



FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

T44044

Groupe **T4** Camions Tout-Terrain  
Group 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

01 MAI 2001

Homologation valable à partir du  
Homologation valid as from

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



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



1. GENERALITES / GENERAL

101. Constructeur / Manufacturer MAN Nutzfahrzeuge AG
102. Dénomination(s) commerciale(s) - Modèle et type / Commercial name(s) - Model and type M 2000 18.284 LAEC
103. Cylindrée / Cylinder capacity 6 871 cm<sup>3</sup>
104. Mode de construction : / Type of construction :
- b) Matériau du châssis / Material of the chassis steel
- c) Matériau de la cabine / Material of the cab steel, plastic, aluminium
107. Nombre d'essieux / Number of axles
- |               |          |                |          |
|---------------|----------|----------------|----------|
| Avant / Front | <u>1</u> | Arrière / Rear | <u>1</u> |
|---------------|----------|----------------|----------|

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

Marque / Make MAN Nutzfahrzeuge AG

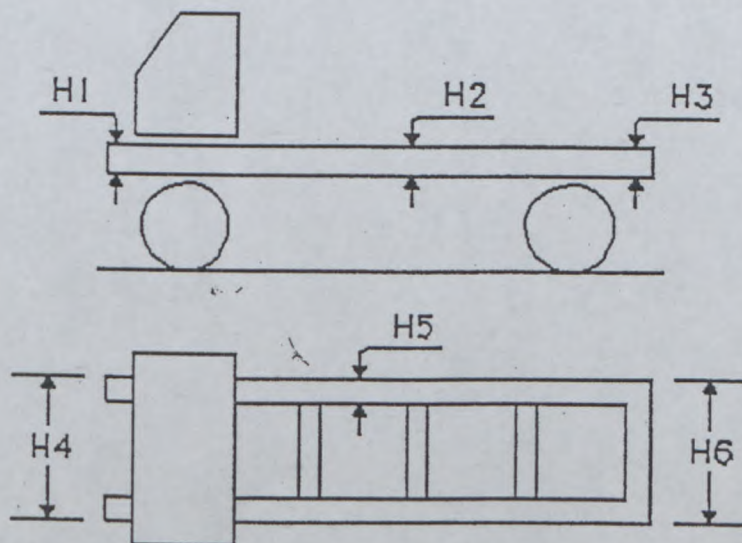
Modèle / Model M 2000 18.284 LAEC

Homologation N°

**T44044**

## 2. DIMENSIONS, POIDS / DIMENSIONS, WEIGHT

201. Poids minimum / Minimum weight 5 900 kg
202. Longueur hors-tout / Overall length 6 356 mm
203. Largeur hors-tout / Overall width 2 490 mm
- Endroit de mesure / Where measured Front tire house
204. Dimensions de la cabine / Cab dimensions  
a) Largeur au niveau de l'axe des roues avant / Width at front axle 2 337 mm
206. Empattement / Wheelbase 3 900 mm
207. Voie maximum / Maximum track  
a) Avant / Front 2 081 mm  
b) Arrière / Rear 2 032 mm
209. Porte-à-faux / Overhang  
a) Avant / Front 1 356 mm  
b) Arrière / Rear 1 100 mm
211. Dimensions du cadre du châssis / Chassis frame dimensions  
H1 : 224 mm  
H2 : 224 mm  
H3 : 224 mm  
H4 : 866 mm  
H5 : 70 mm  
H6 : 866 mm



Marque / Make MAN Nutzfahrzeuge AG

Modèle / Model M 2000 18.284 LAEC

T44044

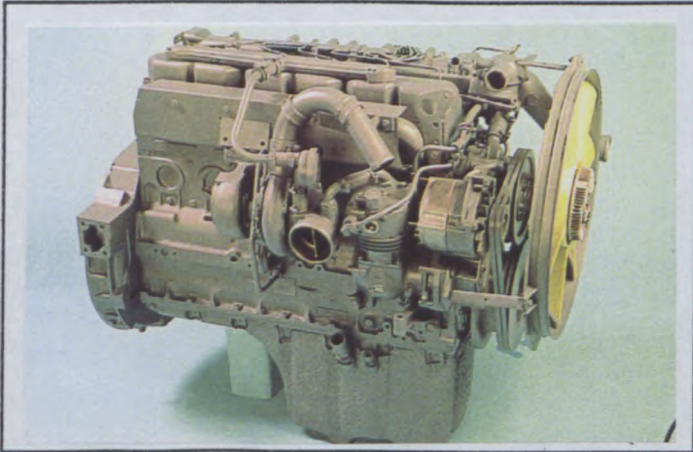
### 3. MOTEUR / ENGINE

301. Emplacement et position du moteur / Location and position of the engine above front axle, longitudinal, side 0°0'

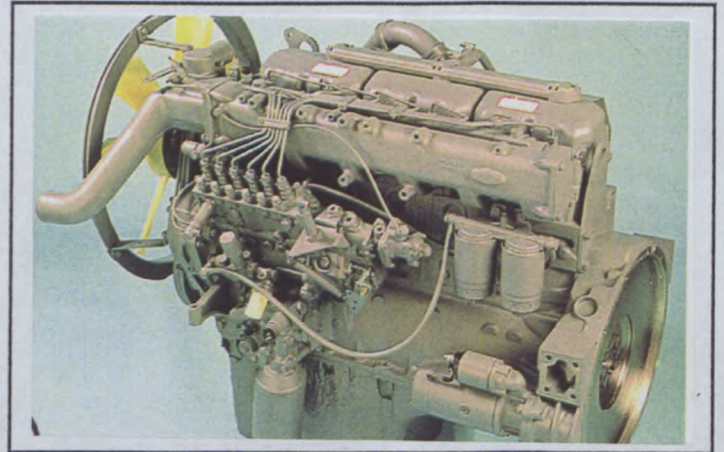
302. Nombre de supports / Number of supports 2 + 2

303. Cycle / Cycle 4 (diesel, 4 stroke)

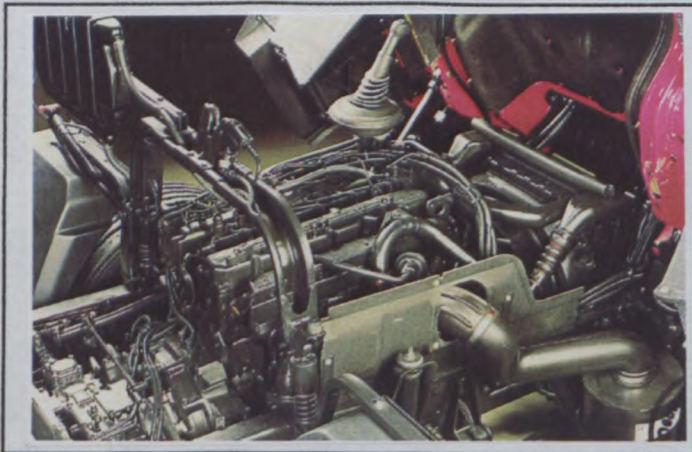
C) Profil droit du moteur déposé / Right hand view of dismantled engine



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	<input checked="" type="checkbox"/>
yes	<input checked="" type="checkbox"/>

(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

exhaust turbocharger, one

Marque / Make MAN Nutzfahrzeuge AG

Modèle / Model M 2000 18.284 LAEC

Homologation N°

**T44044**

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

306. Mode de refroidissement / Type of cooling liquid

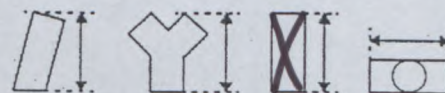
307. Cylindrée / Cylinder capacity  
a) Unitaire / Unitary 1 145,1 cm<sup>3</sup>      b) Totale / Total 6 870,7 cm<sup>3</sup>

308. Volume minimum total d'une chambre de combustion / Total minimum volume of a combustion chamber 73,84 cm<sup>3</sup>

309. Volume minimum d'une chambre de combustion dans la culasse / Minimum volume of a combustion chamber in the cylinder head 0 cm<sup>3</sup>

310. Rapport volumétrique maximum (par rapport à l'unité) / Maximum compression ratio (in relation with the unit) 16,5 :1

311. Hauteur minimum du bloc-cylindres / Minimum height of the cylinder block 407 mm



312. Matériau du bloc-cylindre / Cylinder block material cast iron

313. Chemises : / Sleeves :  
a) 

oui / yes	<del>non / no</del>
-----------	---------------------

      b) Matériau / Material highly wear-resistant special centrifugally cast iron  
c) 

<del>humides / wet</del>	sèches / dry
--------------------------	--------------

314. Alésage / Bore 108 mm

316. Course / Stroke 125 mm

Marque / Make MAN Nutzfahrzeuge AG

Modèle / Model M2000 18.284 LAEC

Homologation N°

**T44044**

317. Piston / Piston
- a) Matériau / Material Aluminium alloy
- b) Nombre de segments / Number of rings 3
- c) Poids minimum / Minimum weight 1 400 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 75,4 +/- 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 + 0,2 +/- 0.15 mm
- f) Volume de l'évidement du piston / Piston groove volume 58,3 +/- 0.5 cm<sup>3</sup>

AA) Piston de profil / Piston profile



318. Bielle : / Connecting rod :
- a) Matériau / Material heat-resistant steel, drop forged
- b) Type de la tête de bielle / Big end type devided
- c) Diamètre intérieur de la tête de bielle (sans coussinets) / Interior diameter of the big end (without shell bearings) 69 mm
- d) Longueur entre axes / Length between the axes 187 mm
- e) Poids minimum / Minimum weight 1 783 g

319. Vilebrequin / Crankshaft
- a) Type de construction / Type of manufacture drop forged
- b) Matériau / Material steel
- c) 

XCOINDE	forgé
XRASK	forged
- d) Nombre de paliers / Number of bearings 7
- e) Type de paliers / Type of bearings three component bearing
- f) Diamètre des paliers / Diameter of bearings 77 mm
- g) Matériau des chapeaux de paliers / Bearing caps material cast iron
- h) Poids minimum du vilebrequin nu / Minimum weight of bare crankshaft 54 000 g
- i) Diamètre maximum des manetons / Maximum diameter of crank pins 65 mm

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

Marque / Make MAN Nutzfahrzeuge AG

Modèle / Model M 2000 18.284 LAEC

**T44044**

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	
27 000 g	
Utilisable uniquement avec boîte de vitesses automatique Only usable with an automatic gearbox	

321. Culasse :  
Cylinderhead :

a) Nombre  
Number 3

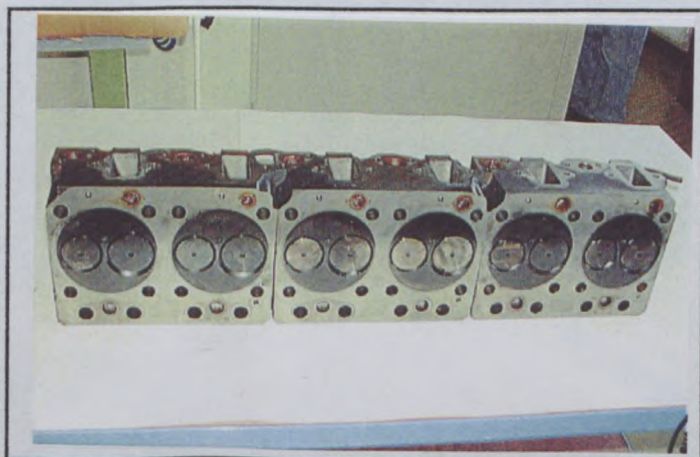
b) Matériau  
Material cast iron

c) Hauteur minimum  
Minimum height 96,8 mm

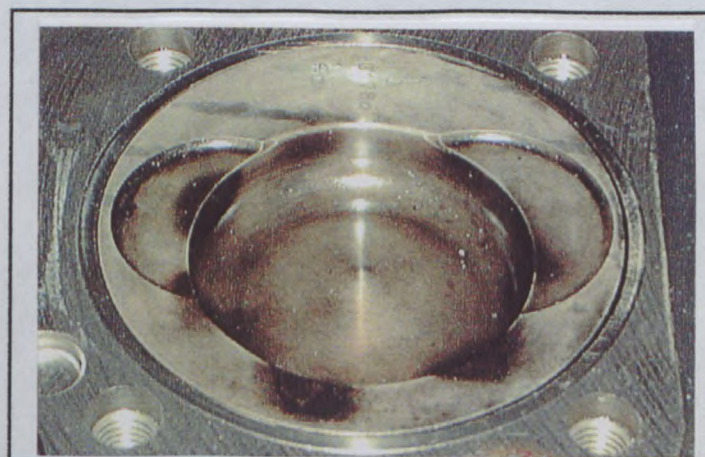
d) Endroit de la mesure  
Where measured from top of cylinder head to bottom of cylinder head

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

F) Culasse nue  
Bare cylinderhead



G) Chambre de combustion  
Combustion chamber



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

1,3 +/- 0.2 mm

Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
MakeModèle M 2000 18.284 LAEC  
Model

T44044

324. Alimentation par injection : a) Marque Bosch b) Modèle VP 44  
Fuel feed by injection : Make Modelc) Type de régulateur :  
Type of governor :

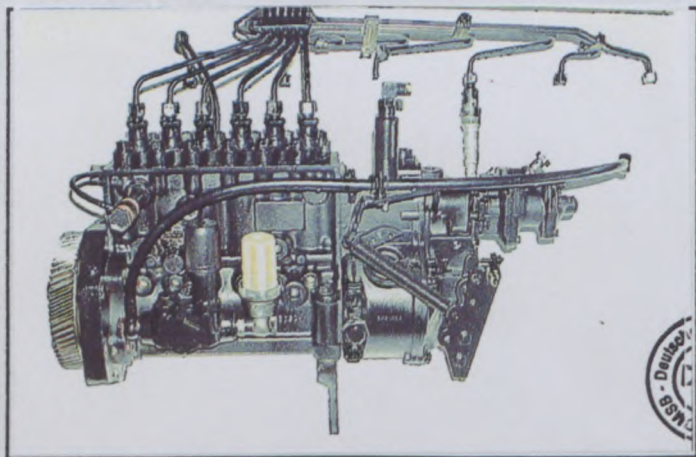
<del>mécanique</del> mechanical	<del>électronique</del> electronic	<del>hydraulique</del> hydraulic
------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

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

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

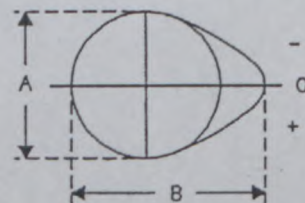
e) Nombre de sorties effectives de carburant 6  
Number of effective fuel outletsf) Position des injecteurs  
Position of injectors

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

Angle avec le plan de joint de culasse 12°  
Angle with cylinder head gasket faceg) Liste des capteurs d'entrée du régulateur no sensors  
List of input sensors to the governorH) Système d'injection  
Injection system325. Arbre à cames : a) Nombre 1 b) Emplacement OHV  
Camshaft : Number Locationc) Système d'entraînement helical spur gear d) Nombre de paliers par arbre 4  
Drive system Number of bearings per shafte) Diamètre des paliers 51 mm  
Diameter of bearingsf) Système de commande de soupapes rocker arm  
Type of valve operation

g) Dimensions de la came  
Cam dimensions

Admission Intake	A = <u>35</u> +/- 0.1 mm
	B = <u>42,8</u> +/- 0.1 mm
Echappement Exhaust	A = <u>35</u> +/- 0.1 mm
	B = <u>42,8</u> +/- 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 / Make MAN Nutzfahrzeuge AG

Modèle / Model M 2000 18.284 LAEC

Homologation N°

**T44044**

326. Distribution Timing

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

admission intake 0,5 mm

échappement exhaust 0,5 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 (+/- 0.2 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	7,8143			0	7,8143		
-5	7,7353	+5	7,7353	-5	7,7419	+5	7,7419
-10	7,4988	+10	7,4988	-10	7,5249	+10	7,5249
-15	7,1063	+15	7,1063	-15	7,1648	+15	7,1648
-30	5,0218	+30	5,0218	-30	5,2517	+30	5,2517
-45	1,7837	+45	1,7837	-45	2,7262	+45	2,7262
-60	0,3277	+60	0,3277	-60	0,6593	+60	0,6593
-75	0,1367	+75	0,1367	-75	0,2500	+75	0,2500
-90	0,0267	+90	0,0267	-90	0,0660	+90	0,0660
-105	0,0002	+105	0,0002	-105	0,0024	+105	0,0024
-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>11,5</u> +/- 0.2 mm
Echappement / Exhaust	<u>11,5</u> +/- 0.2 mm

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



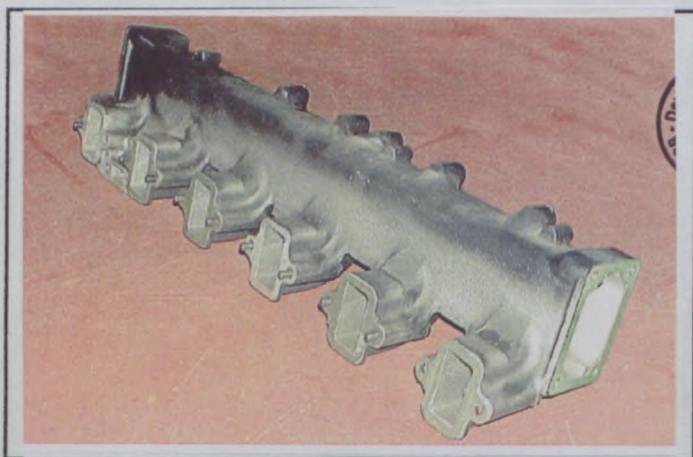
Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
 Make

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
 Model

**T44044**

327. Admission : a) Matériau du collecteur cast aluminium AlSi9Cu3  
 Intake : Material of manifold
- b) Nombre d'éléments du collecteur 1 c) Nombre de soupapes par cylindre 1  
 Number of manifold elements Number of valves per cylinder
- d) Diamètre maximum de soupape 49,1 mm e) Diamètre de tige de soupape dans guide 10 +/-0.2 mm  
 Maximum diameter of the valve Diameter of the valve stem in guide
- f) Longueur de soupape 136,6 +/- 1.5 mm g) Type des ressorts de soupape coil  
 Valve length 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 47 kg, la longueur max. du ressort est de 45 mm  
 Under a load of kg, the max. length of the spring is mm
- k) Diamètre extérieur des ressorts 35,25 +/- 0.2 mm l) Nombre de spires des ressorts 6,5  
 External diameter of the springs Number of spring coils
- m) Diamètre du fil des ressorts 4,5 +/- 0.1 mm n) Longueur libre max. des ressorts 61 mm  
 Diameter of spring wire Max. free length of the springs

- l) Collecteur d'admission  
 Intake manifold



Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
Make

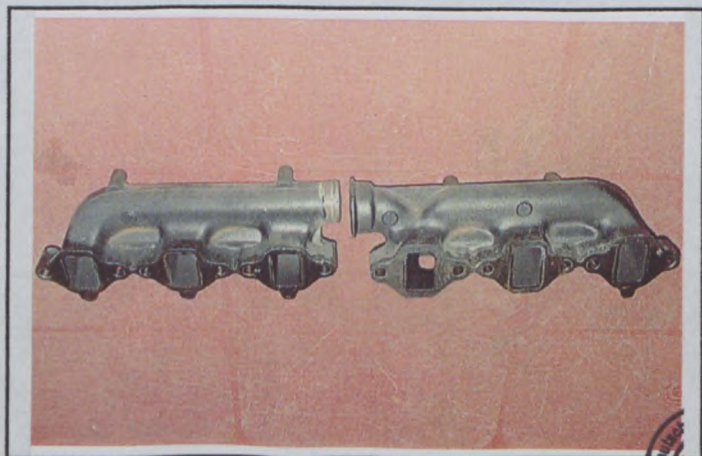
Modèle M 2000 18.284 LAEC  
Model

Homologation N°

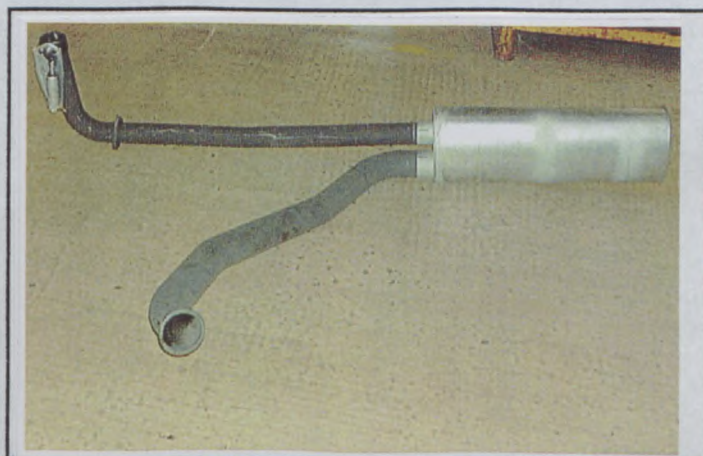
**T44044**

328. Echappement : a) Matériau du collecteur cast iron  
Exhaust : Material of manifold
- b) Nombre d'éléments du collecteur 2 c) Dimensions intérieures de(s) sortie(s) collecteur 38 mm  
Number of manifold elements Internal dimensions of manifold outlet(s)
- d) Nombre de soupapes par cylindre 1  
Number of valves per cylinder
- e) Diamètre maximum de soupape 42,2 mm f) Diamètre de tige de soupape dans guide 10 + 0 / - 0.2 mm  
Maximum diameter of the valve Diameter of the valve stem in guide
- g) Longueur de soupape 136,3 +/- 1.5 mm h) Type des ressorts de soupape coil  
Valve length 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 47 kg, la longueur max. du ressort est de 45 mm  
Under a load of kg, the max. length of the spring is
- l) Diamètre extérieur des ressorts 35,25 +/- 0.2 mm m) Nombre de spires des ressorts 6,5  
External diameter of the springs Number of spring coils
- n) Diamètre du fil des ressorts 4,5 +/- 0.1 mm o) Longueur libre max. des ressorts 61 mm  
Diameter of spring wire Max. free length of the springs
- p) Diamètre de tuyauterie entre collecteur et premier silencieux \_\_\_\_\_ mm +/- 5 %  
Diameter of pipe between manifold and first silencer

J) Collecteur d'échappement  
Exhaust manifold

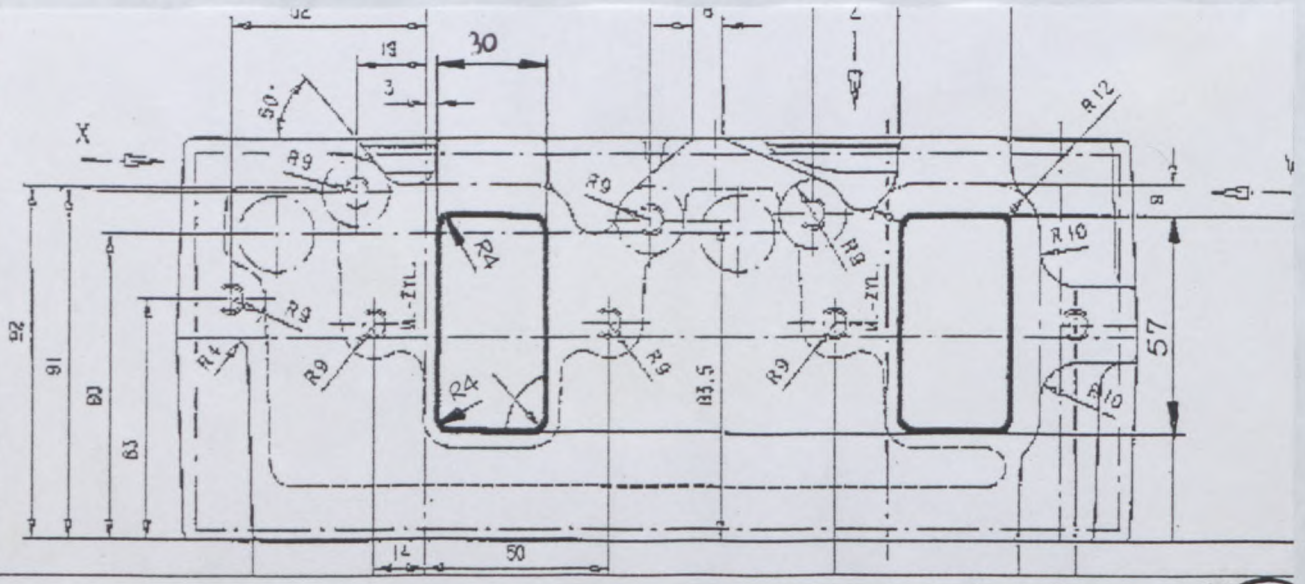


BB) Echappement complet  
Complete exhaust system

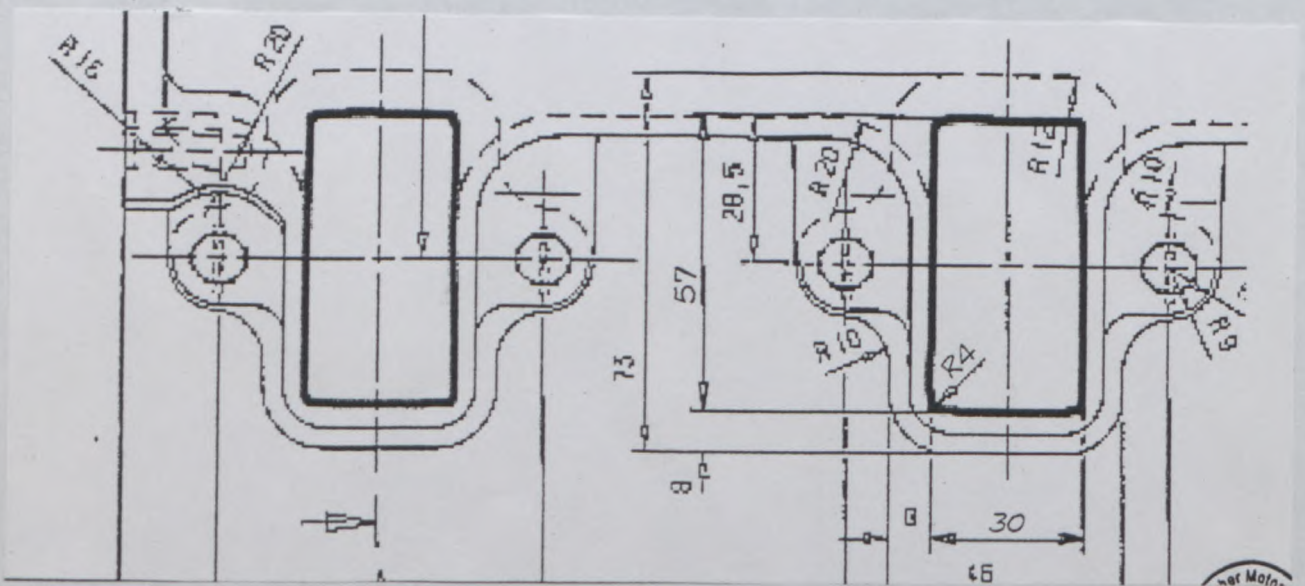


Dessins des orifices du moteur - tolérances sur les dimensions : -2%, +4%  
Drawings of engine ports - tolerances on dimensions : -2%, +4%

I) Culasse, face collecteur / Cylinderhead, manifold side



II) Collecteur, côté culasse / Manifold, cylinderhead side

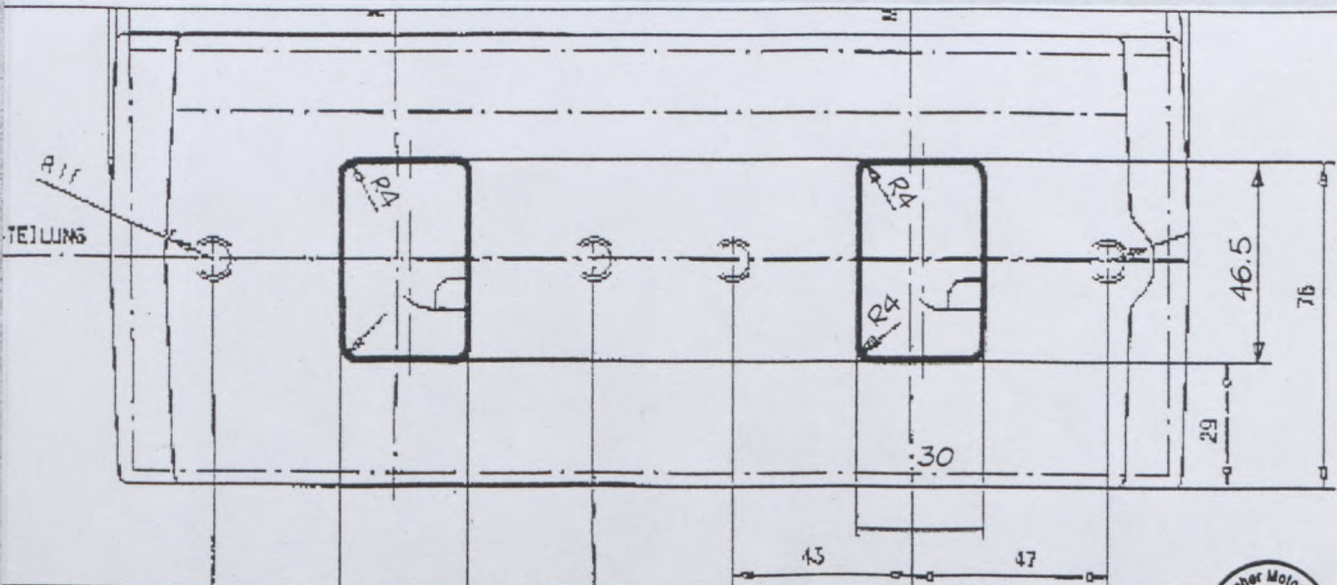


A  
D  
M  
I  
S  
S  
I  
O  
N

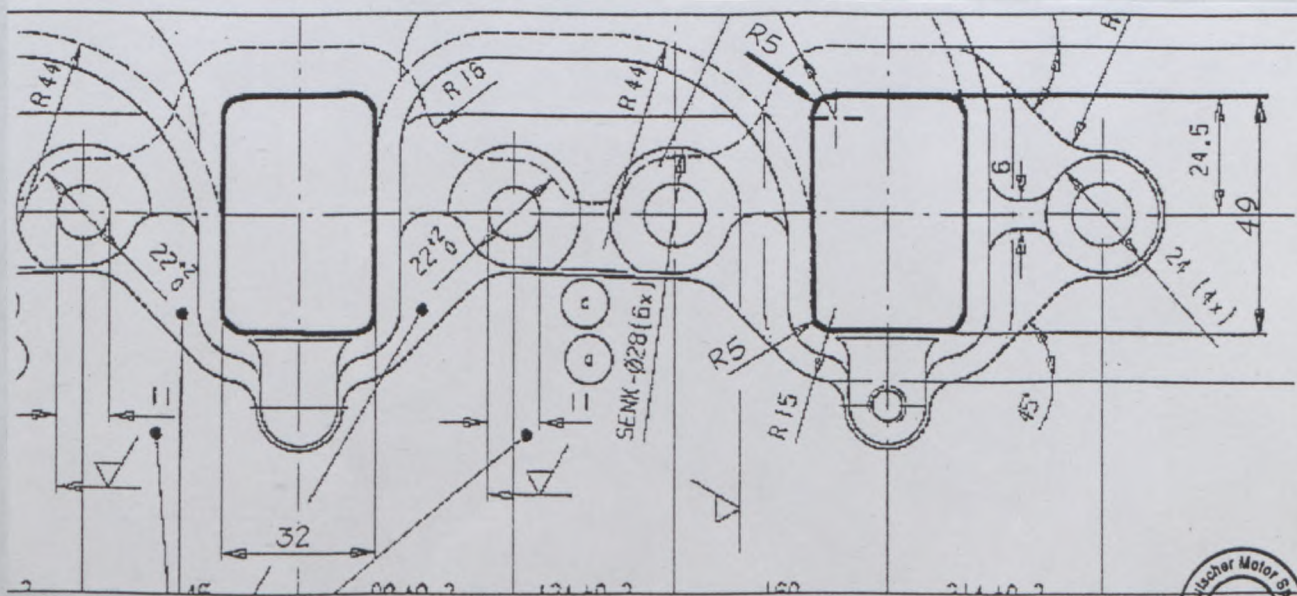
I  
N  
T  
A  
K  
E

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



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 / Make MAN Nutzfahrzeuge AG

Modèle / Model M 2000 18.284 LAEC

Homologation N°

**T44044**

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

a) 

<del>XXX</del>	non
<del>XXX</del>	no

b) Description  
Description \_\_\_\_\_

331. Circuit de refroidissement  
Cooling circuit

Nombre de radiateurs / Number of radiators 1

332. Ventilateur de refroidissement  
Cooling fan

a) Nombre / Number 1

b) Diamètre de l'hélice / Diameter of the screw 660 mm

c) Matériau de l'hélice / Material of the screw plastic PA6 GF25 (polyamid)

d) Nombre de pales / Number of blades 8

e) Type d'entraînement / Type of drive visco

f) Ventilateur débrayable / Automatic cut in 

oui / yes	<del>XXX</del>
	<del>XXX</del>

333. Système de lubrification :  
Lubrication system :

a) Type / Type pressure lubrication

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

c) Capacité totale / Total capacity 20 l

d) Refroidisseur(s) d'huile / Oil cooler(s) 

oui / yes	<del>XXX</del>
	<del>XXX</del>

 Nombre / Number 1

e) Emplacement du(des) refroidisseur(s) / Location of the cooler(s) attached to engine block together with water cooler and inter cooler

f) Type du(des) refroidisseur(s) / Type of the cooler(s) water cooled (flat tubular radiator)

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 MAN Nutzfahrzeuge AG

Modèle / Model M 200C 18.284 LAEC

Homologation N°

**T44044**

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

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

<del>Électrique</del> <del>Electrical</del>	Mécanique Mechanical
--	-------------------------
- b) Nombre / Number 1
- c) Marque et type / Make and type Bosch
- d) Emplacement / Location on injection pump
- e) Débit maximum / Maximum flow 3,33 l/mn à /mn at 2 400 t/mn /rpm

#### 5. EQUIPEMENT ELECTRIQUE / ELECTRICAL EQUIPMENT

501. Batterie(s) / Batterie(s)
- a) Nombre / Number 2
- b) Tension / Tension 24 volts
- c) Emplacement / Location frame side
502. Génératrice(s) / Generator(s)
- a) Nombre / Number 1
- b) Type / Type alternator
- c) Système d'entraînement / Drive system V - belt
- d) Puissance nominale / Nominal power 2 160 watts

Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
Make

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
Model

**T44044**

## 6. TRANSMISSION / POWER TRAIN

601. Roues motrices :  
Driven wheels :

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

602. Embrayage :  
Clutch :

a) Type dry  
Type

b) Système de commande hydraulic  
Control system

c) Nombre de disques 1  
Number of plates

d) Diamètre du(des) disque(s) 395 +/- 2 mm  
Diameter of the plate(s)

603. Boîte de vitesses :  
Gearbox :

a) Emplacement attached to rear of engine compartment  
Location

b) Marque "manuelle" ZF  
"Manual" make

c) Marque "automatique" ----  
"Automatic" make

d) Type et emplacement de la commande  
Type and location of control

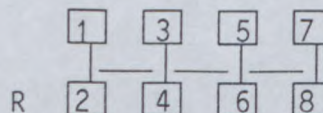
d1) Boîte principale mechanical, floor of cabin  
Main box

d2) Doubleur de gamme mechanical, switch  
Splitter box  
at gear lever

d3) Groupe relais mechanical, floor of cabin  
Range box

e) Rappports  
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	Rappports Ratios	Rappports Ratios		Nombre de dents Number of teeth	Rappports Ratios	Rappports Ratios	
1	38/16	13,53	11,10	X				
2	37/22	9,58	7,86	X				
3	32/28	6,51	5,34	X				
4	30/31	4,52	3,71	X				
5	38/16	2,99	2,45	X				
6	37/22	2,12	1,74	X				
7	32/28	1,44	1,18	X				
8	30/31	1,00	0,82	X				
AR/R	32/22/16	12,46	10,23	X				
Constante Constant								

Doubleur de gamme Splitter box	27:34 30:31	1,26 1,03	Type : <u>mechanical</u>
Groupe relais Range box	74/26/21	4,52	Type : <u>mechanical</u>

Marque / Make MAN Nutzfahrzeuge AG

Modèle / Model M 2000 18.284 LAEC

T44044

g) Type de lubrification / Type of lubrication provided by splash

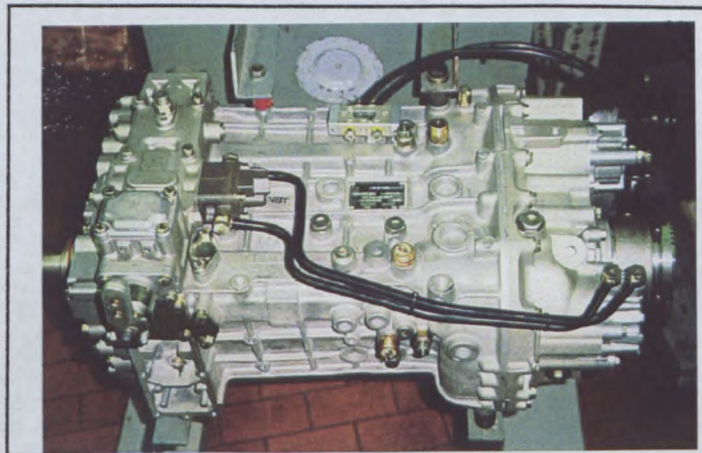
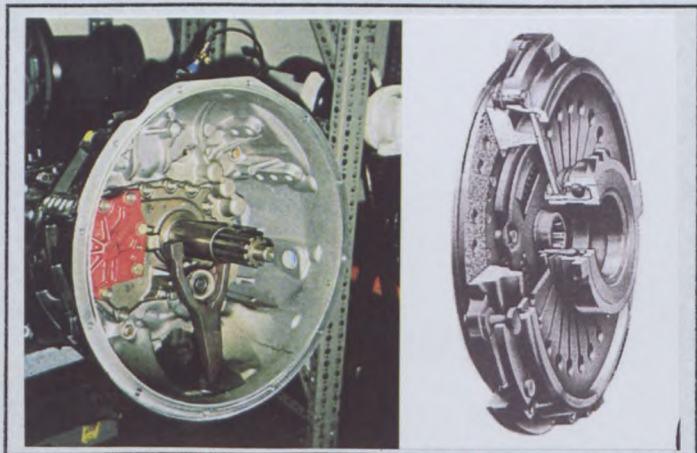
h) Refroidisseur d'huile / Oil cooler 

<del>XXX</del> yes	non 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 / Ratio on road 1,031  
off road 1,609

b) Nombre de dents / Number of teeth 31/19/45  
28/26/45

c) Système de commande / Control system on/off-road - pneumatic, permanent all-wheel-drive

d) Type de différentiel central / Type of central differential mechanically, planetary gear

e) Répartition du couple : / Torque distribution :

e1) Avant / Front 30 %      Arrière / Rear 70 %

e2) Nombre de dents / Number of teeth 76/23/29

f) Type de limitation de différentiel central / Type of central differential limitation mechanically

g) Différentiels interpoints / Interaxle differentials

g1) Type / Type

g2) Type de limitation / Type of limitation

Avant / Front	Arrière / Rear
none	none
----	----



Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
 Make \_\_\_\_\_

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
 Model \_\_\_\_\_

**T44044**

605. Couple final Final drive	Avant / Front		Arrière /Rear	
	1	2	1	2
a) Type de couple final Type of final drive	bevel gear		bevel gear	
b) Rapport Ratio	1,16		1,16	
c) Nombre de dents Number of teeth	29/25		29/25	
d) Type de limitation de différentiel Type of differential limitation	mechanical		mechanical	
e) Type de lubrification Type of lubrication	provided by splash		provided by splash	
f) Refroidisseur d'huile Oil cooler	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Type Type				
g) Essieu réducteur Reduction axle	<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
g1) Type Type	planetary gear		planetary gear	
g2) Rapport Ratio	3,947		3,947	
g3) Nombre de dents Number of teeth	34/18/56		34/18/56	

606. Arbres de transmission :  
Transmission shafts :

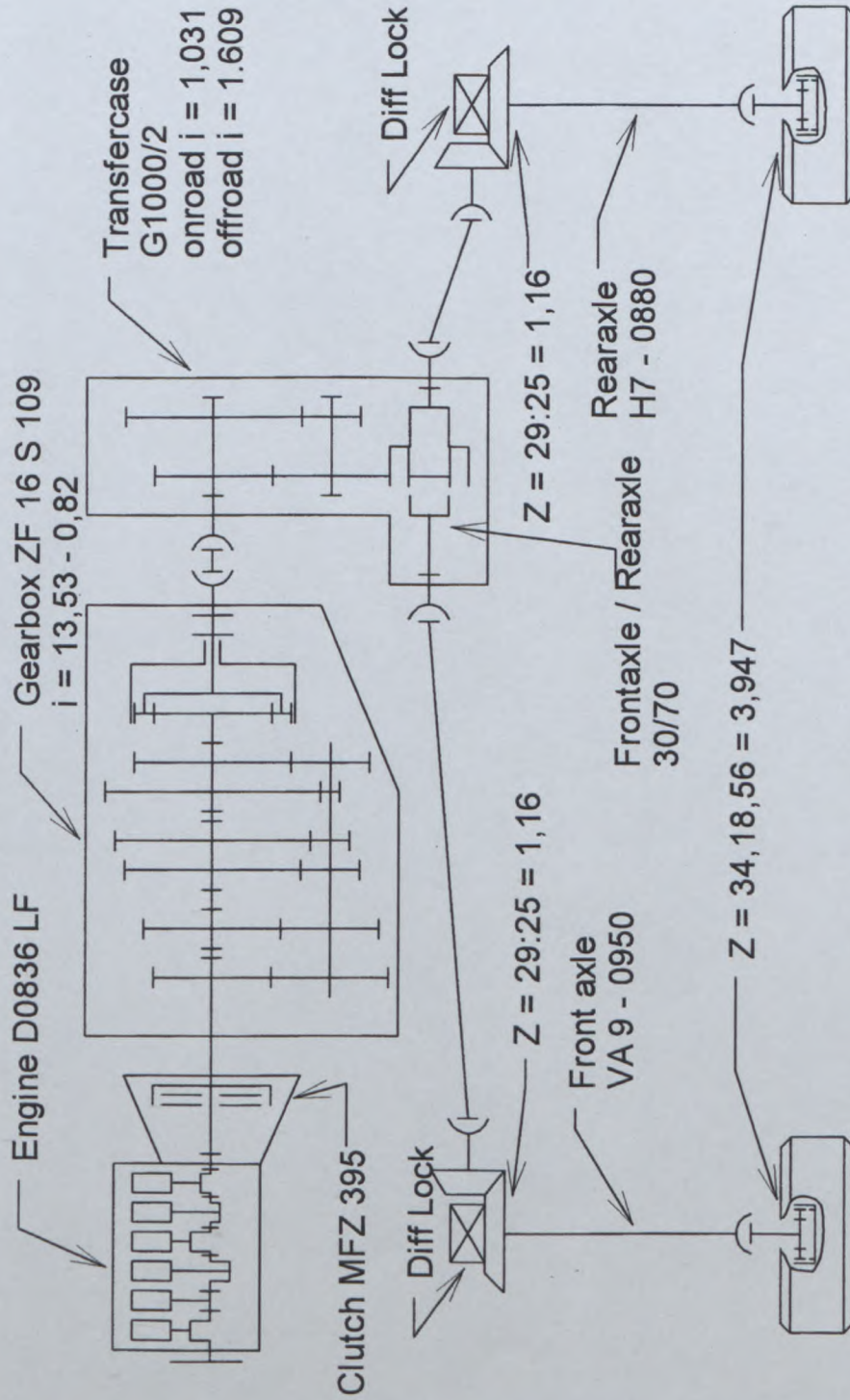
- a) Type des arbres longitudinaux  
Type of longitudinal shafts
- b) Matériau des arbres longitudinaux  
Material of longitudinal shafts

Avant / Front	Arrière / Rear
propeller shaft w/universal joint	propeller shaft w/universal joint
steel	steel

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Type des demi-arbres transversaux Type of transversal half shafts	plug in drive shaft		plug in drive shaft	
b) Matériau des demi-arbres transversaux Material of transversal half shafts	steel		steel	

**T44044**

XII) CHAÎNE CINÉMATIQUE / 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 MAN Nutzfahrzeuge AG  
 Make \_\_\_\_\_

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
 Model \_\_\_\_\_

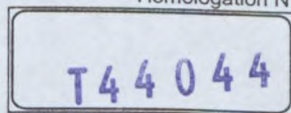
Homologation N°

**T44044**

**7. SUSPENSION / SUSPENSION**

	Avant / Front		Arrière / Rear												
	1	2	1	2											
<b>701. Généralités</b> General															
a) Type de suspension Type of suspension	leaf	/	leaf	/											
b) Nombre de butées en matériau souple Number of elastic stops	1		1												
<b>702. Ressorts hélicoïdaux</b> 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
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



	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
<b>703. Ressorts à lames</b> Leaf springs				
a) Matériau de lame maîtresse Material of main leaf	steel	/	steel	/
Matériau de 2e lame Material of 2nd leaf	steel		steel	
Matériau de 3e lame Material of 3rd leaf	steel		steel	
Matériau de 4e lame Material of 4th leaf	steel		steel	
Matériau de 5e lame Material of 5th leaf				
Matériau de lame auxiliaire Material of auxiliary leaf				
b) Nombre d'étriers Number of spring hangers	4		4	
c) Longueur développée Developed length	1 750 mm	1 750 mm		
d) Largeur maximum Maximum width	80 mm	80 mm		
e) Epaisseur Thickness	25 + 2 mm	25 + 2 mm		

	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
<b>704. Barre de torsion</b> Torsion bar				
a) Longueur efficace Effective length	mm	mm	mm	mm
b) Diamètre efficace Effective diameter	mm	mm	mm	mm
c) Matériau Material				

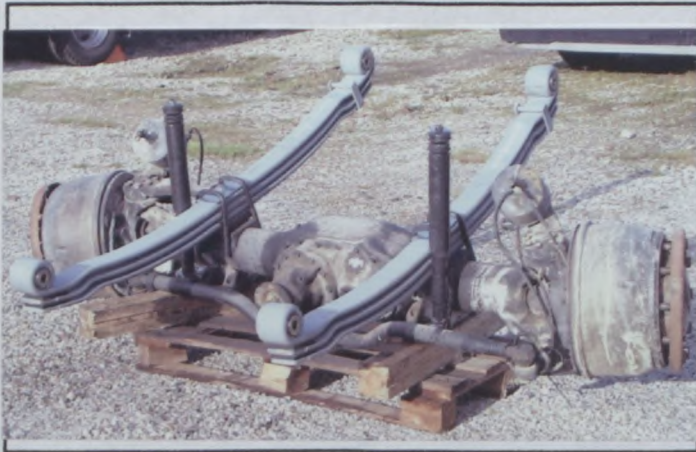
Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
 Make

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
 Model

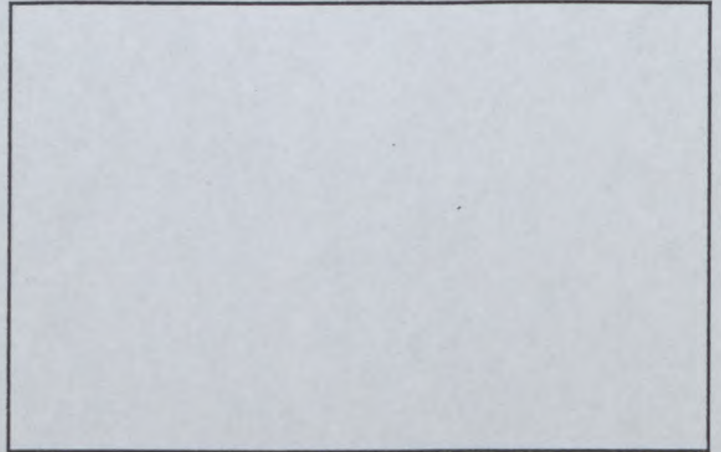
**T44044**

Avant / Front		Arrière / Rear	
1	2	1	2
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			

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



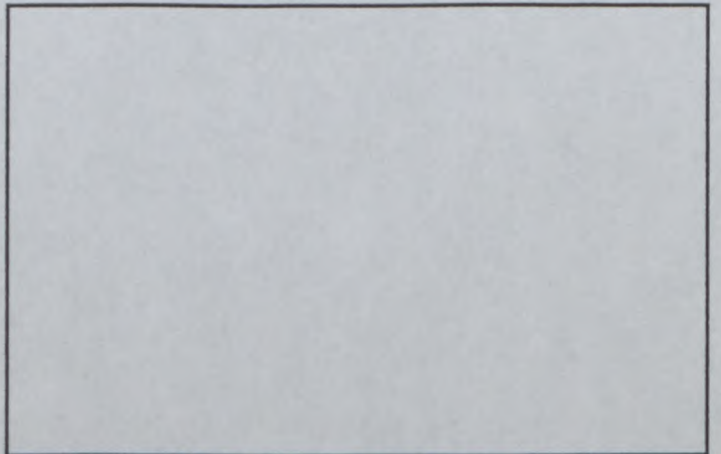
T2) Train avant 2 complet déposé  
 Complete dismantled front 2 axle



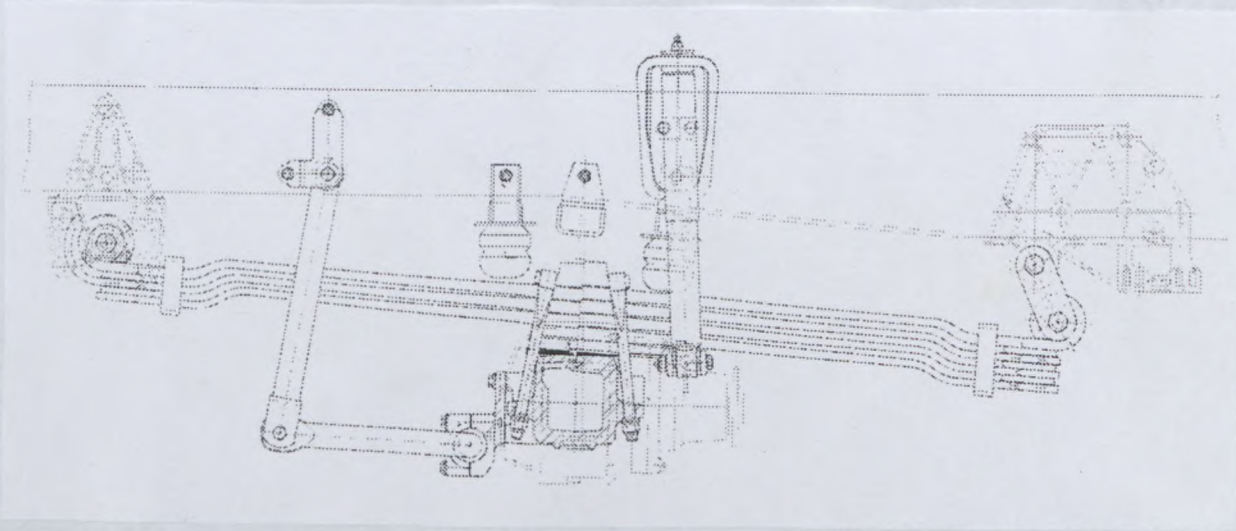
U1) Train arrière 1 complet déposé  
 Complete dismantled rear 1 axle



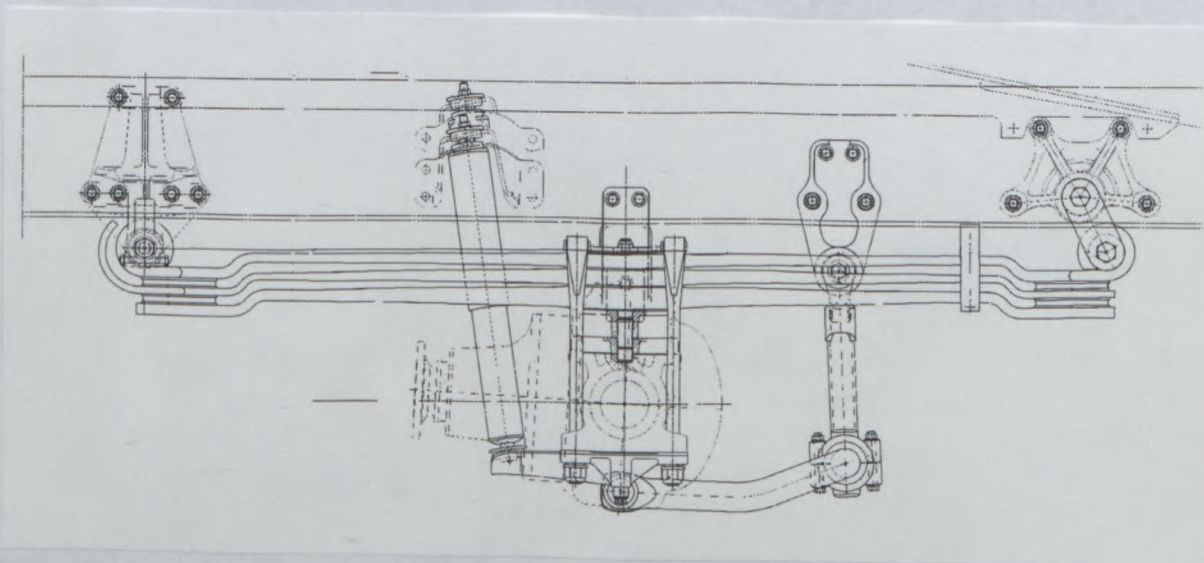
U2) Train arrière 2 complet déposé  
 Complete dismantled rear 2 axle



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



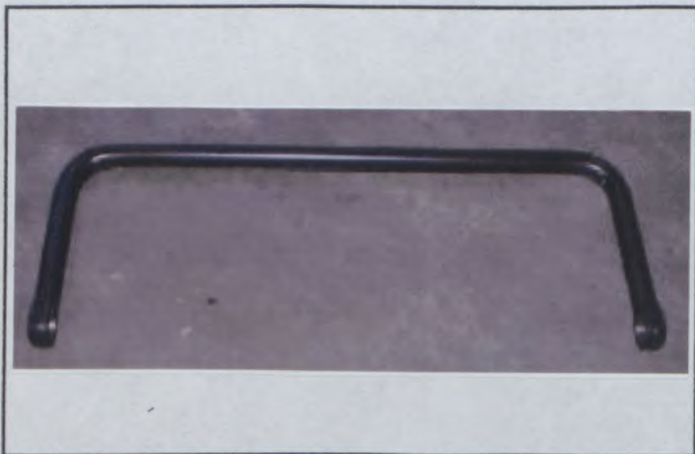
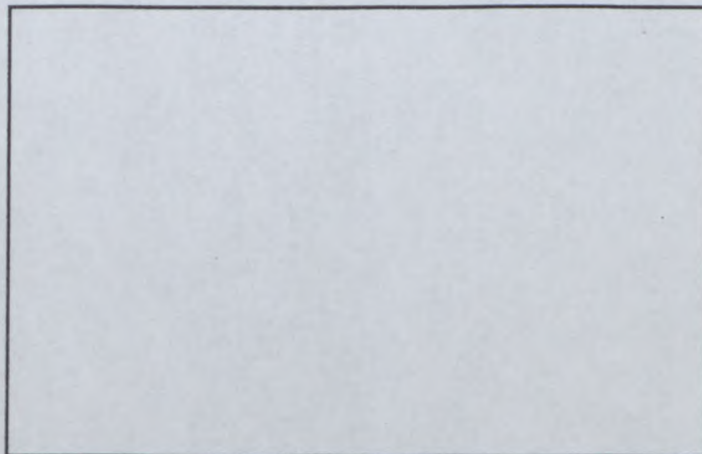
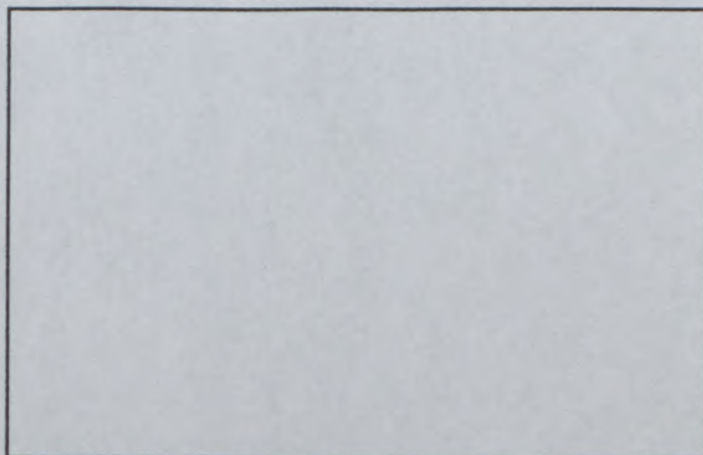
X-2) Dessin de la suspension  
Drawing of the suspension



Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
MakeModèle M. 2000 18.284 LAEC  
Model

T44044

706. Stabilisateur Stabiliser	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Longueur efficace Effective length	1 700 mm +/-1%	mm +/-1%	1 780 mm +/-1%	mm +/-1%
b) Diamètre efficace Effective diameter	45 mm	mm	45 mm	mm
c) Matériau Material	steel		steel	

XI-1) Dessin ou photo du stabilisateur avant 1  
Drawing or photo of front 1 stabiliserXI-2) Dessin ou photo du stabilisateur avant 2  
Drawing or photo of front 2 stabiliserXI-3) Dessin ou photo du stabilisateur arrière 1  
Drawing or photo of rear 1 stabiliserXI-4) Dessin ou photo du stabilisateur arrière 2  
Drawing or photo of rear 2 stabiliser707. Amortisseurs  
Shock absorbers

707. Amortisseurs Shock absorbers	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
a) Nombre par roue Number per wheel	1		1	

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 MAN Nutzfahrzeuge AG  
 Make

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
 Model

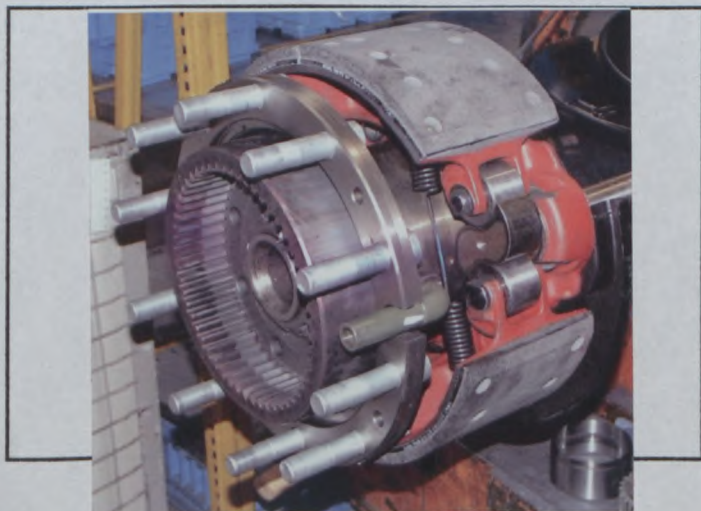
**T44044**

## 8. TRAIN ROULANT / RUNNING GEAR

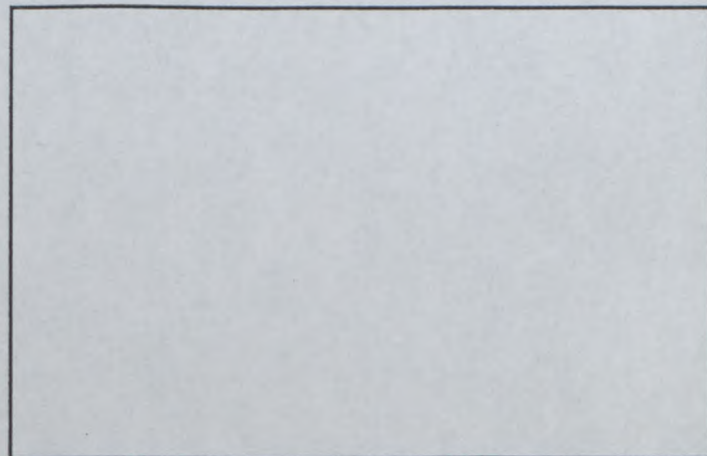
	Avant / Front		Arrière / Rear	
	1	2	1	2
801. Roues : Wheels :				
a) Diamètre Diameter	1 258 mm	/	1 258 mm	/
b) Largeur Width	384 mm	/	384 mm	/
c) Roues jumelées Double wheels	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> yes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> yes

803. Freins :  
Brakes :
- a) Système de freinage  
Braking system full air, dual circuit
- b) Nombre de maître-cylindres  
Number of master cylinders \_\_\_\_\_ b1) Alésages  
Bores \_\_\_\_\_ mm
- c) Servo-frein  
Servo-brake  oui  
 yes  non  
 no
- c1) Marque et type  
Make and type \_\_\_\_\_
- d) Régulateur de freinage  
Braking regulator  oui  
 yes  oui  
 yes
- d1) Emplacement  
Location frame side

V-1) Frein avant 1  
Front 1 brake



V-2) Frein avant 2  
Front 2 brake





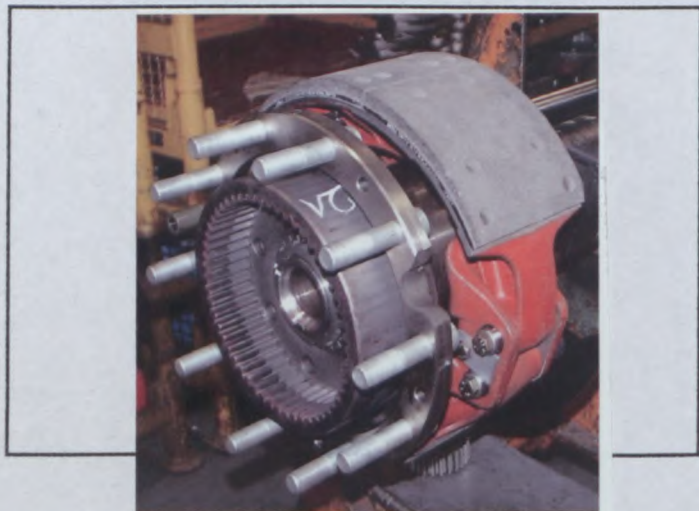
Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
 Make

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
 Model

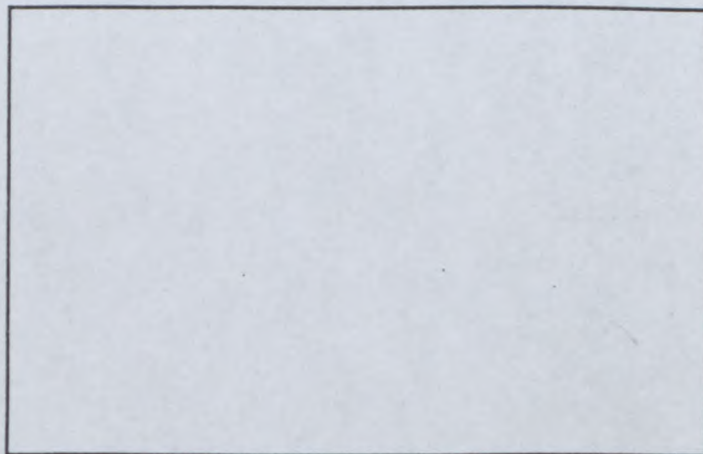
Homologation N°

**T44044**

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	130 mm		104 mm	
f) Freins à tambours : Drum brakes :				
f1) Diamètre intérieur Internal diameter	410 +/-1.5 mm		410 +/-1.5 mm	
f2) Nombre de garnitures par roue Number of linings per wheel	2		2	
f3) Longueur développée des garnitures Developed length of linings	320 +/-1.5 mm		320 +/-1.5 mm	
f4) Largeur des garnitures Width of linings	160 +/-1 mm		160 +/-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 MAN Nutzfahrzeuge AG  
 Make \_\_\_\_\_

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
 Model \_\_\_\_\_

T44044

g) Freins à disques :  
 Disc brakes :

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

h) Frein de stationnement :  
 Parking brake :

h1) Système de commande air  
 Control system \_\_\_\_\_

h2) Emplacement de commande cabin, floor  
 Location of lever \_\_\_\_\_

h3) Effet sur roues  
 On which wheels

<del>XXXXX</del>	<del>XXXXX</del>	Arrière 1	Arrière 2
Front 1	Front 2	Rear 1	Rear 2

i) Frein ralentisseur  
 Retarder braking system

<del>oui</del>	non
<del>yes</del>	no

i1) Marque et type \_\_\_\_\_  
 Make and type \_\_\_\_\_

i2) Principe de fonctionnement \_\_\_\_\_  
 Principle of operation \_\_\_\_\_

i3) Diamètre de l'élément tournant (si prévu) \_\_\_\_\_ mm  
 Diameter of rotating element (if provided) \_\_\_\_\_ 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 MAN Nutzfahrzeuge AG  
 Make

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
 Model

Homologation N°

**T44044**

804. Direction : a) Type recirculating ball  
 Steering : Type

b) Rapport variable : 1  
 Ratio

c) Servo-assistance  oui  non  
 Power assisted  yes  no Type hydraulic booster  
 Type

Avant / Front		Arrière / Rear	
1	2	1	2
<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no	/	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no

d) Roues directrices  
 Steered wheels

e) Amortisseur de direction  
 Steering damper  oui  non  
 yes  no

Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
 Make

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
 Model

**T44044**

## 9. CABINE / CAB

901. Intérieur :  
 Intérieur :
- a) Ventilation 

oui	X	X	X	X
yes				
- b) Chauffage 

oui	X	X	X
yes			
- c) Climatisation 

X	X	X	non
X	X	X	no
- d) Sièges  
 Seats
- d3) Nombre 3  
 Number
- f) Toit ouvrant optionnel 

oui	X	X	X
yes			

  
 Optional sun roof
- f1) Type ----  
 Type
- f2) Système de commande ----  
 Control system
- g) Système d'ouverture des vitres latérales left door manual, right door electrical  
 Opening system for side windows

X) Tableau de bord  
 Dashboard



Y) Toit ouvrant  
 Sunroof



Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
Make

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
Model

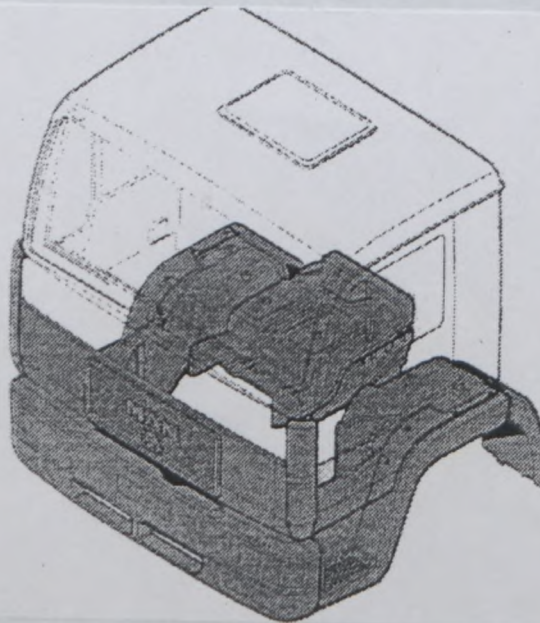
Homologation N°

**T44044**

902. Extérieur : a) Nombre de portes 2  
Exterior : Number of doors
- c) Matériau des portières steel  
Door material
- d) Matériau du capot avant steel  
Front bonnet material
- f) Matériau de la cabine steel/aluminium/plastic (polyethylen or polypropylen or polyamid)  
Cab material
- h) Matériau de lunette arrière ---- i) Matériau des glaces de custode ----  
Rear window material Rear quarter window material
- k) Matériau des vitres latérales glass  
Side window material
- l) Matériau du pare-choc avant steel  
Material of front bumper
- m) Matériau du garde-boue avant rubber  
Material of front mudguard

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

raster = plastic



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 MAN Nutzfahrzeuge AG  
Make

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
Model

Homologation N°

T44044

**INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES / COMPLEMENTARY INFORMATION :**

Central Tire Inflation system:

AIRPRESSURE of tires by central tire inflation system, controlled from the inside of the cabin.

Pressure change is possible during running vehicle.

This item is available as an option.



# FEDERATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

**T44044**

Groupe

Group

**T4**

Extension N°

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

Véhicule : Constructeur  
Vehicle : Manufacturer

MAN Nutzfahrzeuge AG

Modèle et type  
Model and type

M 2000 18.284 LAFC

Homologation valable à partir du  
Homologation valid as from**01 MAI 2001**

### 334. Suralimentation Turbocharging

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

Holset H x 40W 8284

b) Carter de turbine :  
Turbine housing :b1) Nombre d'entrées des gaz d'échappement  
Number of exhaust gas entries

2

b2) Matériau  
Material

cast iron

c) Roue de turbine :  
Turbine wheel :c1) Matériau  
Material

nickel alloy

c2) Nombre d'aubes  
Number of blades

12

c3) Hauteur(s) des aubes  
Height(s) of blades

27

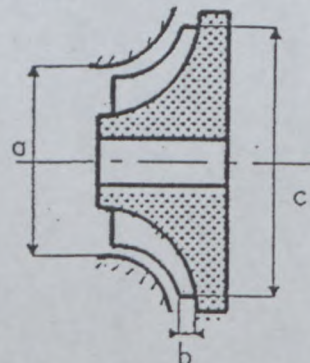
+/- 0.5 mm

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

A = 64 +/- 0.4 mm

B = 10,5 +/- 0.5 mm

C = 75,5 +/- 0.3 mm

Roue de turbine  
Turbine wheelc5) Aubes variables  
Variable blades

XXXX	non
XXXX	no

d) Carter de compression :  
Impeller housing :d1) Nombre d'entrées d'air (mélange)  
Number of air entries (gas)

1

d2) Matériau  
Material

cast aluminum

Fédération Internationale de l'Automobile  
2 chemin de Blausonnet  
CH-1218 GENEVE 15  
Tél.: 41 22 544 44 00  
Fax Sport: 41 22 544 44 50

T44044

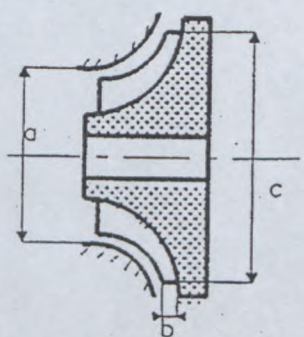
e) Roue de compression :  
 Impeller wheel :

e1) Matériau aluminium alloy  
 Material

e2) Nombre d'aubes 8 e3) Hauteur(s) des aubes 25,5 +/- 0.5 mm  
 Number of blades Height(s) of blades

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

A = 59 +/- 0.4 mm  
 B = 6 +/- 0.5 mm  
 C = 82 +/- 0.4 mm



Roue de compression  
 Impeller wheel

e5) Aubes variables 

X	X	X	X
X	yes		no

  
 Variable blades

f) Régulation de la pression :  
 Pressure regulation :

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

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 direct

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

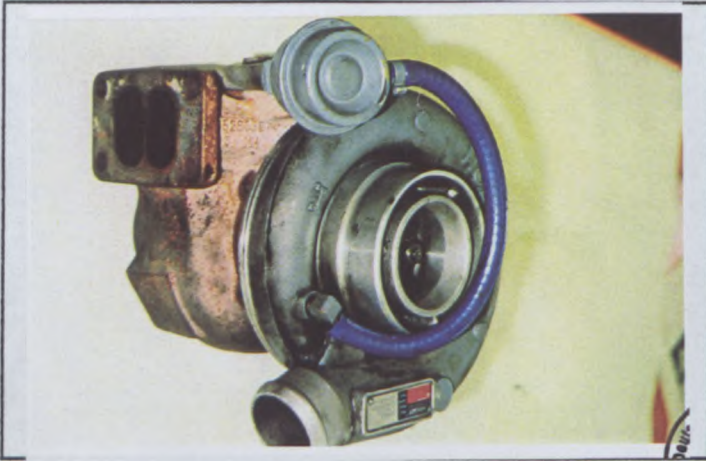
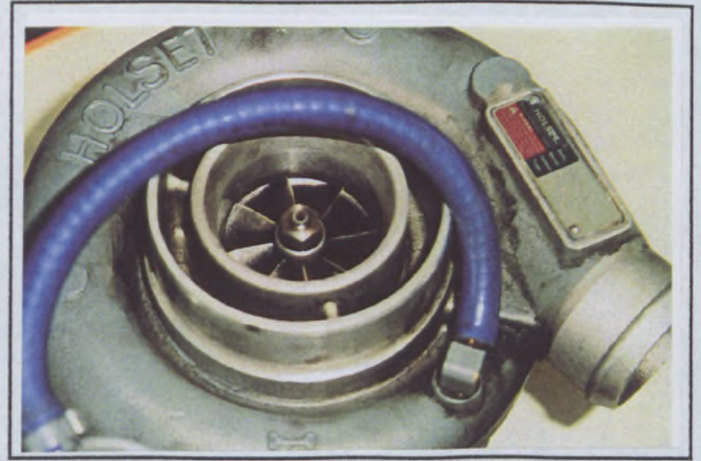
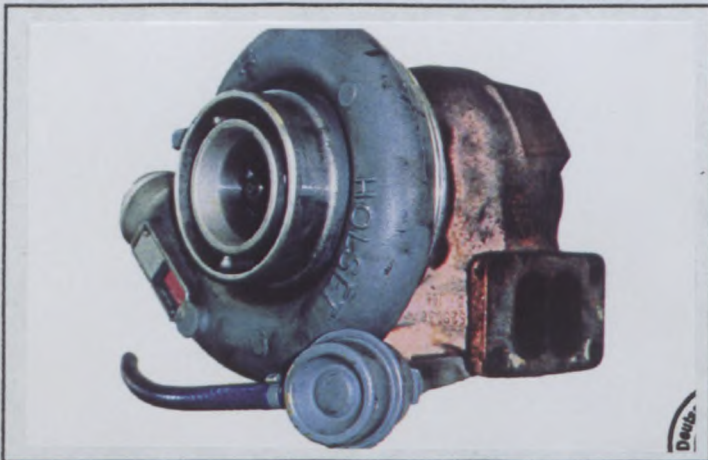
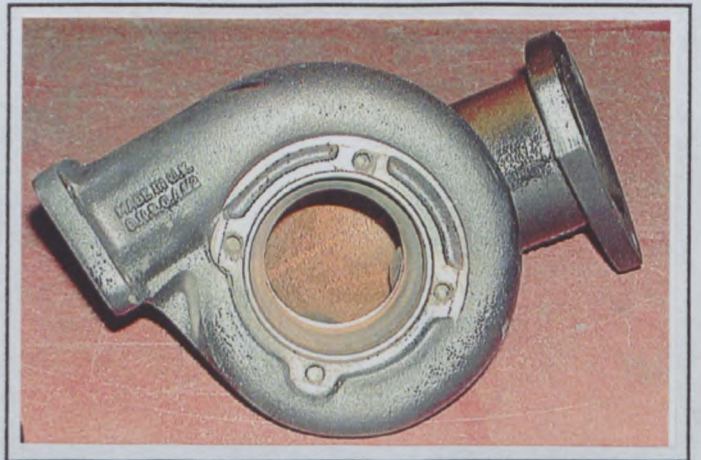
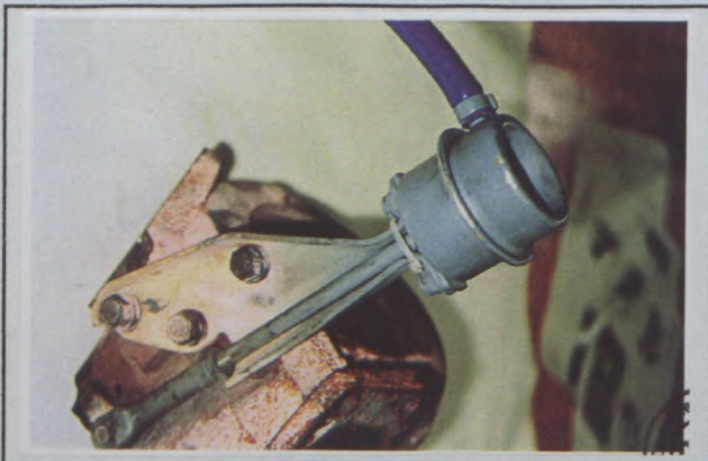
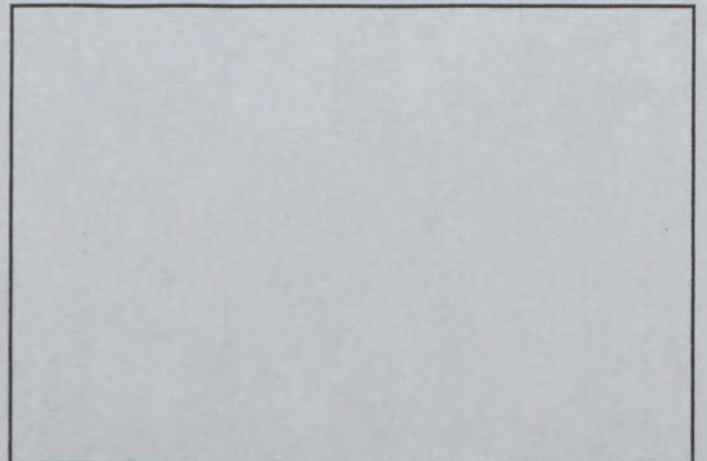
h1) 

oui	X	X	X	X
yes		no		X

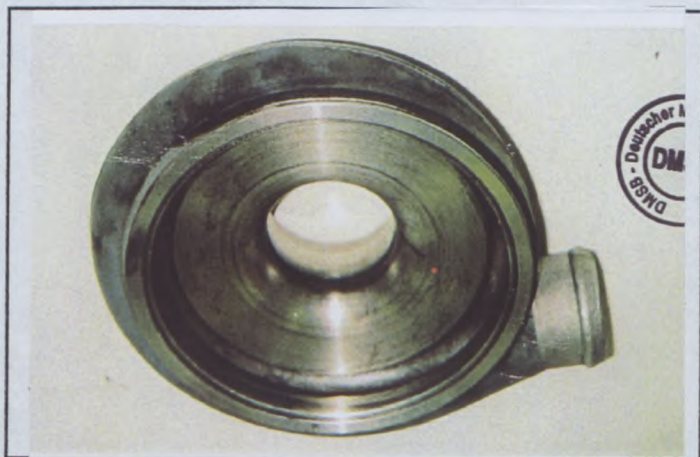
h2) Système  air/air  air/eau air/water  simple-passe single-flow  double-passe double-flow  
 System

h3) Diamètre de l'entrée d'air 57 mm h4) Diamètre de la sortie d'air 57 mm  
 Air inlet diameter Air outlet diameter

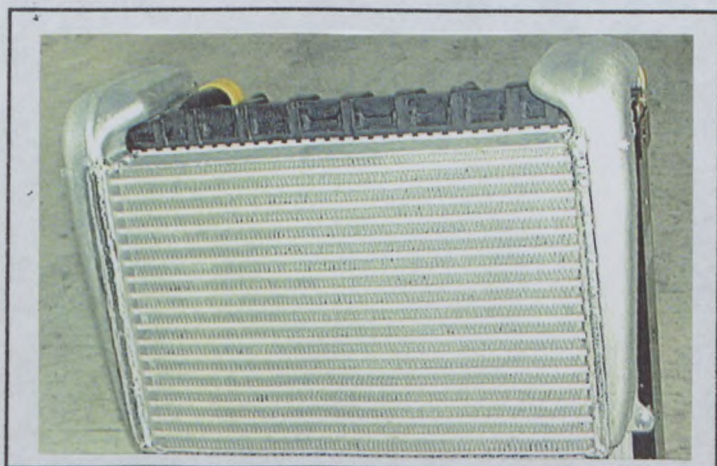


K) Vue de dessus du turbocompresseur  
Plan view of turbochargerL) Vue de face du turbocompresseur  
Front view of turbochargerM) Vue de côté du turbocompresseur  
Side view of turbochargerN) Carter de turbine du turbocompresseur  
Turbine housing of turbochargerO) Soupape et montage du by-pass du turbocompresseur  
Valve and by-pass installation of turbochargerP) Système d'échappement entre collecteur et turbocompresseur  
Exhaust system between manifold and turbocharger

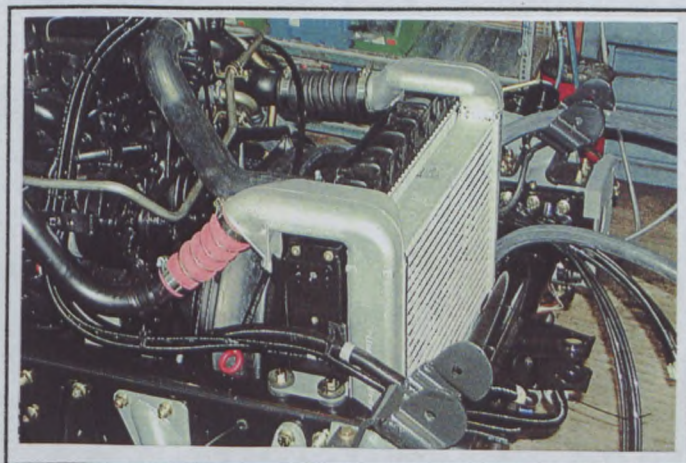
Q) Carter de compression du turbocompresseur  
Compressor housing of turbocharger



R) Echangeur intermédiaire déposé  
Intercooler dismounted

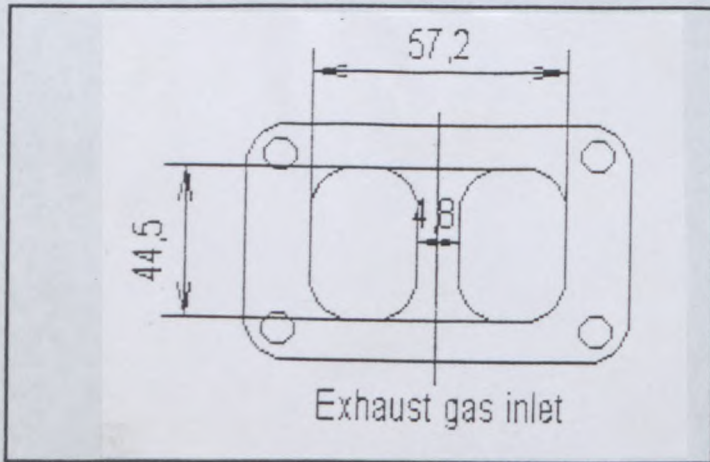


Z) Echangeur intermédiaire monté  
Intercooler mounted

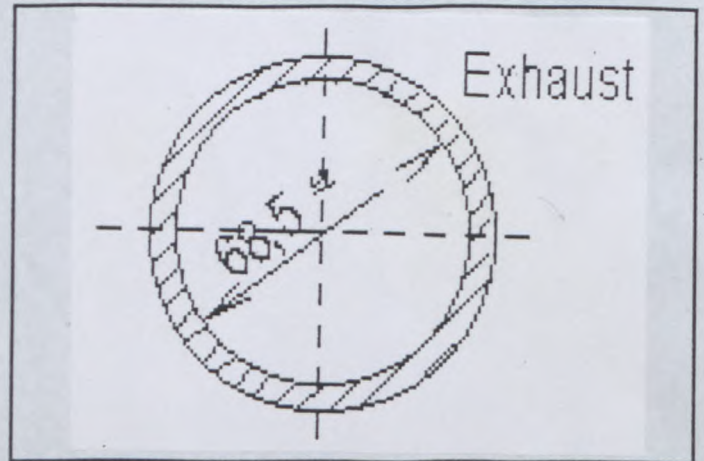


DESSINS / DRAWINGS

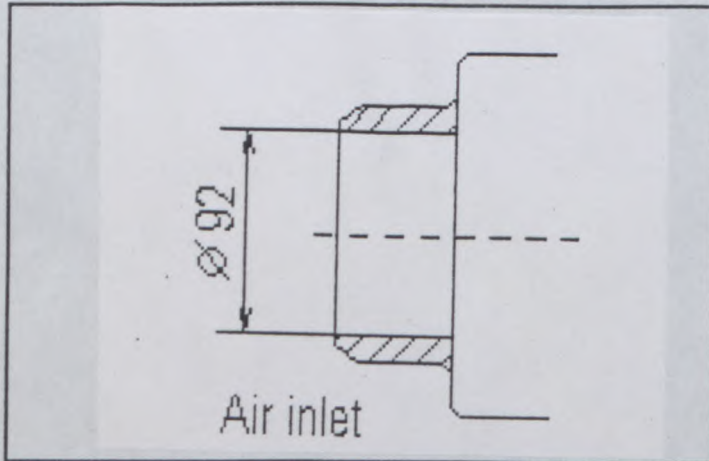
- V) Entrée des gaz d'échappement dans turbine de compresseur  
Exhaust gas inlet to the compressor turbine



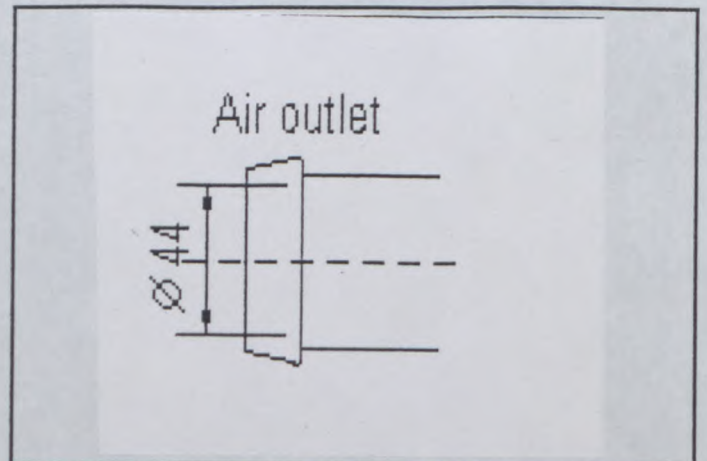
- VI) Sortie des gaz d'échappement de turbine de compresseur  
Exhaust gas outlet from the compressor turbine



- 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

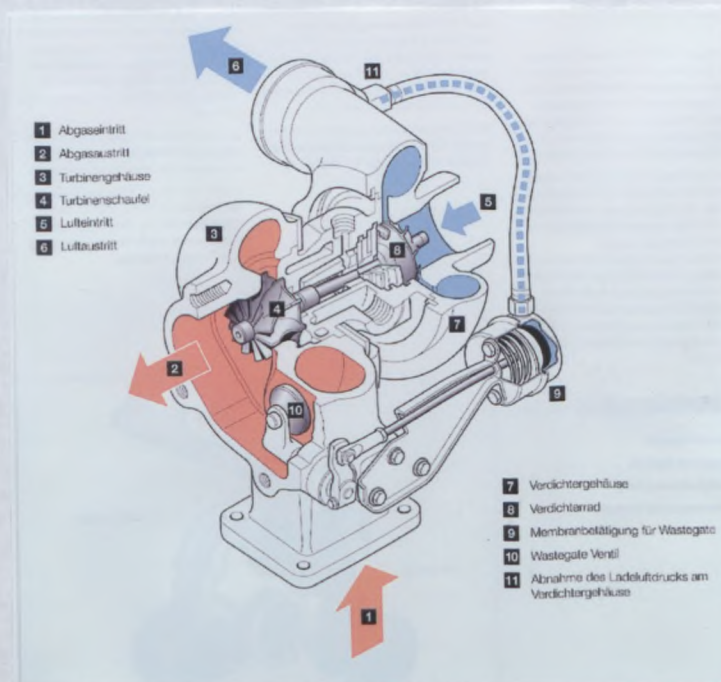


Marque MAN Nutzfahrzeuge AG  
Make

Modèle M 2000 18.284 LAEC  
Model

**T44044**

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



Pression standard 1,8 bar  
Standard pressure

Procédure de contrôle de la pression membran valve  
Procedure for checking the pressure

when set pressure is 1,74 bar, valve lift is 1,6 mm

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



FEDERATION INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE

Homologation N°

T44044

Groupe

Group

T4

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

Véhicule : Constructeur  
Vehicle : Manufacturer

MAN Nutzfahrzeuge AG

Modèle et type  
Model and type

18.284 LAEC

Homologation valable à partir du :  
Homologation valid as from :

01 MAI 2001

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 : 500 mm

Dimensions de la zone destinée au transport de marchandises :

Dimensions of the area for the transporting of goods :

