



FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

Homologation No

A-5617

Groupe A/B Group

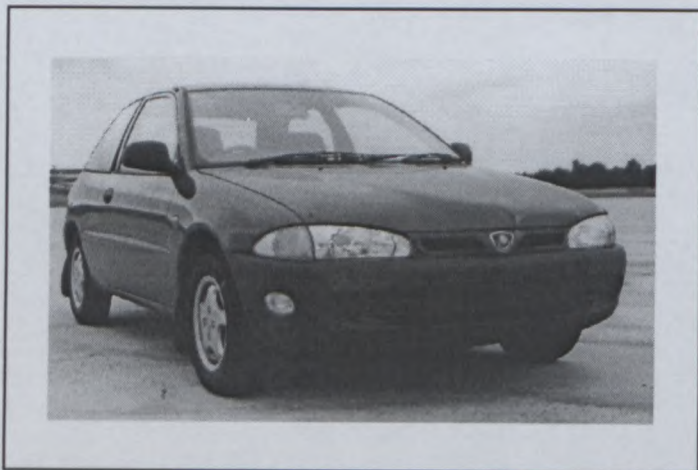
FICHE D'HOMOLOGATION CONFORME A L'ANNEXE J DU CODE SPORTIF INTERNATIONAL HOMOLOGATION FORM IN ACCORDANCE WITH APPENDIX J OF THE INTERNATIONAL SPORTING CODE

Homologation valable à partir du Homologation valid as from

01 MAI 2000

A) Voiture vue de 3/4 avant Car seen from 3/4 front

B) Voiture vue de 3/4 arrière Car seen from 3/4 rear



1. GENERALITIES / GENERAL

101. Constructeur / Manufacturer: Perusahaan Otomobil Nasional Berhad (PROTON)

102. Dénomination(s) commerciale(s) – Modèle et type / Commercial name(s) – Model and type: PROTON SATRIA 1.3 GLi

103. Cylindrée / Cylinder capacity: 1298.6 cm³ Cylindrée corrigée / Corrected cylinder capacity: XXXX x XX = XXXX cm³

104. Mode de construction : / Type of car construction :
 a) Mode :

<input type="checkbox"/> séparée / separate	<input checked="" type="checkbox"/> monocoque / unitary construction
---	--

 b) Matériau du châssis / coque / Material of chassis / bodyshell: Steel

105. Nombre de volumes / Number of volumes: 2 106. Nombre de places / Number of places: 5

(c) FISA – FC – 1990 – 008.02.FB.04.94

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Blandonnet
CH-1215 GENEVE 15
Tél.: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

2. DIMENSIONS, POIDS / DIMENSIONS, WEIGHT

202.	Longueur hors-tout Overall length	<u>3990</u>	mm +/- 1 %		
203.	Largeur hors-tout Overall width	<u>1680</u>	mm +/- 1 %		
	Endroit de mesure Where measured	<u>At front axle</u>			
204.	Largeur de carrosserie Width of bodywork			a) A la hauteur de l'axe avant At front axle	<u>1680</u> mm +/- 1 %
				b) A la hauteur de l'axe arrière At rear axle	<u>1680</u> mm +/- 1 %
206.	Empattement Wheelbase	<u>2440</u>	mm +/- 1 %		
209.	Porte-à-faux Overhang			a) Avant Front	<u>820</u> mm +/- 1 %
				b) Arrière Rear	<u>730</u> mm +/- 1 %
210.	Distance "G" (volant – paroi de séparation arrière) Distance "G" (steering wheel – rear bulkhead)	<u>1470</u>	mm		

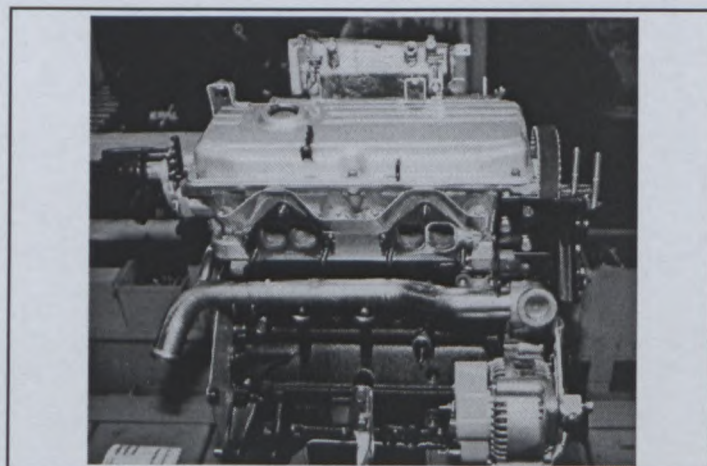
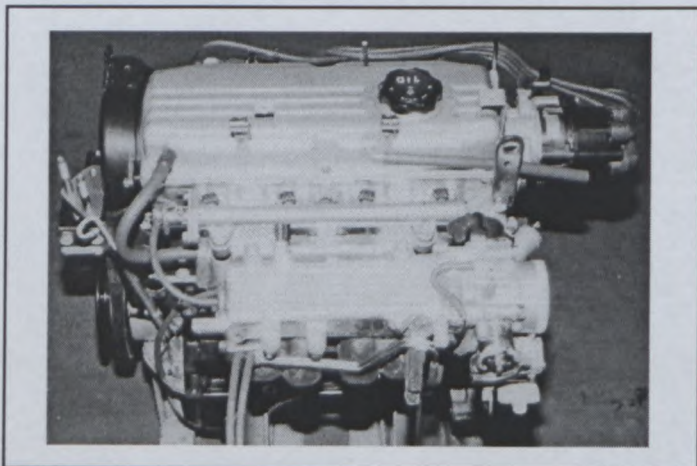
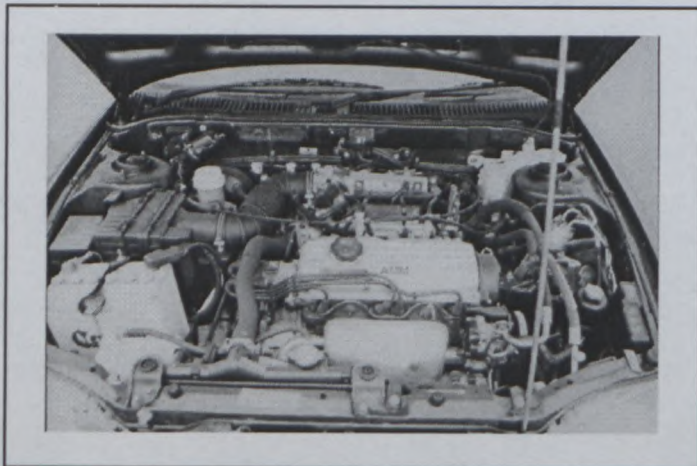
Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

3. MOTEUR / ENGINE*(en cas de moteur rotatif, voir Art. 335 sur fiche additionnelle)*
*(in case of rotative engine, see Art. 335 on additional form)*301. **Emplacement et position du moteur**
Location and position of the engine Inclination (R/L) : 0°
Front, lateral, vertical angle : 10°303. **Cycle**
Cycle 4-OttoC) **Profil droit du moteur déposé**
Right hand view of dismantled engineD) **Profil gauche du moteur déposé**
Left hand view of dismantled engineE) **Moteur dans son compartiment**
Engine in its compartment304. **Suralimentation**
Supercharging

oui	non
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
Type and number of compressorsXXXX

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

305. Nombre et disposition des cylindres
Number and layout of cylinders 4 In-line

306. Mode de refroidissement
Type of cooling Liquid

307. Cylindrée
Cylinder capacity

a) Unitaire
Unitary 324.65 cm³

b) Totale
Total 1298.6 cm³

c) Totale max. autorisée
Max. total allowed 1300.6 cm³

INDICATION NON VALABLE EN GROUPE N
NOT VALID FOR GROUP N

312. Matériau du bloc-cylindre
Cylinder block material Cast iron

313. Chemises :
Sleeves :

a)

oui yes	non no
------------	-----------

c)

humides wet	sèches dry
----------------	---------------

314. Alésage
Bore Ø 71.0 mm

315. Alésage maximum autorisé
Maximum bore allowed Ø 71.05 mm

316. Course
Stroke 82.0 mm

INDICATION NON VALABLE EN GROUPE N
NOT VALID FOR GROUP N

318. Bielle :
Connecting rod :

a) Matériau
Material Steel

b) Type de la tête de bielle
Big end type Separate

c) Diamètre intérieur de la tête de bielle (sans coussinets)
Interior diameter of the big end (without shell bearings) Ø 42.0 mm

d) Longueur entre axes
Length between the axes 130.95 +/- 0.1 mm

e) Poids minimum
Minimum weight 385 g

319. Vilebrequin
Crankshaft

a) Type de construction
Type of manufacture One piece

b) Matériau
Material Steel

c)

écoulé cast	forgé forged
----------------	-----------------

d) Nombre de paliers
Number of bearings 5

e) Type de paliers
Type of bearings Plain

f) Diamètre des paliers
Diameter of bearings Ø 48.0 mm

g) Matériau des chapeaux de paliers
Bearing caps material Cast iron

h) Poids minimum du vilebrequin nu
Minimum weight of bare crankshaft 10000 g

320. Volant moteur :
Flywheel :

	Boîte manuelle / Manual gearbox	Boîte automatique / Automatic gearbox
a) Matériau Material	<u>Cast iron</u>	<u>XXXX</u>
b) Poids minimum avec couronne de démarreur Minimum weight with starter ring	<u>6500</u> g	<u>XXXX</u> g

Utilisable uniquement avec boîte de vitesses automatique
Only usable with an automatic gearbox

Marque Make PROTON

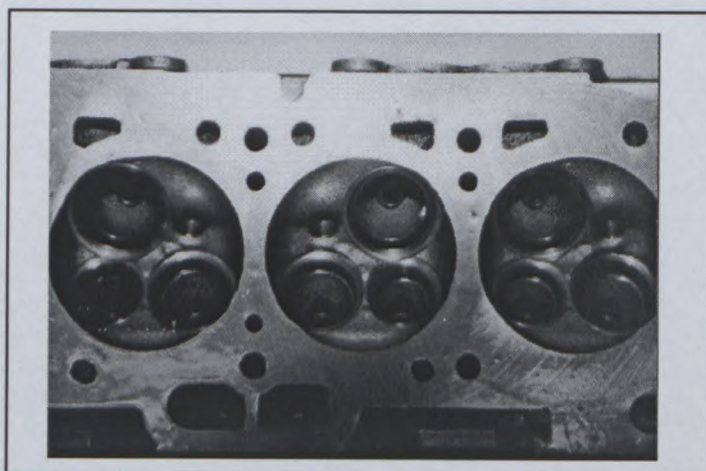
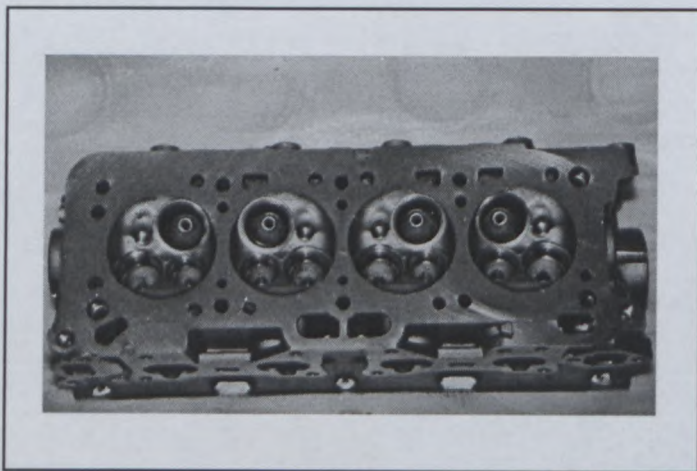
Modèle Model PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

321. Culasse : a) Nombre 1 b) Matériau Aluminium alloy
 Cylinderhead : a) Nombre 1 b) Matériau Aluminium alloy
- e) Angle entre soupape d'admission et la verticale 45°
 Angle between intake valve and vertical 45°
- f) Angle entre soupape d'échappement et la verticale 45°
 Angle between intake valve and vertical 45°

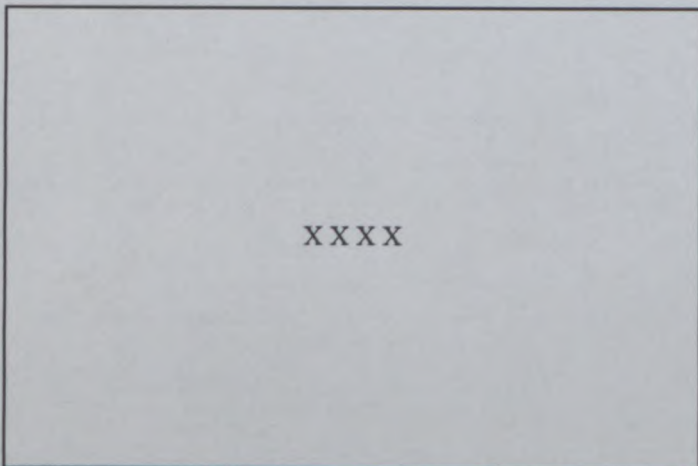
F) Culasse nue
 Bare cylinderhead

G) Chambre de combustion
 Combustion chamber



323. Alimentation par carburateur : a) Nombre de carburateurs XXXX
 Fuel feed by carburettor : a) Nombre de carburateurs XXXX
 Number of carburettors XXXX
- b) Type XXXX c) Marque et modèle XXXX
 Type XXXX c) Marque et modèle XXXX
 Make and model XXXX
- d) Nombre de passages de gaz par carburateur XXXX
 Number of mixture passages per carburettor XXXX
- e) Diamètre maximum de la sortie de gaz du carburateur XXXX mm
 Maximum diameter of the carburettor mixture exit port XXXX mm
- f) Diamètre du diffuseur au point d'étranglement maximum XXXX +/- 0.25 mm
 Diameter of the venturi at the narrowest point XXXX +/- 0.25 mm

H) Carburateur(s)
 Carburettor(s)



Marque Make PROTON

Modèle Model PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

324. Alimentation par injection : a) Marque Make Mitsubishi b) Modèle Model ECI - Multi
 Fuel feed by injection :

c) Mode de dosage du carburant : Kind of fuel measurement :

mécanique mechanical	électronique electronic	hydraulique hydraulic
-------------------------	----------------------------	--------------------------

d) Dimensions du conduit d'admission au niveau du papillon ou de la guillotine Dimensions of intake pipe at the throttle or slide location
Ø 46.0 + / - 0.25 mm

e) Nombre de sorties effectives de carburant Number of effective fuel outlets
4

f) Position des injecteurs Position of injectors

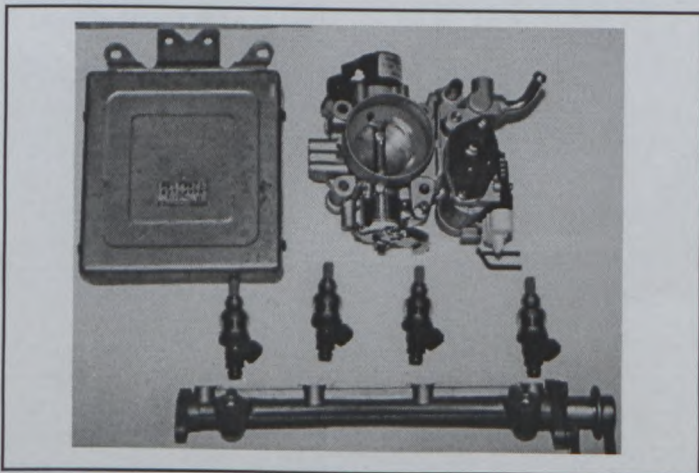
f1)

Collecteur Manifold	Culasse Cylinderhead
------------------------	-------------------------

g) Capteurs du système d'injection Sensors of injection system
Water temperature sensor, Air temperature sensor, Pressure sensor, Throttle position sensor, Crank angle sensor, Cam angle sensor

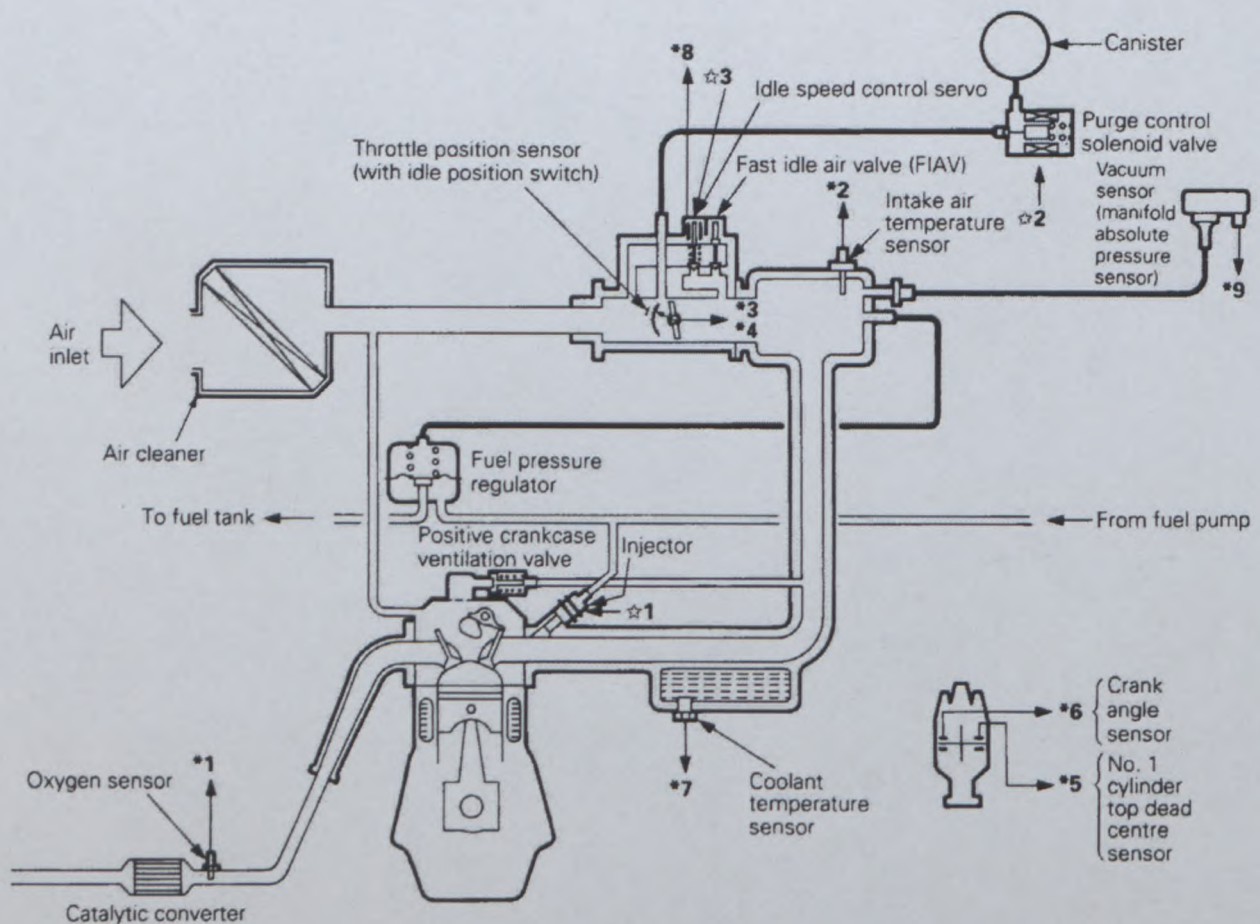
h) Actionneurs du système d'injection Actuators of injection system
Injectors, Pressure regulator.

H) Système d'injection Injection system



XIV) LOCALISATION DES CAPTEURS ET ACTIONNEURS / LOCATION OF SENSORS AND ACTUATORS :

- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|------------------------------|
| *1 | Oxygen sensor | ☆1 | Injector |
| *2 | Intake air temperature sensor | ☆2 | Purge control solenoid valve |
| *3 | Throttle position sensor | ☆3 | Idle speed control servo |
| *4 | Idle position switch | | |
| *5 | No. 1 cylinder top dead centre sensor | | |
| *6 | Crank angle sensor | | |
| *7 | Coolant temperature sensor | | |
| *8 | Servo valve position sensor | | |
| *9 | Vacuum sensor | | |



Marque
Make

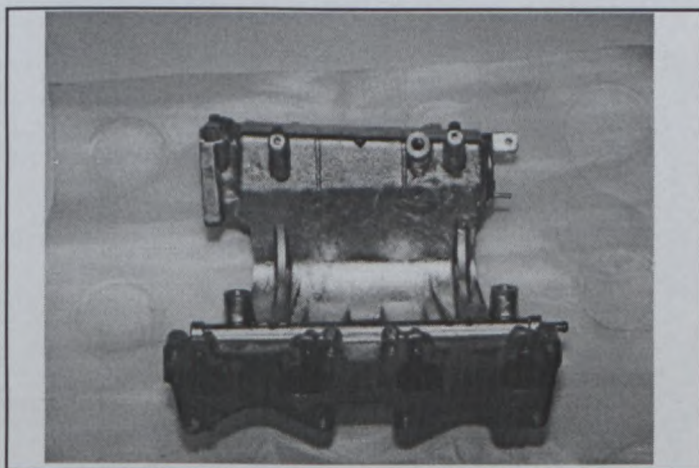
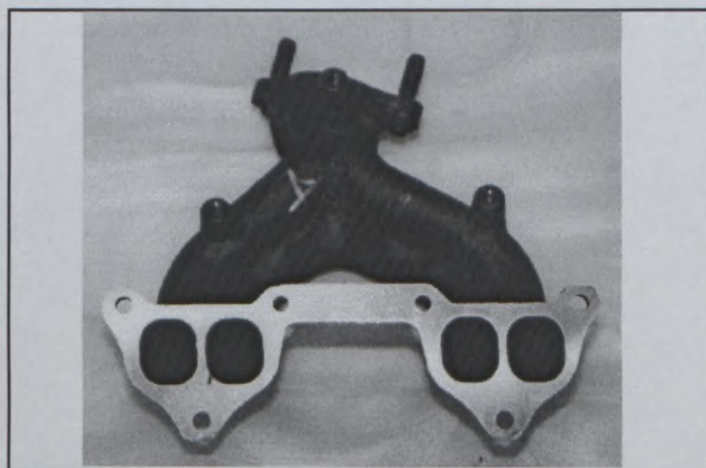
PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

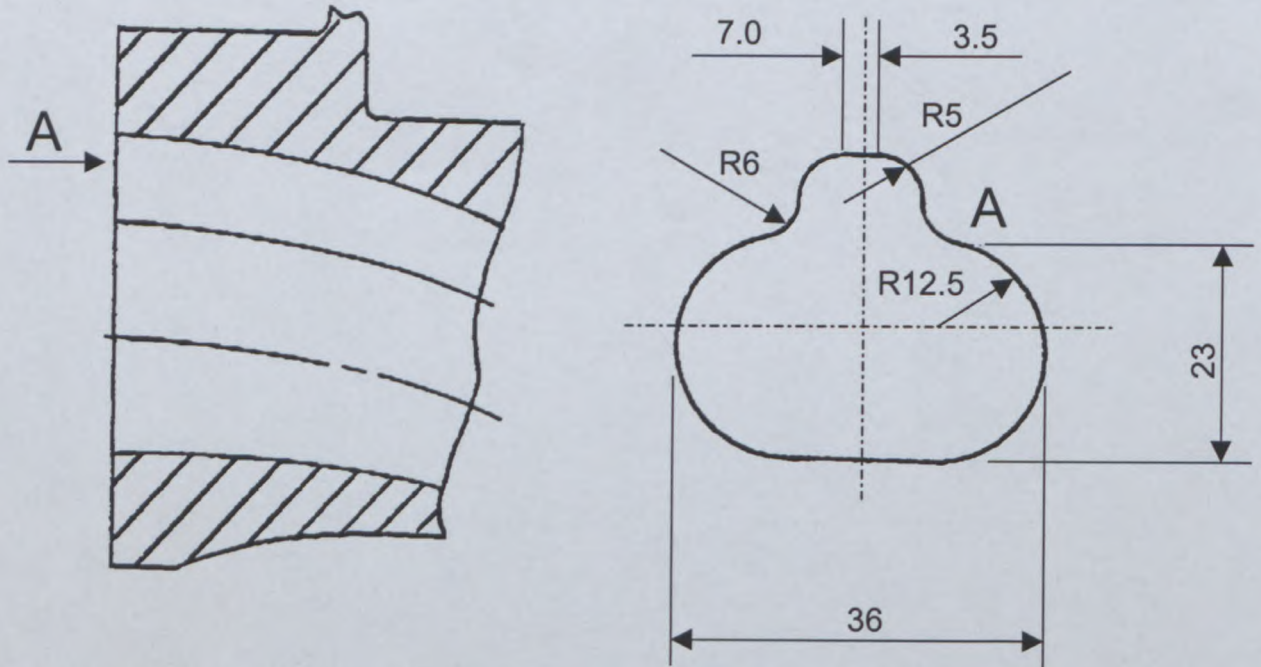
A-5617

325. **Arbre à cames :**
Camshaft :
- a) Nombre
Number 1
- b) Emplacement
Location Top (S.O.H.C.)
- c) Système d'entraînement
Drive system Notched belt
- d) Nombre de paliers par arbre
Number of bearings per shaft 5
- f) Système de commande de soupapes
Type of valve operation Rocker arm
327. **Admission :**
Intake :
- a) Matériau du collecteur
Material of manifold Aluminium alloy
- b) Nombre d'éléments du collecteur
Number of manifold elements 1
- c) Nombre de soupapes par cylindre
Number of valves per cylinder 2
- d) Diamètre maximum de soupape
Maximum diameter of the valve Ø 25.99 mm
- e) Diamètre de tige de soupape dans guide
Diameter of the valve stem in guide Ø 6.57 +0 / -0.2 mm
- f) Longueur de soupape
Valve length 100.75 +/- 1.5 mm
- g) Type des ressorts de soupape
Type of valve springs Helical
328. **Enchappement :**
Exhaust :
- a) Matériau du collecteur
Material of manifold Cast iron
- b) Nombre d'éléments du collecteur
Number of manifold elements 1
- c) Dimensions intérieures de sortie collecteur
Internal dimensions of manifold exit Ø 40.0 ± 2.0 mm
- d) Nombre de soupapes par cylindre
Number of valves per cylinder 2
- e) Diamètre maximum de soupape
Maximum diameter of the valve Ø 30.90 mm
- f) Diamètre de tige de soupape dans guide
Diameter of the valve stem in guide Ø 6.53 +0 / -0.2 mm
- g) Longueur de soupape
Valve length 101.05 +/- 1.5 mm
- h) Type des ressorts de soupape
Type of valve springs Helical

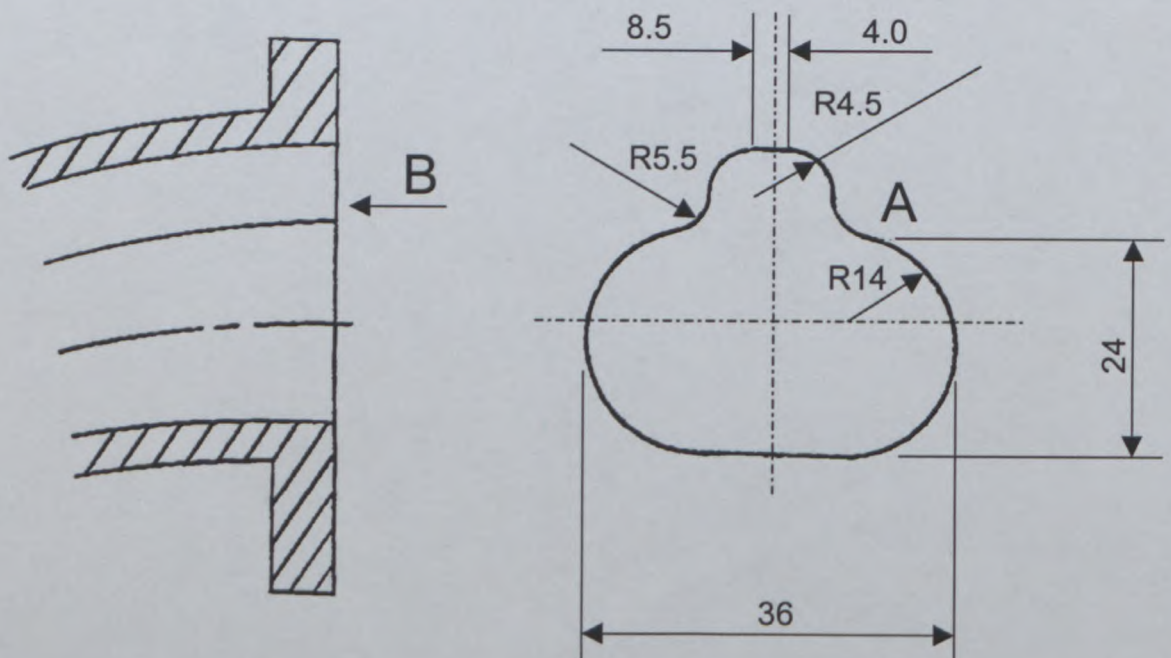
I) Collecteur d'admission
Intake manifoldJ) Collecteur d'échappement
Exhaust manifold

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

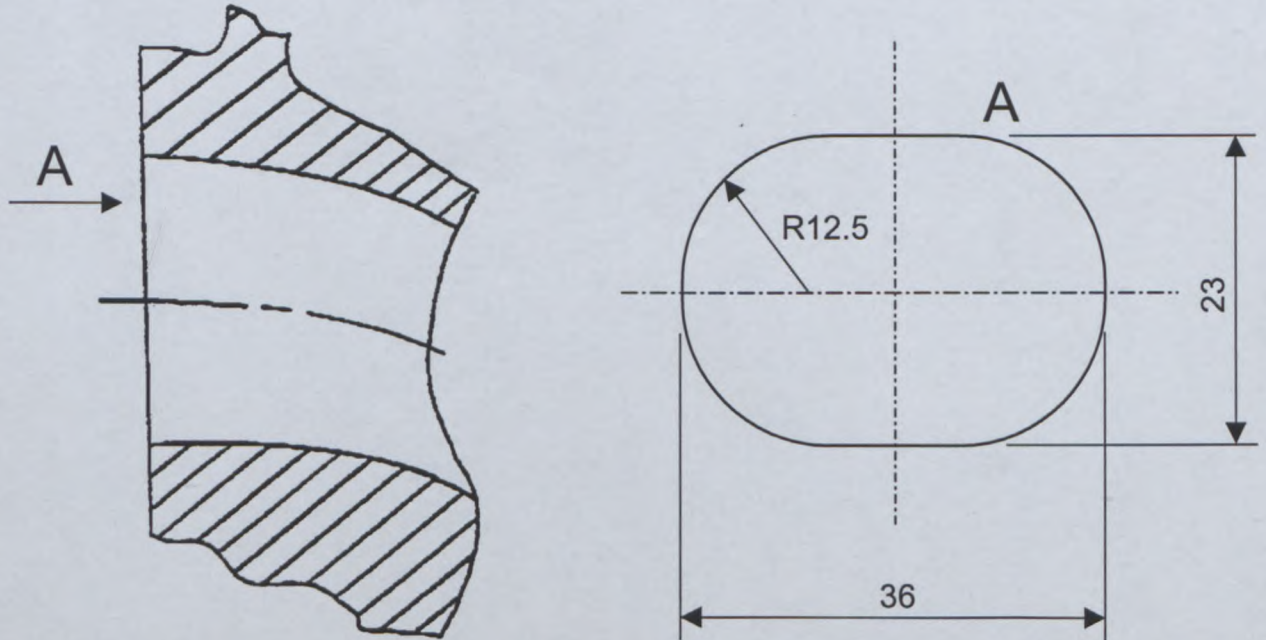


II) Collecteur, côté culasse / Manifold, cylinderhead side

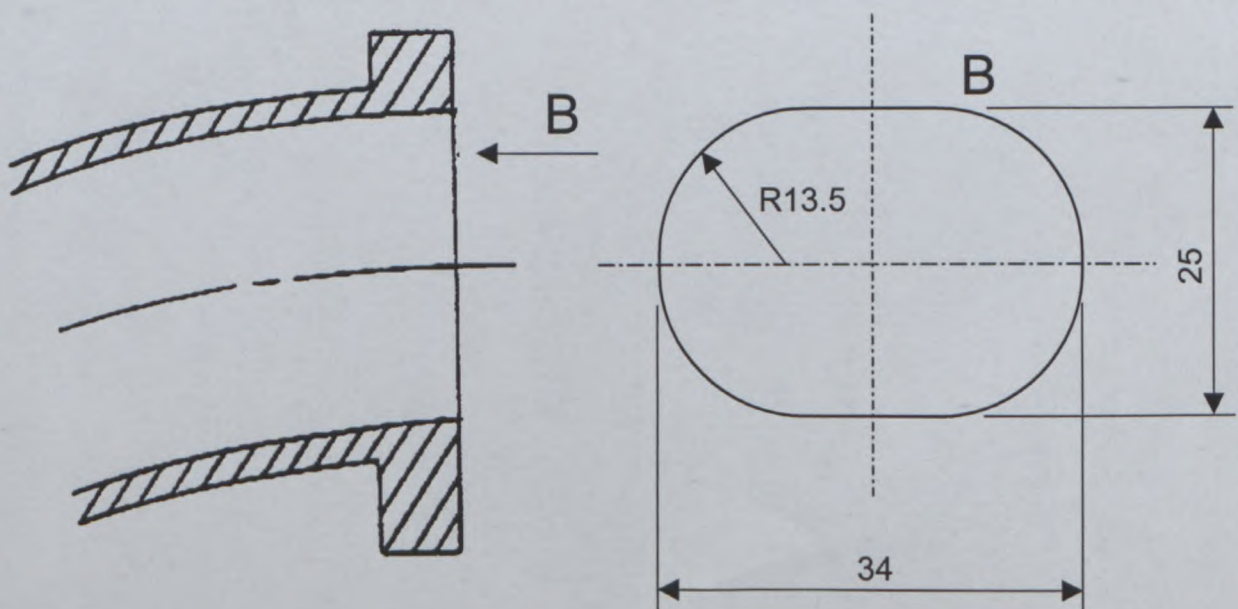


Dessins des orifices du moteur – tolérances sur les dimensions : -2%, +4%
 Drawings of engine ports – tolerances on dimensions : -2%, +4%

III) Culasse, face collecteur / Cylinderhead, manifold side



IV) Collecteur, côté culasse / Manifold, cylinderhead side



Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

330. Système d'allumage :
Ignition system :b) Nombre de bougies par cylindre
Number of plugs per cylinder

1

c) Nombre de distributeurs
Number of distributors

1

333. Système de lubrification :
Lubrication system :a) Type
Type

Wet sump

b) Nombre de pompes à huile
Number of oil pumps

1

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

4. CIRCUIT DE CARBURANT / FUEL CIRCUIT

401. Réservoir : a) Nombre 1
Fuel tank : Number
- b) Emplacement Under rear seat
Location
- c) Matériau Steel
Material

5. EQUIPEMENT ELECTRIQUE / ELECTRICAL EQUIPMENT

501. Batteries : a) Nombre 1 b) Tension 12 volts
Batteries : Number Tension

6. TRANSMISSION / POWER TRAIN

601. Roues motrices : avant

oui	non
yes	no

 arrière

oui	non
yes	no

Driven wheels : front rear
602. Embrayage : b) Système de commande Hydraulic c) Nombre de disques 1
Clutch : Control system Number of plates
603. Boîte de vitesses : a) Emplacement Engine compartment of the car
Gearbox : Location
- b) Marque "manuelle" Mitsubishi c) Marque "automatique" XXX
"Manual" make "Automatic" make
- d) Type et emplacement de commande Mechanical, on floor
Type and location of control

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

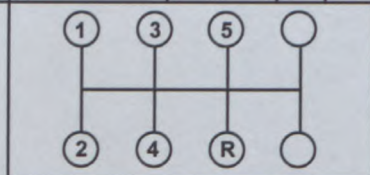
PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

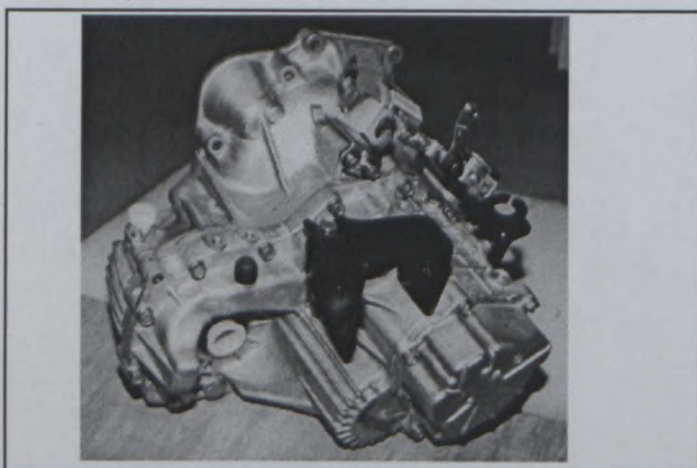
e) Rapports
Ratios

	Manuelle Manual			
	nombre de dents number of teeth	rapport ratio	constant	synchro
1	37 / 11	3.363	X	X
2	37 / 19	1.947	X	X
3	36 / 28	1.286	X	X
4	31 / 33	0.939	X	X
5	28 / 36	0.778	X	X
6	---	---	--	--
AR / R	37 / 12	3.083	X	X
Constante Constant	34 / 31	1.097	X	X

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

f) Grille de
vitessesGear
change
gateg) Type de lubrification
Type of lubrication

By splash

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

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

604. **Boîte de transfert / différentiel central :**
Transfer box / central differential :
- a) Rapports Ratios XXXX
- b) Nombres de dents Numbers of teeth XXXX
- c) Système de commande de boîte de transfert Control system of transfer box XXXX
- d) Type de différentiel central Type of central differential XXXX
605. **Couple final**
Final drive
- | | Avant / Front | Arrière / Rear |
|--|---------------------|----------------|
| a) Type de couple final Type of final drive | <u>Helical gear</u> | <u>XXXX</u> |
| b) Rapport Ratio | <u>3.941</u> | <u>XXXX</u> |
| c) Nombre de dents Number of teeth | <u>67 / 17</u> | <u>XXXX</u> |
| e) Type de lubrification Type of lubrication | <u>Oil bath</u> | <u>XXXX</u> |
606. **Arbres :**
Shafts :
- a) Type des arbres longitudinaux Type of longitudinal shafts XXXX
- b) Matériau des arbres longitudinaux Material of longitudinal shafts XXXX
- c) Type des demi-arbres transversaux Type of transversal half-shafts Ball joint + Tripod joint
- d) Matériau des demi-arbres transversaux Material of transversal half-shafts Steel

XII) CHAÎNE CINÉMATIQUE (4 roues motrices) / KINEMATIC TRAIN (4 wheel drive) :

XXXX

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Blandonnet
CH-1215 GENEVE 15
Tél.: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

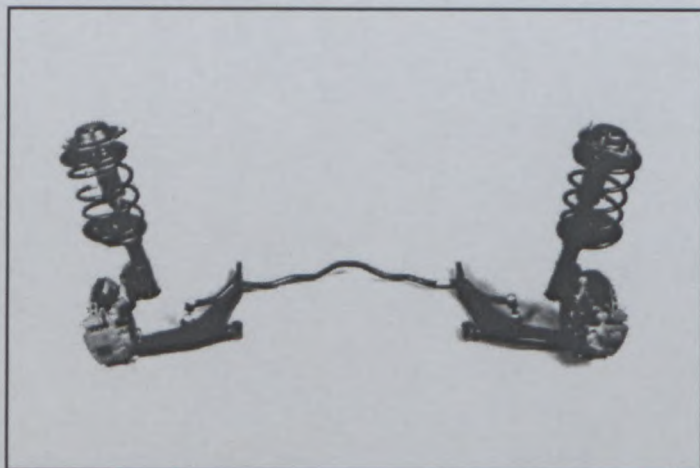
7. SUSPENSION / SUSPENSION

701. Généralités General	Avant / Front	Arrière / Rear								
a) Type de suspension Type of suspension	<u>Independent McPherson with coil spring</u>									
702. Ressorts hélicoïdaux Helicoidal springs	<table border="1"> <tr><td>oui</td><td>не</td></tr> <tr><td>yes</td><td>no</td></tr> </table>	oui	не	yes	no	<table border="1"> <tr><td>oui</td><td>не</td></tr> <tr><td>yes</td><td>no</td></tr> </table>	oui	не	yes	no
oui	не									
yes	no									
oui	не									
yes	no									
703. Ressorts à lames Leaf springs	<table border="1"> <tr><td>oui</td><td>non</td></tr> <tr><td>yes</td><td>no</td></tr> </table>	oui	non	yes	no	<table border="1"> <tr><td>oui</td><td>non</td></tr> <tr><td>yes</td><td>no</td></tr> </table>	oui	non	yes	no
oui	non									
yes	no									
oui	non									
yes	no									
704. Barres de torsion Torsion bars	<table border="1"> <tr><td>oui</td><td>non</td></tr> <tr><td>yes</td><td>no</td></tr> </table>	oui	non	yes	no	<table border="1"> <tr><td>oui</td><td>non</td></tr> <tr><td>yes</td><td>no</td></tr> </table>	oui	non	yes	no
oui	non									
yes	no									
oui	non									
yes	no									

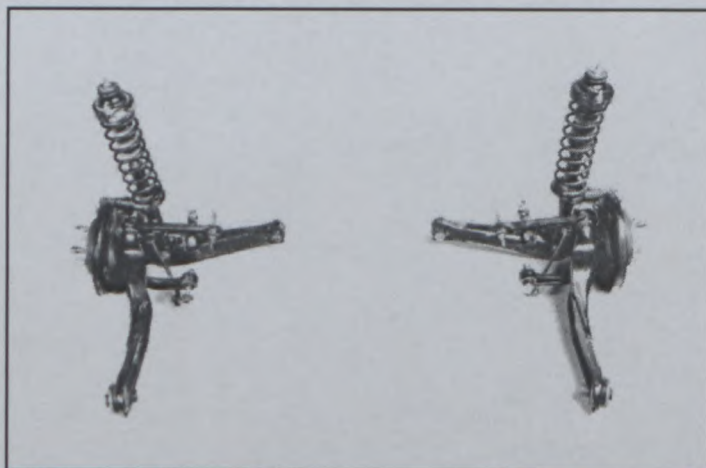
705. Autre type de suspension :
Other type of suspension : *Voir description sur fiche additionnelle*
See description on additional form

707. Amortisseurs : Shock absorbers :	Avant / Front	Arrière / Rear
a) Nombre par roue Number per wheel	<u>1</u>	<u>1</u>
b) Type Type	<u>Telescopic</u>	<u>Telescopic</u>
c) Principe de fonctionnement Principle of operation	<u>Hydraulic</u>	<u>Hydraulic</u>

T) Train avant complet déposé
Complete dismantled front axle



U) Train arrière complet déposé
Complete dismantled rear axle



Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

8. TRAIN ROULANT / RUNNING GEAR

801. Roues : Wheels :		Avant / Front	Arrière / Rear		
a)	Diamètre Diameter	14 " / Ø 355.6 mm	14 " / Ø 355.6 mm		
803. Freins : Brakes :					
a) Système de freinage Braking system		Hydraulic			
b)	Nombre de maître-cylindres Number of master cylinders	1	b1) Alésages Bores		
			Ø 20.64 mm / Ø 20.64 mm		
c)	Servo-frein Servo-brakes	<table border="1"><tr><td>oui yes</td><td>NON NO</td></tr></table>	oui yes	NON NO	c1) Marque et type Make and type
oui yes	NON NO				
			Jidoshakiki, Vacuum		
d)	Régulateur de freinage Braking regulator	<table border="1"><tr><td>oui yes</td><td>NON NO</td></tr></table>	oui yes	NON NO	d1) Emplacement Location
oui yes	NON NO				
			Under the master cylinder in the engine compartment		

		Avant / Front	Arrière / Rear
e)	Nombre de cylindres par roue Number of cylinders per wheel	1	1
e1)	Alésage Bore	Ø 51.1 mm	Ø 19.0 mm
f)	Freins à tambours : Drum brakes :		
f1)	Diamètre intérieur Internal diameter	XXXX +/- 1.5 mm	Ø 180 +/- 1.5 mm
f2)	Nombre de garnitures par roue Number of linings per wheel	XXXX	2
f3)	Longueur développée des garnitures Developed length of linings	XXXX +/- 1.5 mm	168.1 +/- 1.5 mm
f4)	Largeur des garnitures Width of the linings	XXXX +/- 1 mm	35.0 +/- 1 mm
g)	Freins à disques : Disc brakes :		
g1)	Nombre de plaquettes par roue Number of pads per wheel	2	XXXX
g2)	Nombre d'étriers par roue Number of calipers per wheel	1	XXXX
g3)	Matériau des étriers Caliper material	Cast iron	XXXX
g4)	Épaisseur du disque neuf Thickness of new disc	13 +/- 1 mm	XXXX +/- 1 mm
g5)	Diamètre extérieur du disque External diameter of the disc	Ø 236 +/- 1.5 mm	XXXX +/- 1.5 mm
g6)	Diamètre extérieur de frottement des plaquettes External diameter of pads' rubbing surface	Ø 232 +/- 1.5 mm	XXXX +/- 1.5 mm

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

	Avant / Front	Arrière / Rear				
g7) Diamètre intérieur de frottement des plaquettes Internal diameter of pads' rubbing surface	Ø 143 + / - 1.5 mm	X X X X + / - 1.5 mm				
g8) Longueur hors-tot des plaquettes Overall length of the pads	96 + / - 1.5 mm	X X X X + / - 1.5 mm				
g9) Disques ventilés Ventilated discs	<table border="1"> <tr> <td>oui yes</td> <td>non no</td> </tr> </table>	oui yes	non no	<table border="1"> <tr> <td>oui yes</td> <td>non no</td> </tr> </table>	oui yes	non no
oui yes	non no					
oui yes	non no					

h) Frein de stationnement :
Parking brake :

h1) Système de commande
Control system

Cable

h2) Emplacement de commande
Location of lever

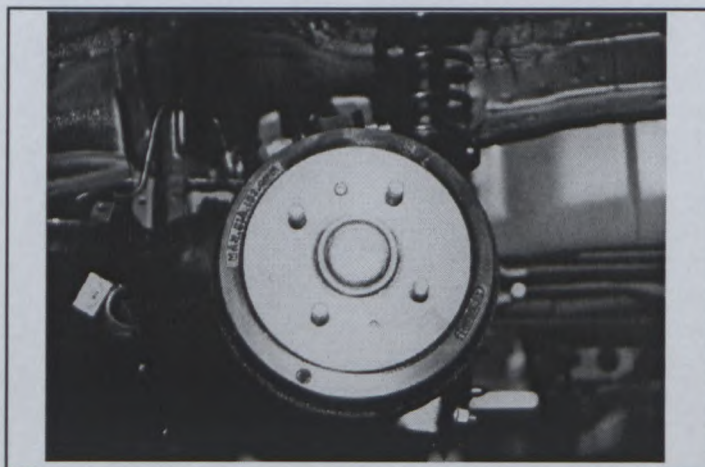
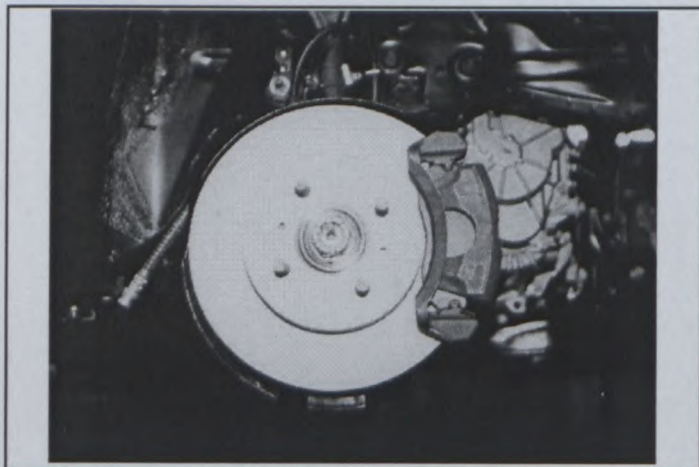
Between front seat

h3) Effet sur roues
On which wheels

Avant Front	Arrière Rear
----------------	-----------------

V) Frein avant
Front brake

W) Frein arrière
Rear brake



804. Direction :
Steering :

a) Type
Type

b) Servo-assistance
Power assisted

Type
Type

	Avant / Front	Arrière / Rear				
a) Type	Rack & Pinion	X X X X				
b) Servo-assistance	<table border="1"> <tr> <td>oui yes</td> <td>non no</td> </tr> </table>	oui yes	non no	<table border="1"> <tr> <td>oui yes</td> <td>non no</td> </tr> </table>	oui yes	non no
oui yes	non no					
oui yes	non no					
Type	Hydraulic	X X X X				

A-5617

Marque / Make: PROTON

Modèle / Model: PROTON SATRIA 1.3 GLi

9. CARROSSERIE / BODYWORK

901. Intérieur / Interior:

a) Ventilation / Ventilation:

oui / yes	non / no
-----------	----------

b) Chauffage / Heating:

oui / yes	non / no
-----------	----------

f) Toit ouvrant optionnel / Optional sun roof:

oui / yes	non / no
-----------	----------

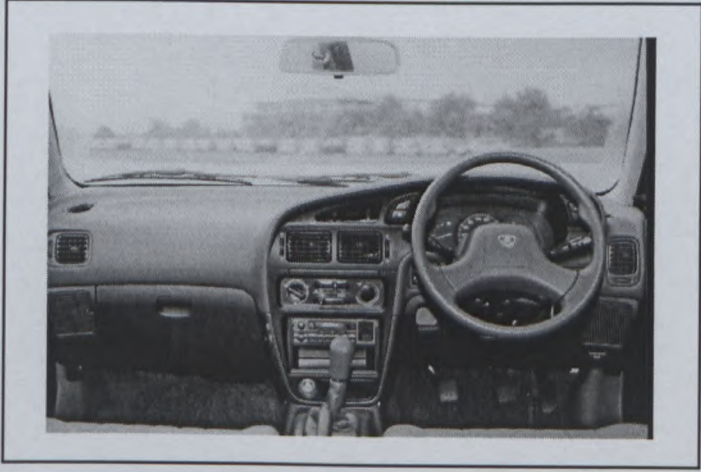
f1) Type: XXXX

f2) Système de commande / Control system: XXXX

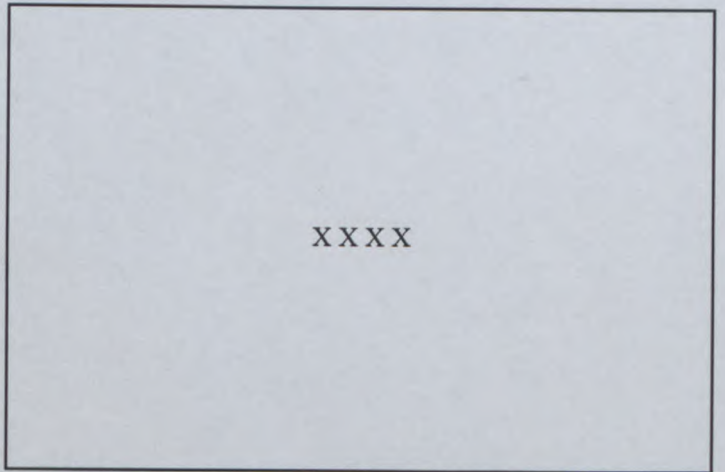
g) Système d'ouverture des vitres latérales / Opening system for side windows

Avant / Front	Arrière / Rear
<u>Electrical</u>	<u>XXXX</u>

X) Tableau de bord / Dashboard



Y) Toit ouvrant / Sunroof



Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

A-5617

901. Extérieur :
Exterior :

a) Nombre de portes
Number of doors

2

b) Hayon
Tailgate

oui yes	non no
------------	-----------

	Avant / Front	Arrière / Rear
c) Matériau des portières Door material	Steel	XXXX

d) Matériau du capot avant
Front bonnet material

Steel

e) Matériau du capot arrière / hayon
Rear bonnet / tailgate material

Steel

f) Matériau de la carrosserie
Bodywork material

Steel

h) Matériau de lunette arrière
Rear window material

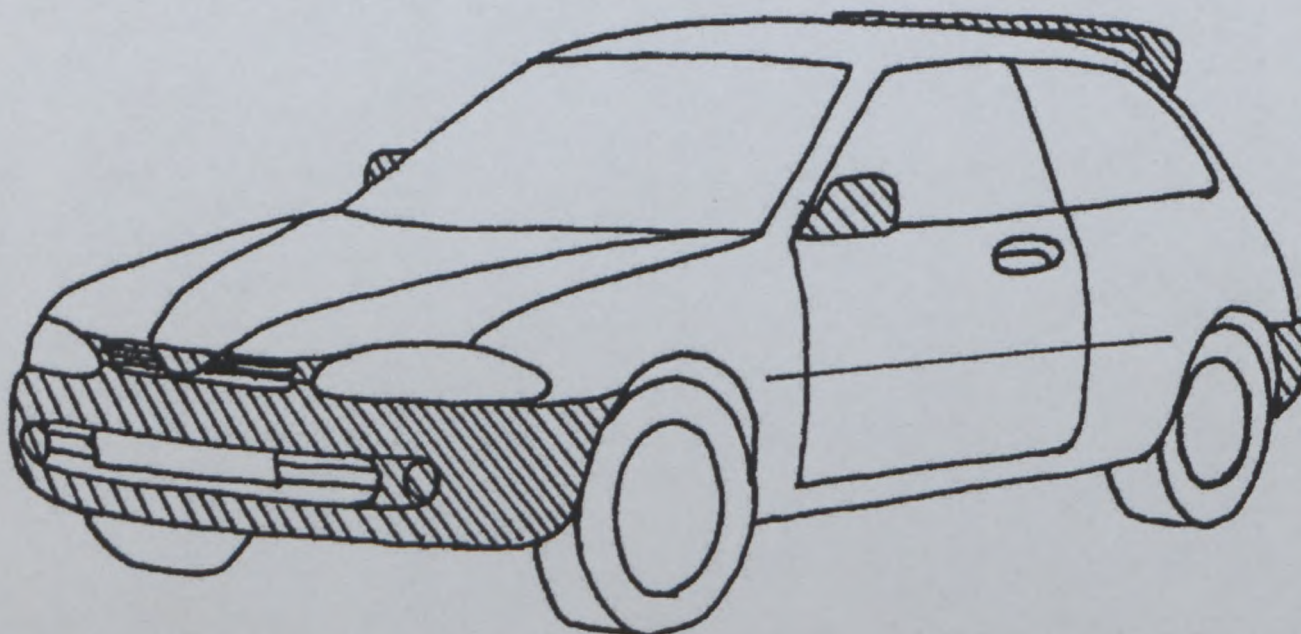
Safety glass

i) Matériau des glaces de custode
Rear quarter window material

Safety glass

	Avant / Front	Arrière / Rear
k) Matériau des vitres latérales Side window material	Safety glass	Safety glass
l) Matériau du pare-choc Material of bumper	Plastics (Modified Poly-Propylene)	Plastics (Modified Poly-Propylene)

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





FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

Homologation No
A-5617

Groupe
Group **A/B/T1**

Extension No

CERTIFICAT DE DIMENSIONS INTERIEURES
CERTIFICATE FOR INTERIOR DIMENSIONS

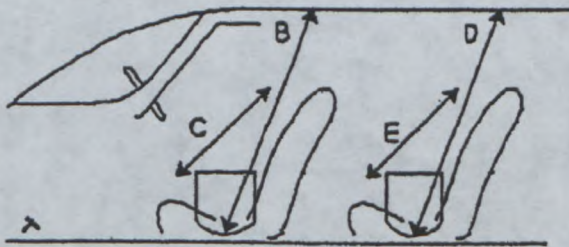
Véhicule: Constructeur
Vehicle: Manufacturer

Perusahaan Otomobil Nasional
Berhad (PROTON)

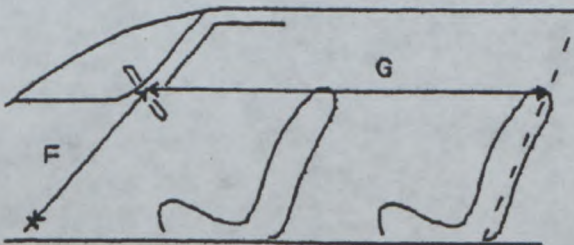
Modèle et type
Model and type

PROTON SATRIA 1.3 GLi

Dimensions intérieures comme définies par le Règlement d'Homologation
Interior dimensions as defined by the Homologation Regulations



B	(Hauteur sur sièges avant) (Height above front seats)	<u>1015</u>	mm
C	(Largeur aux sièges avant) (Width at front seats)	<u>1240</u>	mm
D	(Hauteur sur sièges arrière) (Height above rear seats)	<u>935</u>	mm
E	(Largeur aux sièges arrière) (Width at rear seats)	<u>1270</u>	mm



F	(Volant - Pédale de frein) (Steering wheel - brake pedal)	<u>655</u>	mm
G	(Volant - paroi de séparation arrière) (Steering wheel - rear bulkhead)	<u>1470</u>	mm
H	= F + G =	<u>2125</u>	mm

(c) FISA - FC - 1990 - 004.03.FB.04.94

HOMOLOGATION AND TESTING DEPT.
Document Control Unit SPA
MASTER COPY
Valid if stamped in red ink

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Blandonnet
CH-1215 GENEVE 15
Tél.: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50



FEDERATION INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

A-5617

Groupe
Group **A / N**

Extension N°

01/01ER

FICHE D'EXTENSION D'HOMOLOGATION
FORM OF HOMOLOGATION EXTENSION

- ES** Evolution sportive du type / Sporting evolution of the type **VO** Variante option / Option variant
- ET** Evolution normale du type / Normal evolution of the type **ER** Erratum / Erratum
- VF** Variante de fourniture / Supply variant

Véhicule : Constructeur
Vehicle : Manufacturer

Perusahaan Otomobil Nasional Berhad (PROTON)

Modèle et type
Model and type

SATRIA 1.3 GLi

Homologation valable à partir du
Homologation valid as from

01 NOV. 2000

Page or ext.	Article	Description
8	328	<u>Echappement / Exhaust :</u> 328 d) Nombre de soupapes par cylindre : <u>OLD</u> <u>NEW</u> Number of valves per cylinder 2 1
16	803	<u>Freins Avant / Front Brakes</u> 803 g9) Disques ventilés : <u>OLD</u> <u>NEW</u> Ventilated discs Oui/Yes Non/No

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Blandonnet
CH-1215 GENEVE 15
Tél.: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50



FEDERATION INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

A-5617

Groupe
Group **A**

Extension N°

02/01V0

FICHE D'EXTENSION D'HOMOLOGATION
FORM OF HOMOLOGATION EXTENSION

- ES** Evolution sportive du type / Sporting evolution of the type
- ET** Evolution normale du type / Normal evolution of the type
- VF** Variante de fourniture / Supply variant
- VO** Variante option / Option variant
- ER** Erratum / Erratum

Véhicule : Constructeur

Vehicle : Manufacturer

Perusahaan Otomobil Nasional Berhad (PROTON)

Modèle et type

Model and type

SATRIA GL

Homologation valable à partir du
Homologation valid as from

01 NOV. 2000

Page or ext.	Article	Description
1		New photos A and B (see page 2)
8	6	<u>Transmission / Power train :</u> 602 b) système de commande : Cable Control system
14	605	<u>Couple final (avant) / Final drive (front)</u> 605 b) Rapport : 4.32 Ratio 605 c) Nombre de dents : 34/31 x 67/17 Number of teeth
18	901	<u>Intérieur / Interior</u> 901 g) Systèmes d'ouvertures des vitres latérales (Avant) : Manuel / Manual Opening system for side windows (front)

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Blandonnet
CH-1215 GENEVE 15
Tél.: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50

Marque
Make PROTON

Modèle
Model SATRIA GL

Homologation N°

A-5617

Extension N°

02/01V0

PHOTO N° A



PHOTO N° B





FEDERATION INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

A-5617

Groupe
Group **A / N**

Extension N°

03 / 02 ER

FICHE D'EXTENSION D'HOMOLOGATION
FORM OF HOMOLOGATION EXTENSION

- ES** Evolution sportive du type / Sporting evolution of the type
- ET** Evolution normale du type / Normal evolution of the type
- VF** Variante de fourniture / Supply variant
- VO** Variante option / Option variant
- ER** Erratum / Erratum

Véhicule : Constructeur

Vehicle : Manufacturer

PERUSAHAAN OTOMOBIL NASIONAL (PROTON)

Modèle et type

Model and type

SATRIA GL

Homologation valable à partir du
Homologation valid as from

01 OCT. 2002

Page or ext.	Article	Description
8	327d	<u>INTAKE : Maximum diameter of the valve :</u> WRONG : 25.99 mm CORRECT : 31.01 mm and 25.99 mm
9	328e	<u>EXHAUST : Maximum diameter of the valve :</u> WRONG : 30.90 mm CORRECT : 33 mm

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Blandonnet
CH-1215 GENEVE 15
Tél.: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50



FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

Homologation No

N - 5617

FICHE COMPLEMENTAIRE D'HOMOLOGATION EN GROUP "N" COMPLEMENTARY HOMOLOGATION FORM IN GROUP "N"

Véhicule: Constructeur Vehicle: Manufacturer PROTON Modèle et type Model and type PROTON SATRIA 1.3 GLi

Homologation valable à partir du Homologation valid as from 01 MAI 2000

IMPORTANT: La présente fiche comporte toutes informations complémentaires à la fiche d'homologation de base Gr. A pour la participation du véhicule en Gr. N. En cas d'information contradictoire, seule l'information figurant sur la présente fiche est à prendre en considération pour le Gr. N.

IMPORTANT: This form includes all the additional information to the basic Gr. A homologation form for the participation of the vehicle in Gr. N. In the case of contradictory information, only the information appearing on the present form is to be taken into consideration for Gr. N.

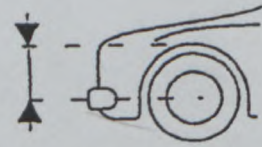
1. GENERALITIES / GENERAL

103. Cylindrée Cylinder capacity 1298.6 cm³ Cylindrée corrigée Corrected cylinder capacity XXXX x XX = XXXX cm³

2. DIMENSIONS, POIDS / DIMENSIONS, WEIGHT

201. Poids minimum Minimum weight 930 kg

205. Hauteur minimum centre moyeu de roue / ouverture du passage de roue Minimum height center hub / wheel arch opening Avant Front 335 mm Arrière Rear 330 mm



207. Voie maximum Maximum track a) Avant Front 1450 mm b) Arrière Rear 1460 mm

(c) FISA - FC - 1990 - 003.02.FB.04.94

Marque
Make

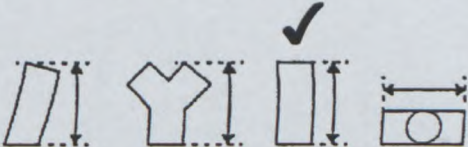
PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

N-5617

3. MOTEUR / ENGINE

302. Nombre de supports
Number of supports 1
308. Volume minimum total d'une chambre de combustion
Total minimum volume of a combustion chamber 38.21 cm³
309. Volume minimum d'une chambre de combustion dans la culasse
Minimum volume of a combustion chamber in the cylinder head 33.41 cm³
310. Rapport volumétrique maximum (par rapport à l'unité)
Maximum compression ratio (in relation with the unit) 9.5 : 1
311. Hauteur minimum du bloc-cylindres
Minimum height of the cylinder block 255.9 mm selon dessin :
according to drawing :
- 
313. Chemises
Sleeves b) Matériau
Material XXXX
317. Piston
Piston a) Matériau
Material Aluminium alloy
- b) Nombre de segments
Number of rings 3
- c) Poids minimum
Minimum weight 270 g
- d) Distance de la médiane de l'axe au sommet du piston
Distance from gudgeon pin center line to highest point of piston crown 35.05 +/- 0.1 mm
- e) Distance (+/-) entre le sommet du piston au PMH et le plan de joint du bloc cylindre
Distance (+/-) between the top of the piston at TDC and the gasket plane of the cylinder block 0.0 +/- 0.15 mm
- f) Volume de l'évidement du piston
Piston groove volume 4.8 +/- 0.5 cm³

AA) Piston
Piston

319. Vilebrequin
Crankshaft i) Diamètre maximum des manetons
Maximum diameter of crank pins Ø 42.0 mm
321. Culasse :
Cylinderhead : c) Hauteur minimum
Minimum height 107 mm
- d) Endroit de la mesure
Where measured Sealing surface cylinder block and head-sealing surface valve cover
322. Epaisseur du joint de culasse serré
Thickness of tightened cylinderhead gasket 1.2 +/- 0.2 mm

Marque
Make

PROTON

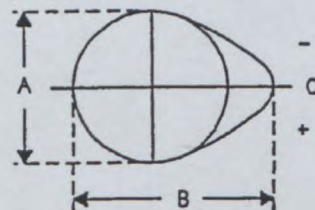
Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

N-5617

325. **Arbre à cames** e) Diamètre des paliers $\varnothing 46.0 (-0.065, -0.070)$ m
Camshaft Diameter of bearings

g) Dimensions de la came
Cam dimensions

Admission
InletA = 34.5 +/- 0.1 mmB = 38.78 +/- 0.1 mmEchappement
ExhaustA = 35.5 +/- 0.1 mmB = 39.10 +/- 0.1 mm

326. **Distribution** a) Jeu théorique de distribution admission 0.0 mm échappement 0.0 mm
Timing Theoretical clearance for valve timing intake exhaust

d) 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	5.7			0	6.1		
-5	5.7	+5	5.7	-5	6.0	+5	6.0
-10	5.5	+10	5.5	-10	5.9	+10	5.9
-15	5.2	+15	5.2	-15	5.6	+15	5.6
-30	3.7	+30	3.8	-30	4.1	+30	4.0
-45	1.3	+45	1.8	-45	2.1	+45	1.6
-60	0.1	+60	0.2	-60	0.3	+60	0.2
-75	0	+75	0	-75	0.1	+75	0.1
-90	0	+90	0	-90	0	+90	0
-105	0	+105	0	-105	0	+105	0
-120	0	+120	0	-120	0	+120	0
-135	0	+135	0	-135	0	+135	0
-150	0	+150	0	-150	0	+150	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>8.5</u> +/- 0.2 mm
Echappement / Exhaust	<u>9.5</u> +/- 0.2 mm

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

Marque
Make

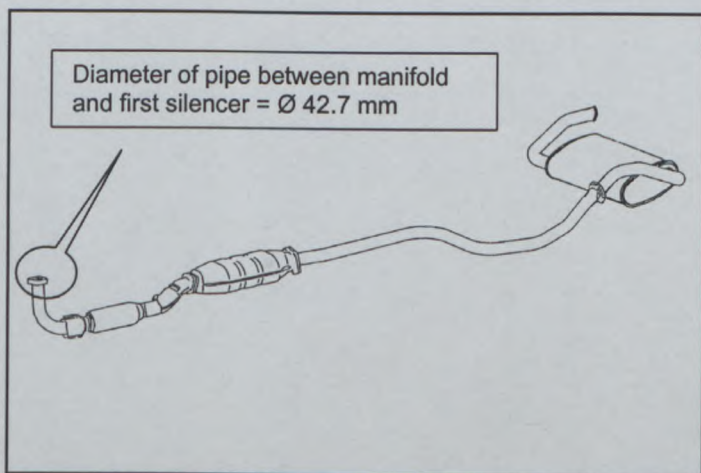
PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

N-5617

327. **Admission Intake** h) Nombre de ressorts par soupape
Number of springs per valve 1
- i) Caractéristiques des ressorts :
Spring characteristics :
- Sous une charge de 23.4 kg, la longueur max. du ressort est de 46.1 mm
Under a load of kg, the max. length of the spring is
- k) Diamètre extérieur des ressorts Ø 25.9 +/- 0.2 mm l) Nombre de spires des ressorts 7
External diameter of the springs Number of spring coils
- m) Diamètre du fil des ressorts Ø 3.9 +/- 0.1 mm n) Longueur libre max. des ressorts 46.4 mm
Diameter of spring wire Max. free length of the springs
328. **Echappement Exhaust** i) Nombre de ressorts par soupape
Number of springs per valve 1
- k) Caractéristiques des ressorts :
Spring characteristics :
- Sous une charge de 29.6 kg, la longueur max. du ressort est de 46.8 mm
Under a load of kg, the max. length of the spring is
- l) Diamètre extérieur des ressorts Ø 31.3 +/- 0.2 mm m) Nombre de spires des ressorts 7
External diameter of the springs Number of spring coils
- n) Diamètre du fil des ressorts Ø 4.0 +/- 0.1 mm o) Longueur libre max. des ressorts 46.7 mm
Diameter of spring wire Max. free length of the springs
- p) Diamètre de tuyauterie entre collecteur et premier silencieux Ø 42.7 mm +/- 5%
Diameter of pipe between manifold and first silencer

BB) Echappement complet
Complete exhaust system

329. **Système anti-pollution**
Anti-pollution system a)

oui	NON
yes	NO

b) Description
Description A closed-type crankcase ventilation system to prevent the blow-by gas escaping from the engine to the atmosphere; with additional anti-pollution devices i.e. an evaporative emission control system consists of a charcoal canister, a purge control solenoid valve (PCSV), an electronic control unit and some sensors

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

N - 5 6 1 7

330. **Système d'allumage**
Ignition system
- a) Type Type Transistorized by mapped
- d) Nombre de bobines
Number of coils 1
331. **Système de refroidissement**
Cooling system
- Capacité
Capacity 5 l
332. **Ventilateur de refroidissement**
Cooling fan
- a) Nombre
Number 1
- b) Diamètre de l'hélice
Diameter of the screw Ø 320 mm
- c) Matériau de l'hélice
Material of the screw Plastic (PP TF 10)
- d) Nombre de pales
Number of blades 4
- e) Type d'entraînement
Type of drive Electrical
- f) Ventilateur débrayable
Automatic cut in

oui yes	non no
------------	-----------
333. **Système de lubrification :**
Lubrication system :
- c) Capacité totale
Total capacity 3.3 l
- d) Refroidisseur(s) d'huile
Oil cooler(s)

oui yes	non no
------------	-----------

 Nombre
Number X X X X
- e) Emplacement du(des) refroidisseur(s)
Location of the cooler(s) X X X X
- f) Type du(des) refroidisseur(s)
Type of the cooler(s) X X X X

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

N-5617

4. CIRCUIT DE CARBURANT / FUEL CIRCUIT

401. Réservoir : Fuel tank : d) Capacité totale Total capacity 50 l
- b) Emplacement des orifices Filler hole locations Right-hand rear fender
402. Pompe(s) à essence Fuel pump(s) a)
- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| Electrique
Electrical | Mécanique
Mechanical |
|--------------------------|-------------------------|
- b) Nombre Number 1
- c) Marque et type Make and type Nippon Denso / Electrical d) Emplacement Location In fuel tank
- e) Débit maximum Maximum flow 1.33 l/mn à l/mn at XXXX t/mn rpm

5. EQUIPEMENT ELECTRIQUE / ELECTRICAL EQUIPMENT

501. Batterie(s) Batterie(s) c) Emplacement Location Engine compartment
502. Génératrice(s) Generator(s) a) Nombre Number 1 b) Type Type Alternator
- c) Système d'entraînement Drive system Multi-rib V belt
- d) Puissance nominale Nominal power 780 watts
503. Phares escamotables Retractable headlights a)
- | | |
|------------|-----------|
| oui
yes | non
no |
|------------|-----------|
- b) Système de commande Control system XXXX

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

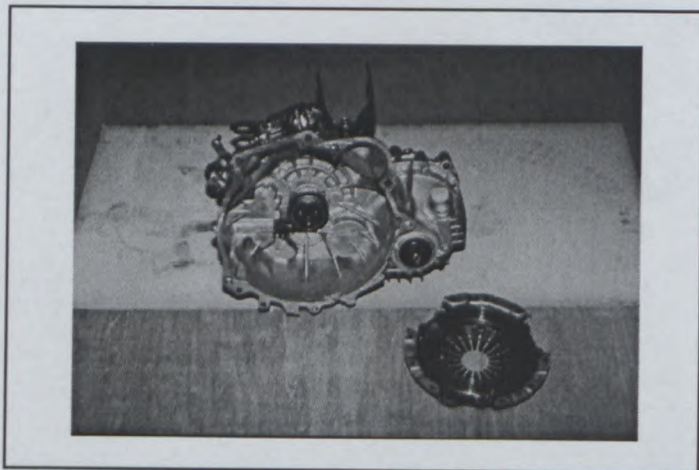
PROTON SATRIA 1.3 GLi

N - 5 6 1 7

6. TRANSMISSION / POWER TRAIN

602. Embrayage Clutch a) Type Type Single dry plate d) Diamètre du(des) disque(s) Diameter of the plate(s) Ø 200 +/- 2 mm

CC) Embrayage Clutch



603. Boîte de vitesses Gearbox

h) Refroidisseur d'huile Oil cooler

oui yes	non no
------------	-----------

 Type Type XXXX

604. Boîte de transfert / différentiel central : Transfer box / central differential :

e) Répartition du couple : Torque distribution : e1) Avant Front XXXX % Arrière Rear XXXX %

e2) Nombre de dents : Number of teeth : XXXX

f) Type de limitation de différentiel central Type of central differential limitation XXXX

605. Couple final Final drive

d) Type de limitation de différentiel Type of differential limitation

f) Refroidisseur d'huile Oil cooler

Type Type

	Avant / Front		Arrière / Rear				
	<u>XXXX</u>		<u>XXXX</u>				
	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>oui yes</td><td>non no</td></tr></table>	oui yes	non no		<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>oui yes</td><td>non no</td></tr></table>	oui yes	non no
oui yes	non no						
oui yes	non no						
	<u>XXXX</u>		<u>XXXX</u>				

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

N - 5 6 1 7

7. SUSPENSION / SUSPENSION

702. Ressorts hélicoïdaux Helical springs	Avant / Front	Arrière / Rear
	a) Matériau Material	Steel

703. Ressorts à lames Leaf springs	Avant / Front	Arrière / Rear	
	a) Matériau de lame maitresse Material of main leaf	X X X X	X X X X
	Matériau de 2ème lame Material of 2nd leaf	X X X X	X X X X
	Matériau de 3ème lame Material of 3rd leaf	X X X X	X X X X
	Matériau de 4ème lame Material of 4th leaf	X X X X	X X X X
	Matériau de 5ème lame Material of 5th leaf	X X X X	X X X X
	Matériau de lame auxiliaire Material of auxiliary leaf	X X X X	X X X X

704. Barres de torsion Torsion bars	Avant / Front	Arrière / Rear
	c) Matériau Material	X X X X

Marque
Make

PROTON

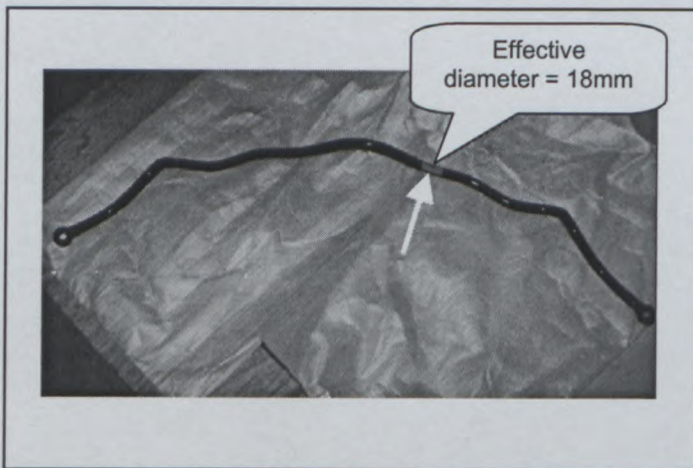
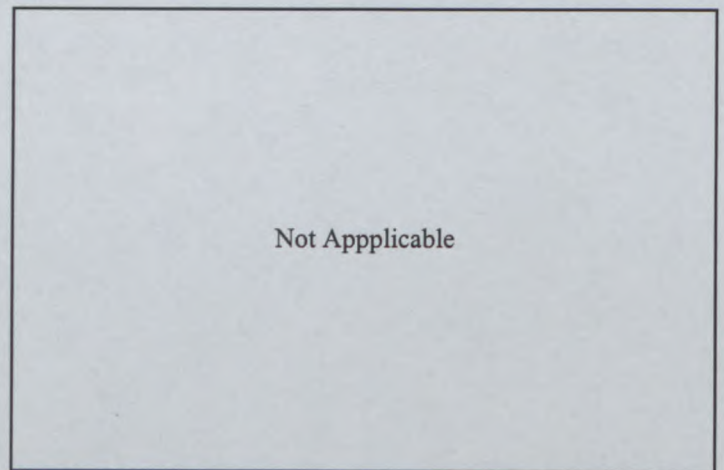
Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

N - 5 6 1 7

706. Stabilisateur
Stabiliser

	Avant / Front	Arrière / Rear
a) Longueur efficace Effective length	1310 mm + / - 1%	XXXX mm + / - 1%
b) Diamètre efficace Effective diameter	18 mm	XXXX mm
c) Matériau Material	Steel	XXXX

XI) Dessin ou photo du stabilisateur avant
Drawing or photo of front stabiliserXII) Dessin ou photo du stabilisateur arrière
Drawing or photo of rear stabiliser

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

N-5617

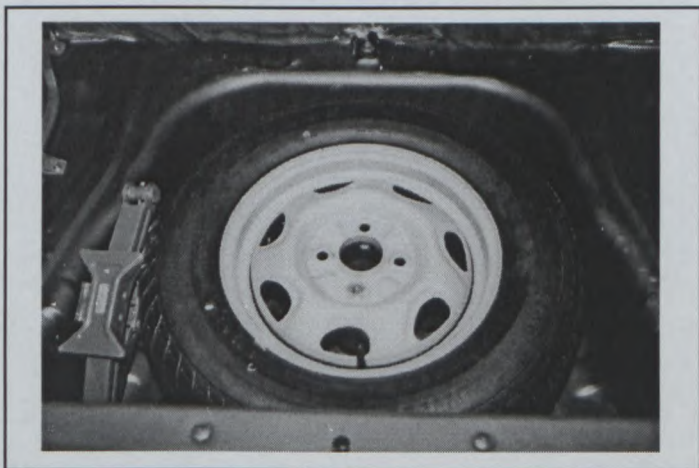
8. TRAIN ROULANT / RUNNING GEAR

801. Roues
Wheels

	Avant / Front	Arrière / Rear	Secours / Spare
a) Diamètre Diameter	14 Ø 355.6 mm	14 Ø 355.6 mm	14 Ø 355.6 mm
b) Largeur Width	5.5 139.7 mm	5.5 139.7 mm	5.5 139.7 mm

802. Emplacement de la roue de secours
Location of the spare wheel

Rear trunk compartment

EE) Roue de secours dans son emplacement
Spare wheel in its location

Marque
Make

PROTON

Modèle
Model

PROTON SATRIA 1.3 GLi

N - 5617

9. CARROSSERIE / BODYWORK

901. Intérieur
Interiorc) Climatisation
Air conditioning

oui yes	non no
------------	-----------

d) Sièges
Seatsd1) Type des sièges arrière
Type of rear seats

Bench

d2) Appui-tête
Headrest

Avant / Front	Arrière / Rear				
<table border="1"> <tr> <td>oui yes</td> <td>non no</td> </tr> </table>	oui yes	non no	<table border="1"> <tr> <td>oui yes</td> <td>non no</td> </tr> </table>	oui yes	non no
oui yes	non no				
oui yes	non no				

d4) Siège arrière rabattable
Rear seat can be folded

oui yes	non no
------------	-----------

e) Plage arrière
Rear ledge

oui yes	non no
------------	-----------

e1) Matériau
Material

Paper hard board, Carpet

902. Extérieur
Exteriorn) Essuie-glace arrière
Rear wiper

oui yes	non no
------------	-----------



FEDERATION INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

N - 5 6 1 7

Groupe
Group **N**

Extension N°

0 1 / 0 1 V 0

FICHE D'EXTENSION D'HOMOLOGATION
FORM OF HOMOLOGATION EXTENSION

- ES** Evolution sportive du type / Sporting evolution of the type **VO** Variante option / Option variant
- ET** Evolution normale du type / Normal evolution of the type **ER** Erratum / Erratum
- VF** Variante de fourniture / Supply variant

Véhicule : Constructeur
Vehicle : Manufacturer

Perusahaan Otomobil Nasional Berhad (PROTON)

Modèle et type
Model and type

SATRIA GL

Homologation valable à partir du
Homologation valid as from

0 1 NOV. 2000

Page or ext.	Article	Description
1		New photos A and B (see page 2)
4	3	<p>Moteur / Engine :</p> <p>327) Admission / Intake :</p> <p>327 i) Sous la charge de 23.4 kg, la longueur max du ressort est de 40 mm Under a load of 23.4 kg, the max. length of the spring is 40 mm</p> <p>327 n) Longueur libre max. des ressorts : 46.1 mm Max. free length of springs</p> <p>328) Echappement / Exhaust :</p> <p>328 k) Sous la charge de 29.6 kg, la longueur max du ressort est de 40 mm Under a load of 29.6 kg, the max. length of the spring is 40 mm</p> <p>328 o) Longueur libre max. des ressorts : 46.8 mm Max. free length of springs</p>
8	6	<p>Transmission / Power train :</p> <p>602 b) système de commande : Cable Control system</p>
14	605	<p>Couple final (avant) / Final drive (front)</p> <p>605 b) Rapport : 4.32 Ratio</p> <p>605 c) Nombre de dents : 34/31 x 67/17 Number of teeth</p>
18	901	<p>Intérieur / Interior</p> <p>901 g) Systèmes d'ouvertures des vitres latérales (Avant) : Manuel / Manual Opening system for side windows (Front)</p>

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Blandonnet
CH-1215 GENEVE 15
Tél.: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50

Marque
Make **PROTON**

Modèle
Model **SATRIA GL**

Homologation N°

N - 5 6 1 7

Extension N°

0 1 / 0 1 V 0

PHOTO N° A



PHOTO N° B





FEDERATION INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

N-5617

Groupe
Group **N**

Extension N°

02/01ER

FICHE D'EXTENSION D'HOMOLOGATION
FORM OF HOMOLOGATION EXTENSION

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ES Evolution sportive du type / Sporting evolution of the type | <input type="checkbox"/> VO Variante option / Option variant |
| <input type="checkbox"/> ET Evolution normale du type / Normal evolution of the type | <input checked="" type="checkbox"/> ER Erratum / Erratum |
| <input type="checkbox"/> VF Variante de fourniture / Supply variant | |

Véhicule : Constructeur

Vehicle : Manufacturer

PERUSAHAAN OTOMOBIL NASIONAL (PROTON)

Modèle et type

Model and type

SATRIA GL

Homologation valable à partir du
Homologation valid as from

01 OCT. 2002

Page or ext.	Article	Description
2	317e	PISTON : Distance (+/-) between the top of the piston at TDC and the gasket plane of the cylinder block : WRONG : 0.0 mm (+/-0.15) CORRECT : 2.0 mm (+/-0.15)
3	325g	<u>CAME DIMENSIONS :</u> Inlet Dimension A WRONG : 34.5 mm +/-0.1mm CORRECT : 33.1 mm +/-0.1mm Exhaust Dimension A WRONG : 35.5 mm +/-0.1mm CORRECT : 33.0 mm +/-0.1mm
11	901c	AIR CONDITIONING : WRONG : YES CORRECT : NO

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Blandonnet
CH-1215 GENEVE 15
Tél : 41 22 544 44 00
Fax Sport : 41 22 544 44 50