



FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

T4 - 4 0 5 3

Groupe **T4** Camions Tout-Terrain
Group **T4** 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

0 1 DEC. 2003

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 GINAF
Manufacturer

102. Dénomination(s) commerciale(s) - Modèle et type X 2222
Commercial name(s) - Model and type

103. Cylindrée 12583
Cylinder capacity cm³

104. Mode de construction :
Type of construction :

b) Matériau du châssis Steel
Material of the chassis

107. Nombre d'essieux Avant 1 Arrière 1
Number of axles Front Rear

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Flondonnet
CH-1213 GENEVE 15
Tél.: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50

Marque GINAF
Make _____

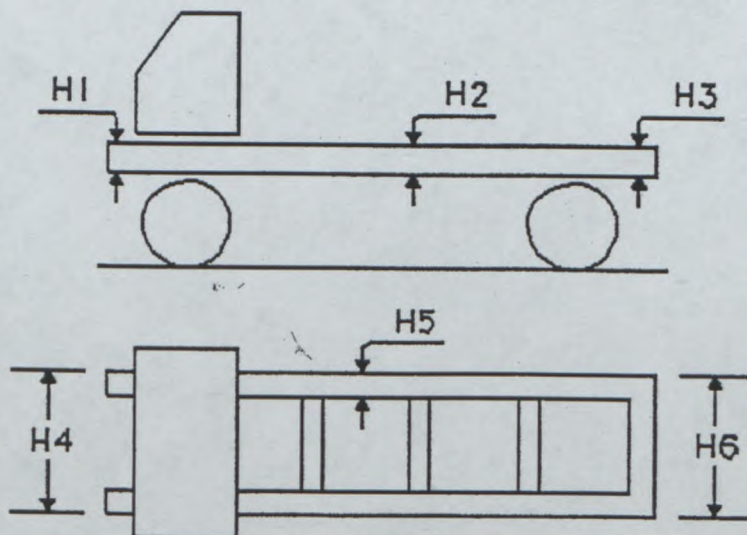
Modèle X 2222
Model _____

Homologation N°

T4 - 4 0 5 3

2. DIMENSIONS, POIDS / DIMENSIONS, WEIGHT

201. Poids minimum / Minimum weight 6750 kg
202. Longueur hors-tout / Overall length 6400 mm
203. Largeur hors-tout / Overall width 2550 mm
- Endroit de mesure / Where measured over the superstructure
204. Dimensions de la cabine / Cab dimensions
a) Largeur au niveau de l'axe des roues avant / Width at front axle 2550 mm
206. Empattement / Wheelbase 4400 mm
207. Voie maximum / Maximum track
a) Avant / Front 2160 mm
b) Arrière / Rear 2160 mm
209. Porte-à-faux / Overhang
a) Avant / Front 1050 mm
b) Arrière / Rear 950 mm
211. Dimensions du cadre du châssis / Chassis frame dimensions
H1 : 445 mm H2 : 445 mm
H3 : 445 mm H4 : 930 mm
H5 : 75 mm H6 : 930 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

Marque GINAF
Make _____

Modèle X 2222
Model _____

T4 - 4 0 5 3

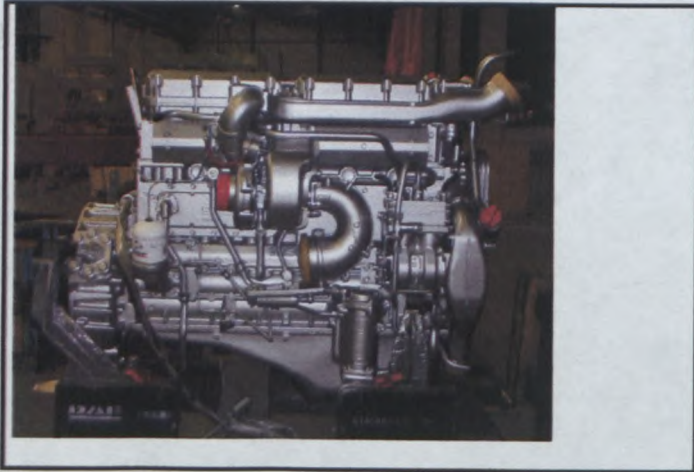
3. MOTEUR / ENGINE

301. Emplacement et position du moteur Above the front-axle
Location and position of the engine _____

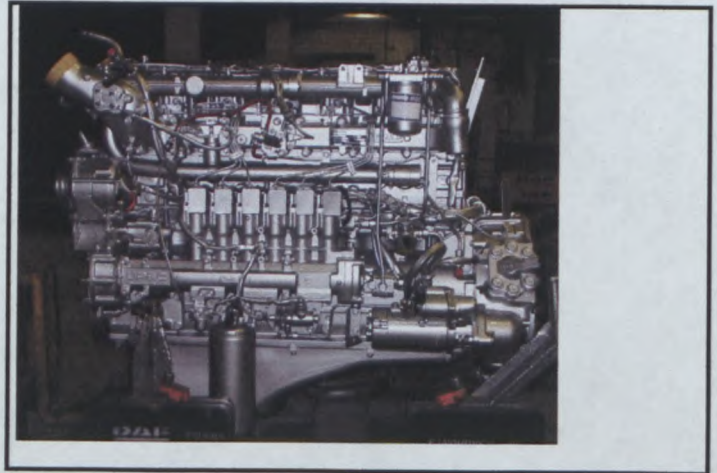
302. Nombre de supports 4
Number of supports _____

303. Cycle 4 stroke diesel
Cycle _____

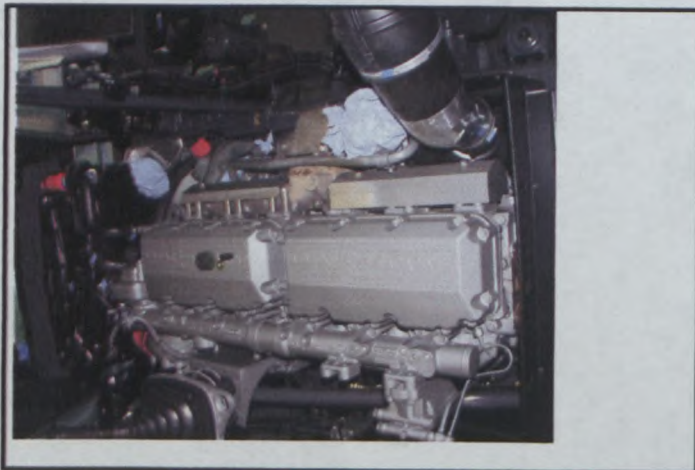
C) Profil droit du moteur déposé
Right hand view of dismounted engine



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



E) Moteur dans son compartiment
Engine in its compartment



304. 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 compressors

Garrett GT-45-94S / 54PS / 1.33-78 1 piece

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 GINAF
Make _____

Modèle X 2222
Model _____

Homologation N°

T4 - 4 0 5 3

305. Nombre et disposition des cylindres 6 cylindres in line
Number and layout of cylinders _____

306. Mode de refroidissement Water
Type of cooling _____

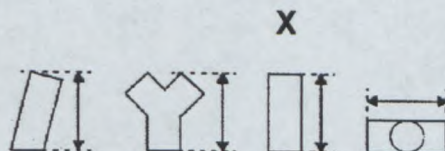
307. Cylindrée a) Unitaire 2097.17 cm³ b) Totale 12.583 cm³
Cylinder capacity Unitary Total

308. Volume minimum total d'une chambre de combustion 109 cm³
Total minimum volume of a combustion chamber _____

309. Volume minimum d'une chambre de combustion dans la culasse 14.39 cm³
Minimum volume of a combustion chamber in the cylinder head _____

310. Rapport volumétrique maximum (par rapport à l'unité) 16 : 1
Maximum compression ratio (in relation with the unit) _____

311. Hauteur minimum du bloc-cylindres 542 mm
Minimum height of the cylinder block _____



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

313. Chemises : a)

oui	non
yes	no

 b) Matériau Cast iron
Sleeves : Material _____

c)

humides	sèches
wet	dry

314. Alésage 130 +0/- 0.1 mm
Bore _____

316. Course 158 +0/- 0.1 mm
Stroke _____

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 GINAFModèle X 2222

Make _____

Model _____

T4 - 4 0 5 3

317. **Piston**
Piston
- a) Matériau Aluminium Alloy
 Material _____
- b) Nombre de segments 3
 Number of rings _____
- c) Poids minimum 2766
 Minimum weight _____ g
- d) Distance de la médiane de l'axe au sommet du piston 95
 Distance from gudgeon pin center line to highest point of piston crown _____ +/- 0.1 mm
- e) Distance (+/-) entre le sommet du piston au PMH et le plan de joint du bloc cylindre 0
 Distance (+/-) between the top of the piston at TDC and the gasket plane of the cylinder block _____ +/- 0.15 mm
- f) Volume de l'évidement du piston 109
 Piston groove volume _____ +/- 0.5 cm³

AA) Piston de profil
 Piston profile

318. **Bielle :**
Connecting rod :
- a) Matériau Forged iron
 Material _____
- b) Type de la tête de bielle Sleeve bearing
 Big end type _____
- c) Diamètre intérieur de la tête de bielle (sans coussinets) 95.6
 Interior diameter of the big end (without shell bearings) _____ +0.1/- 0 mm
- d) Longueur entre axes 266.7
 Length between the axes _____ mm
- e) Poids minimum 4935
 Minimum weight _____ g

319. **Vilebrequin**
Crankshaft
- a) Type de construction Twisted
 Type of manufacture _____
- b) Matériau Iron
 Material _____
- c)

coulé east	forgé forged
---------------	-----------------
- d) Nombre de paliers 7
 Number of bearings _____
- e) Type de paliers Sleeve Bearing
 Type of bearings _____
- f) Diamètre des paliers 98
 Diameter of bearings _____ +0/- 0.1 mm
- g) Matériau des chapeaux de paliers Cast iron
 Bearing caps material _____
- h) Poids minimum du vilebrequin nu 119000
 Minimum weight of bare crankshaft _____ g
- i) Diamètre maximum des manetons 92
 Maximum diameter of crank pins _____ mm

Marque **GINAF**

Modèle **X 2222**

Homologation N°

Make

Model

T4 - 4 0 5 3

**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
Cast iron	----
47914 g	----- g
Utilisable uniquement avec boîte de vitesses automatique Only usable with an automatic gearbox	

**321. Culasse :
Cylinderhead :**

a) Nombre
Number 2

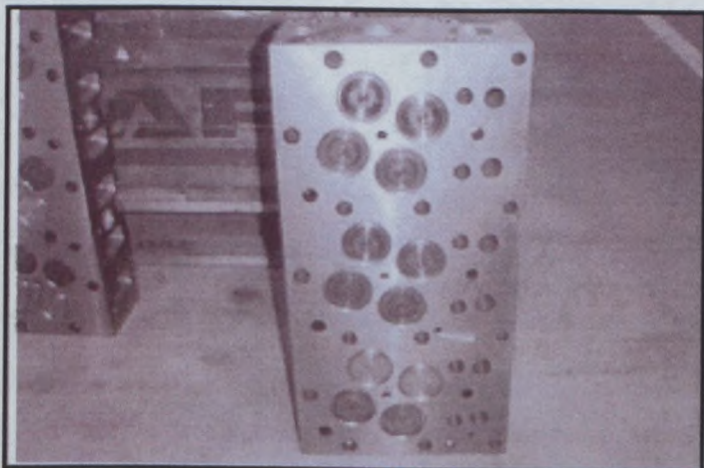
b) Matériau
Material Cast iron

c) Hauteur minimum
Minimum height 120 mm

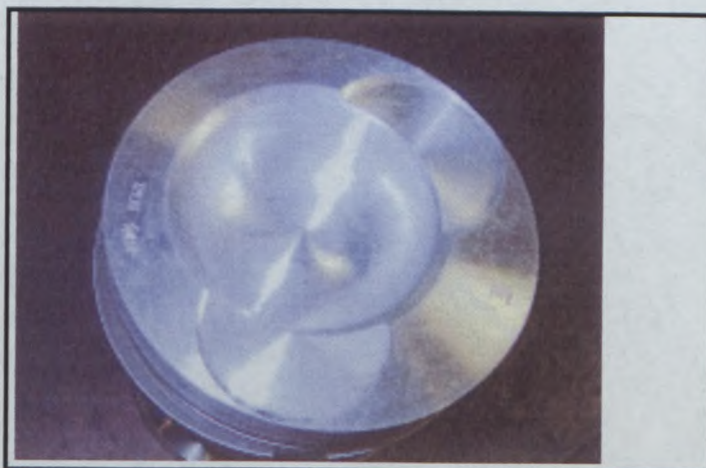
d) Endroit de la mesure
Where measured Between the two parallel faces

e) Angle entre soupape d'admission et soupape d'échappement
Angle between intake valve and exhaust valve 0 degrees

F) Culasse nue
Bare cylinderhead



G) Chambre de combustion
Combustion chamber



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

1,2

+/- 0.2 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

Marque GINAFModèle X 2222

T4 - 4 0 5 3

Make

Model

324. Alimentation par injection : a) Marque Bosch b) Modèle PLD
 Fuel feed by injection : Make Model

c) Type de régulateur :
 Type of governor :

mécanique
mechanicalélectronique
electronichydraulique
hydraulic

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

en-ligne
in-linedistributrice
distributorautre principe
other principle

e) Nombre de sorties effectives de carburant 6
 Number of effective fuel outlets

f) Position des injecteurs
 Position of injectors

chambre
chamberpréchambre
prechamberAngle avec le plan de joint de culasse 90 degrees

Angle with cylinder head gasket face

g) Liste des capteurs d'entrée du régulateur Engine speed, Fuelcam speed, Watertemp., Boostpressure-Airtemp., Fueltemp., Acc. pedal
 List of input sensors to the governor

H) Système d'injection
 Injection system



325. Arbre à cames : a) Nombre 1 b) Emplacement Mid. Engine
 Camshaft : Number Location

c) Système d'entraînement
 Drive system

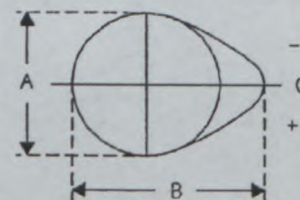
Gears

d) Nombre de paliers par arbre 7
 Number of bearings per shaft

e) Diamètre des paliers 63,2
 Diameter of bearings mm

f) Système de commande de soupapes Pushrod / Rocker / Camshaft
 Type of valve operation

g) Dimensions de la came
 Cam dimensions

Admission A = 46 +/- 0.1 mmIntake B = 54.4 +/- 0.1 mmEchappement A = 46 +/- 0.1 mmExhaust B = 54.4 +/- 0.1 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

Marque **GINAF**
 Make _____

Modèle **X 2222**
 Model _____

Homologation N°

T4 - 4 0 5 3

326. Distribution Timing

a) Jeu théorique pour calage de distribution admission 0,5 mm échappement 0,5 mm
 Theoretical clearance for setting of valve timing intake mm exhaust mm

d) Levée de came en mm (arbre démonté) (dessin / drawing Art. 325)
 Cam lift in mm (dismounted camshaft)

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	8,4197			0	8,4037		
- 5	8,3028	+ 5	8,3783	- 5	8,3673	+ 5	8,3707
- 10	7,9500	+ 10	8,2045	- 10	8,2134	+ 10	8,2475
- 15	7,3592	+ 15	7,8292	- 15	7,8853	+ 15	7,9972
- 30	4,2279	+ 30	5,3452	- 30	5,7507	+ 30	6,1765
- 45	1,0900	+ 45	1,6812	- 45	2,1391	+ 45	2,6208
- 60	0,5223	+ 60	0,5399	- 60	0,4102	+ 60	0,4504
- 75	0,3256	+ 75	0,2673	- 75	0,0165	+ 75	0,0379
- 90	0,1285	+ 90	0,0051	- 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>11,35</u> +/- 0.2 mm
Echappement / Exhaust	<u>11,0</u> +/- 0.2 mm

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

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 **GINAF**Modèle **X 2222**

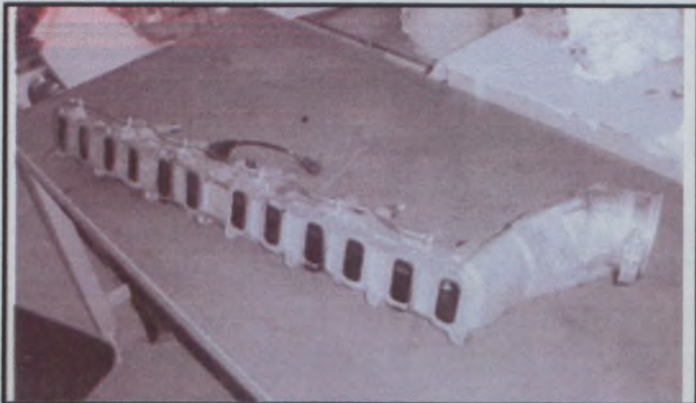
Make _____

Model _____

T4 - 4 0 5 3

- 327. Admission :** a) Matériau du collecteur **Aluminium alloy**
Intake : Material of manifold _____
- b) Nombre d'éléments du collecteur **1**
 Number of manifold elements _____
- c) Nombre de soupapes par cylindre **2**
 Number of valves per cylinder _____
- d) Diamètre maximum de soupape **45,5** mm
 Maximum diameter of the valve _____ mm
- e) Diamètre de tige de soupape dans guide **8,95** +0/-0.2 mm
 Diameter of the valve stem in guide _____ mm
- f) Longueur de soupape **163,6** +/- 1.5 mm
 Valve length _____ mm
- g) Type des ressorts de soupape **Coil**
 Type of valve springs _____
- h) Nombre de ressorts par soupape **1**
 Number of springs per valve _____
- i) Caractéristiques des ressorts :
 Spring characteristics :
- Sous une charge de **39** kg, la longueur max. du ressort est de **44** mm
 Under a load of _____ kg, the max. length of the spring is _____ mm
- k) Diamètre extérieur des ressorts **30** +/- 0.2 mm
 External diameter of the springs _____ mm
- l) Nombre de spires des ressorts **7,87**
 Number of spring coils _____
- m) Diamètre du fil des ressorts **4,1** +/- 0.1 mm
 Diameter of spring wire _____ mm
- n) Longueur libre max. des ressorts **59** mm
 Max. free length of the springs _____ mm

l) Collecteur d'admission
 Intake manifold



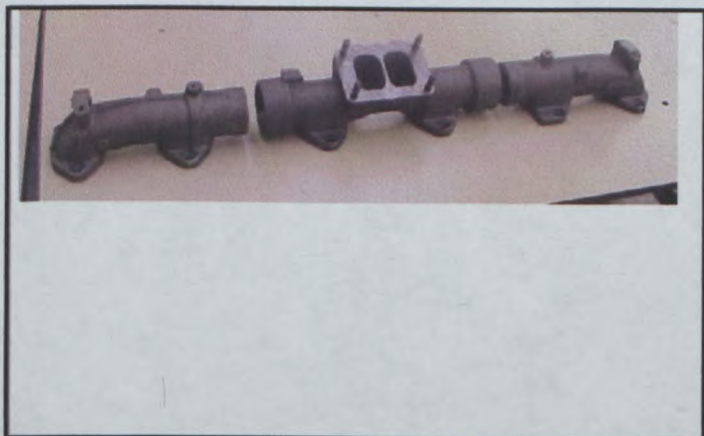
Marque **GINAF**Modèle **X 2222**

Make

Model

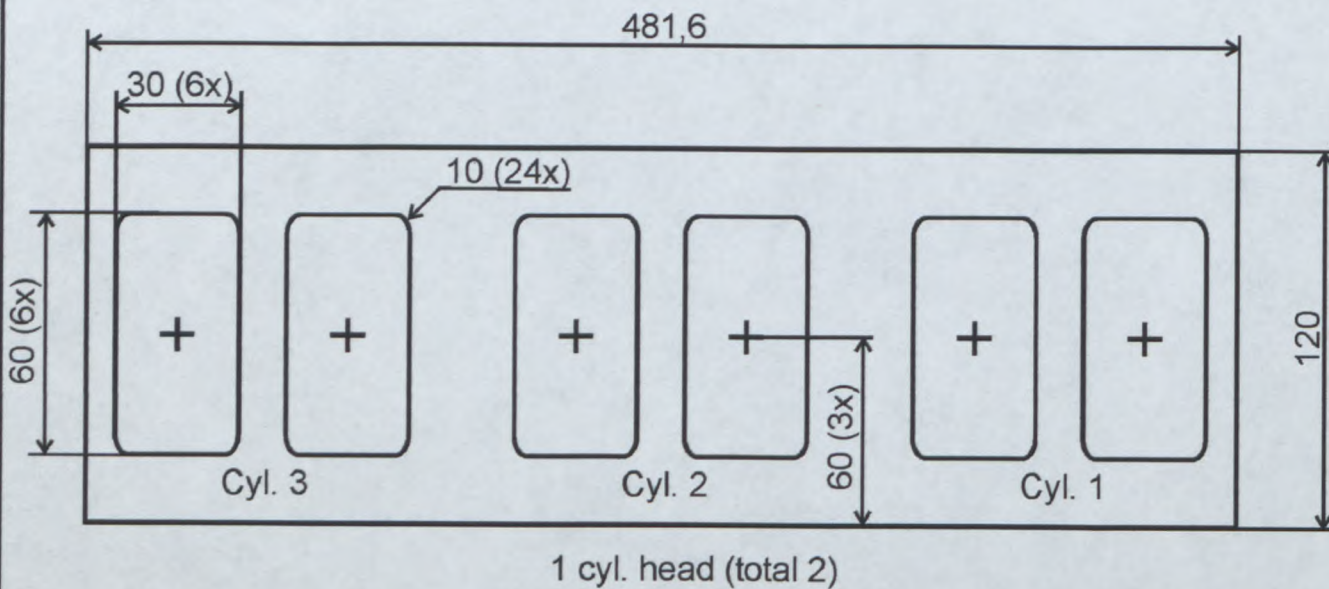
T4 - 4 0 5 3

- 328. Echappement :** a) Matériau du collecteur Cast iron
Exhaust : Material of manifold _____
- b) Nombre d'éléments du collecteur 3 c) Dimensions intérieures de(s) sortie(s) collecteur Ø 51 mm
 Number of manifold elements _____ Internal dimensions of manifold outlet(s) _____ mm
- d) Nombre de soupapes par cylindre 2
 Number of valves per cylinder _____
- e) Diamètre maximum de soupape 42,5 mm f) Diamètre de tige de soupape dans guide 8,93 + 0 / - 0.2 mm
 Maximum diameter of the valve _____ Diameter of the valve stem in guide _____ mm
- g) Longueur de soupape 158,7 +/- 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 40¹ / 24,5² kg, la longueur max. du ressort est de 44¹ / 44² mm
 Under a load of _____ kg, the max. length of the spring is _____ mm
- l) Diamètre extérieur des ressorts 30,0¹ / 21,9² +/- 0.2 mm m) Nombre de spires des ressorts 8,50¹ / 9,95²
 External diameter of the springs _____ Number of spring coils _____
- n) Diamètre du fil des ressorts 3,8¹ / 3,2² +/- 0.1 mm o) Longueur libre max. des ressorts 78,92¹ / 64,13² mm
 Diameter of spring wire _____ Max. free length of the springs _____ mm
- p) Diamètre de tuyauterie entre collecteur et premier silencieux 127 mm +/- 5 %
 Diameter of pipe between manifold and first silencer _____ mm +/- 5 %

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

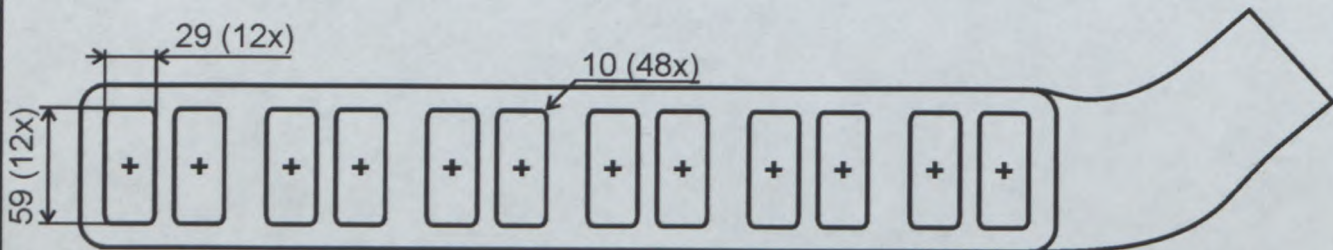
Dessins des orifices du moteur - tolérances sur les dimensions : -2%, +4%
Drawings of engine ports - tolerances on dimensions : -2%, +4%

I) Culasse, face collecteur / Cylinderhead, manifold side



A
D
M
I
S
S
I
O
N

II) Collecteur, côté culasse / Manifold, cylinderhead side

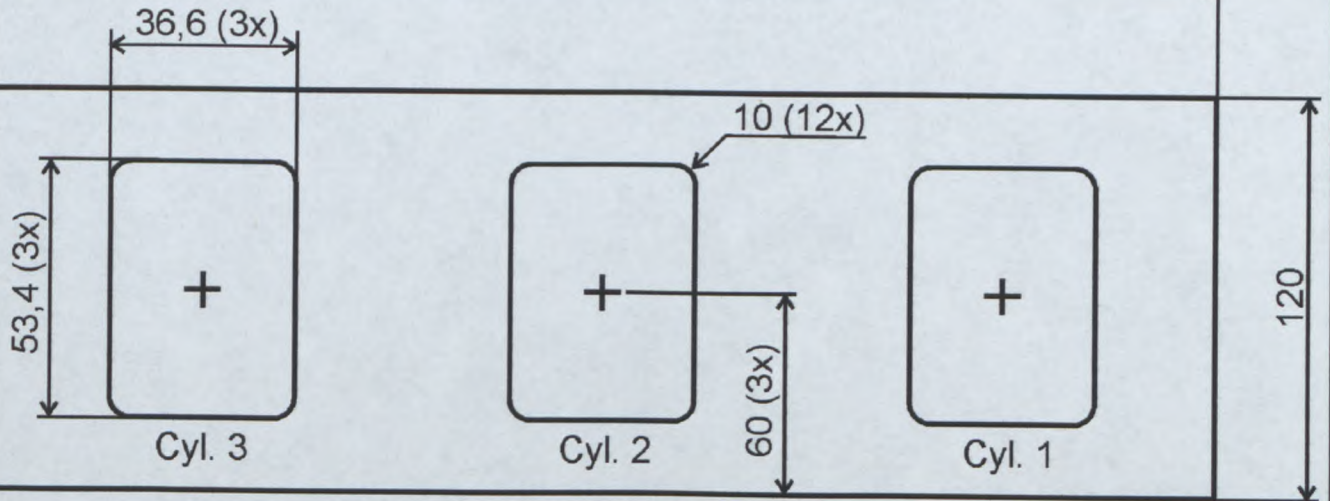


I
N
T
A
K
E

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

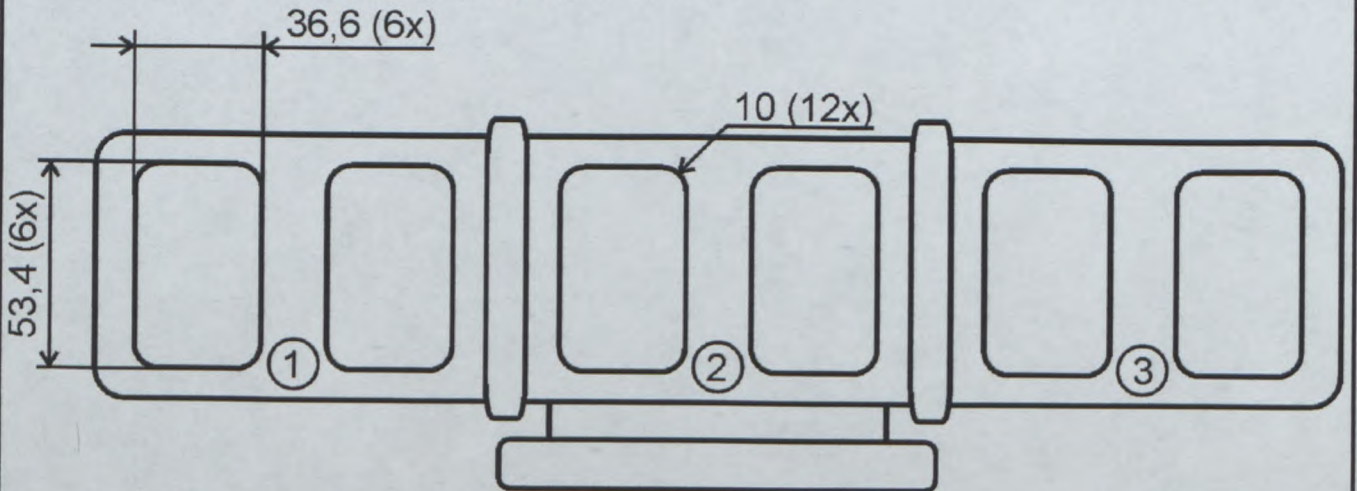
III) Culasse, face collecteur / Cylinderhead, manifold side

481,6



1 cyl. head (total 2)

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

Marque GINAFModèle X 2222

Make _____

Model _____

T4 - 4 0 5 3

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

a)

oui	non
yes	no

b) Description
Description _____331. **Circuit de refroidissement**
Cooling circuitNombre de radiateurs 1
Number of radiators _____332. **Ventilateur de refroidissement**
Cooling fana) Nombre 1
Number _____b) Diamètre de l'hélice 720
Diameter of the screw _____ mmc) Matériau de l'hélice Polyamid
Material of the screw _____d) Nombre de pales 8
Number of blades _____e) Type d'entraînement Driven with V. bell
Type of drive _____f) Ventilateur débrayable
Automatic cut in

oui	non
yes	no

333. **Système de lubrification :** a) Type Wet sump
Lubrication system : Type _____b) Nombre de pompes à huile 2
Number of oil pumps _____c) Capacité totale 30
Total capacity _____ ld) Refroidisseur(s) d'huile
Oil cooler(s)

oui	non
yes	no

 Nombre 1
Number _____e) Emplacement du(des) refroidisseur(s)
Location of the cooler(s) Right side of engine, under the aircompressorf) Type du(des) refroidisseur(s)
Type of the cooler(s) Water—oil cooler

Marque GINAF
Make _____

Modèle X 2222
Model _____

Homologation N°

T4 - 4 0 5 3

4. CIRCUIT DE CARBURANT / FUEL CIRCUIT

402. Pompe(s) à gazole a)

Electrique	Mécanique
Electrical	Mechanical

 b) Nombre 1
Gas-oil pump(s) Number _____
- c) Marque et type Barnes, gear d) Emplacement Rear side of the injectionpump
Make and type _____ Location _____
- e) Débit maximum 7 l / mn à 1900 t/mn
Maximum flow _____ l/mn at _____ rpm

5. EQUIPEMENT ELECTRIQUE / ELECTRICAL EQUIPMENT

501. Batterie(s) a) Nombre 2
Batterie(s) Number _____
- b) Tension 12 volts c) Emplacement Right hand side of the chassis
Tension _____ Location _____
502. Génératrice(s) a) Nombre 1 b) Type Bosch compact NC 35/80
Generator(s) Number _____ Type _____
- c) Système d'entraînement V-belt
Drive system _____
- d) Puissance nominale 2380 watts
Nominal power _____

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 **GINAF**
 Make _____

Modèle **X 2222**
 Model _____

T4 - 4 0 5 3

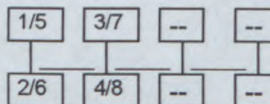
6. TRANSMISSION / POWER TRAIN

601. Roues motrices :

avant 1 front 1	avant-2 front-2	arrière 1 rear 1	arrière-2 rear-2
--------------------	--------------------	---------------------	---------------------

 Driven wheels :
602. Embrayage : a) Type Single dry b) Système de commande Hydraulic - pneumatic
 Clutch : Type _____ Control system _____
- c) Nombre de disques 1 d) Diamètre du(des) disque(s) 430
 Number of plates _____ Diameter of the plate(s) _____ +/- 2 mm
603. Boîte de vitesses : a) Emplacement Mounted to engine
 Gearbox : Location _____
- b) Marque "manuelle" ZF 8 S 151 c) Marque "automatique" ---
 "Manual" make _____ "Automatic" make _____
- d) Type et emplacement de la commande d1) Boîte principale 4-speed
 Type and location of control Main box _____
- d2) Doubleur de gamme ZF Servo shift d3) Groupe relais 2-speed
 Splitter box _____ Range box _____
- e) Rapports Ratios

f) Grille de vitesses
 Gear change gate



	Manuelle Manual			S y n c h r o	Automatique Automatic			S y n c h r o
	Nombre de dents Number of teeth	Rapports Ratios	Rapports Ratios		Nombre de dents Number of teeth	Rapports Ratios	Rapports Ratios	
1	17/47	11/54	13/80	X				
2	20/38	7,93	9,49	X				
3	26/34	5,46	6,53	X				
4	35/32	3,83	4,565	X				
5	17/47	2,53	3,02	X				
6	20/38	1,74	2,08	X				
7	26/34	1,20	1,43	X				
8	35/32	0,84	1,00	X				
AR/R	17/22 x 22/44	10,80	12,92					
Constante Constant								
Doubleur de gamme Splitter box	x	x	Type : Not applicable					
Groupe relais Range box	82/28/23	4,565	Type : Epicyclic					

Marque **GINAF**

Modèle **X 2222**

Homologation N°

Make

Model

T4 - 4 0 5 3

g) Type de lubrification Pump driven (pressure), integrated
Type of lubrication _____

h) Refroidisseur d'huile

oui	non
yes	no

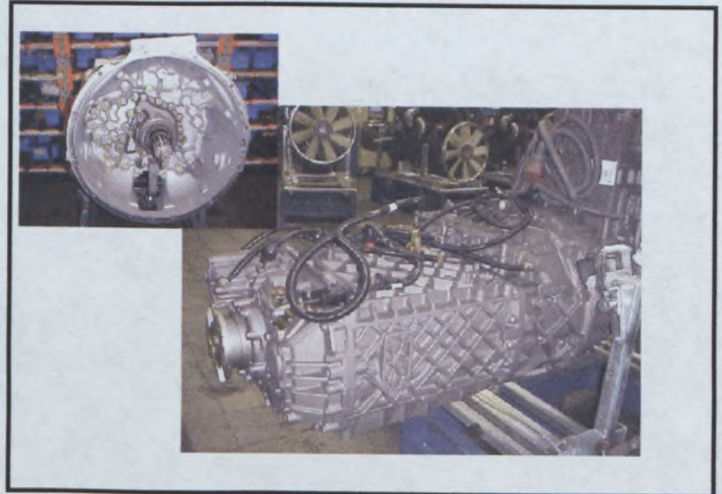
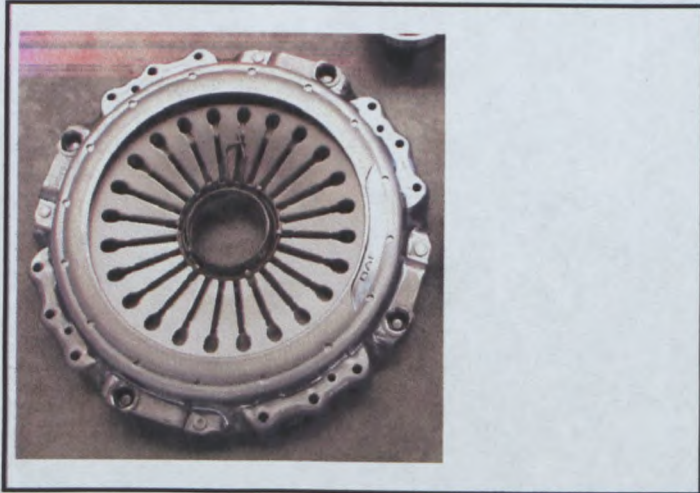
 Type ---
Oil cooler

oui	non
yes	no

 Type _____

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 0,89 : 1
Ratio _____

b) Nombre de dents 35/21 x 29/43
Number of teeth _____

c) Système de commande Pneumatic
Control system _____

d) Type de différentiel central Without
Type of central differential _____

e) Répartition du couple : Torque distribution : N/A
e1) Avant 50 % Arrière 50 %
Front _____ % Rear _____ %

e2) Nombre de dents ---
Number of teeth _____

f) Type de limitation de différentiel central N/A
Type of central differential limitation _____

g) Différentiels interpoints
Interaxle differentials

	Avant / Front	Arrière / Rear
g1) Type Type	N/A	N/A
g2) Type de limitation Type of limitation	---	---

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 **GINAF**Modèle **X 2222****T4 - 4 0 5 3**

Make

Model

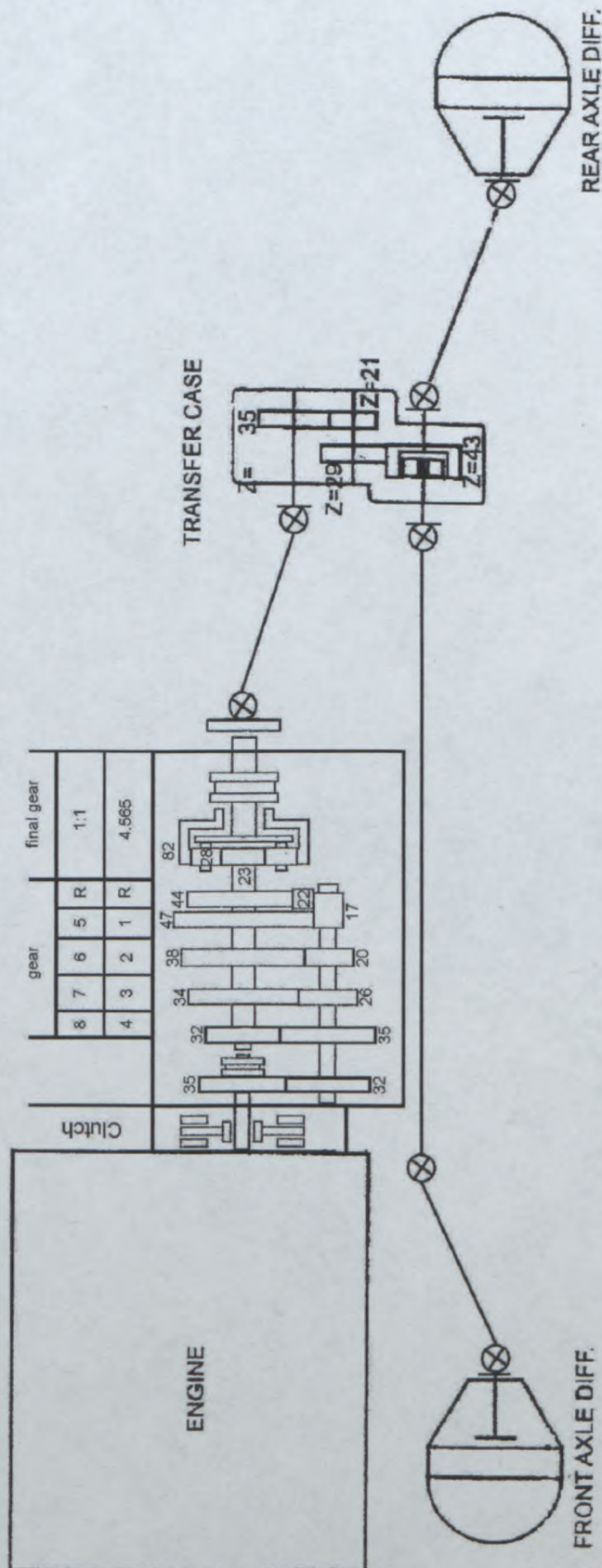
605. Couple final Final drive	Avant / Front		Arrière /Rear																	
	1	2	1	2																
a) Type de couple final Type of final drive	Pinion/crown wheel	---	Pinion/crown wheel	---																
b) Rapport Ratio	1,053	---	1,053	---																
c) Nombre de dents Number of teeth	19/20	---	19/20	---																
d) Type de limitation de différentiel Type of differential limitation	Mechanical Block	---	Mechanical Block	---																
e) Type de lubrification Type of lubrication	Splash	---	Splash	---																
f) Refroidisseur d'huile Oil cooler	<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	<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																			
oui	Non																			
yes	no																			
oui	NON																			
yes	NO																			
Type Type	-	-	-	-																
g) Essieu réducteur Reduction axle	<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	<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																			
oui	NON																			
yes	NO																			
oui	NON																			
yes	NO																			
g1) Type Type	Planetary	---	Planetary	---																
g2) Rapport Ratio	3,810	---	3,810	---																
g3) Nombre de dents Number of teeth	59/19/21	---	59/19/21	---																

606. Arbres de transmission :
Transmission shafts :

	Avant / Front	Arrière / Rear
a) Type des arbres longitudinaux Type of longitudinal shafts	Propeller shaft with 2 universal joints	Propeller shaft with 2 universal joints
b) Matériau des arbres longitudinaux Material of longitudinal shafts	Steel	Steel

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Type des demi-arbres transversaux Type of transversal half shafts	Straight drive with universal joint	---	Straight drive with universal joint	---
b) Matériau des demi-arbres transversaux Material of transversal half shafts	Steel	---	Steel	---

XII) CHAINE CINEMATIQUE / KINEMATIC TRAIN :



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 **GINAF**

Modèle **X 2222**

Homologation N°

Make

Model

T4 - 4 0 5 3

7. SUSPENSION / SUSPENSION

	Avant / Front		Arrière / Rear																	
	1	2	1	2																
701. Généralités General																				
a) Type de suspension Type of suspension	Hydraulic cilindre (HPVS)	---	Hydraulic cilindre (HPVS)	---																
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	<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	<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																			
oui	non																			
yes	no																			
oui	non																			
yes	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																

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 **GINAF**

Modèle **X 2222**

Homologation N°

Make

Model

T4 - 4 0 5 3

**703. Ressorts à lames
Leaf springs**

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Matériau de lame maîtresse Material of main leaf	---	---	---	---
Matériau de 2e lame Material of 2nd leaf	---	---	---	---
Matériau de 3e lame Material of 3rd leaf	---	---	---	---
Matériau de 4e lame Material of 4th leaf	---	---	---	---
Matériau de 5e 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	---	---	---	---
	_____ mm	_____ mm	_____ mm	_____ mm
	---	---	---	---
	_____ mm	_____ mm	_____ mm	_____ mm

**704. Barre de torsion
Torsion bar**

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Longueur efficace Effective length	---	---	---	---
	_____ mm	_____ mm	_____ mm	_____ mm
b) Diamètre efficace Effective diameter	---	---	---	---
	_____ mm	_____ mm	_____ mm	_____ mm
c) Matériau Material	---	---	---	---
	_____	_____	_____	_____

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 **GINAF**Modèle **X 2222**

Make

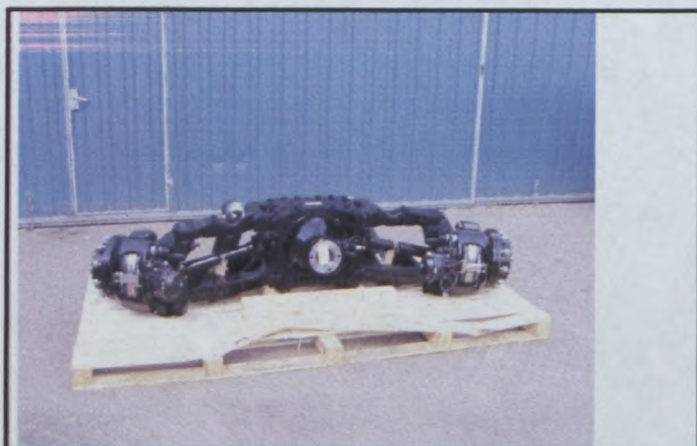
Model

T4 - 4 0 5 3**705. Autre type de suspension**
Other type of suspension

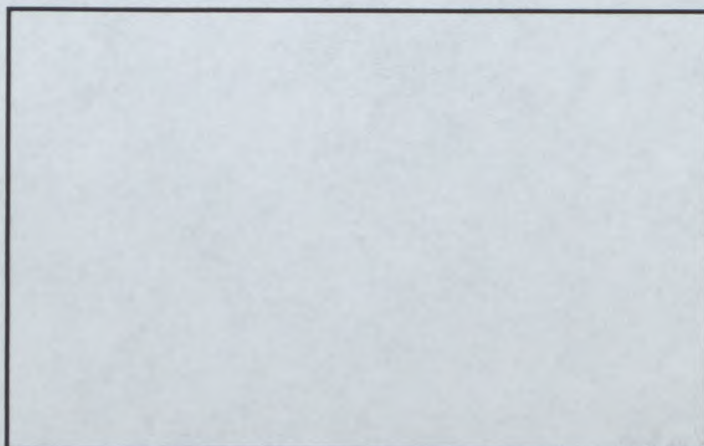
- a) Type
Type
- b) Nombre d'éléments élastiques
Number of elastic elements
- c) Type d'éléments élastiques
Type of elastic elements

Avant / Front		Arrière / Rear	
1	2	1	2
HPVS (Hydraulic Pneumatic Susp. System)		HPVS (Hydraulic Pneumatic Susp. System)	
2		2	
Rubber		Rubber	

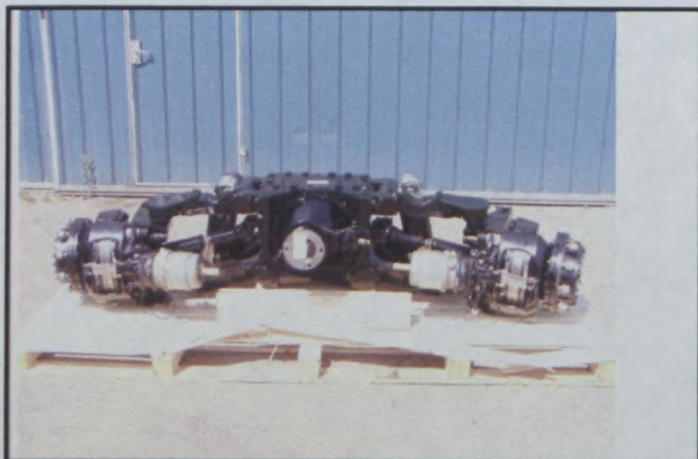
T1) Train **avant 1** complet déposé
Complete dismantled **front 1** axle



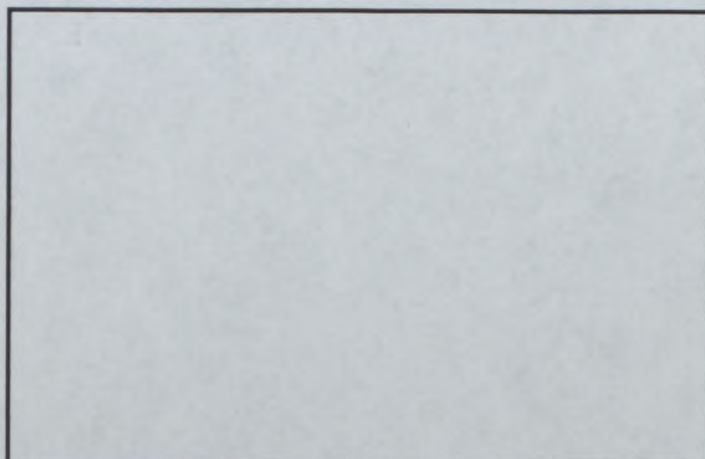
T2) Train **avant 2** complet déposé
Complete dismantled **front 2** axle



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



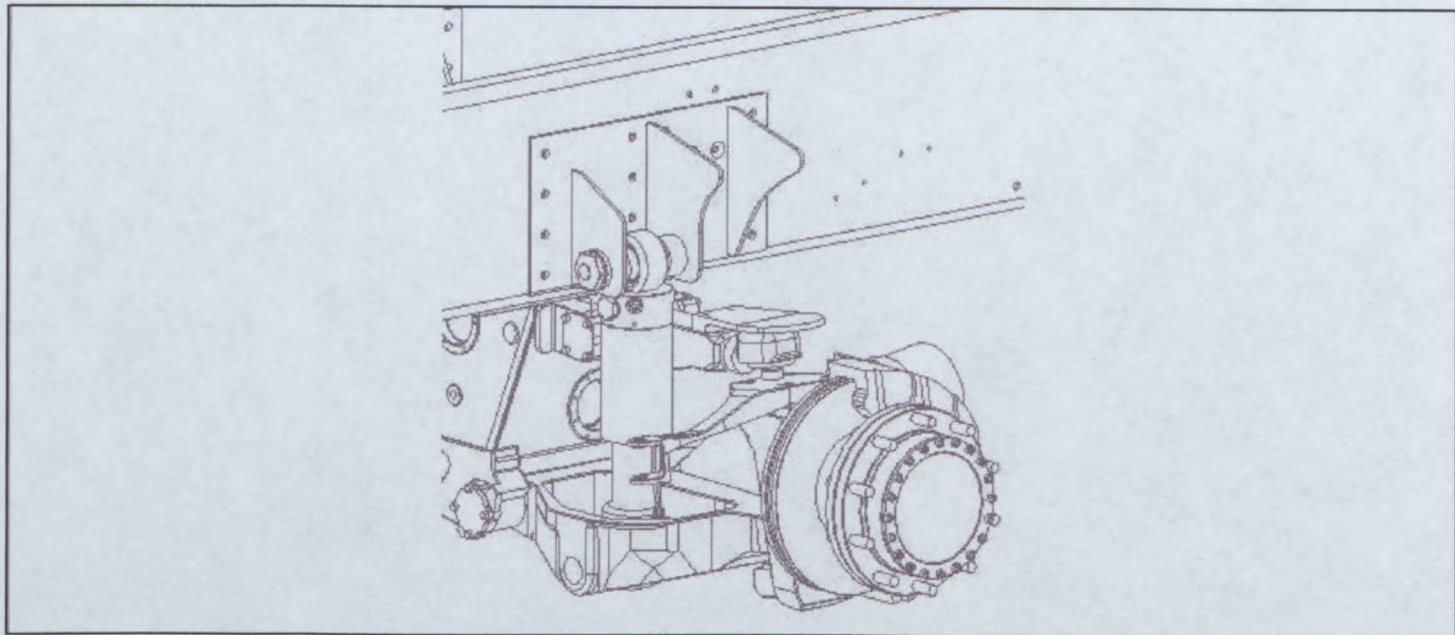
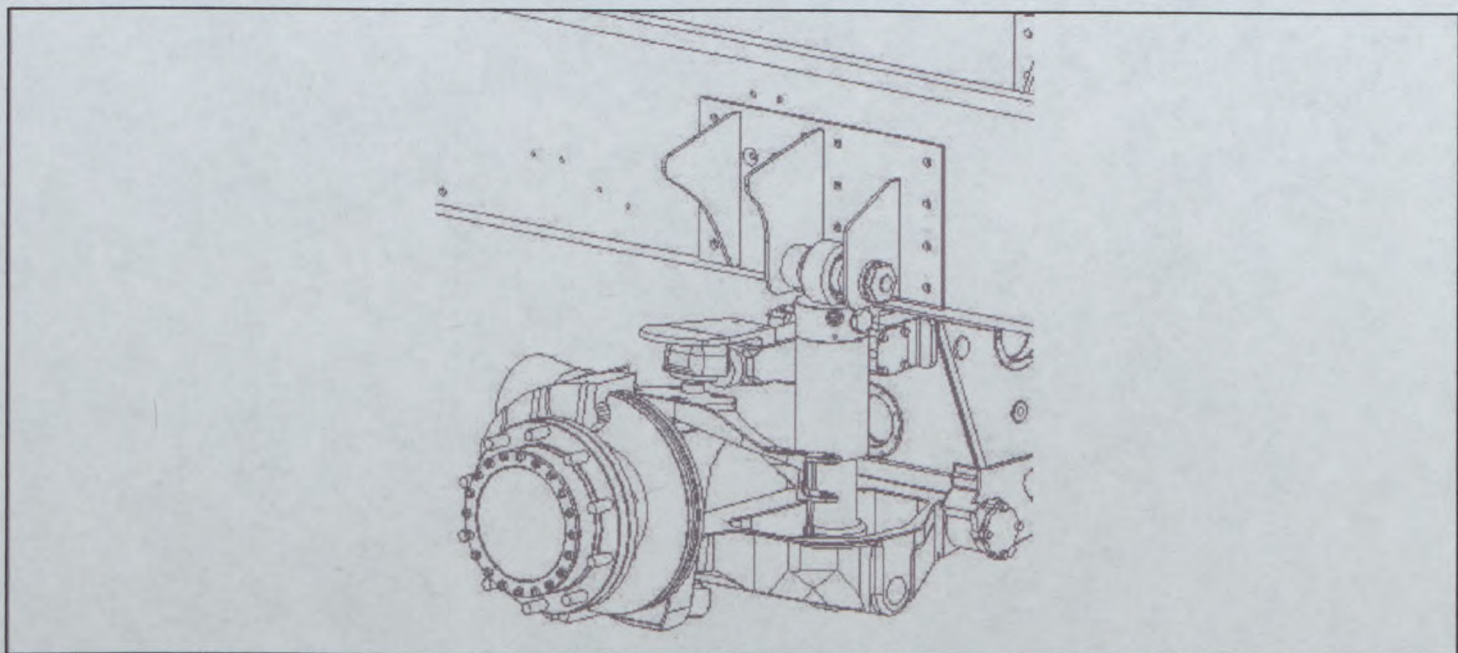
U2) Train **arrière 2** complet déposé
Complete dismantled **rear 2** axle



Marque **GINAF**Modèle **X 2222**

Make

Model

T4 - 4 0 5 3X-1) Dessin de la suspension
Drawing of the suspensionX-2) Dessin de la suspension
Drawing of the suspension

Marque **GINAF**

Modèle **X 2222**

Homologation N°

Make _____

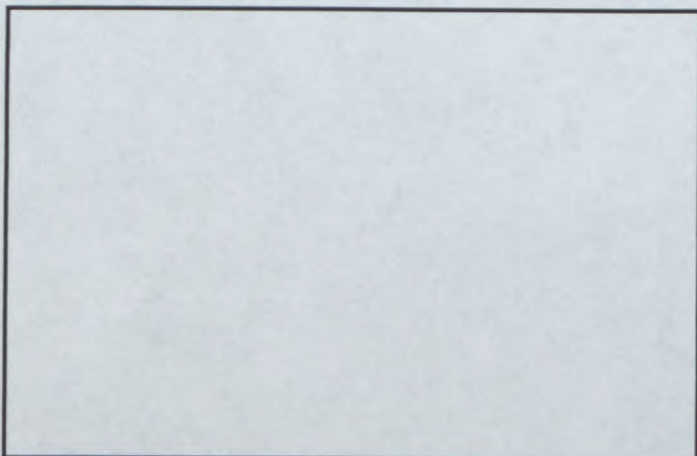
Model _____

74 - 4 0 5 3

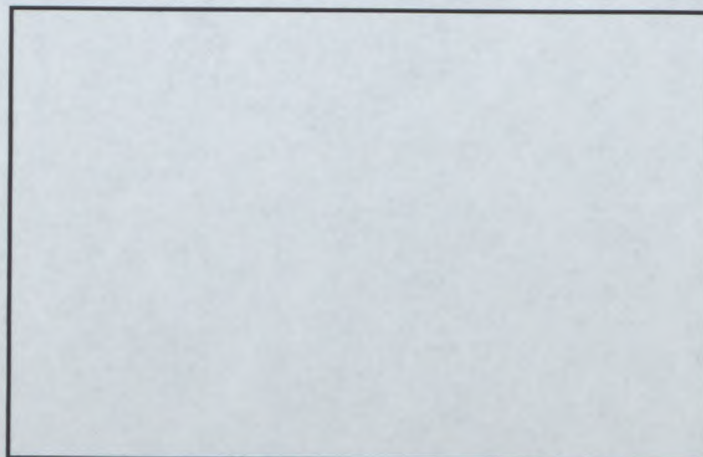
**706. Stabilisateur
Stabiliser**

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

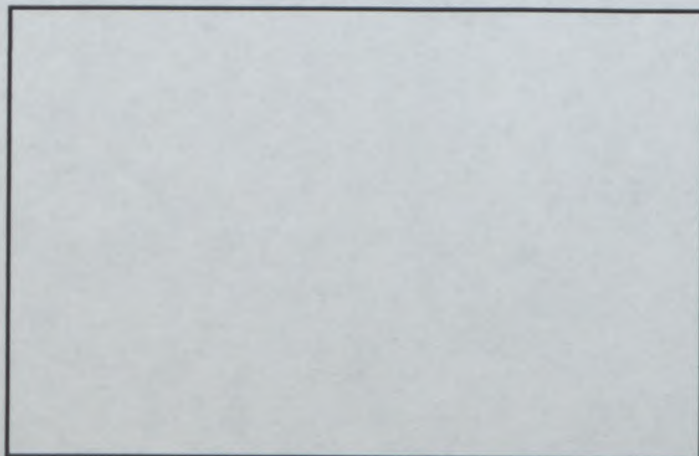
XI-1) Dessin ou photo du stabilisateur **avant 1**
Drawing or photo of **front 1** stabiliser



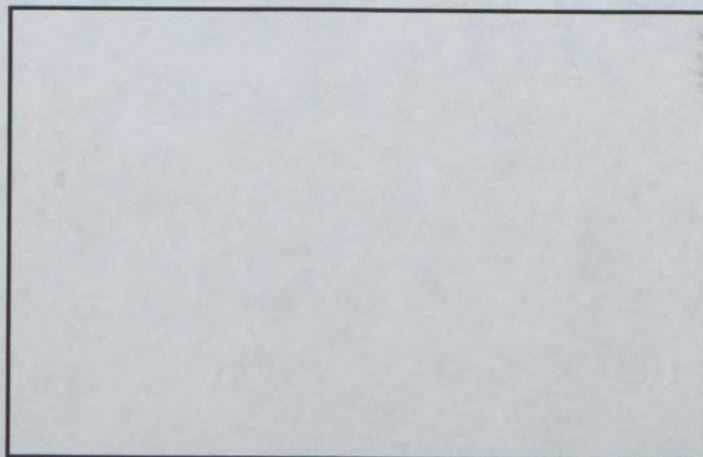
XI-2) Dessin ou photo du stabilisateur **avant 2**
Drawing or photo of **front 2** stabiliser



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



**707. Amortisseurs
Shock absorbers**

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Nombre par roue Number per wheel	0	---	0	---

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 **GINAF**Modèle **X 2222**

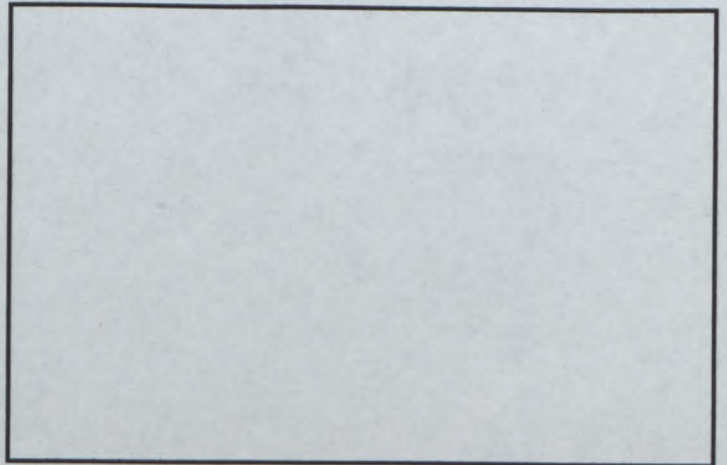
Make

Model

T4 - 4 0 5 3**8. TRAIN ROULANT / RUNNING GEAR**

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
801. Roues : Wheels :				
a) Diamètre Diameter	1258 mm	---	1258 mm	---
b) Largeur Width	384 mm	---	384 mm	---
c) Roues jumelées Double wheels	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes

803. Freins : Brakes :	a) Système de freinage Braking system	Air mechanic
b) Nombre de maître-cylindres Number of master cylinders	N/A	b1) Alésages Bores
c) Servo-frein Servo-brake	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	c1) Marque et type Make and type
d) Régulateur de freinage Braking regulator	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	d1) Emplacement Location

V-1) Frein avant 1
Front 1 brakeV-2) Frein avant 2
Front 2 brake

Marque **GINAF**

Modèle **X 2222**

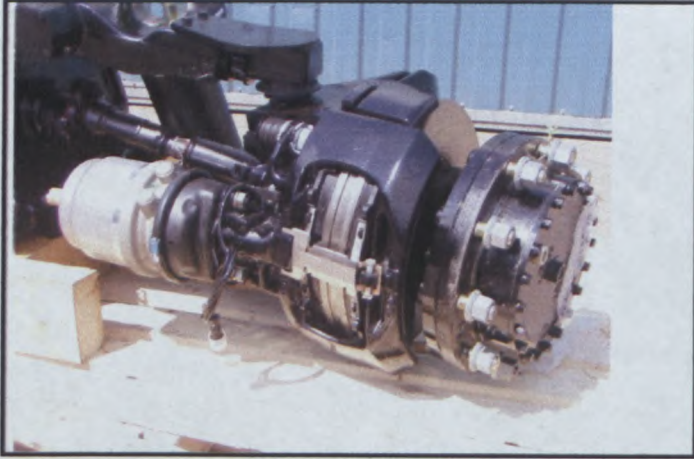
Homologation N°

Make

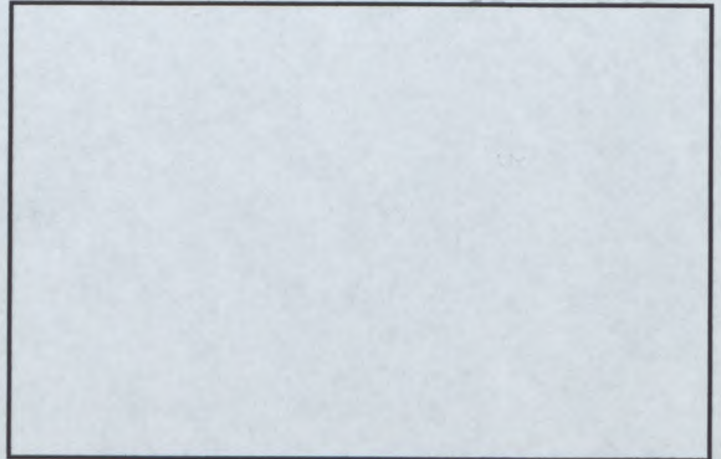
Model

T4 - 4 0 5 3

W-1) Frein arrière 1
Rear 1 brake



W-2) Frein arrière 2
Rear 2 brake



	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
e) Nombre de cylindres par roue Number of cylinders per wheel	1	---	1	---
e1) Alésage Bore	24" mm	--- mm	14"/16" mm	--- mm
f) Freins à tambours : Drum brakes :				
f1) Diamètre intérieur Internal diameter	--- +/-1.5 mm	--- +/-1.5 mm	--- +/-1.5 mm	--- +/-1.5 mm
f2) Nombre de garnitures par roue Number of linings per wheel	---	---	---	---
f3) Longueur développée des garnitures Developed length of linings	--- +/-1.5 mm	--- +/-1.5 mm	--- +/-1.5 mm	--- +/-1.5 mm
f4) Largeur des garnitures Width of linings	--- +/-1 mm	--- +/-1 mm	--- +/-1 mm	--- +/-1 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

Marque **GINAF**Modèle **X 2222**

Make

Model

T4 - 4 0 5 3g) Freins à disques :
Disc brakes :

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
g1) Nombre de plaquettes par roue Number of pads per wheel	2	---	2	---
g2) Nombre d'étriers par roue Number of calipers per wheel	1	---	1	---
g3) Matériau des étriers Caliper material	GG 60	---	GG 60	---
g4) Epaisseur maximale du disque Maximum disc thickness	45 mm	---	45 mm	---
g5) Diamètre extérieur du disque External diameter of disc	430 +/-1.5 mm	---	430 +/-1.5 mm	---
g6) Diamètre extérieur de frottement des plaquettes External diameter of pads' rubbing surface	430 +/-1.5 mm	---	430 +/-1.5 mm	---
g7) Diamètre intérieur de frottement des plaquettes Internal diameter of pads' rubbing surface	280 +/-1.5 mm	---	280 +/-1.5 mm	---
g8) Longueur hors-tout des plaquettes Overall length of the pads	240 +/-1.5 mm	---	240 +/-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 Pneumatic
Control systemh2) Emplacement de commande
Location of leverOn dashboardh3) Effet sur roues
On which wheels Avant-1
 Front-1 Avant-2
 Front-2 Arrière 1
 Rear 1 Arrière-2
 Rear-2

i) Frein ralentisseur

Retarder braking system

 oui non yes noi1) 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

Marque **GINAF**

Modèle **X 2222**

Homologation N°

Make

Model

T4 - 4 0 5 3

804. Direction :
Steering :

a) Type Recirculating ball
Type

b) Rapport 20,9
Ratio : 1

c) Servo-assistance
Power assisted

oui	non
yes	no

Type Hydraulic
Type

Avant / Front		Arrière / Rear																	
1	2	1	2																
<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	<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																		
oui	non																		
yes	no																		
oui	non																		
yes	no																		

d) Roues directrices
Steered wheels

e) Amortisseur de direction
Steering damper

oui	non
yes	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

Marque **GINAF**

Modèle **X 2222**

Homologation N°

Make

Model

T4 - 4 0 5 3

9. CABINE / CAB

901. Intérieur :
Intérieur :

a) Ventilation
Ventilation

oui	non
yes	no

b) Chauffage
Heating

oui	non
yes	no

c) Climatisation
Air conditioning

oui	non
yes	no

d) Sièges
Seats

d3) Nombre **3**
Number _____

f) Toit ouvrant optionnel
Optional sun roof

oui	non
yes	no

f1) Type **DAF**
Type _____

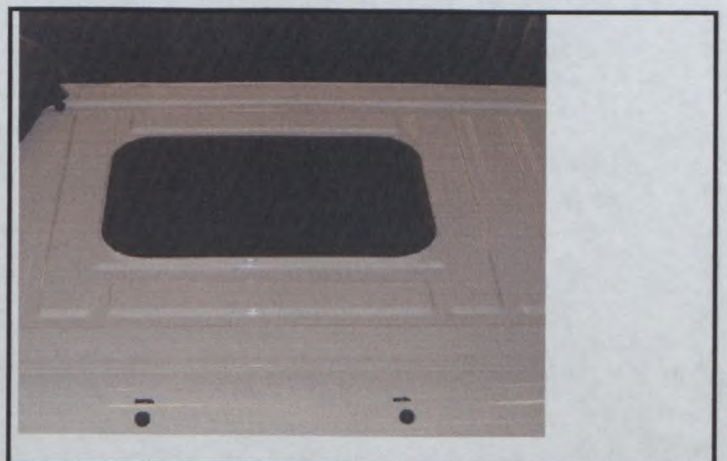
f2) Système de commande **Manual**
Control system _____

g) Système d'ouverture des vitres latérales **Mechanical**
Opening system for side windows _____

X) Tableau de bord
Dashboard



Y) Toit ouvrant
Sunroof



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 **GINAF**Modèle **X 2222**

Make

Model

T4 - 4 0 5 3

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

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

SUN VISOR
MIRROR HOUSINGS
UPPER GRILL
LOWER GRILL
HEADLIGHT PANELS



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°

T4 - 4 0 5 3

Groupe

Group

T4

FICHE D'HOMOLOGATION POUR INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES HOMOLOGATION FORM FOR COMPLEMENTARY INFORMATION

Véhicule : Constructeur
Vehicle : Manufacturer

GINAF Trucks BV

Modèle et type
Model and type

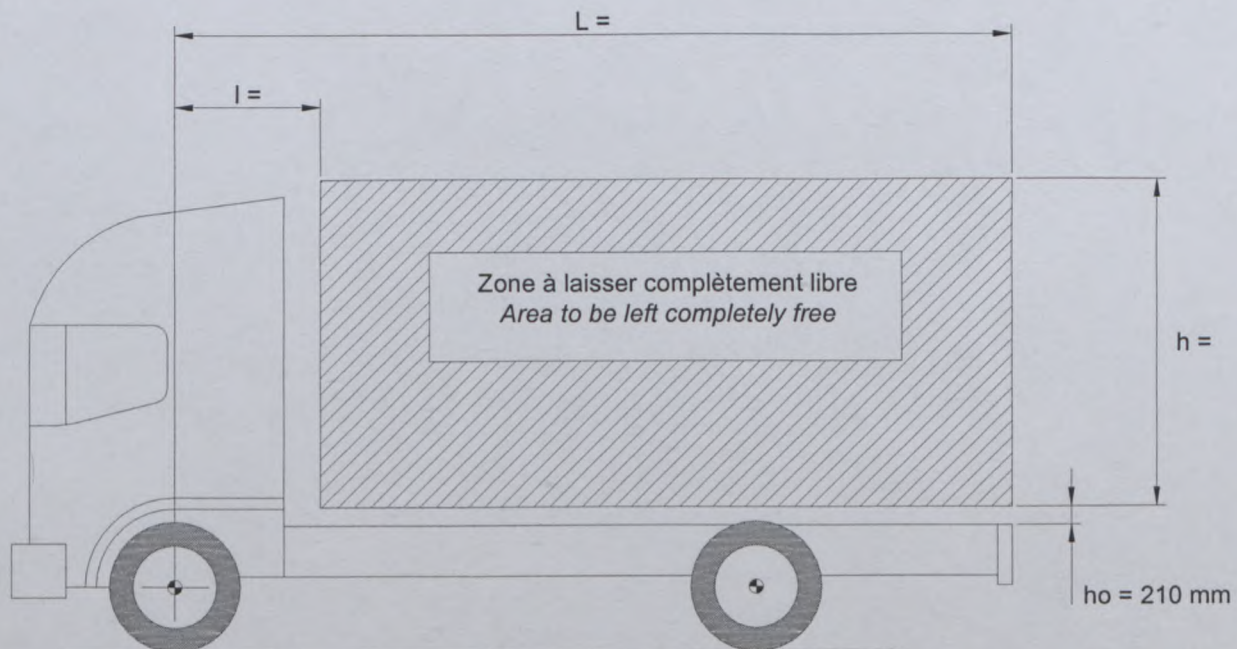
X 2222

Homologation valable à partir du :
Homologation valid as from :

01 DEC. 2003

Distance longitudinale entre l'axe d'essieu le plus en avant et le plan de joint moteur / boîte de vitesses :
Longitudinal dimension between the axis of the furthest forward axle and the engine gasket / gearbox plane : **990 mm**

Dimensions de la zone destinée au transport de marchandises :
Dimensions of the area for the transporting of goods :



$L=5381$ mm
 $l=1231$ mm
 $h=2430$ mm

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Blondonnet
CH-1216 GENEVE 15
TÉL: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50



FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

T4 - 4 0 5 3

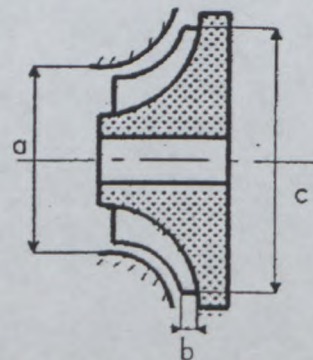
Groupe

Group

T4

Extension N°

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

Véhicule : Constructeur GINAF
Vehicle : Manufacturer _____Modèle et type X 2222
Model and type _____Homologation valable à partir du
Homologation valid as from**01 DEC. 2003****334. Suralimentation
Turbocharging**a) Marque et type du turbocompresseur Garrett GT45-94S/54PS/1.33-78
Make and type of the turbocharger _____b) Carter de turbine :
Turbine housing :b1) Nombre d'entrées des gaz d'échappement 2
Number of exhaust gas entries _____b2) Matériau Cast iron
Material _____c) Roue de turbine :
Turbine wheel :c1) Matériau Steel
Material _____c2) Nombre d'aubes 10
Number of blades _____c3) Hauteur(s) des aubes 32 +/- 0.5 mm
Height(s) of blades _____c4) Cotes A, B, C, selon le schéma suivant
Dimensions A, B, C, according to the following sketchA = 78 +/- 0.4 mmB = 14 +/- 0.5 mmC = 82 +/- 0.3 mmRoue de turbine
Turbine wheelc5) Aubes variables
Variable bladesoui non
yes nod) Carter de compression :
Impeller housing :d1) Nombre d'entrées d'air (mélange) 1
Number of air entries (gas) _____d2) Matériau Aluminium alloy
Material _____

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

Marque GINAF
 Make _____

Modèle X 2222
 Model _____

T4 - 4 0 5 3

e) Roue de compression :
 Impeller wheel :

e1) Matériau Aluminium alloy
 Material _____

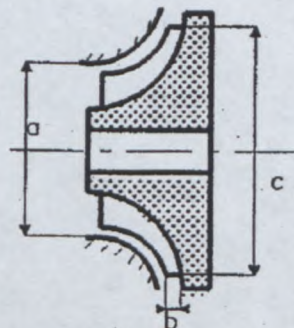
e2) Nombre d'aubes 12 e3) Hauteur(s) des aubes 30
 Number of blades _____ Height(s) of blades _____ +/- 0.5 mm

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

A = 69,5 +/- 0.4 mm

B = 6 +/- 0.5 mm

C = 94 +/- 0.4 mm



Roue de compression
 Impeller wheel

e5) Aubes variables

oui	non
yes	no

 Variable blades

f) Régulation de la pression :
 Pressure regulation :

f1) Type de régulation de la pression : by-pass soupape de décharge autre cas
 Type of pressure adjustment : by pass relief valve other case

f2) Type de la soupape Pneumate (membrane-spring)
 Type of the valve _____

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

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

h1)

oui	non
yes	no

h2) Système air/air air/eau simple-passe double-passe
 System air/air air/water single-flow double-flow

h3) Diamètre de l'entrée d'air 85 h4) Diamètre de la sortie d'air 79
 Air inlet diameter _____ +/-1 mm Air outlet diameter _____ +/-1 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

K) Vue de dessus du turbocompresseur
Plan view of turbocharger



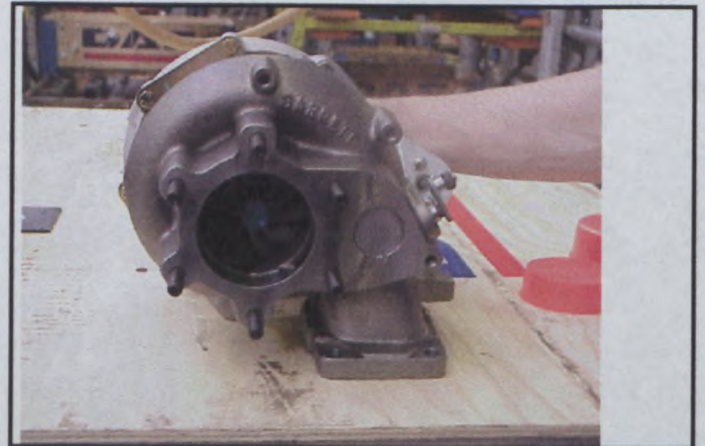
L) Vue de face du turbocompresseur
Front view of turbocharger



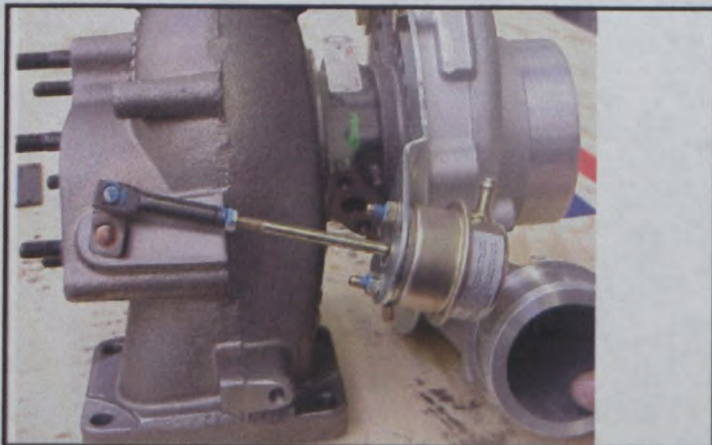
M) Vue de côté du turbocompresseur
Side view of turbocharger



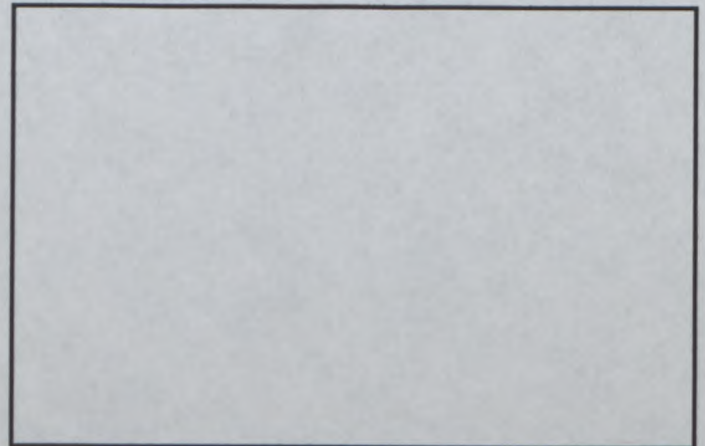
N) Carter de turbine du turbocompresseur
Turbine housing of turbocharger



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



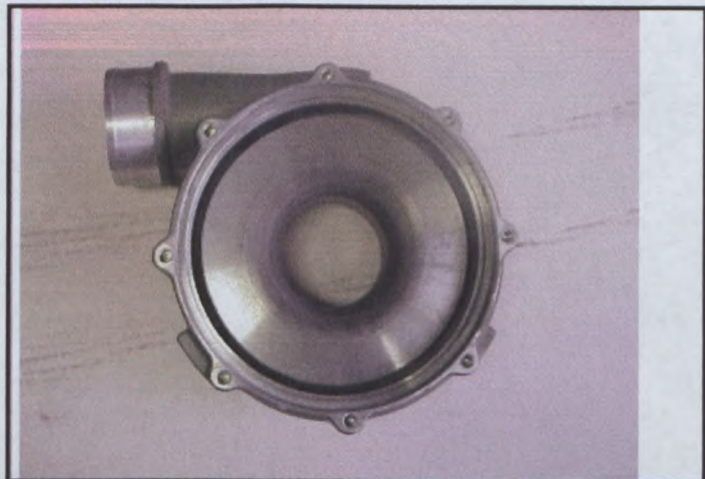
P) Système d'échappement entre collecteur et turbocompresseur
Exhaust system between manifold and turbocharger



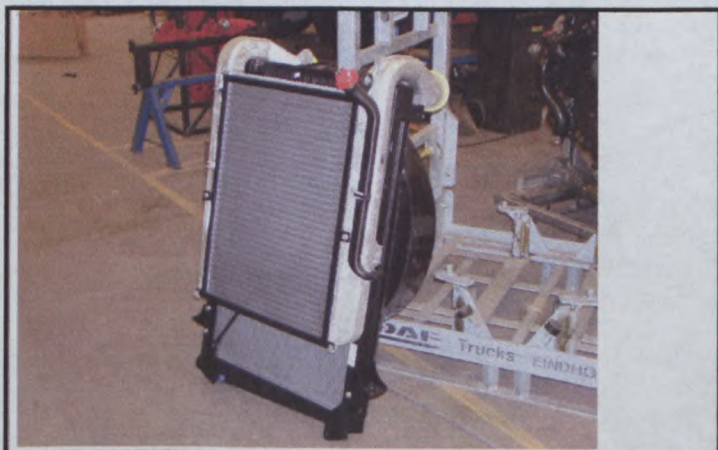
Marque GINAF
Make _____Modèle X 2222
Model _____

T4 - 4 0 5 3

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



- R) Echangeur intermédiaire déposé
Intercooler dismantled

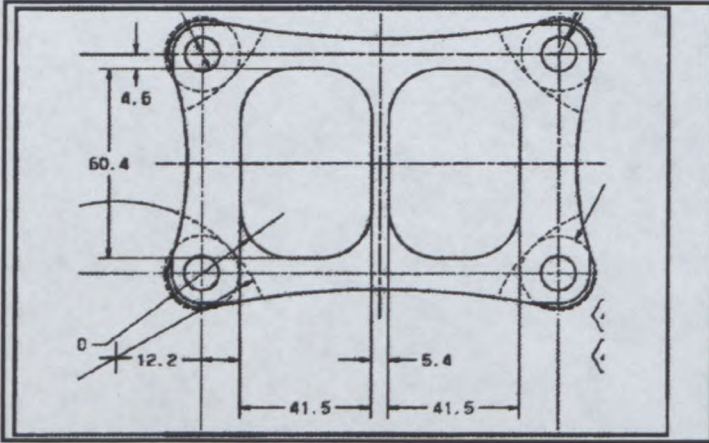


- Z) Echangeur intermédiaire monté
Intercooler mounted

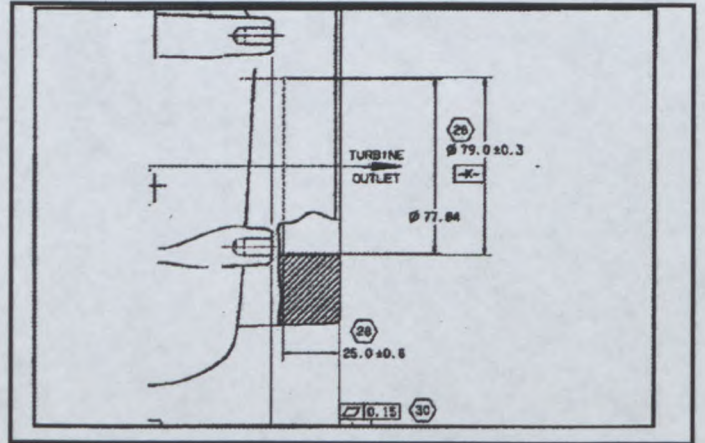


DESSINS / DRAWINGS

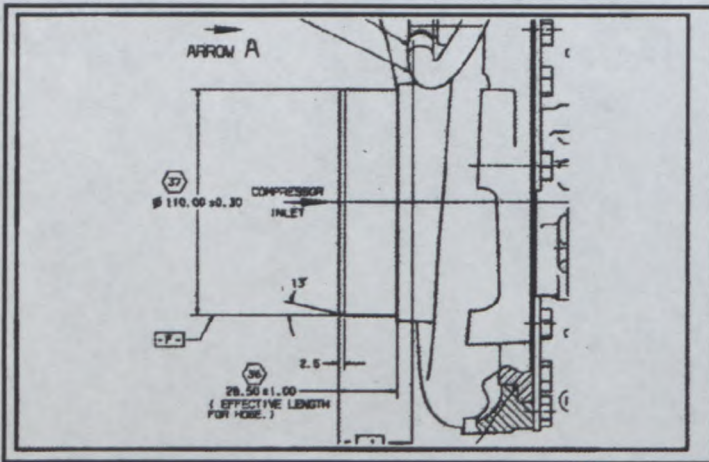
V) Entrée des gaz d'échappement dans turbine de compresseur
 Exhaust gas inlet to the compressor turbine



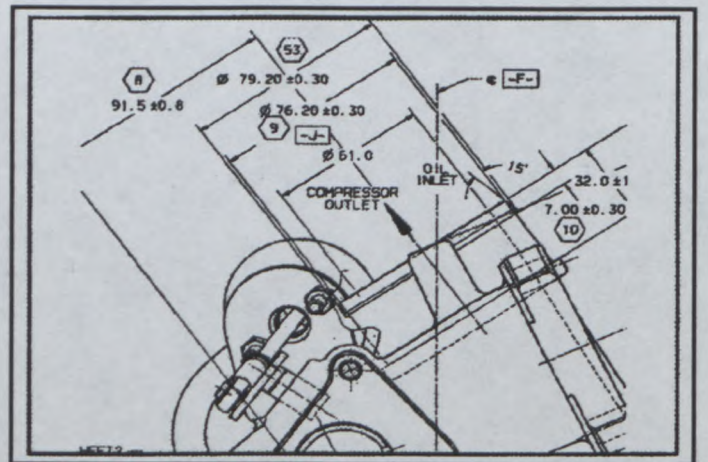
VI) Sortie des gaz d'échappement de turbine de compresseur
 Exhaust gas outlet from the compressor turbine



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

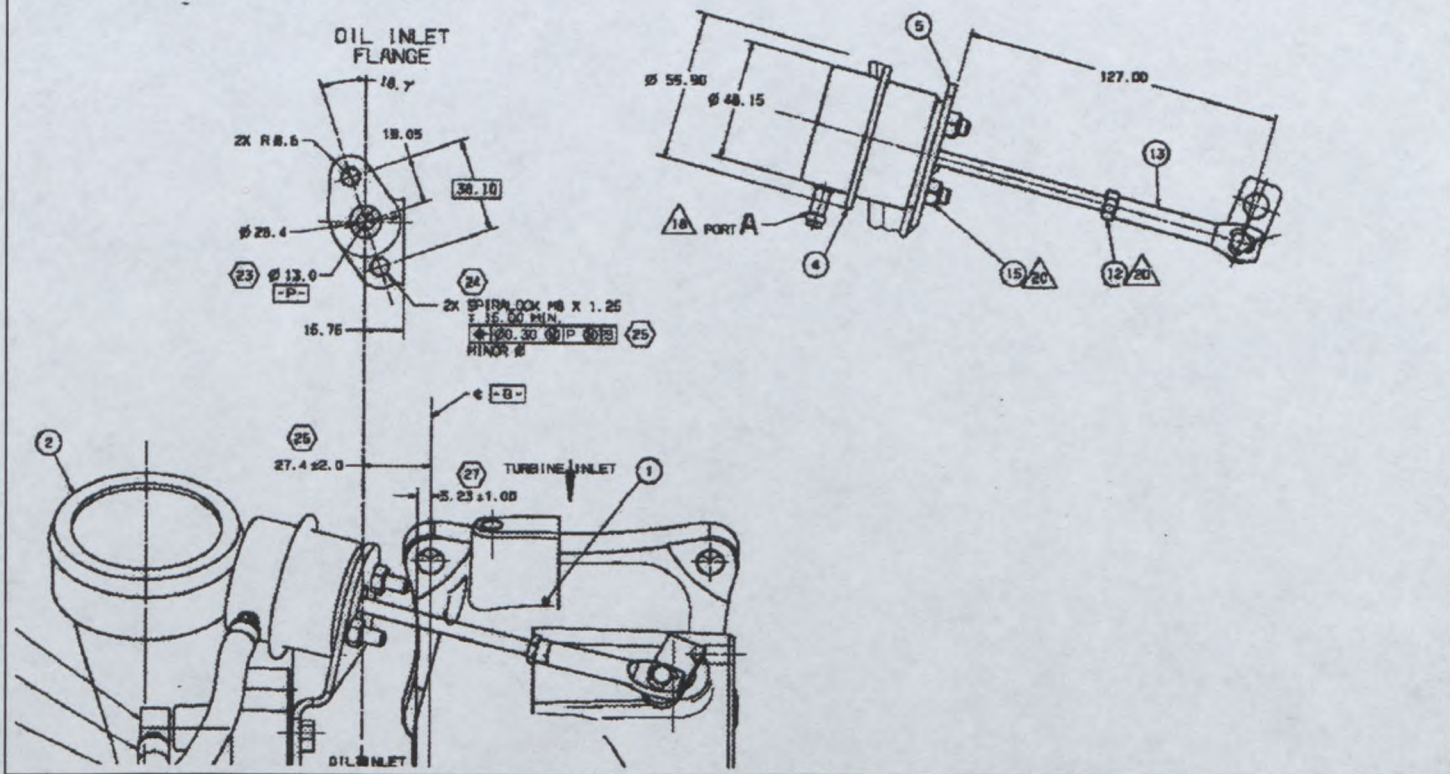


Marque GINAF
 Make _____

Modèle X 2222
 Model _____

T4 - 4 0 5 3

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



Pression standard 2,3
 Standard pressure _____ bar

Procédure de contrôle de la pression Gauge
 Procedure for checking the pressure _____

At max. load between 1.300 and 1.500 RPM.

Association 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°

T4 - 4 0 5 3

Groupe

Group **T4**

Extension N°

01 / 01 VO

FICHE D'EXTENSION D'HOMOLOGATION POUR CAISSE PORTEUSE FORM OF HOMOLOGATION EXTENSION FOR LOAD-BEARING BODYWORK

 VO Variante option / Option variant

Véhicule : Constructeur GINAF Modèle et type X 2222
 Vehicle : Manufacturer GINAF Model and type X 2222

Homologation valable à partir du 01 DEC. 2003
 Homologation valid as from 01 DEC. 2003

A) Carrosserie vue de 3/4 avant
 Bodywork seen from 3/4 front



B) Carrosserie vue de 3/4 arrière
 Bodywork seen from 3/4 rear



1. GENERALITES / GENERAL

121. Matériau de la carrosserie Poly Carbonaat and Aluminium
 Bodywork material Poly Carbonaat and Aluminium

2. DIMENSIONS, POIDS / DIMENSIONS, WEIGHT

221. Poids minimum de la carrosserie Minimum weight of bodywork	<u>820</u>	kg	224. Hauteur Height	<u>1819</u>	mm
222. Longueur Length	<u>4033</u>	mm	225. Distance carrosserie-cabine Distance bodywork-cab	<u>630</u>	mm
223. Largeur Width	<u>2555</u>	mm	226. Distance verticale carrosserie-châssis Vertical distance bodywork-chassis	<u>80</u>	mm

Fédération Internationale de l'Automobile
 2 chemin de Blandonnet
 CH-1211 GENEVE 15
 Tel: 41 22 544 44 00
 Fax Sport: 41 22 544 44 50



FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

T4 - 4 0 5 3

Groupe

Group **T4**

01 / 01 V0

FICHE D'HOMOLOGATION POUR INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES HOMOLOGATION FORM FOR COMPLEMENTARY INFORMATION

Véhicule : Constructeur
Vehicle : Manufacturer

GINAF Trucks BV

Modèle et type
Model and type

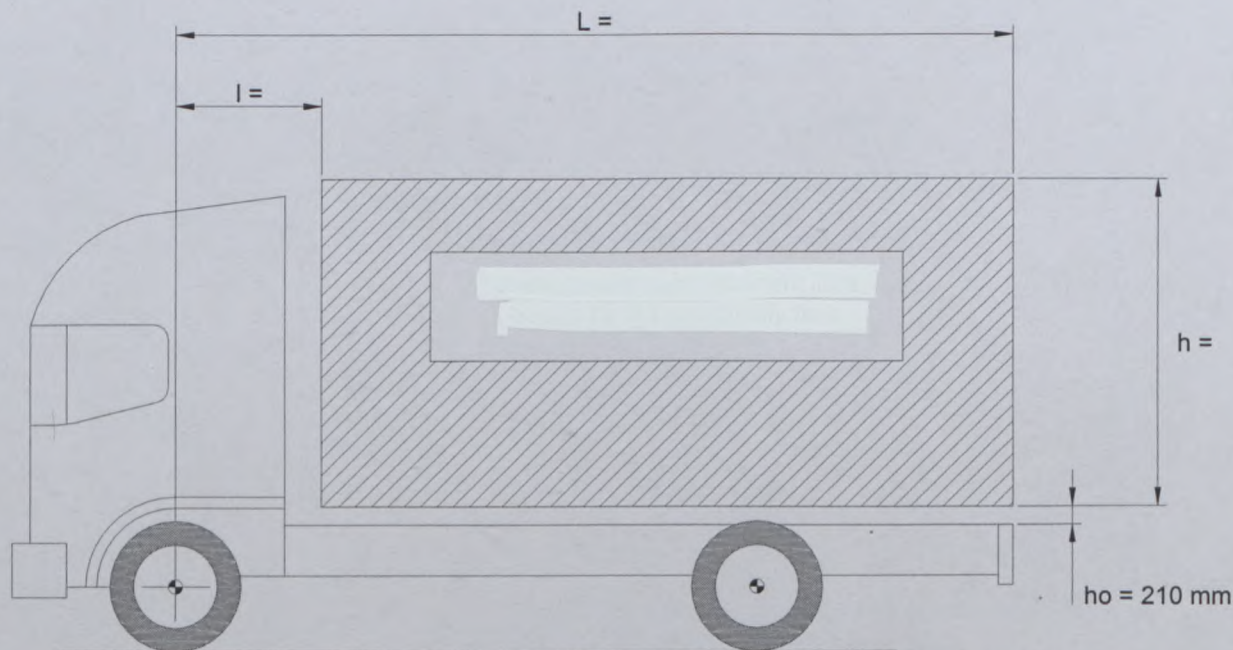
X 2222

Homologation valable à partir du :
Homologation valid as from :

Distance longitudinale entre l'axe d'essieu le plus en avant et le plan de joint moteur / boîte de vitesses :
Longitudinal dimension between the axis of the furthest forward axle and the engine gasket / gearbox plane : **990 mm**

Dimensions de la zone destinée au transport de marchandises :
Dimensions of the area for the transporting of goods :

Note: The dimensions are of the bodywork of the rallytruck



$L=5274 \text{ mm}$
 $l=1241 \text{ mm}$
 $h=1799 \text{ mm}$

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 N°

T4-4053

Groupe **T4**
Group

Extension N°

02/02 VO

FICHE D'EXTENSION D'HOMOLOGATION
FORM OF HOMOLOGATION EXTENSION

ET Evolution normale du type / Normal evolution of the type **VO** Variante option / Option variant

VF Variante de fourniture / Supply variant **VP** Variante de Production / Production variant

ER Erratum / Erratum

Véhicule : Constructeur **GINAF** Modèle et type **X 2 2 2 2**
Vehicle : Manufacturer Model and type

Homologation valable à partir du **01 JAN. 2005**
Homologation valid as from

Page or ext.	Article	Description
		Original engine replaced with Catterpillar C18 engine

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

Marque GINAF
 Make

Modèle X2222
 Model

T4-4053

02/02 VO

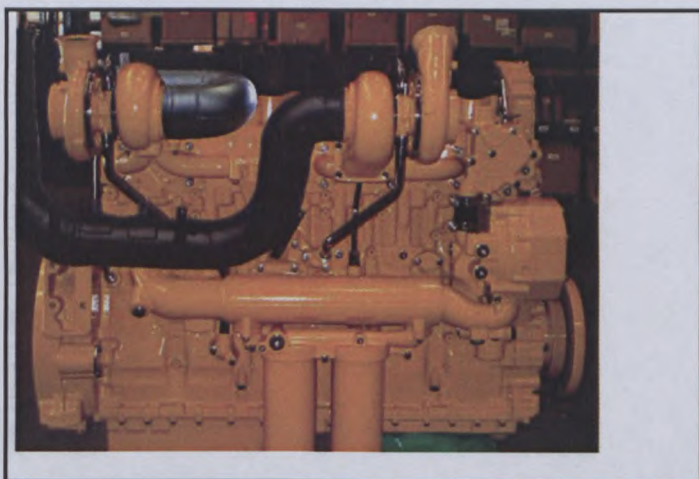
3. MOTEUR / ENGINE

301. Emplacement et position du moteur Above the front axle
 Location and position of the engine

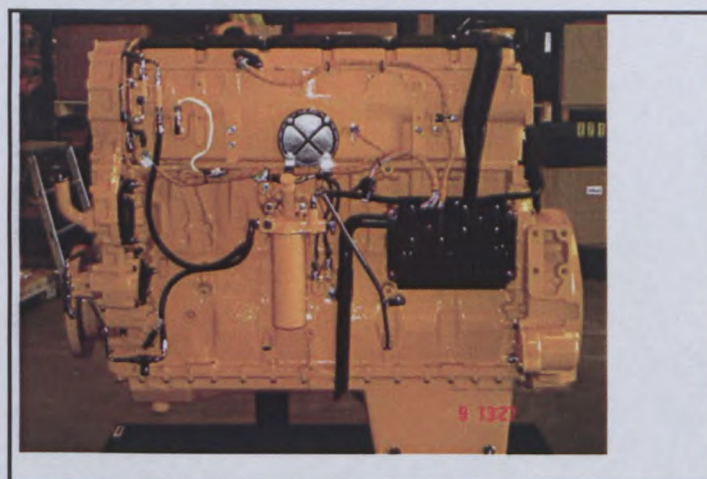
302. Nombre de supports 4
 Number of supports

303. Cycle 4 stroke diesel
 Cycle

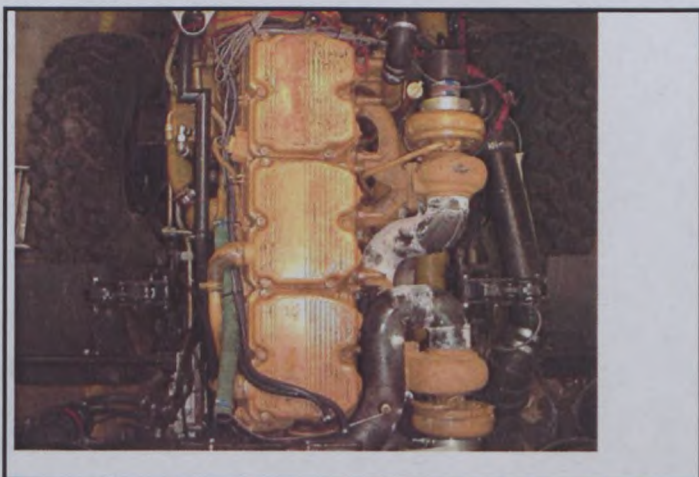
C) Profil droit du moteur déposé
 Right hand view of dismantled engine



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



E) Moteur dans son compartiment
 Engine in its compartment



304. 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 compressors

Garrett GTA429B-1,44VTF

Marque GINAF
Make

Modèle X2222
Model

T4-4053

02/02 VO

305. Nombre et disposition des cylindres 6 cylinders in line
Number and layout of cylinders
306. Mode de refroidissement Water
Type of cooling
307. Cylindrée a) Unitaire 3021.9 cm³ Totale 18131 cm³
Cylinder capacity Unitary Total
308. Volume minimum total d'une chambre de combustion 194.95 cm³
Total minimum volume of a combustion chamber
309. Volume minimum d'une chambre de combustion dans la culasse 0 cm³
Minimum volume of a combustion chamber in the cylinder head
310. Rapport volumétrique maximum (par rapport à l'unité) 16.5 : 1
Maximum compression ratio (in relation with the unit) **X**
311. Hauteur minimum du bloc-cylindres 590.55 mm
Minimum height of the cylinder block
312. Matériau du bloc-cylindre Gray iron casting
Cylinder block material
313. Chemises : a)

oui	non
yes	no

 b) Matériau Compacted graphite
Sleeves : Material
- c)

humides	sèches
wet	dry
314. Alésage 145 +0/- 0.1 mm
Bore
316. Course 183 +0/- 0.1 mm
Stroke
317. Piston a) Matériau Steel
Piston Material
- b) Nombre de segments 3
Number of rings
- c) Poids minimum 4010 g
Minimum weight
- d) Distance de la médiane de l'axe au sommet du piston 77 +/- 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 0 +/- 0.15 mm
Distance (+/-) between the top of the piston at TDC and the gasket plane of the cylinder block
- f) Volume de l'évidement du piston 19.22 +/- 0.5 cm³
Piston groove volume

AA) Piston de profil
Piston profile



Marque GINAF
Make

Modèle X2222
Model

T4-4053

02/02 VO

318. Bielle : a) Matériau Forged steel b) Type de la tête de bielle Horizontal split
Connecting rod : Material _____ Big end type _____
- c) Diamètre intérieur de la tête de bielle (sans coussinets) 102.8
Interior diameter of the big end (without shell bearings) _____ **+0.1/- 0 mm**
- d) Longueur entre axes 270 mm e) Poids minimum 576 g
Length between the axes _____ Minimum weight _____

319. Vilebrequin a) Type de construction Twisted
Crankshaft Type of manufacture _____
- b) Matériau Steel c)

eoulé cast	forgé forged
---------------	-----------------

 d) Nombre de paliers 7
Material _____ Number of bearings _____
- e) Type de paliers Sleeve bearings f) Diamètre des paliers 120.83
Type of bearings _____ Diameter of bearings _____ **+0/- 0.1 mm**
- g) Matériau des chapeaux de paliers Steel h) Poids minimum du vilebrequin nu 35000 g
Bearing caps material _____ Minimum weight of bare crankshaft _____
- i) Diamètre maximum des manetons 120.65 mm
Maximum diameter of crank pins _____

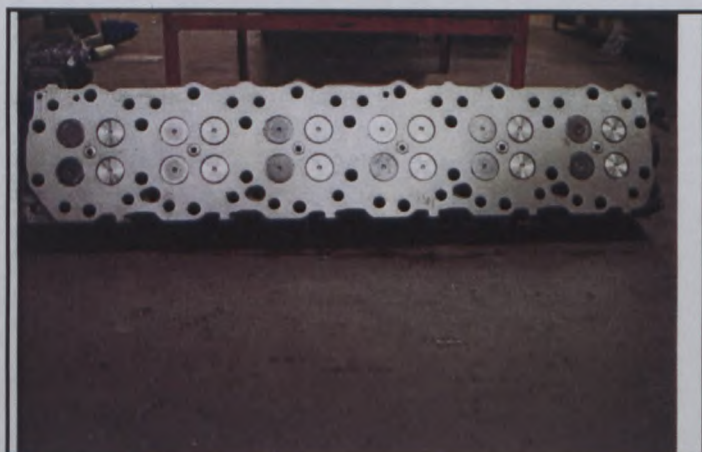
320. Volant moteur :
Flywheel :

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

Boîte manuelle / Manual gearbox	Boîte automatique / Automatic gearbox
<u>Cast Iron</u>	_____
<u>10800</u> g	_____ g
Utilisable uniquement avec boîte de vitesses automatique Only usable with an automatic gearbox	

321. Culasse : a) Nombre 1 b) Matériau Gray iron casting
Cylinderhead : Number _____ Material _____
- c) Hauteur minimum 244 mm
Minimum height _____
- d) Endroit de la mesure Bottom deck
Where measured _____
- e) Angle entre soupape d'admission et soupape d'échappement 0
Angle between intake valve and exhaust valve _____

F) Culasse nue
Bare cylinderhead



G) Chambre de combustion
Combustion chamber



Marque GINAF

Make

Modèle X2222

Model

T4-4053**02/02 VO**

322. Epaisseur du joint de culasse serré 1.22 +/- 0.2 mm
 Thickness of tightened cylinderhead gasket

324. Alimentation par injection : a) Marque Caterpillar b) Modèle MEUI (mechanical electronic unit injector)
 Fuel feed by injection : Make Model

c) Type de régulateur :
 Type of governor :

mécanique
 mechanical

électronique
 electronic

hydraulique
 hydraulic

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

en ligne
 in-line

distributrice
 distributor

autre principe
 other principle

e) Nombre de sorties effectives de carburant 6
 Number of effective fuel outlets

f) Position des injecteurs
 Position of injectors

chambre
 chamber

préchambre
 prechamber

Angle avec le plan de joint de culasse 90 deg.
 Angle with cylinder head gasket face

g) Liste des capteurs d'entrée du régulateur Acc. Pedal, watertemperature, boost pressure, intake air temperature, cam speed, atmospheric pressure and crankshaft speed
 List of input sensors to the governor

H) Système d'injection
 Injection system



325. Arbre à cames : a) Nombre 1 b) Emplacement In the cylinderhead
 Camshaft : Number Location

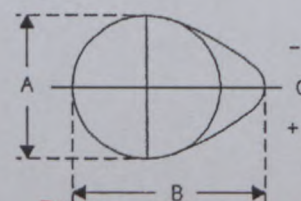
c) Système d'entraînement Gear d) Nombre de paliers par arbre 7
 Drive system Number of bearings per shaft

e) Diamètre des paliers 86,4 mm
 Diameter of bearings

f) Système de commande de soupapes Mechanical spring
 Type of valve operation

g) Dimensions de la came
 Cam dimensions

Admission	A =	65.6	+/- 0.1 mm
Intake	B =	75.0	+/- 0.1 mm
Echappement	A =	65.6	+/- 0.1 mm
Exhaust	B =	74.1	+/- 0.1 mm



Note : Les tolérances s'appliquent avec le même signe pour A et B
 The tolerances must be used with the same sign for A and B

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

Marque *GINAF*
Make

Modèle *X2222*
Model

T4-4053

02/02 VO

326. **Distribution
Timing**

a) Jeu théorique pour calage de distribution
Theoretical clearance for setting of valve timing

admission 0.38
intake _____ mm

échappement 0.78
exhaust _____ mm

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 (+/- 0.1 mm) / Lift in mm (+/- 0.1 mm)	Angle de rotation en degrés / Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/- 0.1 mm) / Lift in mm (+/- 0.1 mm)	Angle de rotation en degrés / Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/- 0.1 mm) / Lift in mm (+/- 0.1 mm)	Angle de rotation en degrés / Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/- 0.1 mm) / Lift in mm (+/- 0.1 mm)
0	9.4	0	9.4	0	8.5	0	8.5
- 5	8.9	+ 5	8.8	- 5	8.3	+ 5	8.4
- 10	8.3	+ 10	8.2	-10	8	+ 10	8.2
- 15	7.6	+ 15	7.5	- 15	7.6	+ 15	7.8
- 30	2.0	+ 30	4.0	- 30	5.0	+ 30	5.2
- 45	0.5	+ 45	0.4	- 45	1.8	+ 45	2.0
- 60	0.1	+ 60	0.1	- 60	0.3	+ 60	0.5
- 75	0	+ 75	0	- 75	0	+ 75	0
- 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	15.2 +/- 0.2 mm
Echappement / Exhaust	13.0 +/- 0.2 mm

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

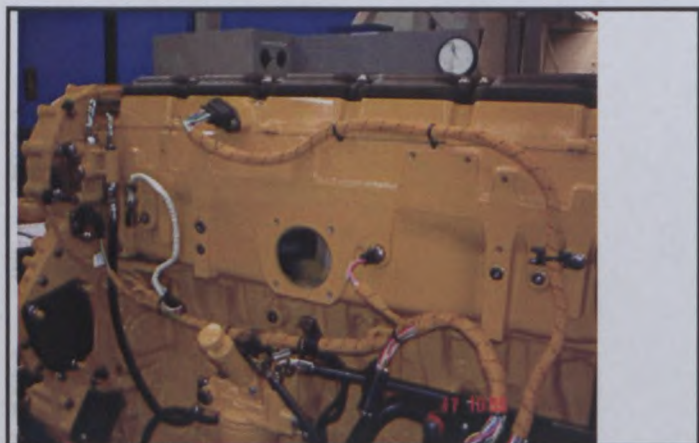
Marque GINAF
Make

Modèle X2222
Model

T4-4053

02/02 VO

327. **Admission :** a) Matériau du collecteur Cast aluminium
Intake : Material of manifold
- b) Nombre d'éléments du collecteur 1
Number of manifold elements
- c) Nombre de soupapes par cylindre 2
Number of valves per cylinder
- d) Diamètre maximum de soupape 47 mm
Maximum diameter of the valve
- e) Diamètre de tige de soupape dans guide 9.43 +0/-0.2 mm
Diameter of the valve stem in guide
- f) Longueur de soupape 202 +/- 1.5 mm
Valve length
- g) Type des ressorts de soupape coil spring
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 400 +/- 18 Newtons kg, la longueur max. du ressort est de 36.1 mm
Under a load of kg, the max. length of the spring is
- k) Diamètre extérieur des ressorts 25.17 +/- 0.2 mm
External diameter of the springs
- l) Nombre de spires des ressorts 11.5
Number of spring coils
- m) Diamètre du fil des ressorts 3.2 +/- 0.1 mm
Diameter of spring wire
- n) Longueur libre max. des ressorts 71.7 mm
Max. free length of the springs
- l) Collecteur d'admission
Intake manifold



Marque GINAF
Make

Modèle X2222
Model

T4-4053

02/02 VO

328. **Echappement :**
Exhaust :
- a) Matériau du collecteur Ductile cast iron
Material of manifold
- b) Nombre d'éléments du collecteur 2
Number of manifold elements
- c) Dimensions intérieures de(s) sortie(s) collecteur 45 mm
Internal dimensions of manifold outlet(s)
- d) Nombre de soupapes par cylindre 2
Number of valves per cylinder
- e) Diamètre maximum de soupape 41.94 mm
Maximum diameter of the valve
- f) Diamètre de tige de soupape dans guide 9.427 + 0 / - 0.2 mm
Diameter of the valve stem in guide
- g) Longueur de soupape 202.1 +/- 1.5 mm
Valve length
- h) Type des ressorts de soupape coil spring
Type of valve springs
- i) Nombre de ressorts par soupape 1
Number of springs per valve
- k) Caractéristiques des ressorts :
Spring characteristics :
- Sous une charge de 900 +/- 45 Newtons kg, la longueur max. du ressort est de 42.1 mm
Under a load of kg, the max. length of the spring is
- l) Diamètre extérieur des ressorts 36.3 +/- 0.2 mm
External diameter of the springs
- m) Nombre de spires des ressorts 9.02
Number of spring coils
- n) Diamètre du fil des ressorts 4.8 +/- 0.1 mm
Diameter of spring wire
- o) Longueur libre max. des ressorts 76.7 mm
Max. free length of the springs
- p) Diamètre de tuyauterie entre collecteur et premier silencieux 125 mm +/- 5 %
Diameter of pipe between manifold and first silencer

J) Collecteur d'échappement
Exhaust manifold



BB) Echappement complet
Complete exhaust system



Marque *GINAF*
Make

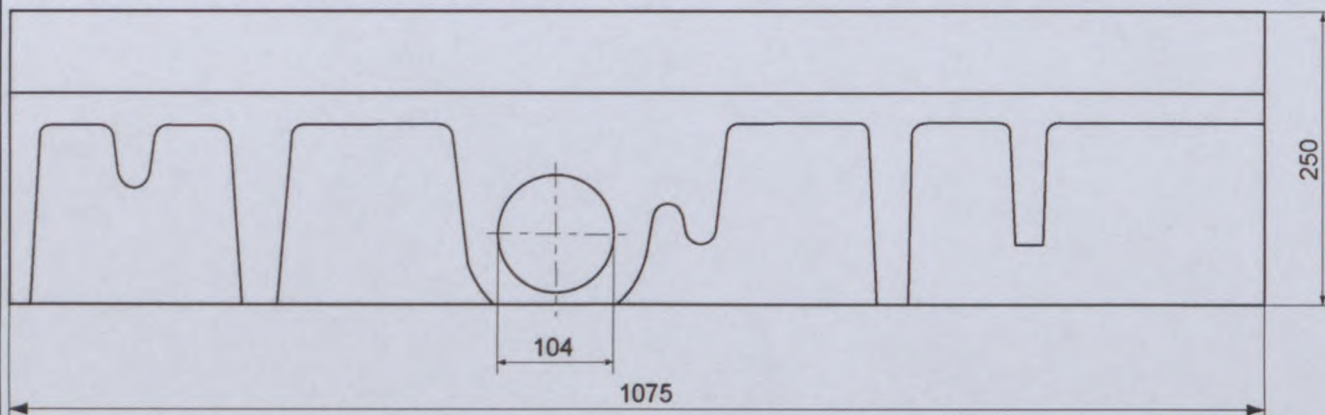
Modèle *X2222*
Model

T4-4053

02/02 VO

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



A
D
M
I
S
S
I
O
N

II) Collecteur, côté culasse / Manifold, cylinderhead side

See above.

I
N
T
A
K
E

Marque GINAF
 Make

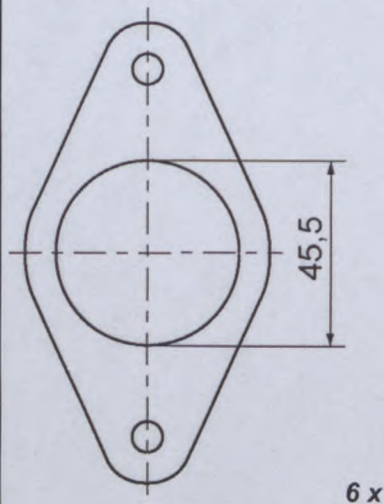
Modèle X2222
 Model

T4-4053

02/02 VO

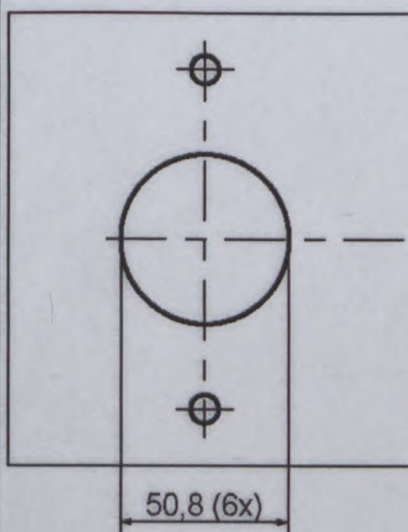
Dessins des orifices du moteur - tolérances sur les dimensions : -2%, +4%
 Drawings of engine ports - tolerances on dimensions : -2%, +4%

III) Culasse, face collecteur / Cylinderhead, manifold side



E
C
H
A
P
P
E
M
E
N
T

IV) Collecteur, côté culasse / Manifold, cylinderhead side



E
X
H
A
U
S
T

Marque GINAF
MakeModèle X2222
Model**T4-4053****02/02 VO**329. **Système anti-pollution ou filtre particulier**
Anti pollution system or particular filtera)

oui	non
yes	no

b) Description -----
Description _____331. **Circuit de refroidissement**
Cooling circuitNombre de radiateurs 1
Number of radiators _____332. **Ventilateur de refroidissement**
Cooling fana) Nombre 1
Number _____b) Diamètre de l'hélice 720 mm
Diameter of the screw _____c) Matériau de l'hélice Polyamid
Material of the screw _____d) Nombre de pales 8
Number of blades _____e) Type d'entraînement Driven with a belt
Type of drive _____f) Ventilateur débrayable

oui	non
yes	no

Automatic cut in333. **Système de lubrification :**
Lubrication system :a) Type Oil pump gear driven
Type _____b) Nombre de pompes à huile 1
Number of oil pumps _____c) Capacité totale 38 l
Total capacity _____d) Refroidisseur(s) d'huile

oui	non
yes	no

 Nombre 1
Oil cooler(s) _____e) Emplacement du(des) refroidisseur(s) external
Location of the cooler(s) _____f) Type du(des) refroidisseur(s) heat exchanger
Type of the cooler(s) _____**4. CIRCUIT DE CARBURANT / FUEL CIRCUIT**402. **Pompe(s) à gazole**
Gas-oil pump(s)a)

Electrique	Mécanique
Electrical	Mechanical

b) Nombre 1
Number _____c) Marque et type Caterpillar
Make and type _____d) Emplacement Front engine (left hand)
Location _____e) Débit maximum 61.6 l / mn à 2100 t/mn
Maximum flow _____ l/mn at _____ rpm**5. EQUIPEMENT ELECTRIQUE / ELECTRICAL EQUIPMENT**501. **Batterie(s)**
Batterie(s)a) Nombre 2
Number _____b) Tension 12 volts
Tension _____c) Emplacement Right hand of the chassis
Location _____502. **Génératrice(s)**
Generator(s)a) Nombre 1
Number _____b) Type Caterpillar
Type _____c) Système d'entraînement With V-belt
Drive system _____d) Puissance nominale 1080 watts
Nominal power _____Fédération Internationale de l'Automobile
Chemin de Blandonnet, 2
CH-1215 GENEVE 15
Tél.: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50



FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

T4-4053

Groupe

T4

Group

Extension N°

02/02 VO

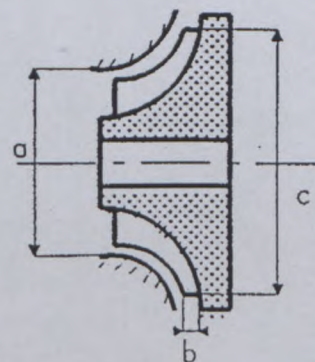
FICHE D'HOMOLOGATION ADDITIONNELLE POUR MOTEURS SURALIMENTES PAR TURBOCOMPRESSEUR(S) ADDITIONAL HOMOLOGATION FORM FOR TURBO CHARGED ENGINES

Véhicule : Constructeur **GINAF**Modèle et type **X 2222**

Vehicle : Manufacturer _____ Model and type _____

Homologation valable à partir du
Homologation valid as from**01 JAN. 2005**

334. Suralimentation Turbocharging

a) Marque et type du turbocompresseur **Garrett GTA4294B-1.44vtf**
Make and type of the turbocharger _____b) Carter de turbine :
Turbine housing :b1) Nombre d'entrées des gaz d'échappement **1**
Number of exhaust gas entries _____b2) Matériau **Cast iron**
Material _____c) Roue de turbine :
Turbine wheel :c1) Matériau **Steel**
Material _____c2) Nombre d'aubes
Number of blades _____c3) Hauteur(s) des aubes **+/- 0.5 mm**
Height(s) of blades _____c4) Cotes A, B, C, selon le schéma suivant
Dimensions A, B, C, according to the following sketchA = **76** +/- 0.4 mmB = **17.3** +/- 0.5 mmC = **81.5** +/- 0.3 mmRoue de turbine
Turbine wheelc5) Aubes variables
Variable blades

oui	non
yes	no

d) Carter de compression :
Impeller housing :d1) Nombre d'entrées d'air (mélange) **1**
Number of air entries (gas) _____d2) Matériau **Aluminium**
Material _____

Marque GINAF
Make

Modèle X2222
Model

T4-4053

02/02 VO

e) Roue de compression :
Impeller wheel :

e1) Matériau Aluminium
Material

e2) Nombre d'aubes 12
Number of blades

e3) Hauteur(s) des aubes 29.8
Height(s) of blades

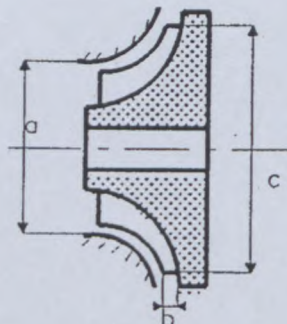
+/- 0.5 mm

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

A = 69 +/- 0.4 mm

B = 7.4 +/- 0.5 mm

C = 94 +/- 0.4 mm



Roue de compression
Impeller wheel

e5) Aubes variables
Variable blades

oui	non
yes	no

f) Régulation de la pression :
Pressure regulation :

f1) Type de régulation de la pression :
Type of pressure adjustment :

-by pass
by pass

-soupape de décharge
relief valve

-autre cas
other case

f2) Type de la soupape
Type of the valve

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

89 x 59

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

h1)

oui	AER
yes	AE

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 104
Air inlet diameter

+/-1 mm

h4) Diamètre de la sortie d'air 104
Air outlet diameter

+/-1 mm

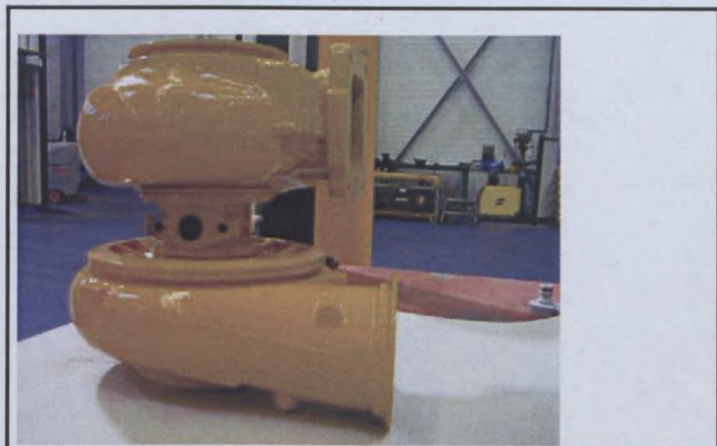
Marque GINAF
Make

Modèle X2222
Model

T4-4053

02/02 VO

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

Not applicable

P) Système d'échappement entre collecteur et turbocompresseur
Exhaust system between manifold and turbocharger

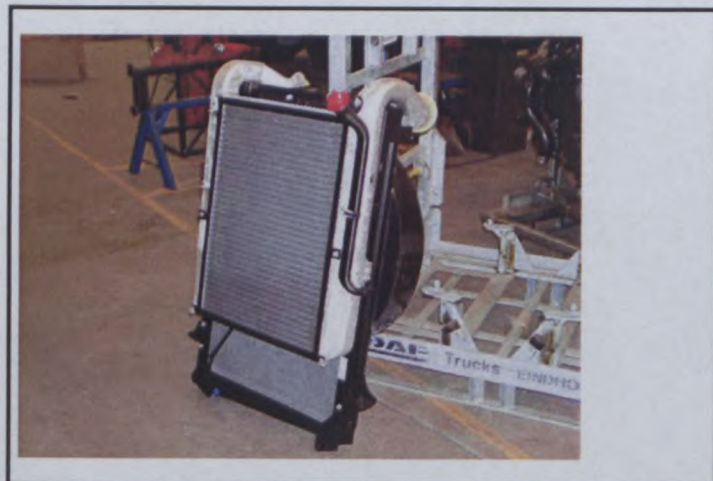
Not applicable

Marque *GINAF*
MakeModèle *X2222*
Model**T4-4053****02/02 VO**

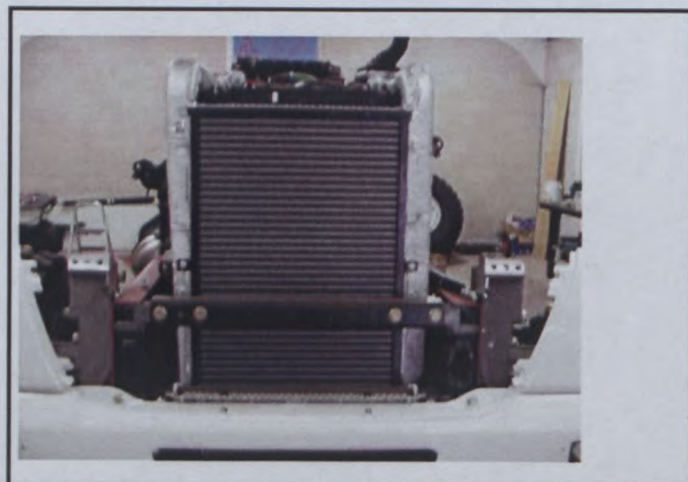
- Q) Carter de compression du turbocompresseur
Compressor housing of turbocharger



- R) Echangeur intermédiaire déposé
Intercooler dismounted

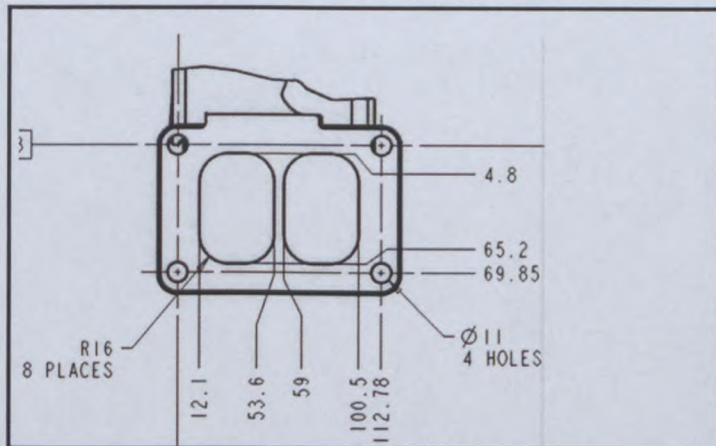


- Z) Echangeur intermédiaire monté
Intercooler mounted

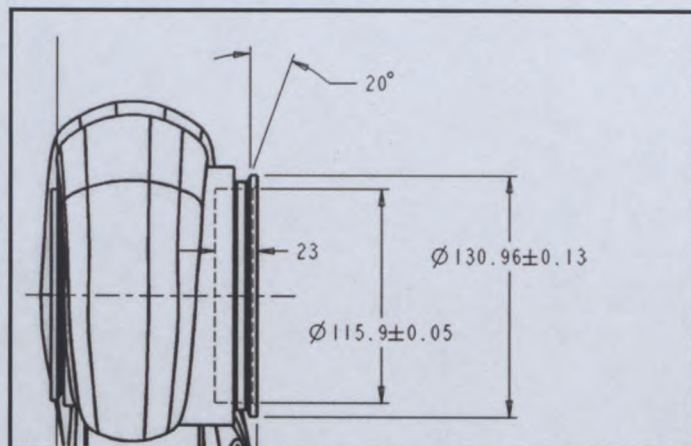


T4-4053**02/02 VO****DESSINS / DRAWINGS**

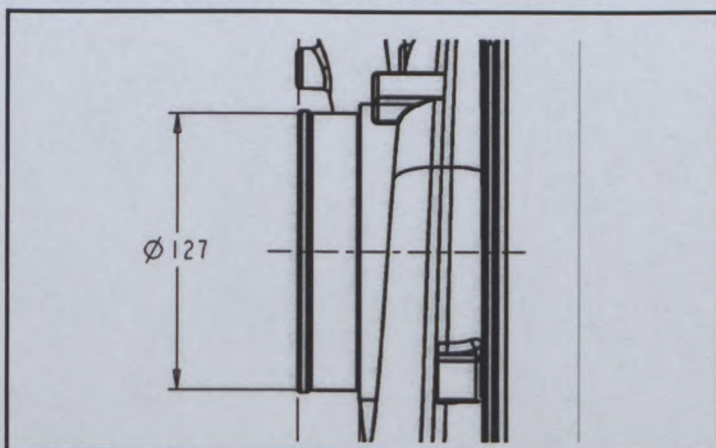
- V) Entrée des gaz d'échappement dans turbine de compresseur
Exhaust gas inlet to the compressor turbine



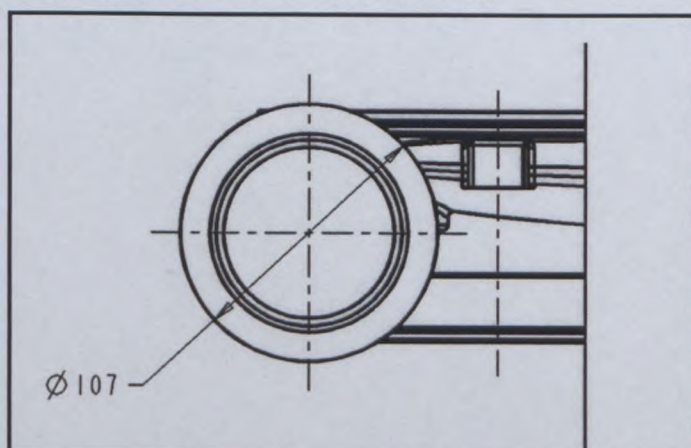
- VI) Sortie des gaz d'échappement de turbine de compresseur
Exhaust gas outlet from the compressor turbine



- 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 GINAF
Make

Modèle X2222
Model

T4-4053

02/02 VO

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

NOT APPLICABLE

Pression standard 1.13 to 205 bar
Standard pressure

Procédure de contrôle de la pression Digital / Analoge
Procedure for checking the pressure

Four horizontal lines for additional information or notes.

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