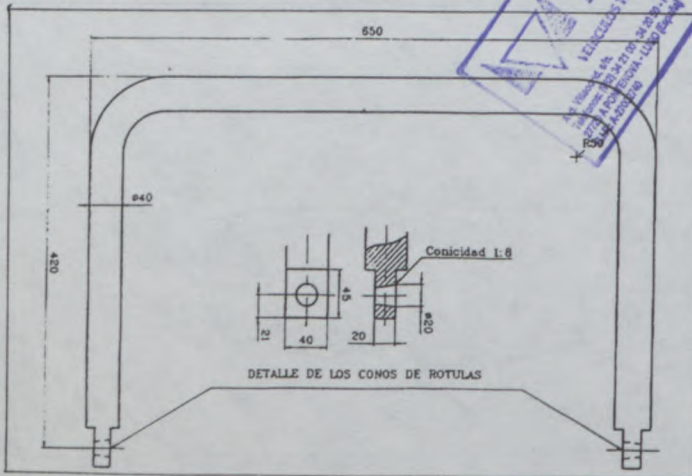
XI-1) Dessin ou photo du stabilisateur avant 1 / Drawing or photo of front 1 stabiliser



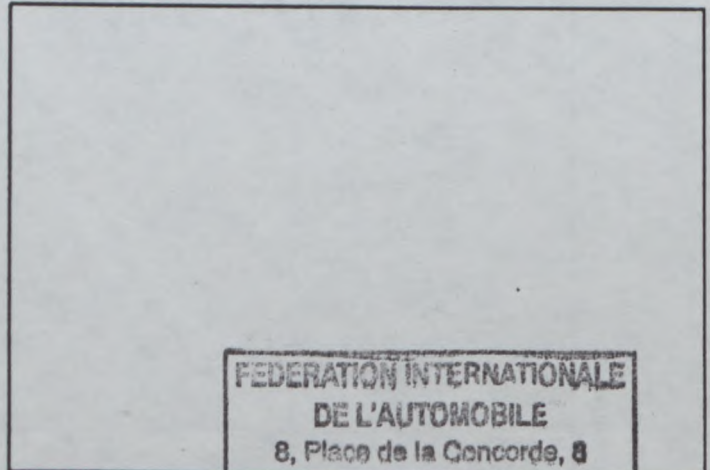
XI-2) Dessin ou photo du stabilisateur avant 2 / Drawing or photo of front 2 stabiliser



XI-3) Dessin ou photo du stabilisateur arrière 1 / Drawing or photo of rear 1 stabiliser



XI-4) Dessin ou photo du stabilisateur arrière 2 / Drawing or photo of rear 2 stabiliser



FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS

© FISA - FC - 1990 - 019.01.FB.07.91

707. Amortisseurs / Shock absorbers

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Nombre par roue / Number per wheel	1		1	



Marque / Make I P V

Modèle / Model 180 R

**T4-4020**

**8. TRAIN ROULANT / RUNNING GEAR**

801. Roues :  
Wheels :

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Diamètre Diameter	508 mm	mm	508 mm	mm
b) Largeur Width	254 mm	mm	254 mm	mm
c) Roues jumelées Double wheels	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> no

803. Freins :  
Brakes :

a) Système de freinage  
Braking system PNEUMATIC

b) Nombre de maître-cylindres  
Number of master cylinders NOT EQUIP

b1) Alésages  
Bores // mm

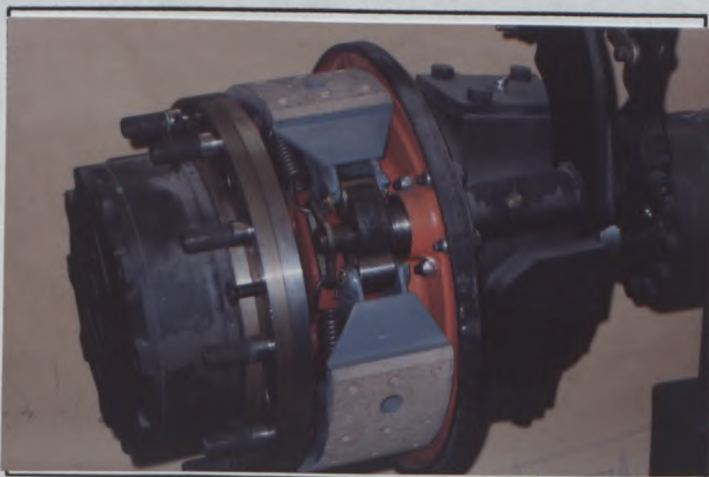
c) Servo-frein  
Servo-brake  non  
 no

c1) Marque et type  
Make and type //

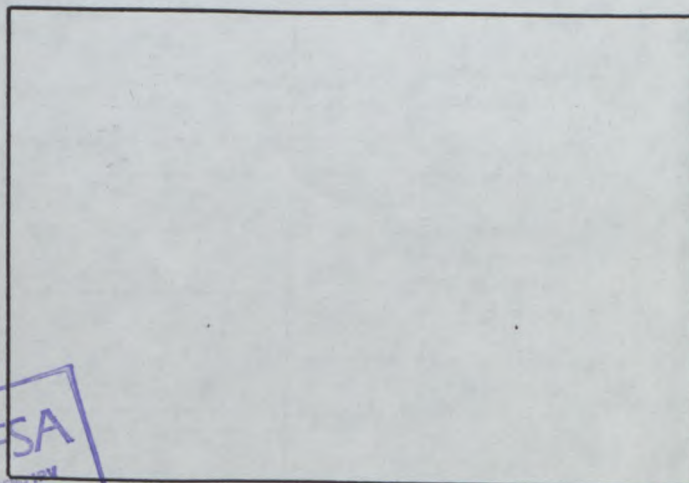
d) Régulateur de freinage  
Braking regulator  oui  
 yes

d1) Emplacement  
Location REAR AXLE.

V-1) Frein avant 1  
Front 1 brake



V-2) Frein avant 2  
Front 2 brake



**FISA**  
VEICULES TOUT TERRAIN  
And Villardet, snc  
Téléphone: 020 34 21 00 - 34 20 97 - Fax: 020 34 24 04  
27123 A FONTENOVA - EURO (Suisse)  
Café-A-2002760

**FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE**  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS



0504-F

Marque  
Make

I P V

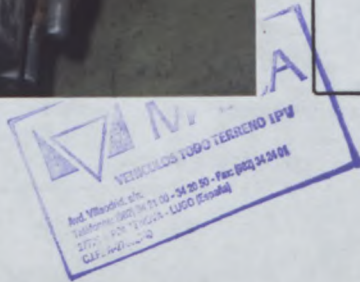
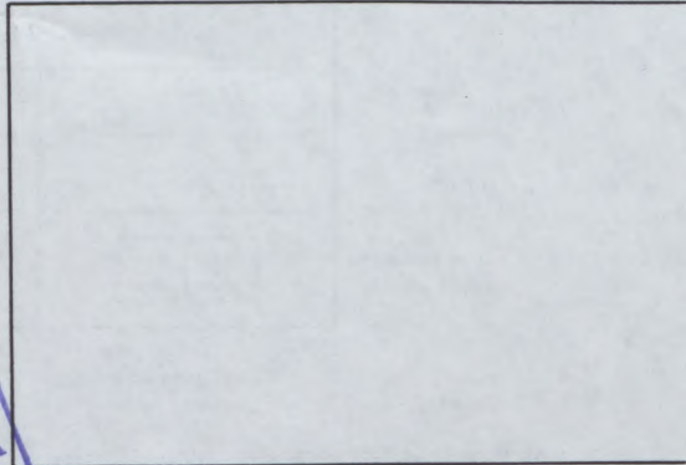
Modèle  
Model

180 R

**T44020**

W-1) Frein arrière 1  
Rear 1 brake

W-2) Frein arrière 2  
Rear 2 brake



e) Nombre de cylindres par roue  
Number of cylinders per wheel

e1) Alésage  
Bore

f) Freins à tambours :  
Drum brakes :

f1) Diamètre intérieur  
Internal diameter

f2) Nombre de garnitures par roue  
Number of linings per wheel

f3) Longueur développée des garnitures  
Developed length of linings

f4) Largeur des garnitures  
Width of linings

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
e) Nombre de cylindres par roue Number of cylinders per wheel	1		1	
e1) Alésage Bore	123 mm		133 mm	
f) Freins à tambours : Drum brakes :				
f1) Diamètre intérieur Internal diameter	404 +/-1.5 mm	+/-1.5 mm	404 +/-1.5 mm	+/-1.5
f2) Nombre de garnitures par roue Number of linings per wheel	2		2	
f3) Longueur développée des garnitures Developed length of linings	650 +/-1.5 mm	+/-1.5 mm	650 +/-1.5 mm	+/-1.5
f4) Largeur des garnitures Width of linings	125 +/-1 mm	+/-1 mm	125 +/-1 mm	+/-1



OSDA-T  
 Marque  
 Make

IPV

Modèle  
 Model

180 R

Homologation No

T4-4020

g) Freins à disques :  
 Disc brakes :

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
g1) Nombre de plaquettes par roue Number of pads per wheel	_____	_____	_____	_____
g2) Nombre d'étriers par roue Number of calipers per wheel	_____	_____	_____	_____
g3) Matériau des étriers Caliper material	_____	_____	_____	_____
g4) Epaisseur maximale du disque Maximum disc thickness	_____ mm	_____ mm	_____ mm	_____ mm
g5) Diamètre extérieur du disque External diameter of disc	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm
g6) Diamètre extérieur de frottement des plaquettes External diameter of pads' rubbing surface	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm
g7) Diamètre intérieur de frottement des plaquettes Internal diameter of pads' rubbing surface	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm
g8) Longueur hors-tout des plaquettes Overall length of the pads	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm	_____ +/-1.5 mm
g9) Disques ventilés Ventilated discs	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> no

h) Frein de stationnement :  
 Parking brake :

h1) Système de commande  
 Control system

AIR

h2) Emplacement de commande  
 Location of lever

DASHBOARD

h3) Effet sur roues  
 On which wheels

<del>Avant 1</del> <del>Front 1</del>	<del>Avant 2</del> <del>Front 2</del>	<del>Arrière 1</del> <del>Rear 1</del>	<del>Arrière 2</del> <del>Rear 2</del>
--	--	---	---

i) Frein ralentisseur  
 Retarder braking system

<input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> no
--	---

i1) Marque et type  
 Make and type

i2) Principe de fonctionnement  
 Principle of operation

i3) Diamètre de l'élément tournant (si prévu)  
 Diameter of rotating element (if provided)

mm

FEDERATION INTERNATIONALE  
 DE L'AUTOMOBILE  
 8, Place de la Concorde, 8  
 75008 PARIS





Marque / Make IPV

Modèle / Model 180 R

**T4-4020**

0504-T

804. Direction : a) Type MECHANICAL, HIDRAULIC ASSISTED  
Steering : Type \_\_\_\_\_

b) Servo-assistance  oui  non  
Power assisted  yes  no Type ZF 8044  
Type \_\_\_\_\_

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
d) Roues directrices / Steered wheels	<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no

e) Amortisseur de direction / Steering damper  oui  non  
 yes  no

FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS

**MAFSA**  
VEHICULOS TODO TERRENO IPV  
Ave. Villaverde, 106  
Tel: (91) 34 21 00 - 34 26 50 - Fax: (91) 34 24 06  
27102 APARTADO - LUGO (España)  
CIF: A-2022749



Marque / Make IPV

Modèle / Model 180 R

**T4-4020**

**9. CABINE / CAB**

901. Intérieur / Interior :
- a) Ventilation / Ventilation 

oui / yes	<del>non / no</del>
-----------	---------------------
  - b) Chauffage / Heating 

oui / yes	<del>non / no</del>
-----------	---------------------
  - c) Climatisation / Air conditioning 

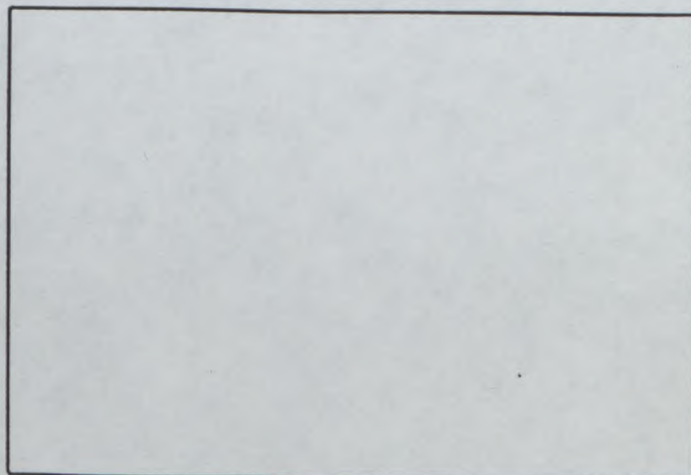
<del>oui / yes</del>	non / no
----------------------	----------
  - d) Sièges / Seats
  - d3) Nombre / Number 3
  - f) Toit ouvrant optionnel / Optional sun roof 

<del>oui / yes</del>	non / no
----------------------	----------
  - f1) Type \_\_\_\_\_
  - f2) Système de commande / Control system MANUAL
  - g) Système d'ouverture des vitres latérales / Opening system for side windows MANUAL

X) Tableau de bord / Dashboard



Y) Toit ouvrant / Sunroof



**MAFSA**  
 VEHICULOS TODO TERRENO IPVW  
 Avda. Villavieja, 10  
 27705 A. POBLENAVE - LUGO (España)  
 C.I.F. - A-21012749

**FEDERATION INTERNATIONALE  
 DE L'AUTOMOBILE**  
 8, Place de la Concorde, 8  
 75008 PARIS



Marque  
Make

I P V

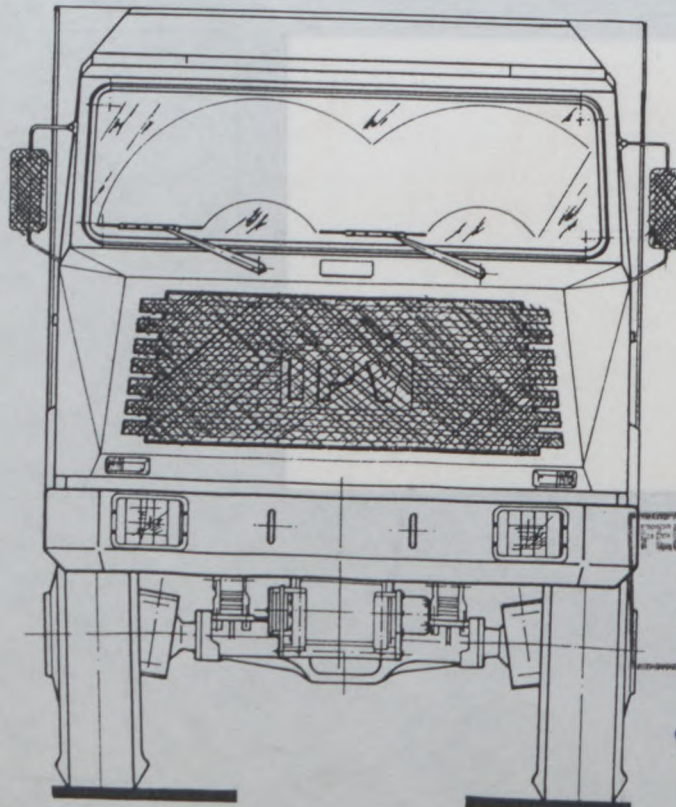
Modèle  
Model

180 R

T4-4 020

902. Extérieur :  
Exterior :
- a) Nombre de portes : 2  
Number of doors
- c) Matériau des portières : STEEL  
Door material
- d) Matériau du capot avant : STEEL  
Front bonnet material
- f) Matériau de la cabine : STEEL  
Cab material
- h) Matériau de lunette arrière : HARDENED GLASS  
Rear window material
- i) Matériau des glaces de custode :  
Rear quarter window material
- k) Matériau des vitres latérales : HARDENED GLASS  
Side window material
- l) Matériau du pare-choc avant : STEEL  
Material of front bumper
- m) Matériau du garde-boue avant : STEEL  
Material of front mudguard

## XIII) PARTIES DE CARROSSERIE SYNTHETIQUES / SYNTHETIC PARTS OF THE BODY :



FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS





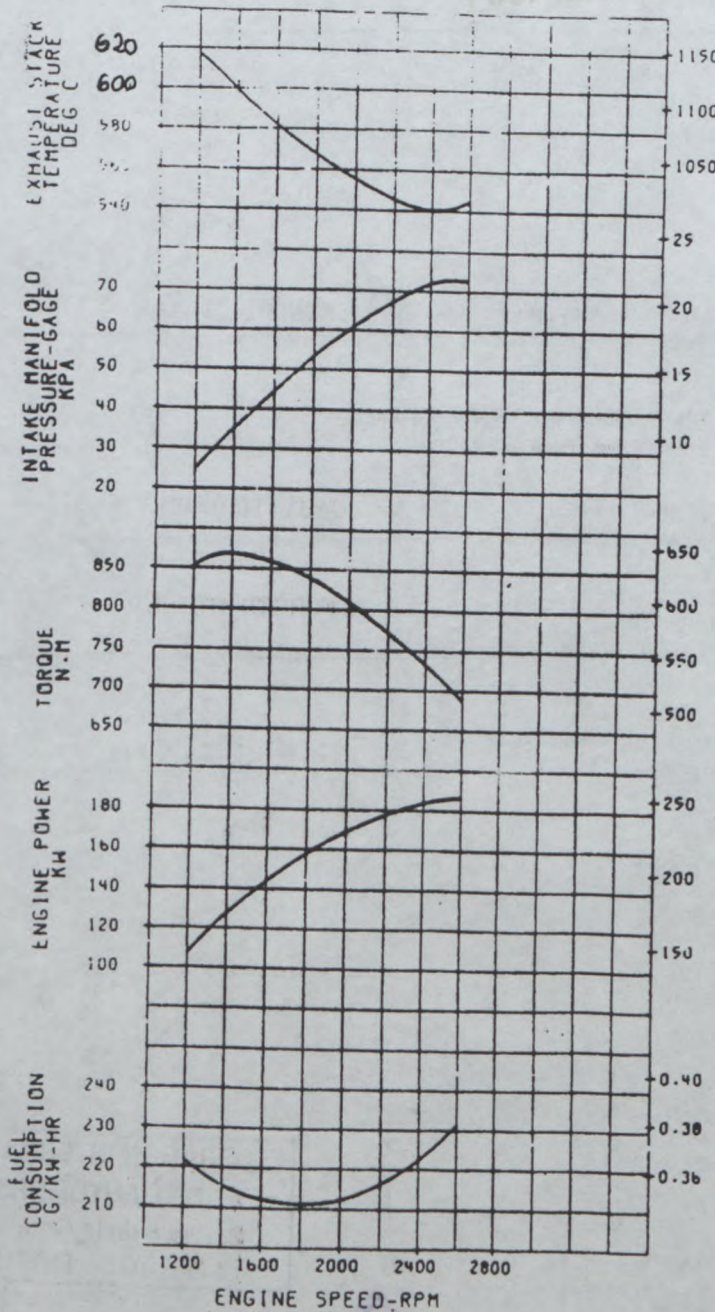
OSAA-T  
Marque IPV  
Make \_\_\_\_\_

Modèle 180 R  
Model \_\_\_\_\_

**144020**

**INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES / COMPLEMENTARY INFORMATION :**

THE CURVES THAT FOLLOWS THE MOTOR ARE THE FOLLOWING. THIS MOTOR HAS NOT ANY TURBOCHANGING PRESSURE REGULATION. HOWEVER IT IS POSSIBLE TO CHEAK THIS PARAMETERS TO 100 % LOAD.



**ENGINE DATA**

ENGINEERING MODEL	L270
ASPIRATION	I
AFTERCOOLER	NONE
EXHAUST MANIFOLD	DRY
COMBUSTION SYSTEM	DI
TURBO MODEL	MS401-1.75 1140
COMPRESSION RATIO	6.5 TO 1
TORQUE CONTROL GROUP	STANDARD
TYPE OF JULY	INTERMITTENT
RATED KW (METRIC)	180
RATED HORSE POWER	250
RATED RPM	2600
EFFECTIVE SERIAL NUM	3200001

**TOLERANCES**

CURVES REPRESENT TYPICAL VALUES OBTAINED UNDER LUG CONDITIONS. AMBIENT AIR CONDITIONS AND FUEL USED WILL AFFECT THESE VALUES. EACH OF THE VALUES MAY VARY IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING TOLERANCES

EXHAUST STACK TEMPERATURE	±4% DEG C ±7% DEG F
INTAKE MANIFOLD PRESSURE-GAGE	±10 KPA ±3 IN HG
TORQUE	±3 PERCENT
POWER	±3 PERCENT
FUEL CONSUMPTION	±6 G/KW-HR ±0.01 LB/HP-HR

**PERFORMANCE DATA**

ENGINE SPEED RPM	TORQUE N.H	TORQUE LB-FT	ENGINE POWER KW	ENGINE POWER HP
2600	689	505	180	250
2400	731	534	184	254
2200	771	568	177	250
2000	807	596	164	224
1800	837	618	158	211
1600	858	633	144	193
1400	868	641	127	171
1200	852	624	107	143

ENGINE SPEED RPM	BSFC G/KW-HR	BSFC LB/HP-HR	FUEL RATE LTR/HR	FUEL RATE GAL/HR
2600	231	0.380	50.4	13.4
2400	222	0.366	48.2	12.7
2200	216	0.356	49.3	12.9
2000	212	0.349	42.3	11.2
1800	211	0.347	34.2	9.0
1600	212	0.348	35.4	9.3
1400	219	0.354	32.3	8.5
1200	222	0.364	28.0	7.4

**AIR FLOW AT FULL LOAD**  
INLET 16.5 CU M/MIN 589 CFM  
EXHAUST 49.0 CU M/MIN 1540 CFM

**CONDITIONS**  
PERFORMANCE BASED ON SAE J1349 STANDARD CONDITIONS OF 100 KPA (14.7 PSI) IN HG) AND 25 DEG C (77 DEG F). PERFORMANCE ALSO APPLIES AT 01R 6270 STANDARD CONDITIONS OF 77.8 KPA (120.47 IN HG) AND 20 DEG C (68 DEG F).

FUEL CONSUMPTION IS BASED ON FUEL OIL HAVING AN HVY OF 45970 KJ/KG (10540 BTU/LB) AND WEIGHING 848 G/LITRE (17.076 LB/US GALL)

ENGINE EQUIPPED WITH FUEL LUBE OIL AND JACKET WATER PUMPS BUT WITHOUT FAN

NO ENGINE DERATING IS REQUIRED FOR AMBIENT TEMPERATURES UP TO 52 DEG C (125 DEG F) EXCEPT AS SHOWN ON THE APPLICABLE ALTITUDE DERATING CURVE



(C) FSA - FC - 1990 - 019.01.FB.07.91

INDUSTRIAL ENGINE PERFORMANCE CURVE

MODEL 3208

701302-01

FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS





FEDERATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

Homologation N°

T4-4020

Groupe T4 / Group

FICHE D'HOMOLOGATION ADDITIONNELLE POUR MOTEURS SURALIMENTES PAR TURBOCOMPRESSEUR(S) / ADDITIONAL HOMOLOGATION FORM FOR TURBO CHARGED ENGINES

Constructeur / Manufacturer: MAFSA / Modèle et type / Model and type: IPV 180 R

01 JAN. 1994

Homologation valable à partir du / Homologation valid as from

334. Suralimentation Turbocharging

a) Marque et type du turbocompresseur / Make and type of the turbocharger: CATERPILLAR

b) Carter de turbine : Turbine housing :

b1) Nombre d'entrées des gaz d'échappement / Number of exhaust gas entries: 2

b2) Matériau / Material: CAST IRON

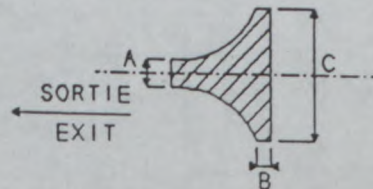
c) Roue de turbine : Turbine wheel :

c1) Matériau / Material: FORGED STEEL

c2) Nombre d'aubes / Number of blades: 11 / c3) Hauteur(s) des aubes / Height(s) of blades: 12,6 ÷ 31,7 +/- 0.5 mm

c4) Cotes A, B, C, selon le schéma suivant / Dimensions A, B, C, according to the following sketch

A = 72,74 +/- 0.4 mm / B = 12,6 +/- 0.5 mm / C = 84,4 +/- 0.3 mm



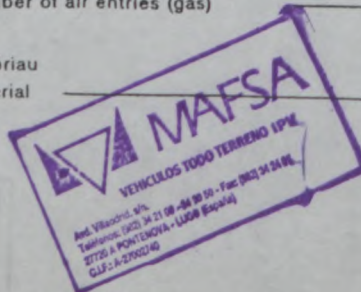
c5) Aubes variables / Variable blades:  oui /  non /  yes /  no

d) Carter de compression : Impeller housing :

d1) Nombre d'entrées d'air (mélange) / Number of air entries (gas): ALUMINUM ALLOY.

d2) Matériau / Material: ALUMINUM ALLOY.

FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE, 8, Place de la Concorde, 81 75008 PARIS





Marque / Make IPV

Modèle / Model 180 R

**T44020**

e) Roue de compression :  
Impeller wheel :

e1) Matériau / Material ALUMINUM ALLOX

e2) Nombre d'aubes / Number of blades 8

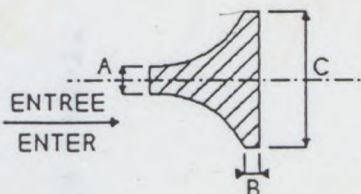
e3) Hauteur(s) des aubes / Height(s) of blades 5,5 ÷ 25,2 +/- 0.5 mm

e4) Cotes A, B, C, selon le schéma suivant  
Dimensions A, B, C, according to the following sketch

A = 61 +/- 0.4 mm

B = 10 +/- 0.5 mm

C = 91 +/- 0.4 mm



e5) Aubes variables / Variable blades

<input checked="" type="checkbox"/> oui / yes	<input type="checkbox"/> non / no
---	-----------------------------------

f) Régulation de la pression :  
Pressure regulation :

f1) Type de régulation de la pression :  
Type of pressure adjustment:  by-pass / bypass

soupape de décharge / relief valve

autre cas / other case

f2) Type de la soupape / Type of the valve NOT EQUIP

*Lequel ?  
information  
complément*

g) Système d'échappement :  
Exhaust system :

g1) Dimensions intérieures de(s) éventuel(s) tuyau(x) d'échappement entre collecteur d'échappement et turbocompresseur / Internal dimensions of the possible exhaust pipe(s) between exhaust manifold and turbocharger 72 mm.

FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
8, Place de la Concorde, 8  
75008 PARIS

h) Refroidissement de l'air d'admission :  
Cooling of intake air :

h1) 

<input checked="" type="checkbox"/> oui / yes	<input type="checkbox"/> non / no
---	-----------------------------------

h2) Système / System  air/air / air/air

air/eau / air/water

simple-passe / single-flow

double-passe / double-flow

h3) Diamètre de l'entrée d'air / Air inlet diameter \_\_\_\_\_ mm

h4) Diamètre de la sortie d'air / Air outlet diameter \_\_\_\_\_ mm

**MAFSA**  
VEHICULOS TODO TERRENO IPV  
And. Valencia, s/n.  
Tel: +34 91 54 20 00 - Fax: 91 54 24 01  
C.I.F. 63030100



Marque  
Make

I P V

Modèle  
Model

180 R

T4-4020

PHOTOS

K) Vue de dessus du turbocompresseur  
Plan view of turbocharger



L) Vue de face du turbocompresseur  
Front view of turbocharger



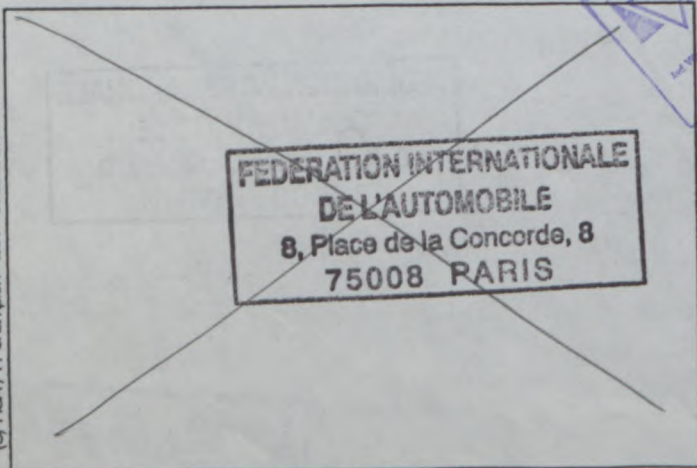
M) Vue de côté du turbocompresseur  
Side view of turbocharger



N) Carter de turbine du turbocompresseur  
Turbine housing of turbocharger



O) Soupape et montage du by-pass du turbocompresseur  
Valve and by-pass installation of turbocharger



P) Systeme d'echappement entre collecteur et turbocompresseur  
Exhaust system between manifold and turbocharger



© FSA / F. Champion 1991 - 001.01.FB.03.91



Marque IPV  
Make \_\_\_\_\_

Modèle 180 R  
Model \_\_\_\_\_

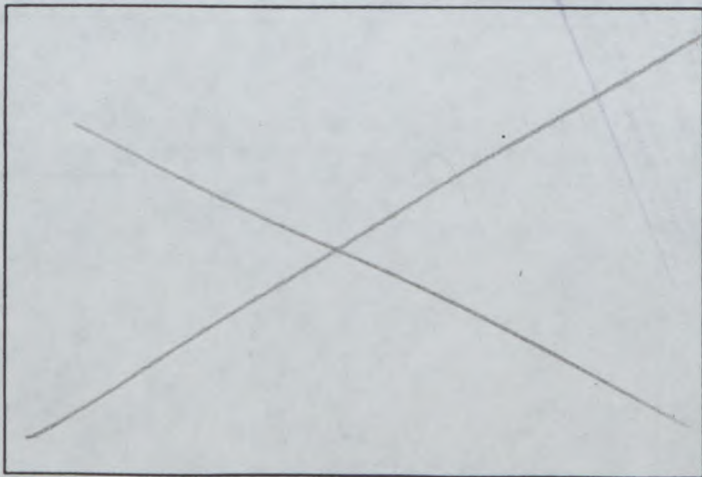
**T4-4020**

- Q) Carter de compresseur du turbocompresseur  
Compressor housing of turbocharger

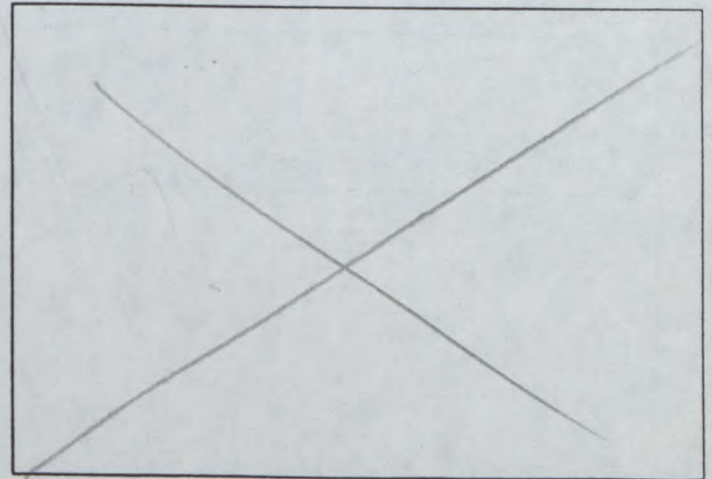


**MAFSA**  
VEHICULOS TODO TERRENO IPV  
C/Alfonso XIII, 14  
Teléfono: (922) 34 21 00 - 34 20 50 - Fax: (922) 34 24 00  
27720 A PORTOVIÑA - LUGO (España)  
C.I.F.: A-27002240

- R) Echangeur intermédiaire déposé  
Intercooler dismantled



- Z) Echangeur intermédiaire monté  
Intercooler mounted





Marque  
Make

S O A - T

I P V

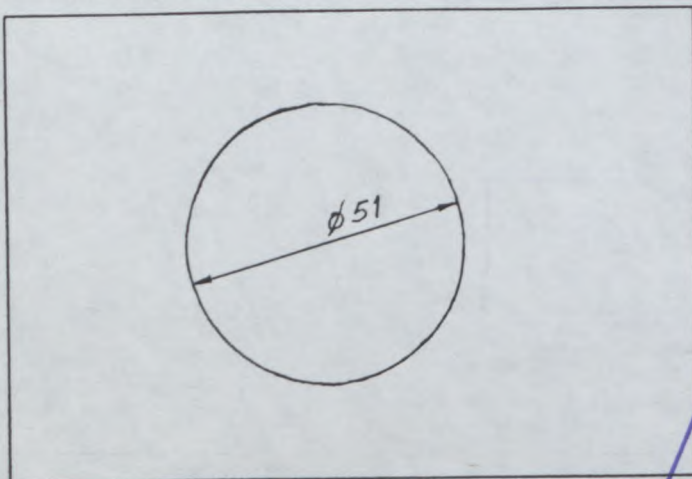
Modèle  
Model

180 R

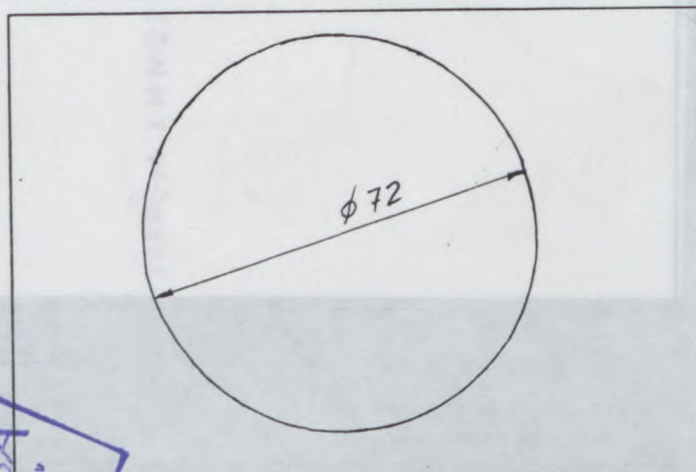
T4-4020

## DESSINS / DRAWINGS

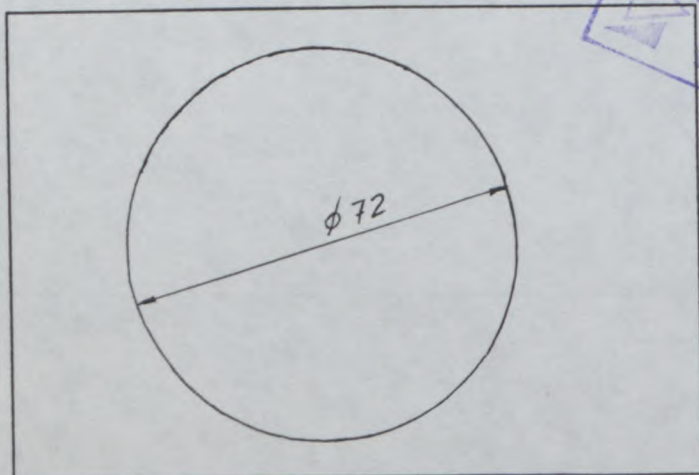
- V) Entrée des gaz d'échappement dans turbine de compresseur  
Exhaust gas inlet to the compressor turbine



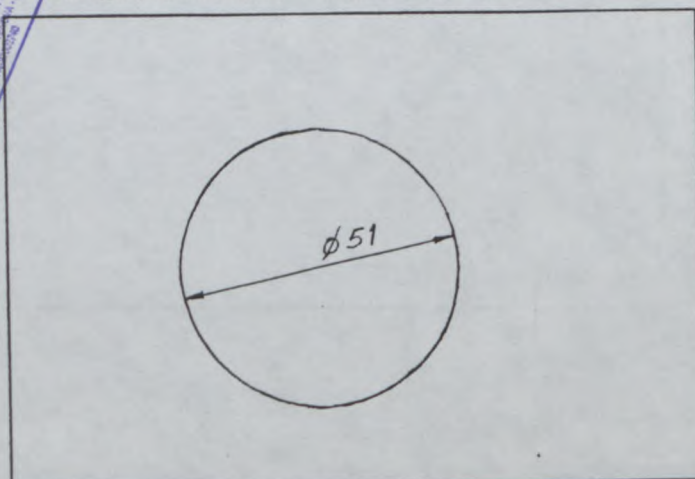
- VI) Sortie des gaz d'échappement de turbine de compresseur  
Exhaust gas outlet from the compressor turbine



- VII) Entrée d'air (mélange) dans carter de compresseur  
Air (gas) inlet to the compressor housing



- VIII) Sortie d'air (mélange) du carter de compresseur  
Air (gas) outlet from the compressor housing





Marque  
Make

I P V

Modèle  
Model

180 R

T44020

(X) Dispositif réglant la pression de suralimentation  
Device regulating the turbocharging pressure

THIS MOTOR HAS NOT ANY TURBOCHARGING PRESSURE REGULATION. HOWEVER IT IS POSSIBLE TO CHECK THE INTAKE PRESSURE AND OTHER PARAMETERS. Sec pag. 31 THE MAXIMUM INTAKE PRESSURE IS 73 KPA 100 % LOAD AT 2.600 rpm.

Pression standard // bar  
Standard pressure \_\_\_\_\_

Procédure de contrôle de la pression //  
Procedure for checking the pressure \_\_\_\_\_

100 % LOAD AT 2.600 RPM., THE INTAKE PRESSURE IS 73 KPA.



(XII) Système de refroidissement de l'intercooler  
Intercooler cooling system

