

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

ONS Oberste Nationale Sportkommission für den Automobilsport in Deutschland GmbH

Homologation Nr.

A-5146

Gruppe **A/B**
Group



Testblatt nach Anhang J des Internationalen Automobil-Sportgesetzes

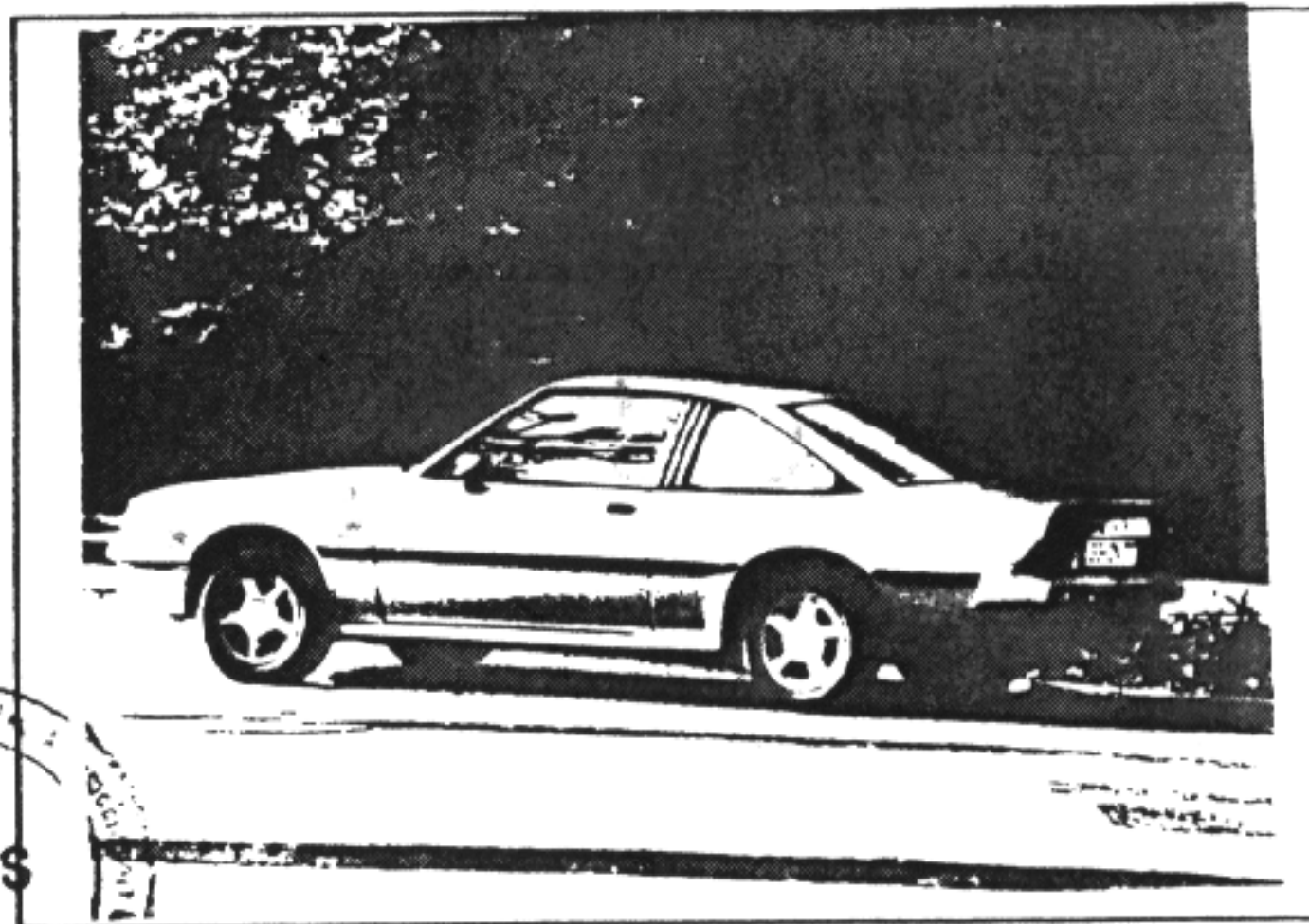
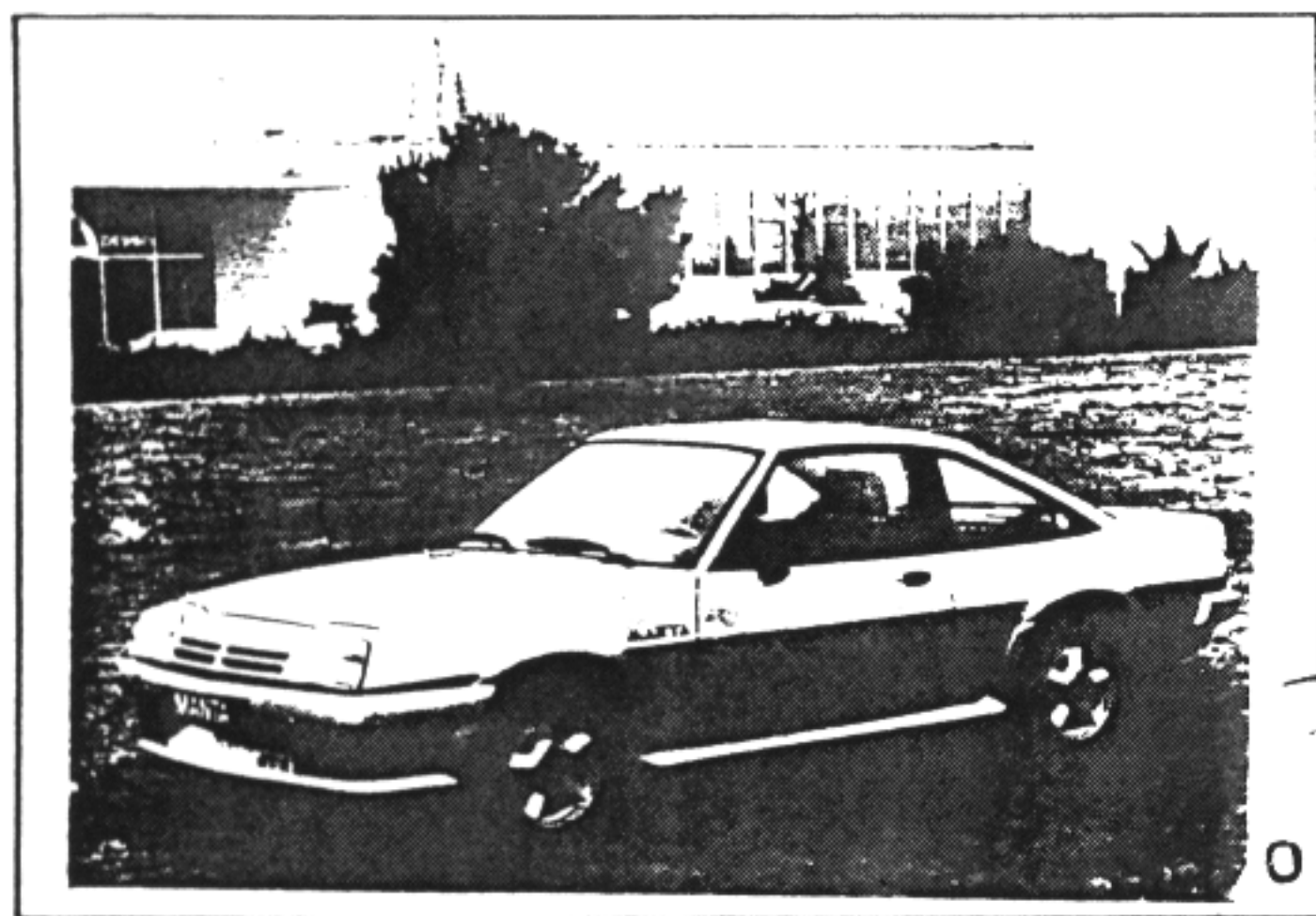
Homologation form in accordance with appendix J of the international sporting code

Homologation gültig ab - 1 JUNI 1983
Homologation valid as from

in Gruppe A
in group

Foto A
Photo A

Foto B
Photo B

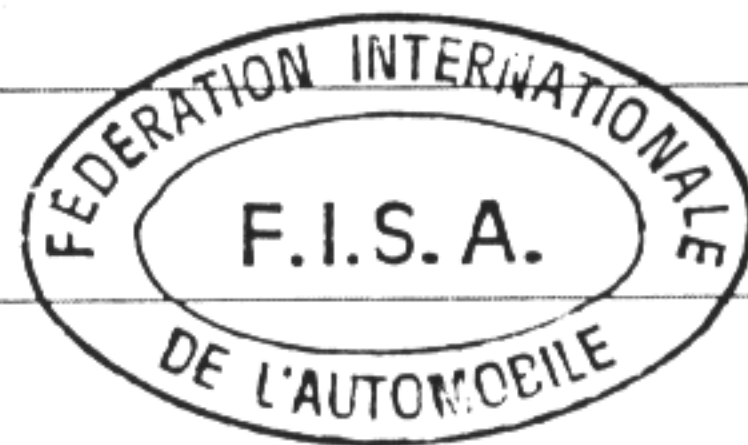


1. Definitionen Definitions

101. Hersteller General Motors / Adam Opel Aktiengesellschaft
Manufacturer

102. Handelsbezeichnung — Typ und Modell Manta 20 E
Commercial name(s) — Type and model

103. Gesamthubraum 1979 ccm
Cylinder capacity



104. Art der Konstruktion getrennt, Material des Chassis
Type of car construction Separate material of chassis

selbsttragend, Material der Karosserie Stahl / steel
Unitary construction

105. Anzahl der Volumina 3
Number of volumes

106. Anzahl der Sitzplätze 5
Number of places



Unterschrift und Stempel
der Nationalen Sportkommission
Signature and stamp
of the national authority
[Signature]

Unterschrift und Stempel
der FISA
Signature and stamp
of FISA
[Signature]

Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Homologation Nr. A-5146
Homologation Nr.

2. Abmessungen — Gewichte
Dimensions — weights

202. Länge über alles 4444 mm ± 1 %
Overall length

203. Breite über alles 1656 mm ± 1 %
Overall width
Meßpunkt Stoßfänger vorn / bumper front
Where measured

204. Karosseriebreite:
Width of bodywork:
a) Vorderradmitte 1632 mm ± 1 %
At front axle

b) Hinterradmitte 1639 mm ± 1 %
At rear axle

206. Radstand: a) Rechts 2518 mm ± 1 % b) Links 2518 mm ± 1 %
Wheelbase Right Left

209. Überhang: a) Vorne 870 mm ± 1 % b) Hinten 1056 mm ± 1 %
Overhang Front Rear

210. Entfernung „G“ (Lenkrad-hintere Trennwand) 1486 mm ± 1 %
Distance „G“ (steering wheel — rear bulkhead)

3. Motor (Für Kreiskolbenmotor siehe Artikel 335 auf Nachtragsblatt)
Engine (In case of rotative engine, see Article 335 on complementary form)

301. Einbauort und Lage des Motors vorn längs / front longitudinal - vertical
Location and position of the engine

303. Arbeitsverfahren Viertakt / fourstroke
Cycle

304. Aufladung ja / nein; Typ ·/·
Supercharging Yes/no. Type
(Bei Aufladung siehe auch Artikel 334 auf Nachtragsblatt)
(In case of supercharging see also Article 334 on complementary form)

305. Anzahl und Anordnung der Zylinder 4 in Reihe / 4 in line
Number and layout of the cylinders

306. Kühlsystem Flüssigkeitskühlung / liquid cooling
Cooling system

307. Hubraum: a) Pro Zylinder 495, ccm b) Gesamt 1979 ccm
Cylinder capacity a) Unitary Total

c) Maximal zulässiger Hubraum* 1999 ccm
c) Maximum total allowed*
* (Diese Angabe gilt nicht für Gruppe N)
* (This indication is not to be considered in Group N)



Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Homologation Nr. A-5146
Homologation Nr.

312. Material des Zylinderblocks Gußeisen / cast iron
Cylinder block material

313. Laufbuchsen: a) ja / nein
Sleeves ~~ja~~/no c) Typ ./.
Type

314. Bohrung 95 mm
Bore

315. Maximal zulässige Bohrung 95,5 mm
Maximum bore allowed (Diese Angabe gilt nicht für Gruppe N)
(This indication is not be considered in Group N)

316. Hub 69,8 mm
Stroke

318. Pleuel: a) Material Gußeisen / cast iron b) Art des Pleuelfußes geteilt / split
Connecting rod: a) Material Big end type

c) Innerer Durchmesser des Pleuelfußes (ohne Lager) 55 mm $\pm 1\%$
Interior diameter of the big end (without bearings)

d) Länge zwischen den Achsen 128 mm ($\pm 0,1$ mm) e) Mindestgewicht 648 g
Length between the axes Minimum weight

319. Kurbelwelle: a) Herstellungsart einteilig / single piece
Crankshaft type of manufacture

b) Material Stahl / steel
Material

c) gegossen geschmiedet d) Anzahl der Kurbelwellen-Hauptlager 5
moulded stamped Number of bearings

e) Art der Kurbelwellen-Hauptlager Gleitlager / slide bearings
Type of bearings

f) Durchmesser der Kurbelwellen-Hauptlager 58 mm $\pm 0,2\%$
Diameter of bearings

g) Material der Lagerdeckel Gußeisen / cast iron
Bearing caps material

h) Mindestgewicht der Kurbelwelle (allein) 16 690 g
Minimum weight of the bare crankshaft

Gußeisen / cast iron

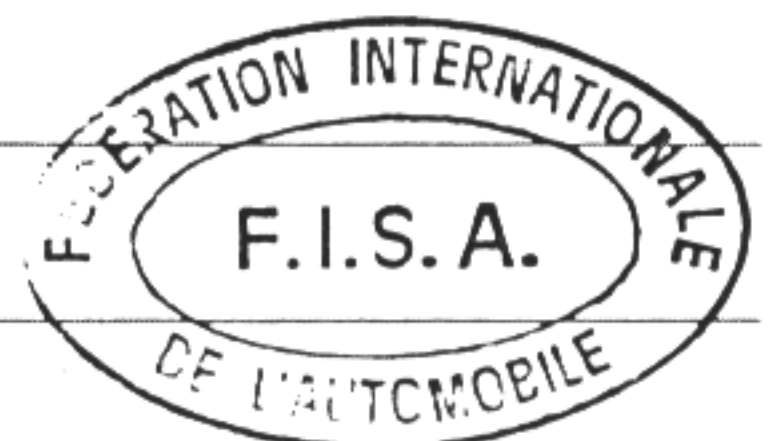
320. Schwungrad: a) Material Gußeisen / cast iron
Flywheel Material

b) Mindestgewicht mit Anlaßzahnkranz 9850 g
Minimum weight of the flywheel with starter ring

321. Zylinderkopf: a) Anzahl der Zylinderköpfe 1 b) Material Gußeisen / cast iron
Cylinderhead Number of cylinderheads Material

323. Kraftstoffzufuhr durch Vergaser: a) Anzahl der Vergaser 1
Fuel feed by carburettor(s) Number of carburettors

b) Typ ... c) Marke und Modell ...
Type Marke and model



A-5146

Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Homologation Nr. _____
Homologation Nr.

- d) Anzahl der Gemischdurchlässe je Vergaser _____
Number of mixture passages per carburettor
- e) Maximaler Durchmesser der Gemischöffnung am Vergaserausgang _____ mm
Maximum diameter of the flange hole of the carburettor exit port
- f) Durchmesser des Lufttrichters am engsten Punkt _____ mm
Diameter of the venturi at the narrowest point

324. Kraftstoffzufuhr durch Einspritzung
Fuel feed by injection

a) Hersteller Bosch
Manufacturer

b) Modell des Einspritzsystems Bosch-L-Jetronic
Model of injection system

c) Art der Kraftstoffdosierung mechanisch elektronisch hydraulisch
Kind of fuel measurement mechanical electronic hydraulic

c1) Kolbenpumpe XX / nein c2) Luftvolumenmessung XX / nein
Piston pump yes/no Measurement of air volume yes/no

c3) Luftmassenmessung ja / XXX c4) Luftgeschwindigkeitsmessung XX / nein
Measurement of air mass yes Measurement of air speed yes/no

c5) Luftdruckmessung XX / nein Welcher Druck wird zur Messung herangezogen? ./. bar
Measurement of air pressure yes/no Which pressure is taken for measurement?

d) Abmessungen der Drosselklappe(n) oder der/des Schieber(s) Ø 55 mm
Effective dimensions of measure position in the throttle area

e) Anzahl der effektiven Kraftstoffauslässe 4
Number of effective fuel outlets

f) Lage der Einspritzventile Saugrohr Zylinderkopf
Position of injection valves Inlet manifold Cylinderhead

g) Teile des Einspritzsystems, die zur Kraftstoffdosierung dienen: Einspritzventile / Luftmengen-
Statement of fuel measuring parts of injection system
messer / Steuergerät // injection valves / airflow meter / control unit

325. Nockenwelle: a) Anzahl 1
Camshaft Number

b) Lage C I H
Location

c) Art des Antriebs Kette / chain
Driving system

d) Anzahl der Lager pro Nockenwelle 4
Number of bearings for each shaft

f) Art der Ventilbetätigung Kipphebel + Stößel / rocker arms + follower
Type of valve operation

326. Steuerung: e) Maximaler Ventilhub
Timing Maximum valve lift

Einlaß 10,5 mm Auslaß 10,5 mm
Inlet Exhaust

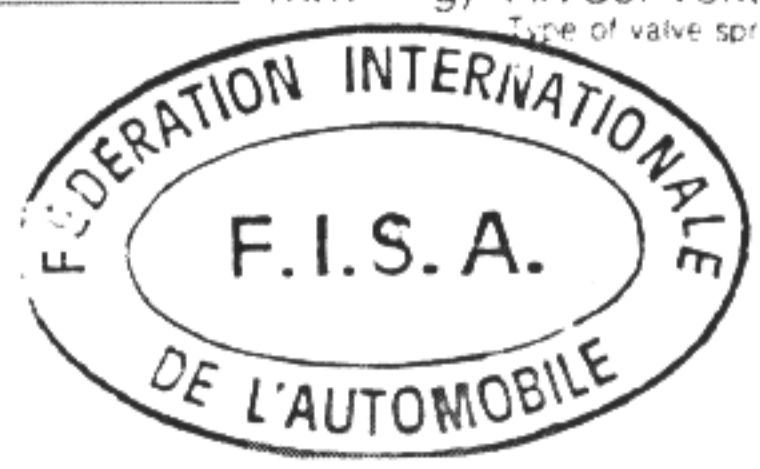
Mit einem Spiel von 0 mm 0 mm
With clearance

327. Einlaß: a) Material des Ansaugkrümmers Leichtmetall / light alloy
Inlet Material of the manifold

b) Anzahl der Ansaugkrümmerelemente 1 c) Anzahl der Ventile pro Zylinder 1
Number of manifold elements Number of valves per cylinder

d) Maximaler Durchmesser der Ventile 42 mm e) Durchmesser des Ventilschafts 9 mm
Maximum diameter of the valves Diameter of the valve stem

f) Länge des Ventils 123 mm g) Art der Ventilfeeder Schraubenfeder
Length of the valve Type of valve springs coil spring



Marke Adam Opel AG Modell Manta 20 E Homologation Nr. _____
 Make Model Homologation Nr.

328. Auslaß: a) Material des Auslaßkrümmers Gußeisen / cast iron
 Exhaust Material of the manifold

b) Anzahl der Auslaßkrümmergelemente 1 d) Anzahl der Ventile pro Zylinder 1
 Number of manifold elements Number of valves per cylinder
 e) Maximaler Durchmesser der Ventile 37 mm f) Durchmesser des Ventilschafts 9 mm
 Maximum diameter of the valves Diameter of the valve stem
 g) Länge des Ventils 123,7 mm h) Art der Ventilsfeder Schraubenfeder
 Length of the valve Type of valve springs coil spring

330. Zündanlage: a) Art Batteriezündung / battery ignition
 Ignition system Type

b) Anzahl der Kerzen pro Zylinder 1 c) Anzahl der Verteiler 1
 Number of plugs per cylinder Number of distributors

333. Schmiersystem: a) Art Öl im Sumpf b) Anzahl der Ölpumpen 1
 Lubrication system Type Oil in sump Number of oil pumps

4. Kraftstoffanlage
 Fuel circuit

401. Tank: a) Anzahl 1 b) Lage im Kofferraum / in the boot
 Fuel tank Number Location
 c) Material Stahl / steel d) Maximaler Inhalt 50 Liter
 Material Maximum capacity litre

5. Elektrische Ausrüstung
 Electrical equipment

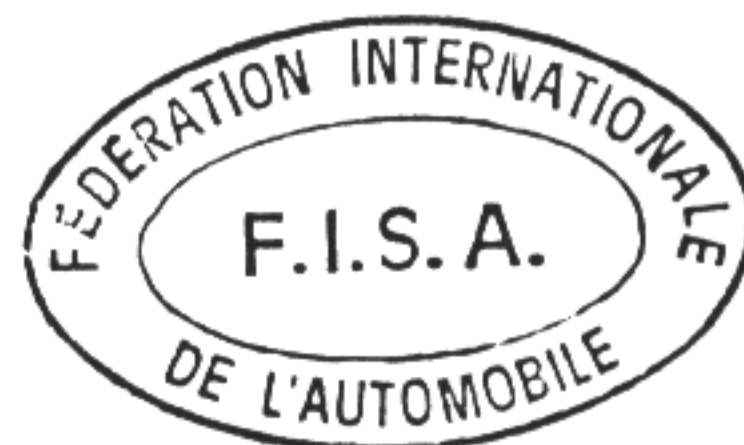
501. Batterie(n): a) Anzahl 1
 Batteries Number

6. Kraftübertragung
 Drive

601. Antriebsräder vorn hinten
 driving wheels front rear

602. Kupplung: b) Art der Betätigung Seilzug / bowden cable
 Clutch Drive system

c) Anzahl der Scheiben 1
 Number of plates



Marke Adam Opel AG Modell Manta 20 F Homologation Nr. _____
 Make _____ Model _____ Homologation Nr. _____

603. Getriebe: a) Lage am Motor angeflanscht / flanged to the engine
 Gear-box _____ Location _____

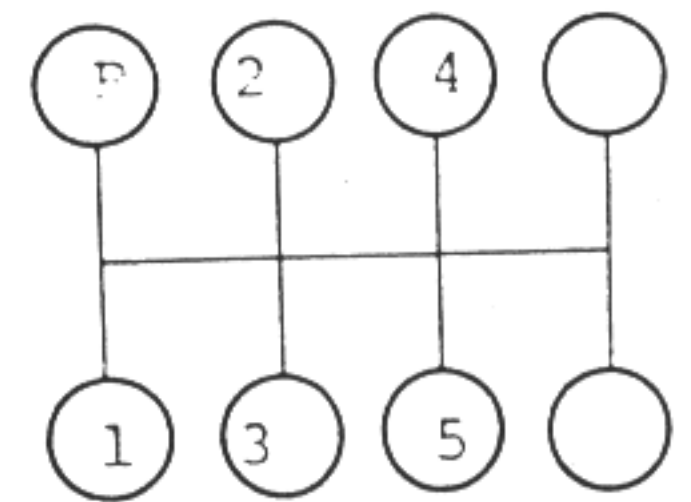
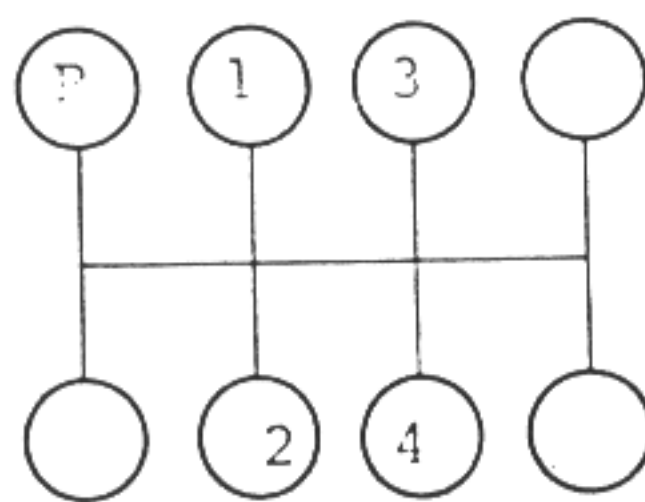
b) Manuelles Getriebe, Marke Opel/Cetrac c) Automatisches Getriebe, Marke _____
 „Manual“ make _____ „Automatic“ make _____

d) Anordnung des Gangschalthebels Tunnel / tunnel
 Location of the gear lever _____

e) Übersetzungen
 Ratios

	Handschtaltung <small>Manual</small>			Automatik <small>Automatic</small>			Zusätzl. Getriebe <small>Additional</small>		
	Über- setzungen <small>ratio</small>	Anzahl der Zähne <small>number of teeth</small>	synchro.	Über- setzungen <small>ratio</small>	Anzahl der Zähne <small>number of teeth</small>	synchro.	Über- setzungen <small>ratio</small>	Anzahl der Zähne <small>number of teeth</small>	synchro.
1	3,639	31 : 13	x				2,337	36 : 16	x
2	2,119	25 : 18	x				1,681	34 : 21	x
3	1,335	21 : 24	x				1,355	30 : 23	x
4	1,000	./.	x				1,163	28 : 25	x
5							1,000	./.	x
Rück- wärts <small>R</small>	3,522	$\frac{30}{18} \times \frac{18}{13}$					2,661	41 : 16	
Kon- stante <small>Con- stant</small>	1,526	29 : 19					1,038	27 : 26	

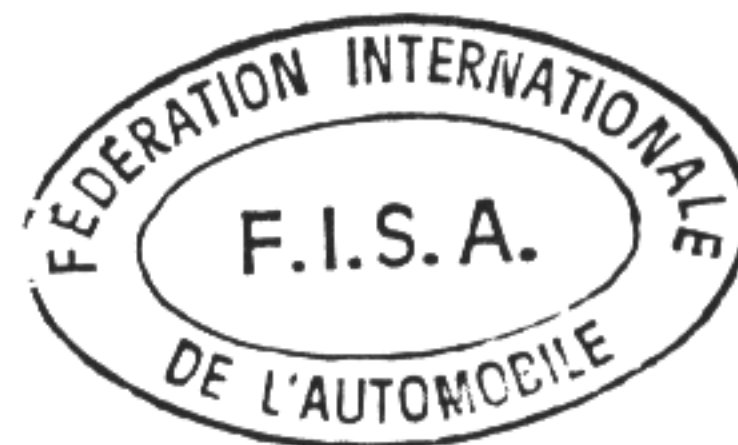
f) Schalt-Schema
 Gear change gate



604. Schnellgang: a) Art ./.
 Overdrive _____ Type _____

b) Übersetzung ./. c) Anzahl der Zähne ./.
 Ratio _____ Number of teeth _____

d) Vorwärtsgänge, zu denen der Schnellgang zugeschaltet werden kann ./.
 Usable with the following gears _____



Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Homologation Nr. _____
Homologation Nr.

605. Antriebsachse
Final drive

Vorn Front	Hinten Rear
	Hypoidantrieb/Hypoiddrive
	3,444 : 1
	31 : 9
	·/·

e) Übersetzungsverhältnis des Verteilergetriebes ·/·
Ratio of the transfer box

606. Art der Gelenkwelle
Type of transmission shaft

Kardan - Einrohr / cardan one tube

7. Radaufhängung
Suspension

701. Art der Radaufhängung:
Type of suspension

a) Vorn Doppelquerlenker / Double wishbone
Front

b) Hinten Starrachse / rigid axle
Rear

702. Schraubenfedern:
Helicoidal springs

Vorn: ja / ~~nein~~
Front: yes / ~~no~~

Hinten: ja / ~~nein~~
Rear: yes / ~~no~~

703. Blattfedern:
Leaf springs

Vorn: ~~ja~~ / nein
Front: ~~yes~~ / no

Hinten: ~~ja~~ / nein
Rear: ~~yes~~ / no

704. Drehstab:
Torsion bar

Vorn: ~~ja~~ / nein
Front: ~~yes~~ / no

Hinten: ~~ja~~ / nein
Rear: ~~yes~~ / no

705. Andere Arten der Radaufhängung: s. Bild / Zeichnung auf Seite 15
Other type of suspension: See photo or drawing on page 15



Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Homologation Nr. _____
Homologation Nr.

707. Stoßdämpfer
Shock absorbers

- a) Anzahl je Rad
Number per wheel
- b) Art
Type
- c) Funktionsprinzip
Working principle

Vorn Front	Hinten Rear
1	1
Teleskop / telescopic	Teleskop / telescopic
Hydraulisch / hydraulic	Hydraulisch / hydraulic

8. Fahrwerk
Running gear

801. Räder:
Wheels:

a) Durchmesser Vorn 13 "/ 330 mm Hinten 13 "/ 330 mm
Diameter Front Rear

803. Bremsen:
Brakes:

- a) Bremssystem Zweikreis, hydraulisch / dual circuit, hydraulic
Braking system
- b) Anzahl der Hauptzylinder 1 Tandem b1) Bohrung 20,64 / 20,64 mm
Number of master cylinders Bore
- c) Servo-Bremse ja / ~~nein~~ c1) Marke und Art GM
Power assisted brakes yes/no Make and type
- d) Bremskraftregler ja / ~~nein~~ d1) Lage Motorraum / engine compartement
Braking adjuster yes/no Location

e) Anzahl der Zylinder je Rad
Number of cylinders per wheel

1) Bohrung
Bore

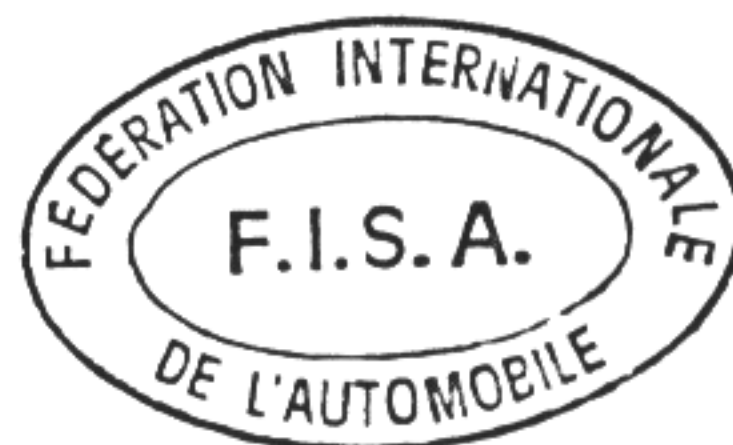
f) Trommelbremsen
Drum brakes

- 1) Innendurchmesser
Interior diameter
- 2) Anzahl der Bremsbacken je Rad
Number of shoes per wheel
- 3) Bremsfläche
Braking surface
- 4) Breite der Bremsbeläge
Width of the shoes

g) Scheibenbremsen
Disc brakes

- 1) Anzahl der Bremsbeläge je Rad
Number of pads per wheel
- 2) Anzahl der Sättel je Rad
Number of calipers per wheel

Vorn Front	Hinten Rear
1	1
48	19,05
	mm
	mm
	230
	mm (± 1,5 mm)
	2
	361,28
	qcm
	50
	mm
	mm
2?	
1	



Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Homologation Nr. _____
Homologation Nr.

	Vorn Front	Hinten Rear
3) Material der Bremssättel Caliper material	<u>Gußeisen / cast iron</u>	_____
4) Maximale Dicke der Scheibe Maximum disc thickness	<u>12,7</u> mm	_____ mm
5) Außendurchmesser der Scheibe Exterior diameter of the disc	<u>246</u> mm (± 1 mm)	_____ mm (± 1 mm)
6) Außendurchmesser der Belagfläche Exterior diameter of the shoes rubbing surface	<u>244</u> mm	_____ mm
7) Innendurchmesser der Belagfläche Interior diameter of the shoes rubbing surface	<u>141,4</u> mm	_____ mm
8) Länge der Beläge über Alles Overall length of the shoes	<u>98,4</u> mm	_____ mm
9) Belüftete Scheiben Ventilated disc	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input checked="" type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> yes / <input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> yes / <input type="checkbox"/> no
10) Bremsfläche je Rad Braking surface per wheel	<u>621,12</u> qcm	_____ qcm

h) Feststellbremse
Parking brake

1) Betätigungssystem Seilzug / bowden
Command system cable

2) Lage des Bremshebels zwischen den Vordersitzen
Location of the lever between the front seats

3) Wirkung auf die Räder Vorn Hinten
On which wheels Front Rear

804. Lenkung:

a) Art: Zahnstange / rack
Type

b) Übersetzungsverhältnis 17,5 : 1
Ratio

c) Lenkhilfe ja / nein
Power assisted yes / no

9. Karosserie
Bodywork

901. Innen:
Interior

a) Belüftung ja / nein
Ventilation yes / no

b) Heizung ja / nein
Heating yes / no

f) Sonderausstattung Schiebedach ja / nein
Sun roof optional yes / no

1) Art ./.
Type

2) Betätigungssystem ./.
Command system

g) Öffnungssystem der Seitenscheiben:
Opening system for the side windows

Vorn Handkurbel / hand crank
Front
Hinten ./.
Rear

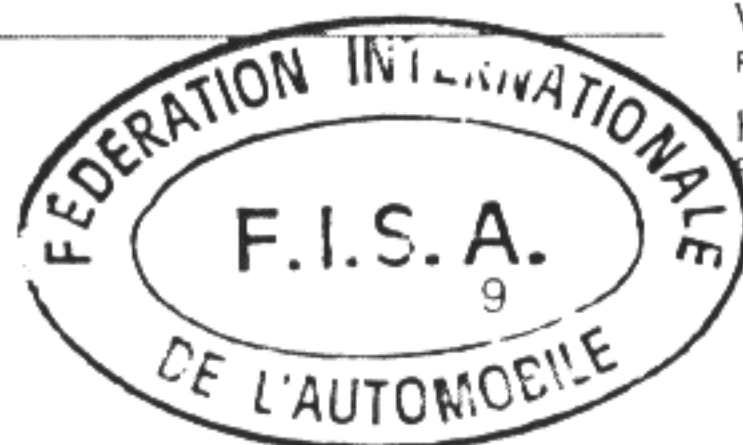
902. Außen:
Exterior

a) Anzahl der Türen 2
Number of doors

b) Heckklappe ja / nein
Rear tailgate yes / no

c) Material der Türen Stahl / steel
Door material

Vorn ./.
Front
Hinten ./.
Rear



R

A-5146

Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Homologation Nr. _____
Homologation Nr.

- d) Material der Fronthaube Stahl / steel
Front bonnet material
- e) Material der Heckhaube/-klappe Stahl / steel
Rear bonnet / tailgate material
- f) Material der Karosserie Stahl + Kunststoff / steel + plastic
Bodywork material
- g) Material der Windschutzscheibe ./.
Windscreen material
- h) Material der Heckscheibe Sicherheitsglas / safety glass
Rear window material
- i) Material der hinteren Seitenscheiben ./.
Rear quarter lights material
- k) Material der Seitenscheiben Sicherheitsglas / safety glass
Side window material
Vorn front
Sicherheitsglas / safety glass
Hinten rear
- l) Material der vorderen Stoßstange Kunststoff / plastic
Material of the front bumper
- m) Material der hinteren Stoßstange Kunststoff / plastic
Material of the rear bumper

Zusätzliche Informationen
Complementary informations

Aus Kunststoff sind:
Out of plastic is:

Heckspoiler / rear spoiler
Frontspoiler / front spoiler
Seitenspoiler / side spoilers

Winkel zwischen Ein- und Auslaßventil: 0°
Angle between Inlet- and outlet valves: 0°

Zusätzliche Achsübersetzungen / additional axle ratios:

4,75 : 1 / 8 : 38
5,28 : 1 / 7 : 37



Marke Adam Opel AG
Make

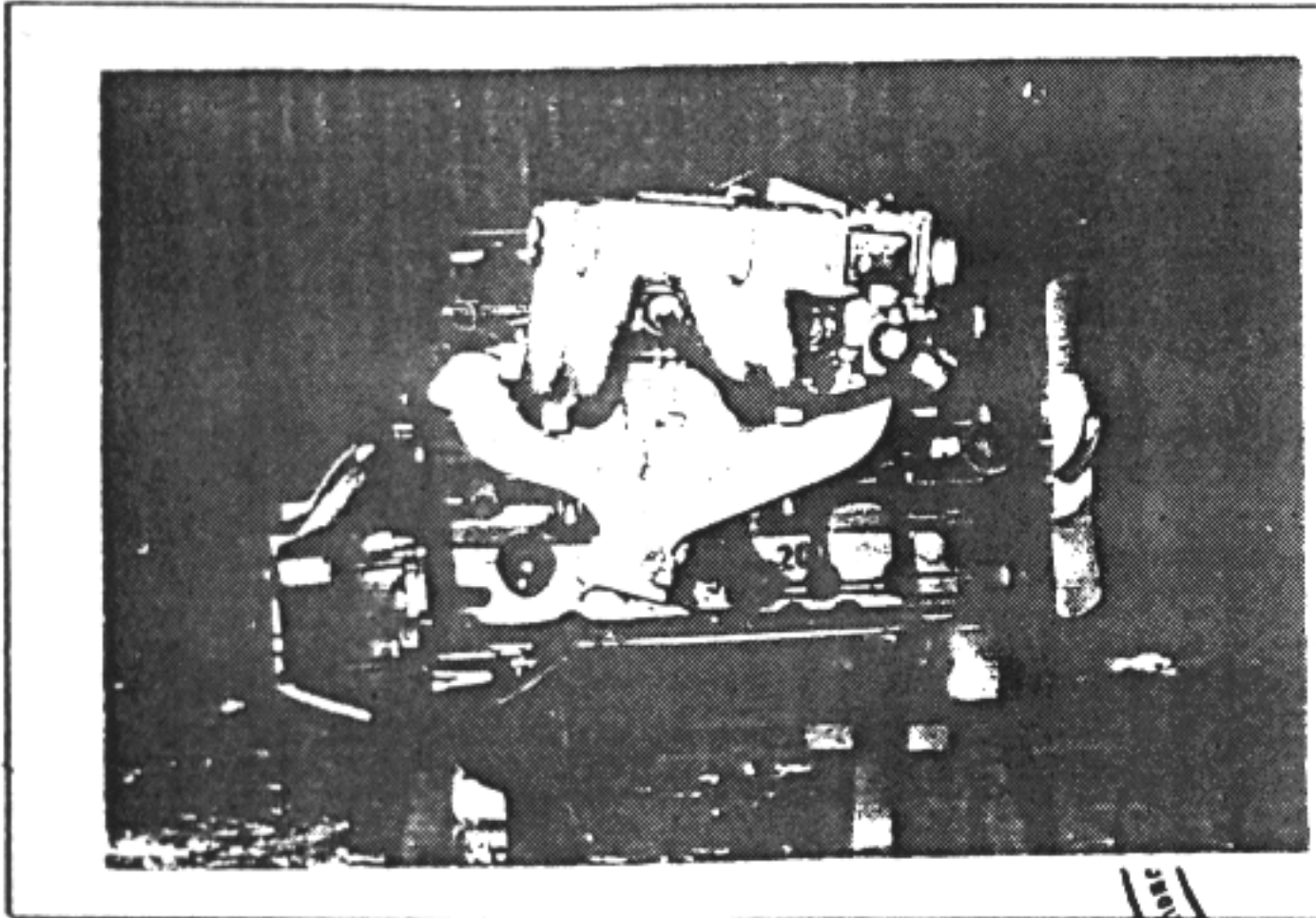
Modell Manta 20 E
Model

Homologation Nr. A-5146
Homologation Nr.

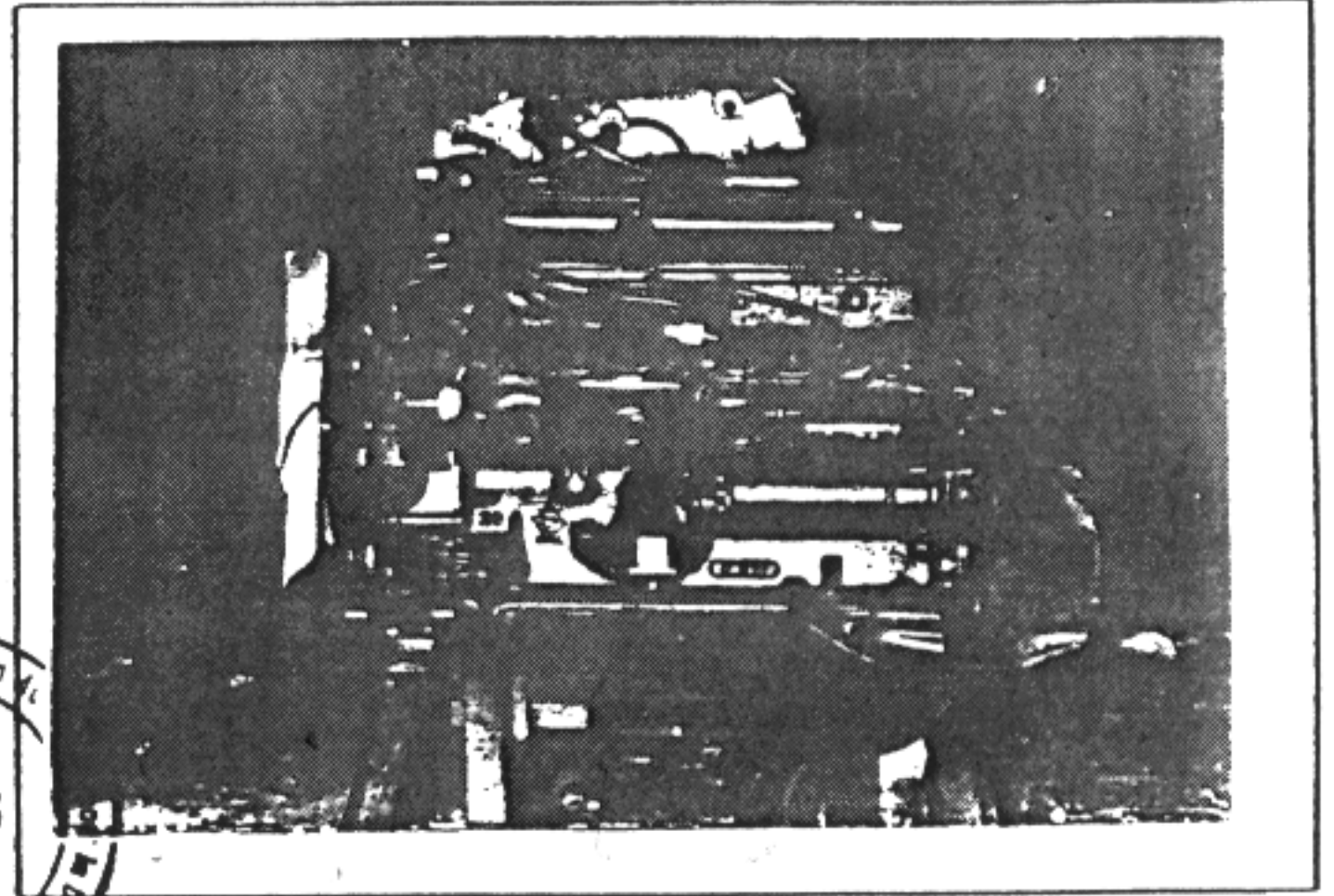
Fotos
Photos

Motor
Engine

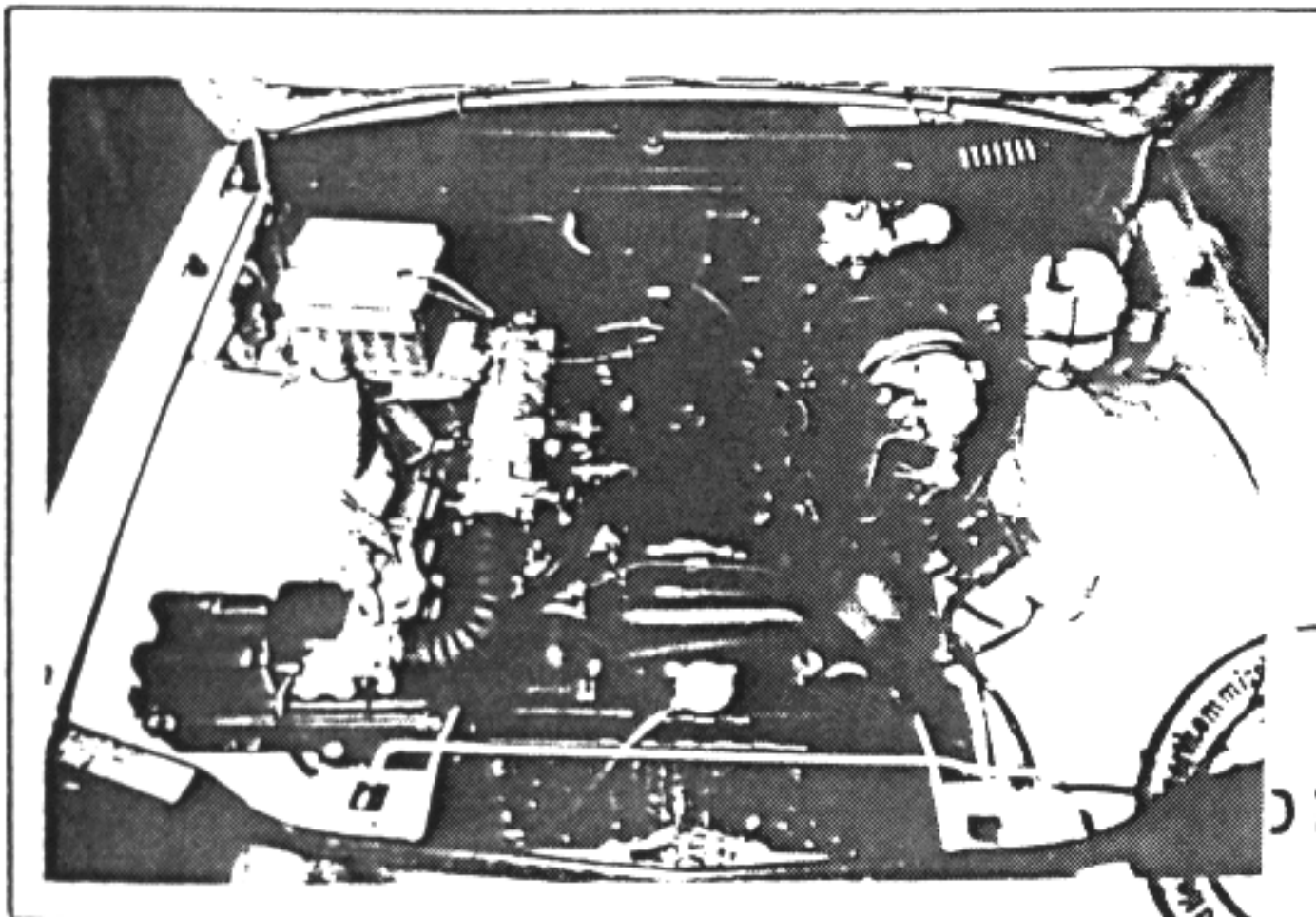
C) Rechte Seitenansicht Motor (ausgebaut)
Right hand view of dismantled engine



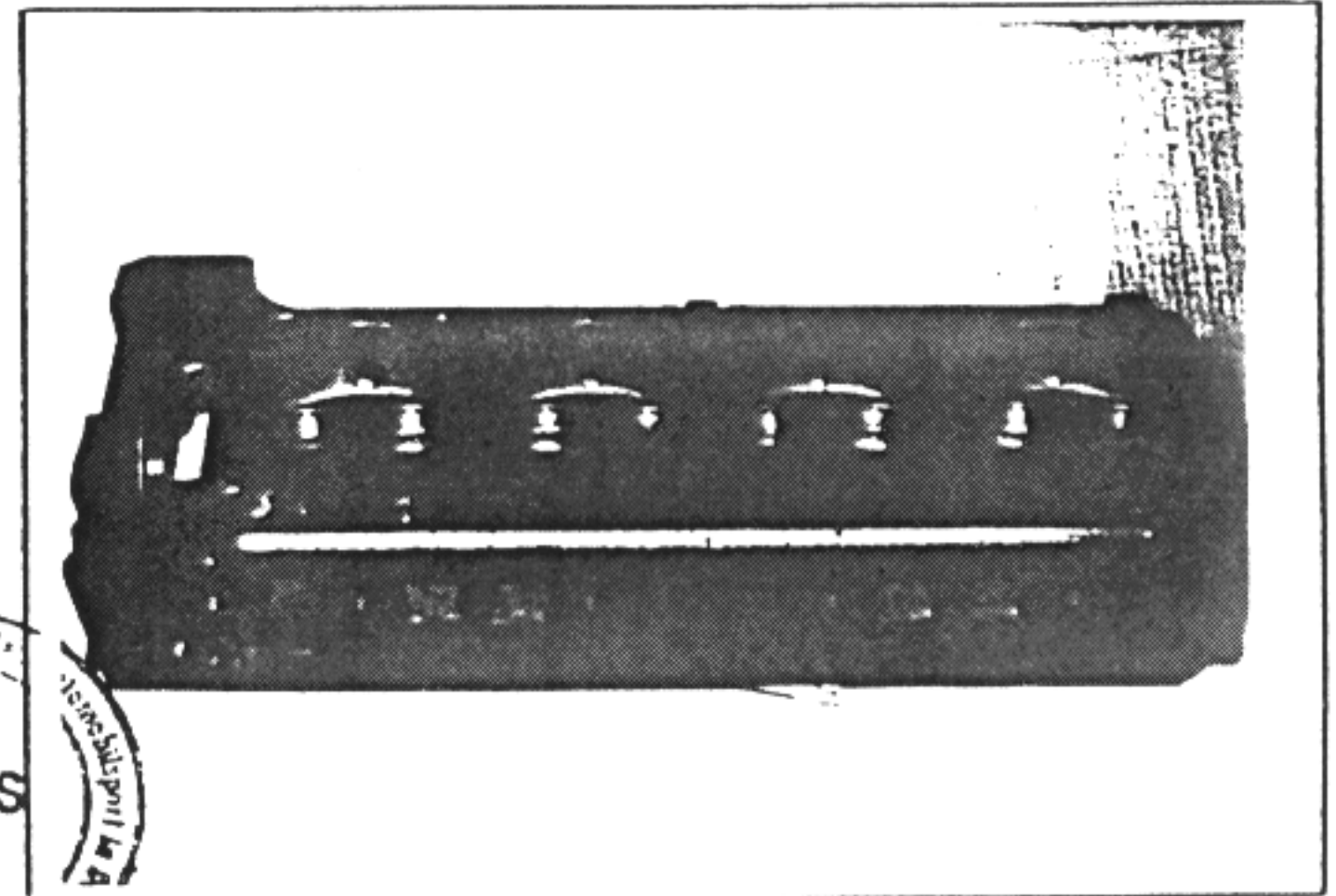
D) Linke Seitenansicht Motor (ausgebaut)
Left hand view of dismantled engine



E) Motor im Motorraum
Engine in its compartment



F) Zylinderkopf allein
Bare cylinderhead

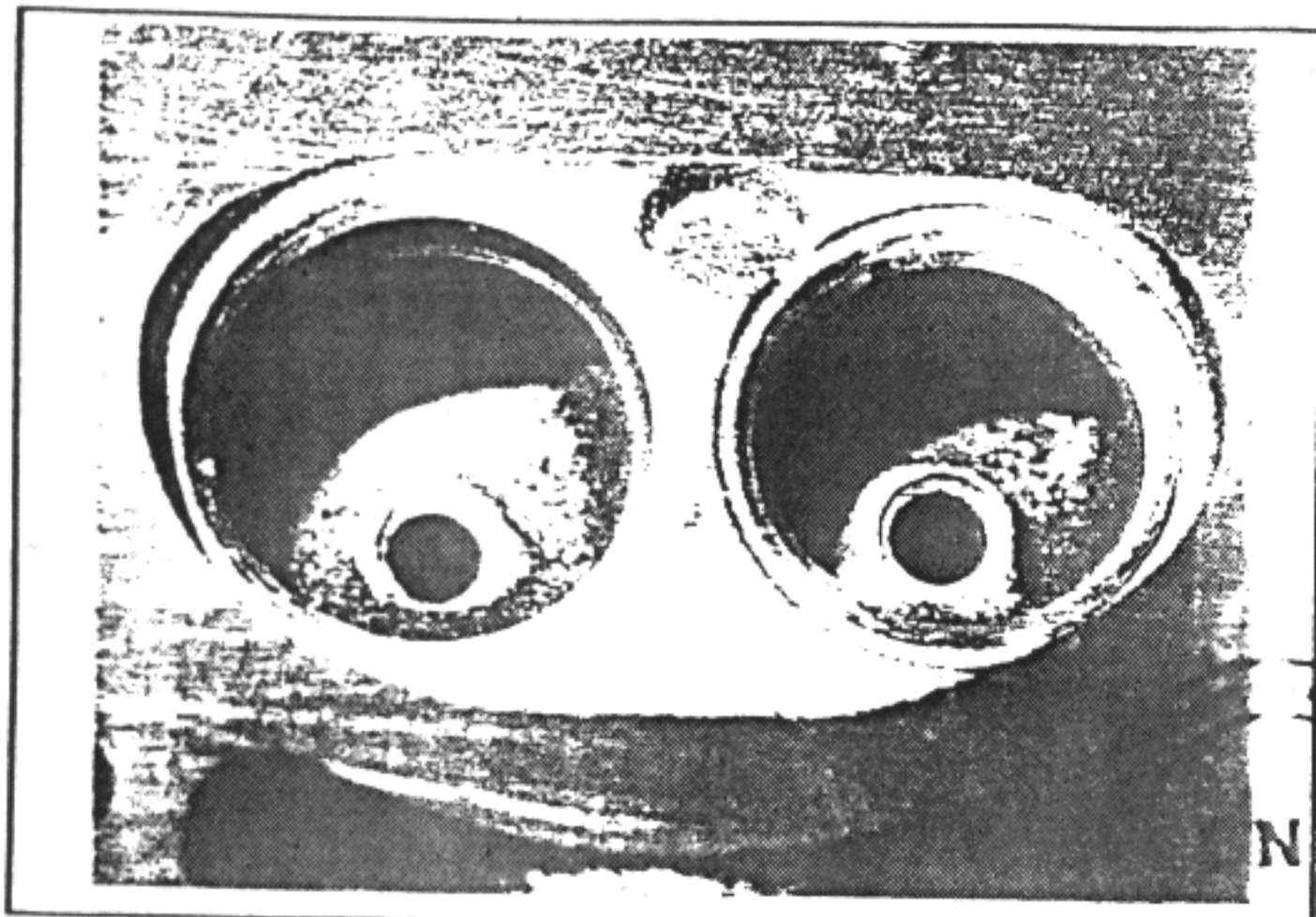


Marke Adam Opel AG
Make

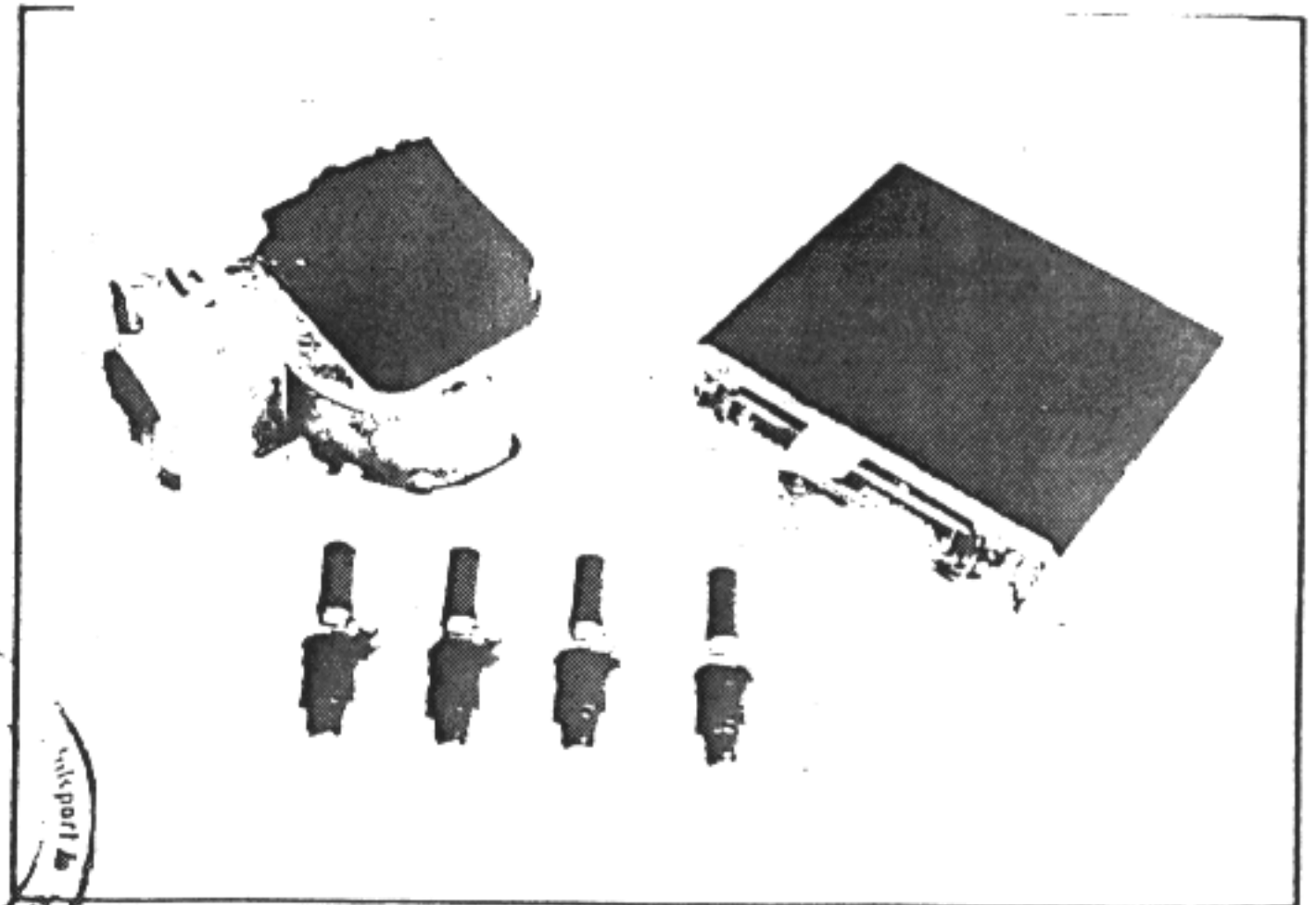
Modell Manta 20 E
Model

Homologation Nr. A-5146
Homologation Nr.

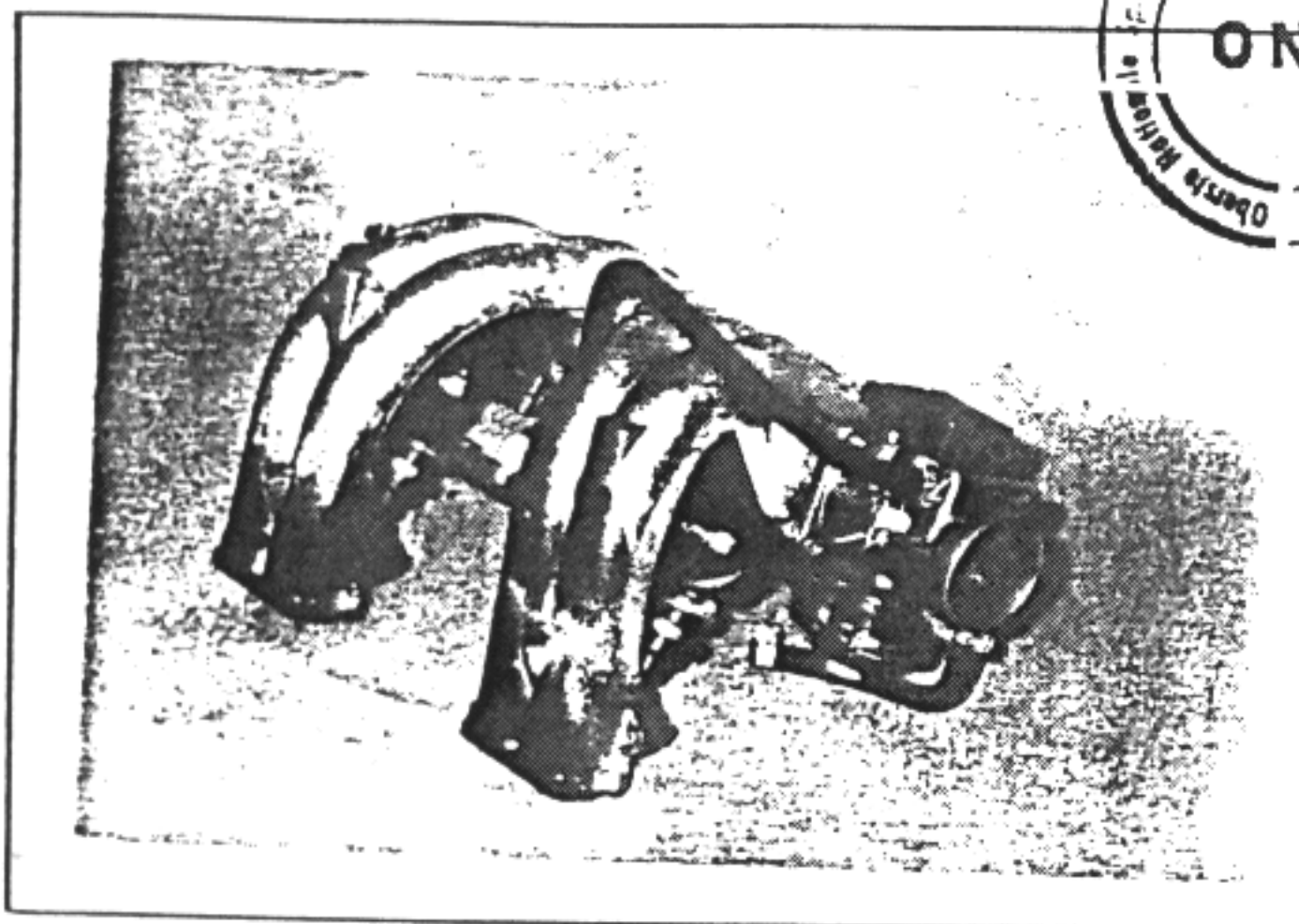
G) **Verbrennungsraum**
Combustion chamber



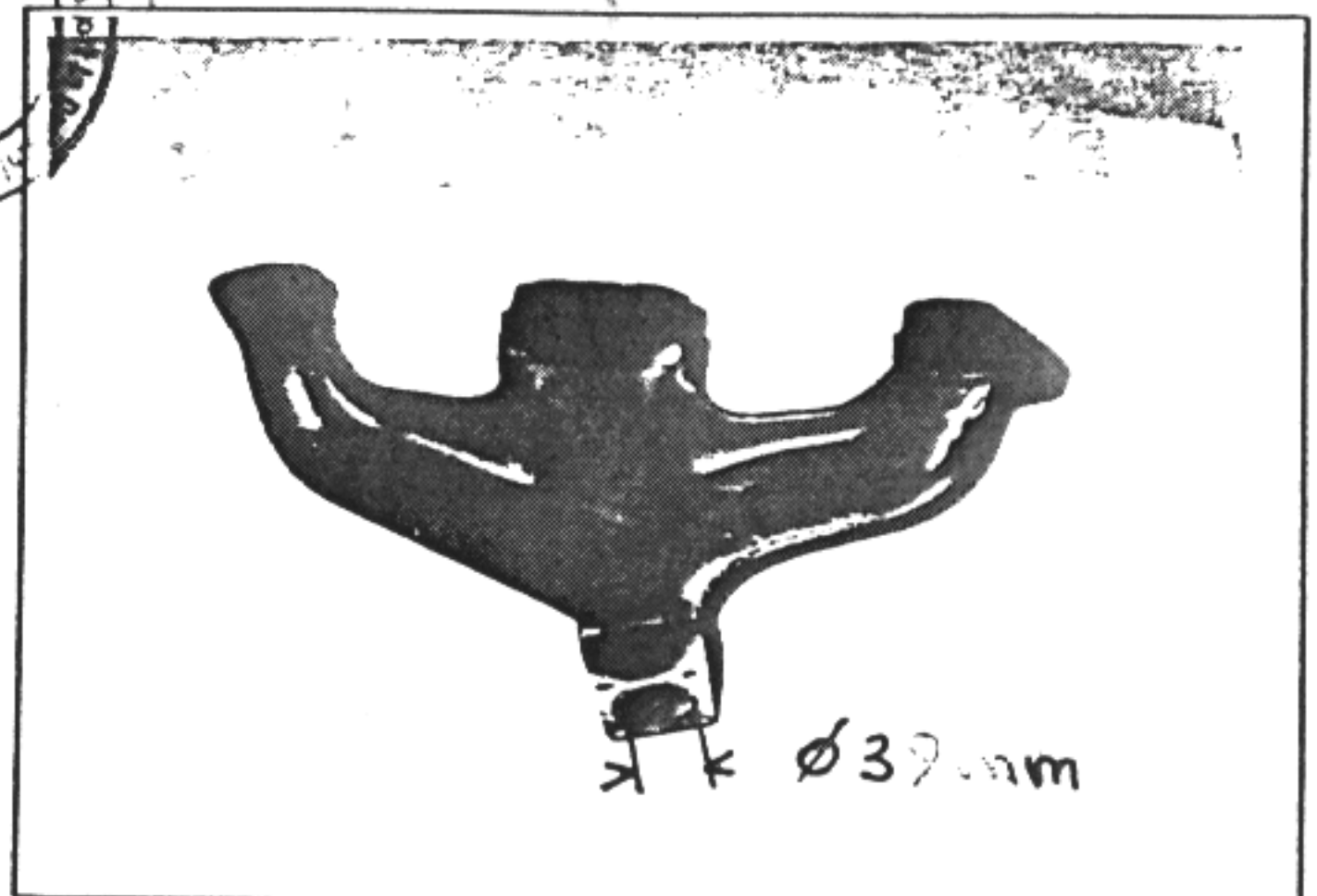
H) **Vergaser oder Einspritzsystem**
Carburetor(s) or injection system



I) **Einlaßkrümmer**
Inlet manifold



Auspuffkrümmer
Exhaust manifold



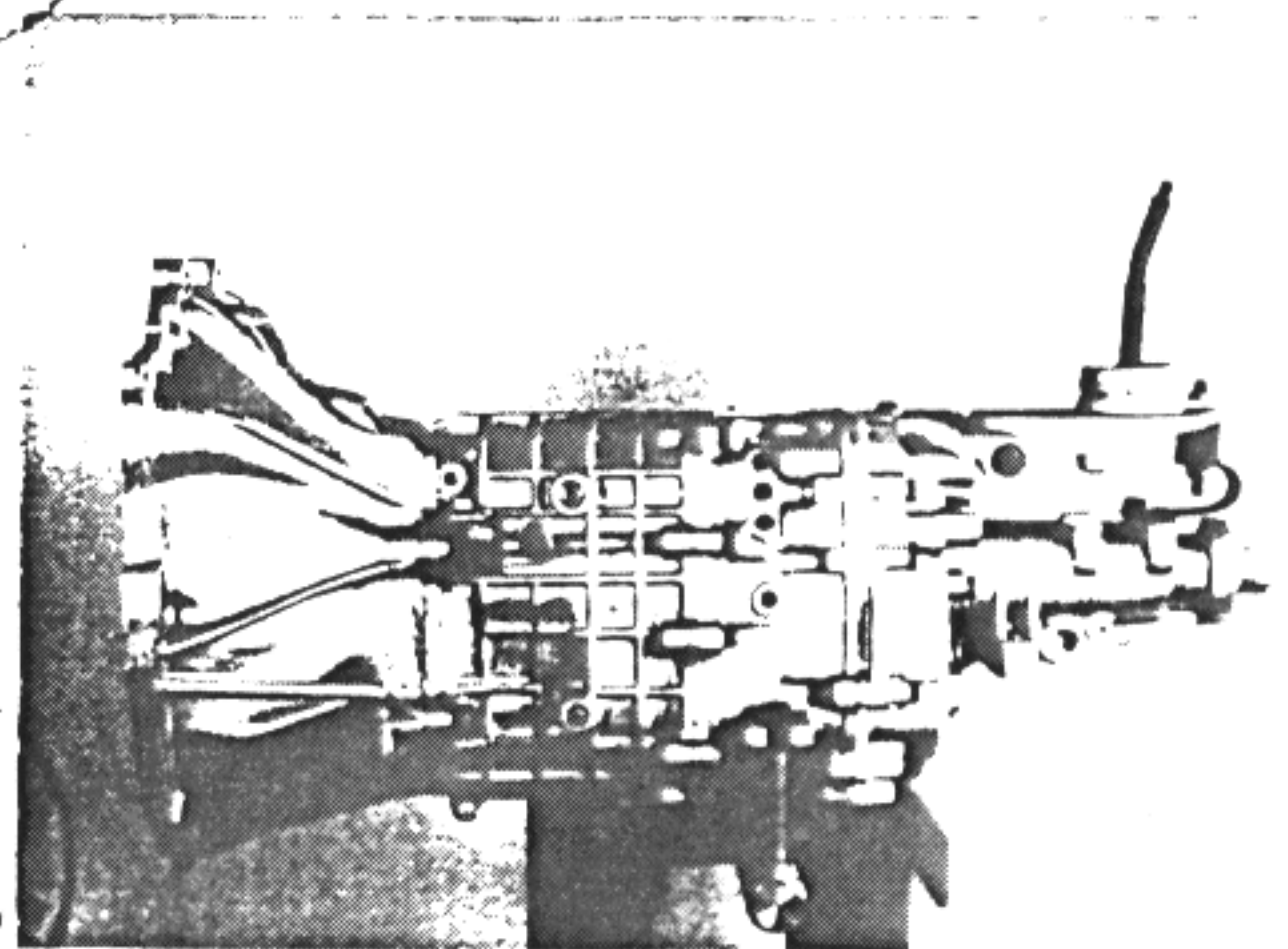
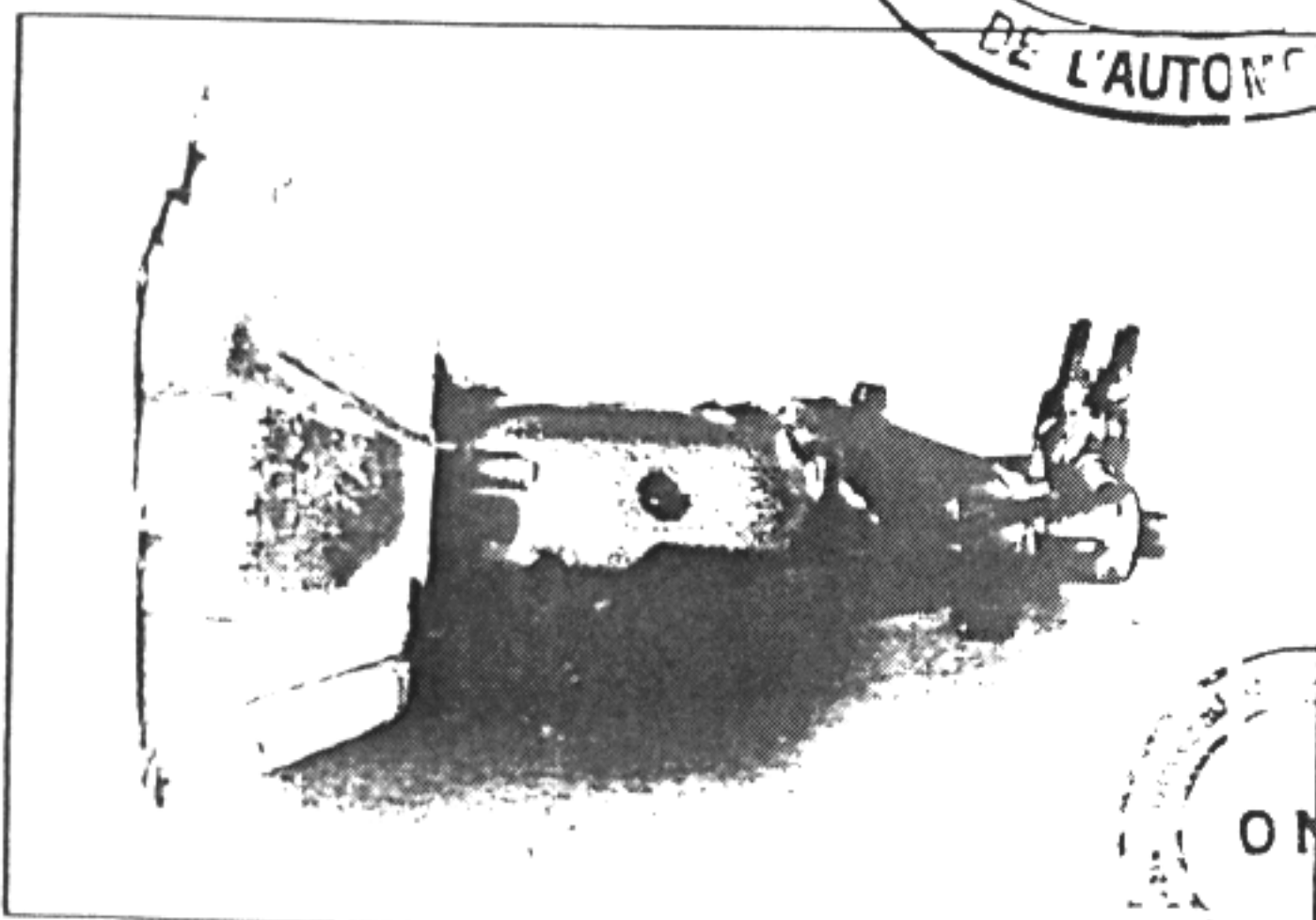
Getriebe
Transmission

4 - Gang
4 - Speed

Getriebe
Transmission

5 - Gang
5 - Speed

S) **Getriebegehäuse und Kupplungsglocke**
Gearbox casing and clutch bellhousing



Österreichische
Technische
Kommission für den Automobilbau
ÖNS

FEDERATION INTERNATIONALE
F.I.S.A.
DE L'AUTOMOBILE

Österreichische
Technische
Kommission für den Automobilbau
ÖNS

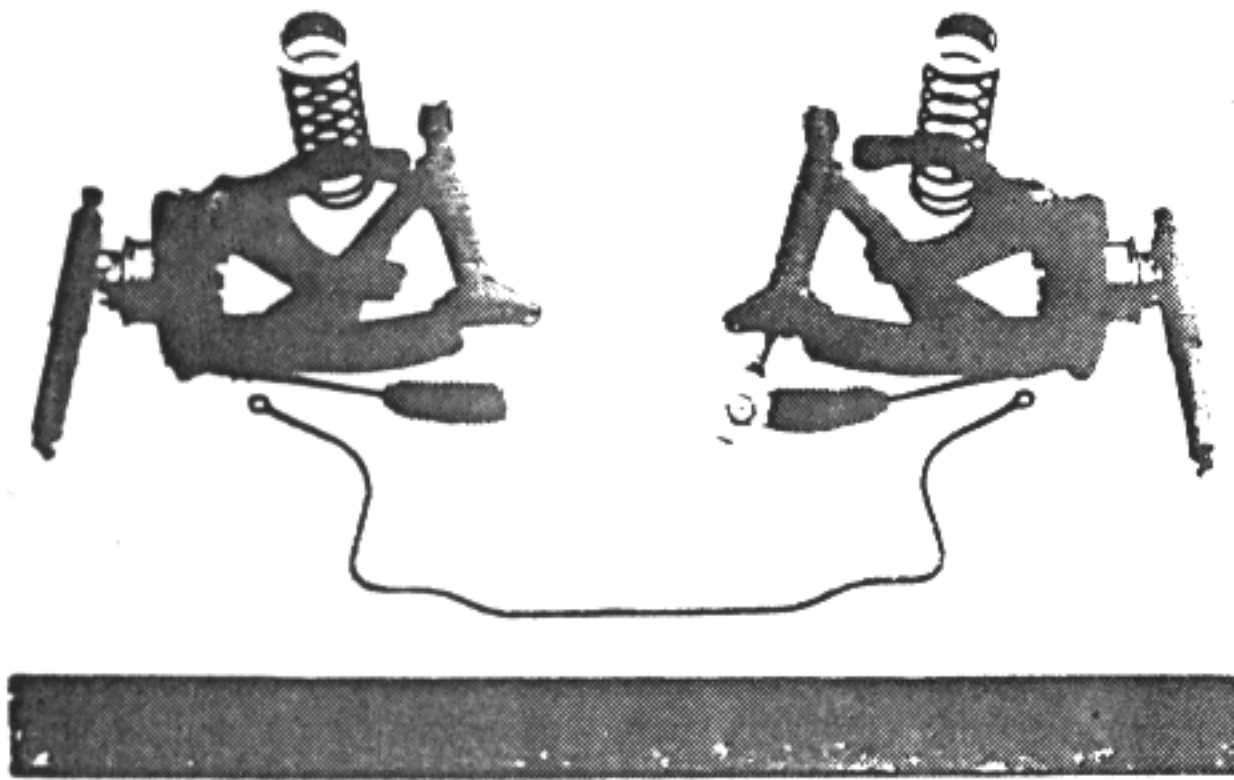
Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

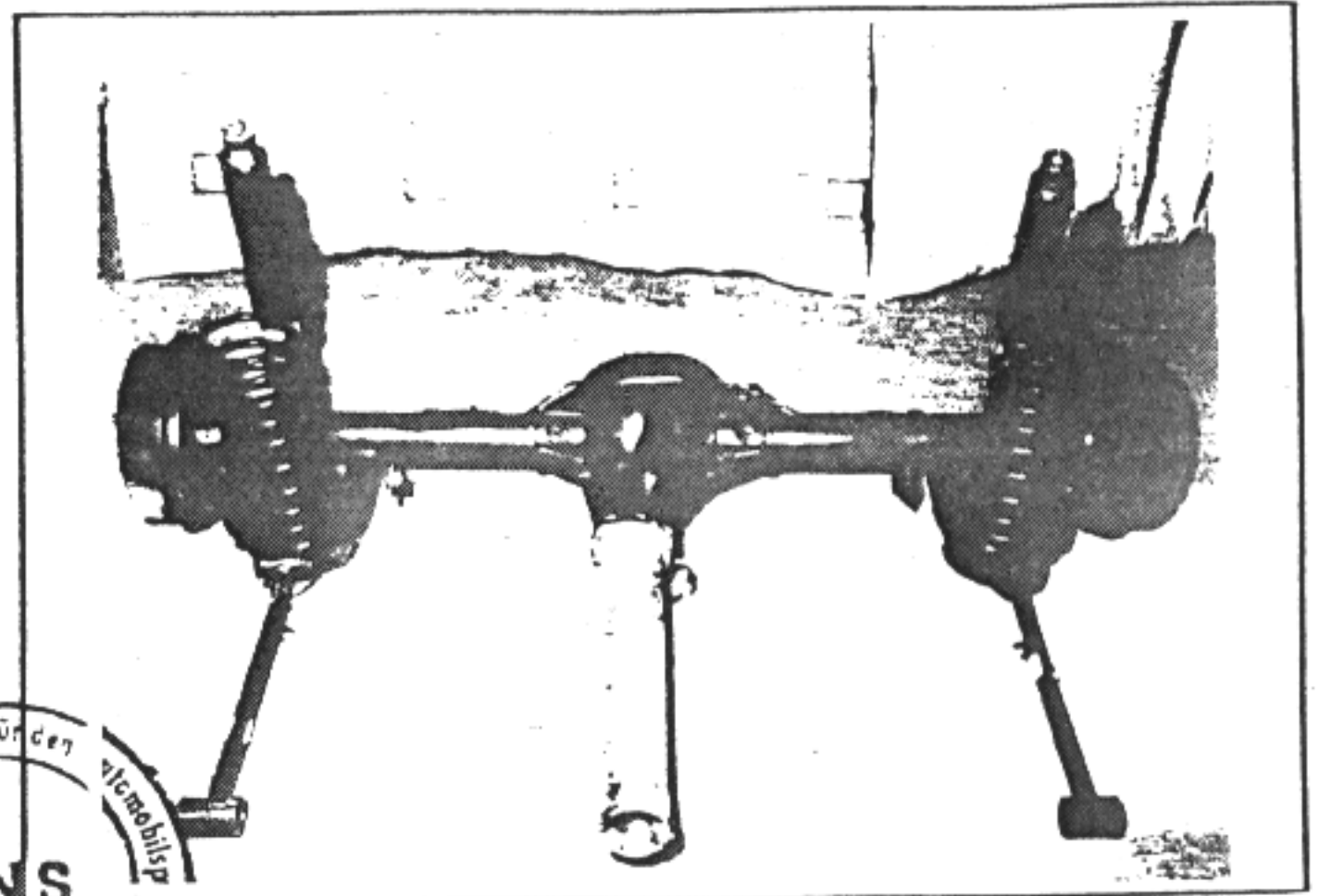
Homologation Nr.
Homologation N°

Radaufhängung
Suspension

T) Vorderachse vollständig ausgebaut
Complete dismantled front running gear

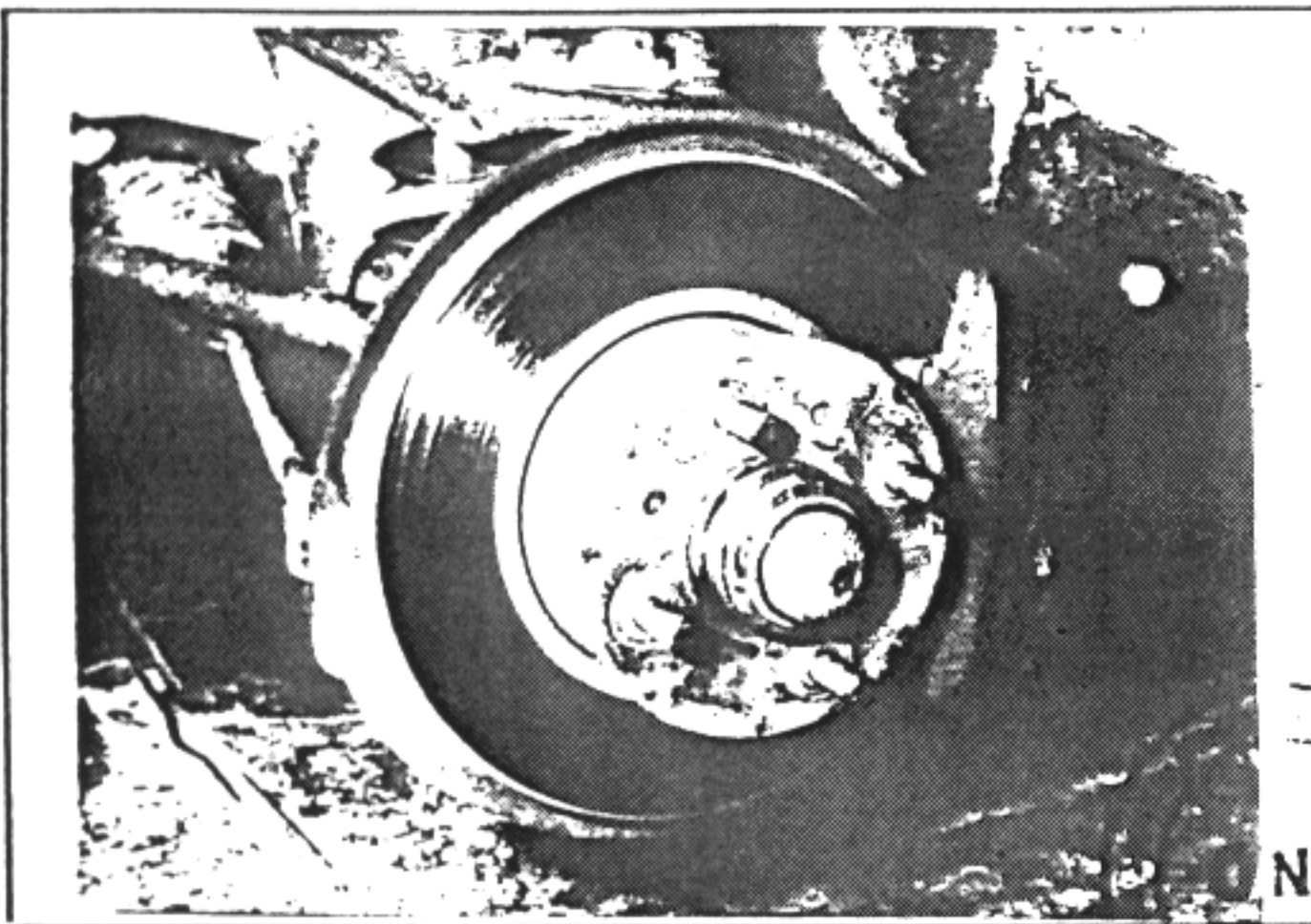


U) Hinterachse vollständig ausgebaut
Complete dismantled rear running gear

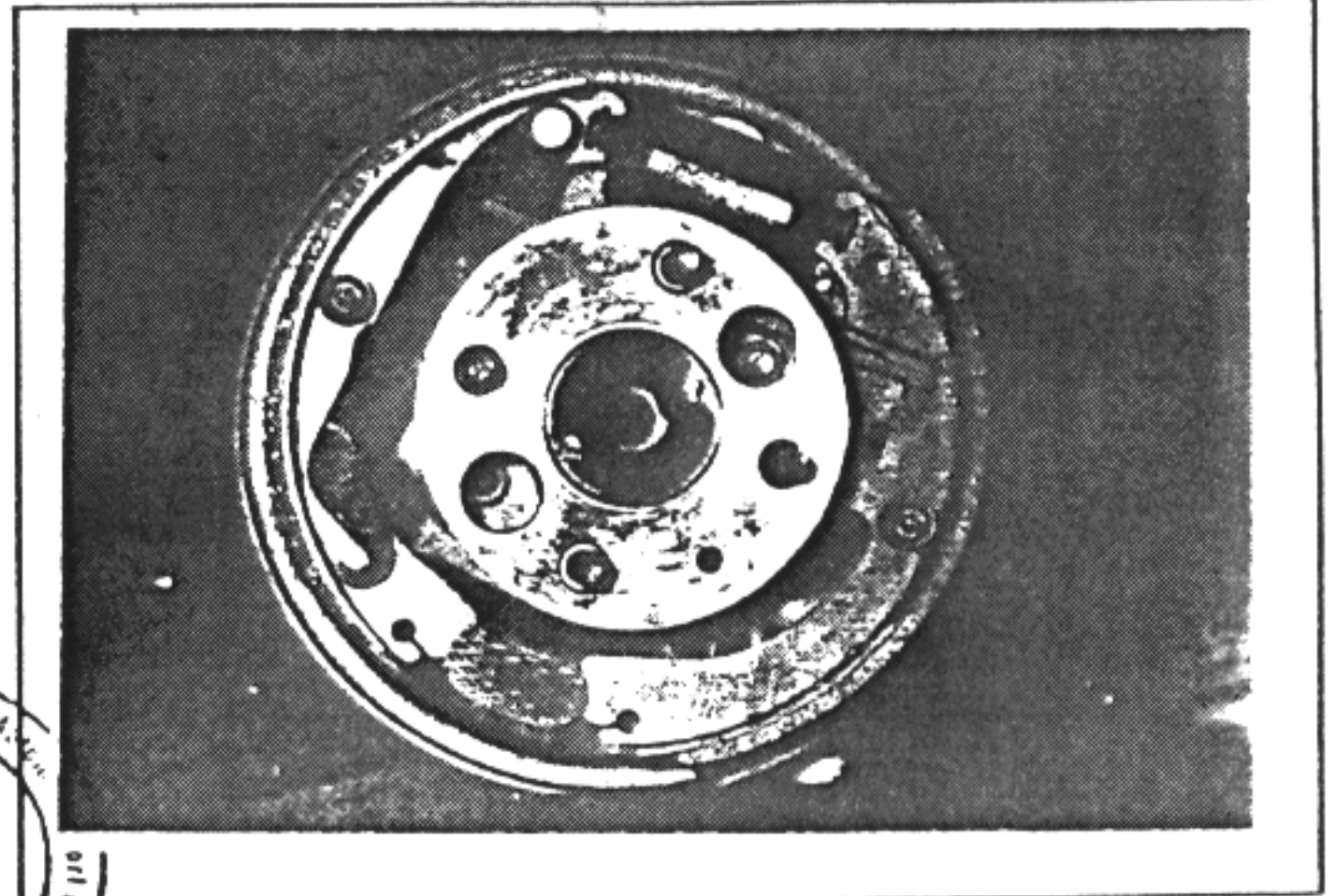


Fahrwerk
Running gear

V) Bremsen vorn
Front brakes

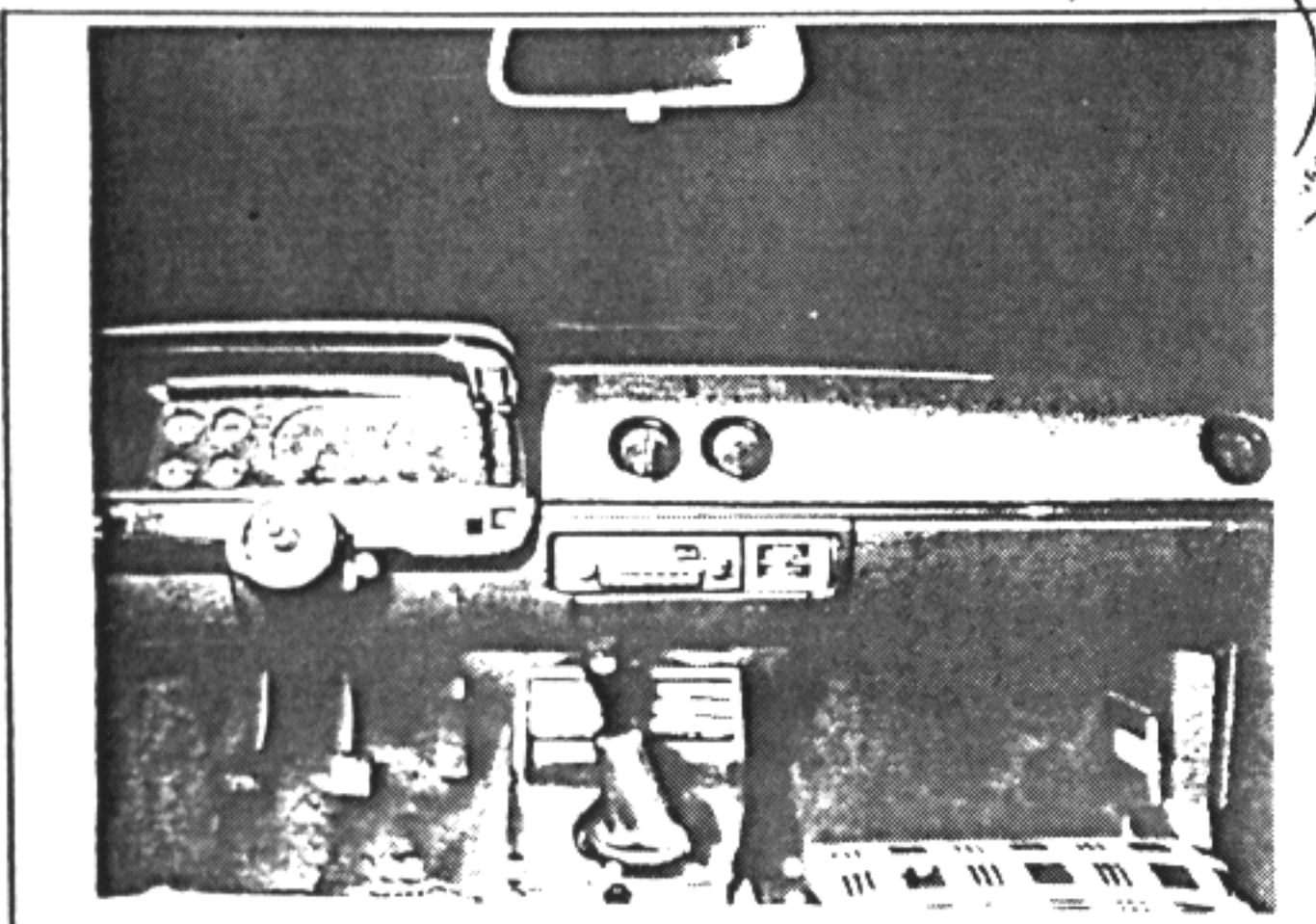


W) Bremsen hinten
Rear brakes

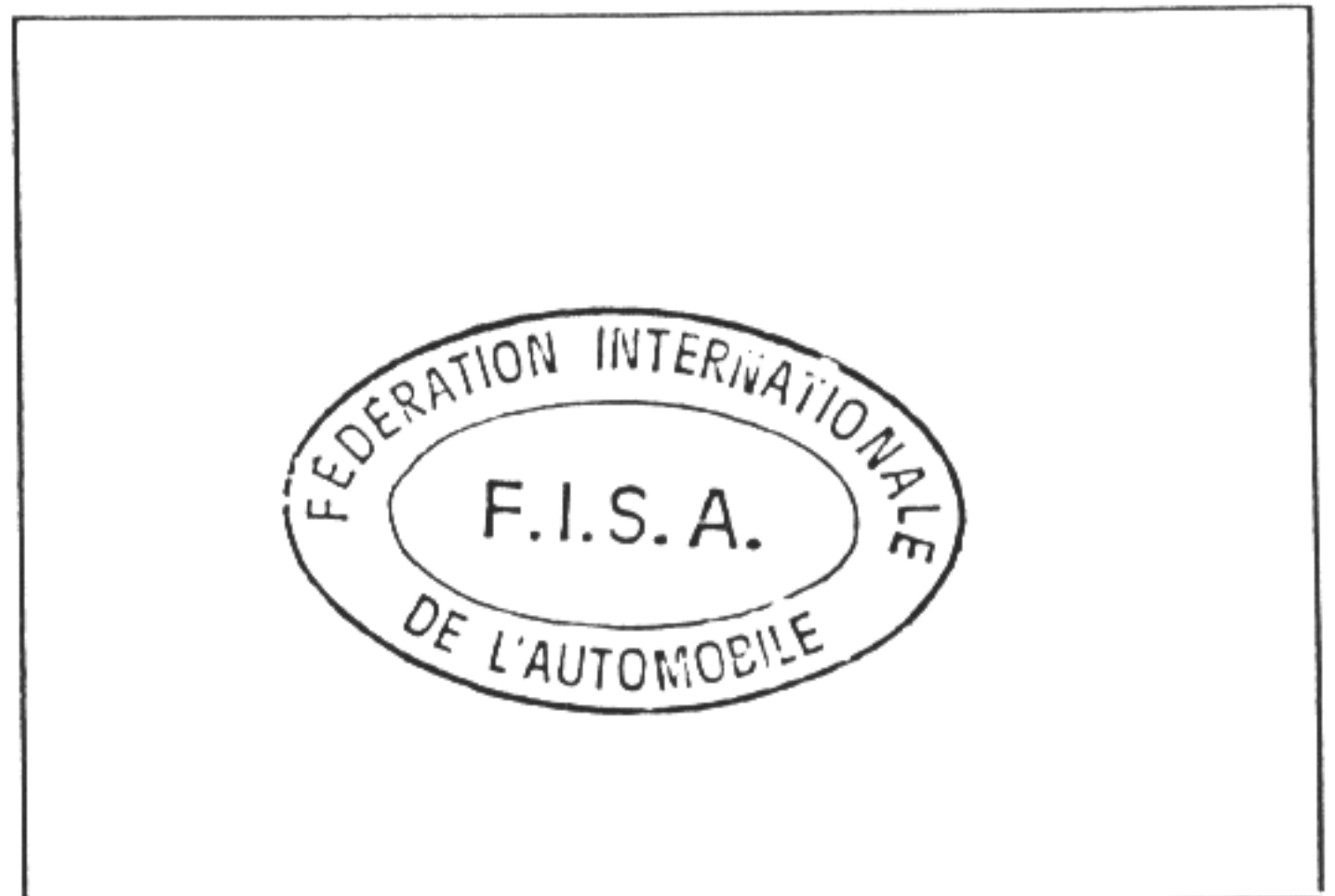


Karosserie
Bodywork

X) Armaturenbrett
Dashboard



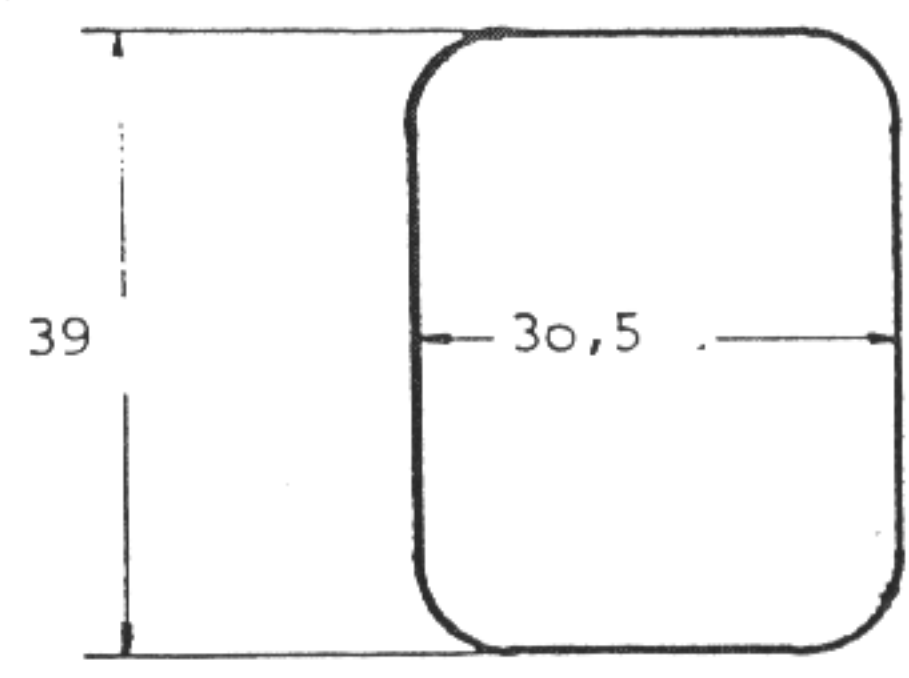
Y) Schiebedach
Sunroof



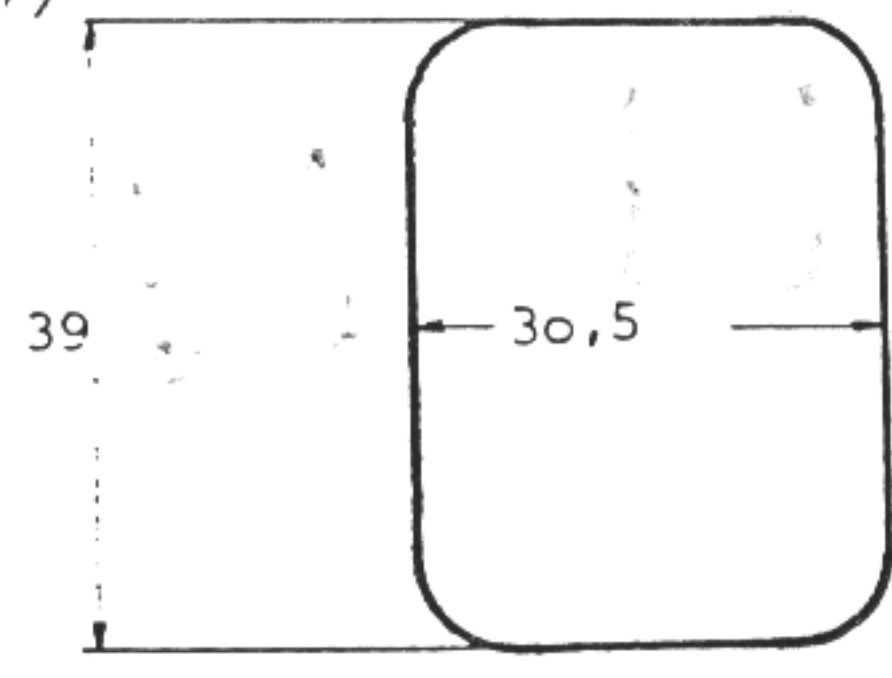
Zeichnungen
Drawings

Motor Alle nicht bemaßten Radien R=6 / All radius without dimensions R=6
Engine

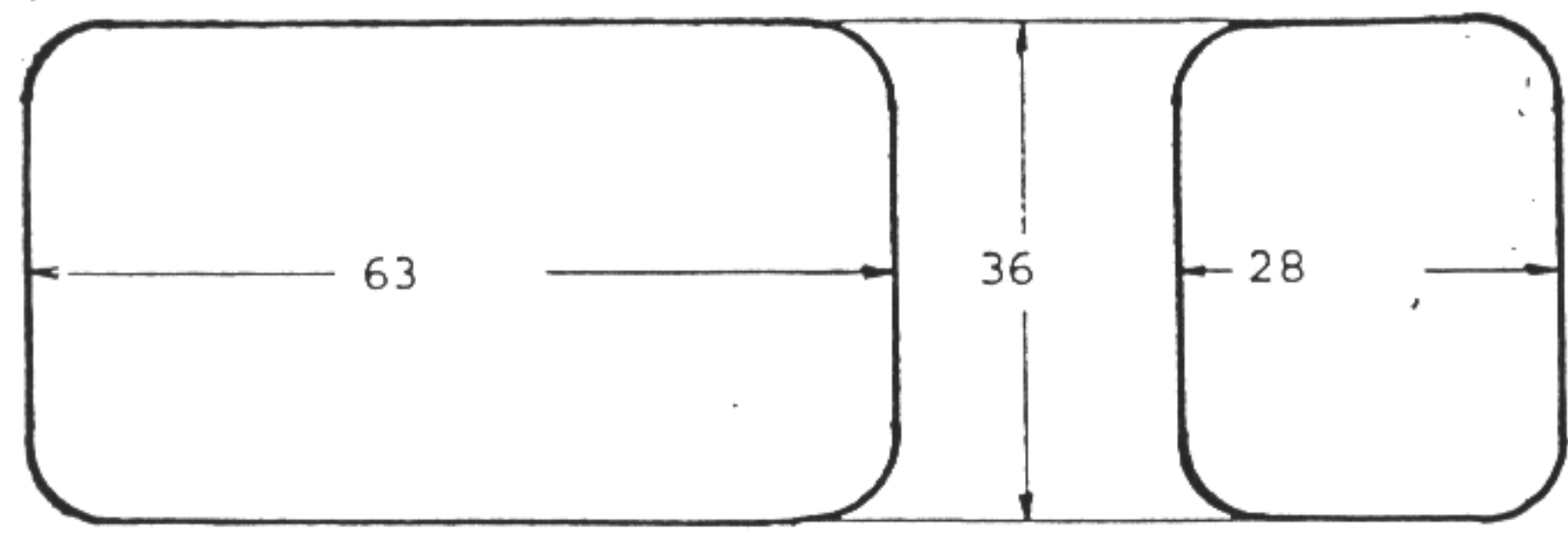
I. Einlaßöffnungen im Ansaugkrümmer (Abmessungstoleranzen: -2%, +4%)
Cylinderhead inlet ports, manifold side — tolerances on dimensions -2%, +4%)



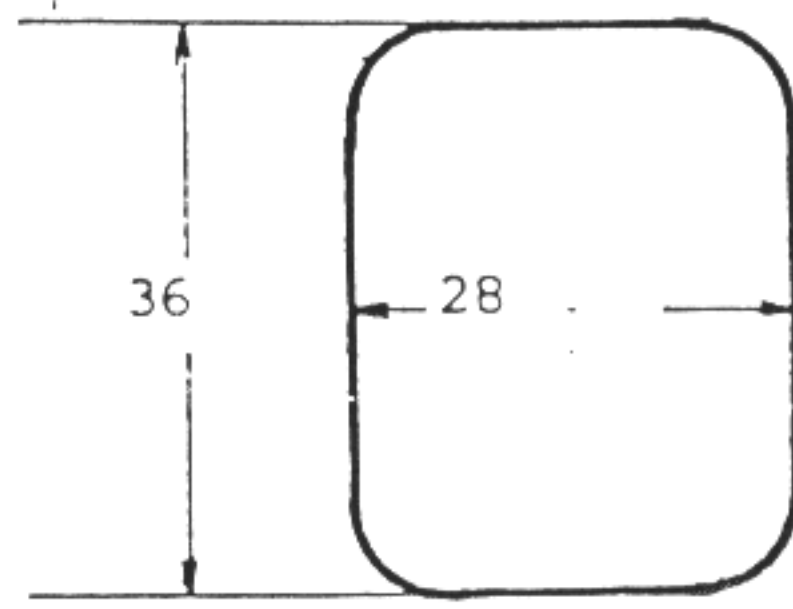
II. Einlaßöffnungen im Zylinderkopf (Abmessungstoleranzen: -2%, +4%)
Inlet manifold ports, cylinderhead side — tolerances on dimensions: -2%, +4%)



III. Auslaßöffnungen im Auspuffkrümmer (Abmessungstoleranzen: -2%, +4%)
Cylinderhead exhaust ports, manifold side — tolerances on dimensions



IV. Auslaßöffnungen im Zylinderkopf (Abmessungstoleranzen: -2%, +4%)
Exhaust manifold ports, cylinderhead side — tolerances on dimensions: -2%, +4%)



A-5146

Marke Adam Opel AG
Make

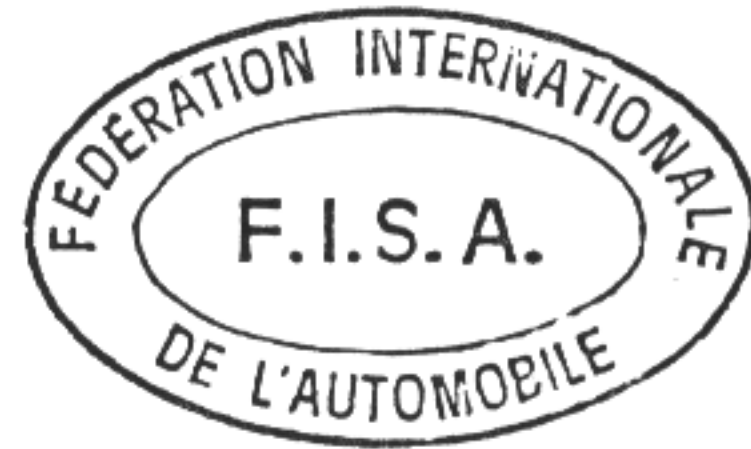
Modell Manta 20 E
Model

Homologation Nr. _____
Homologation Nr.

Radaufhängung
Suspension

XV. System der Radaufhängung gem. Art. 705 oder anstelle der Fotos T und U
Suspension system according to article 705 or replacing photos T and U

./.



043

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

ONS Oberste Nationale Sportkommission für den Automobilsport in Deutschland GmbH

Homologation Nr.

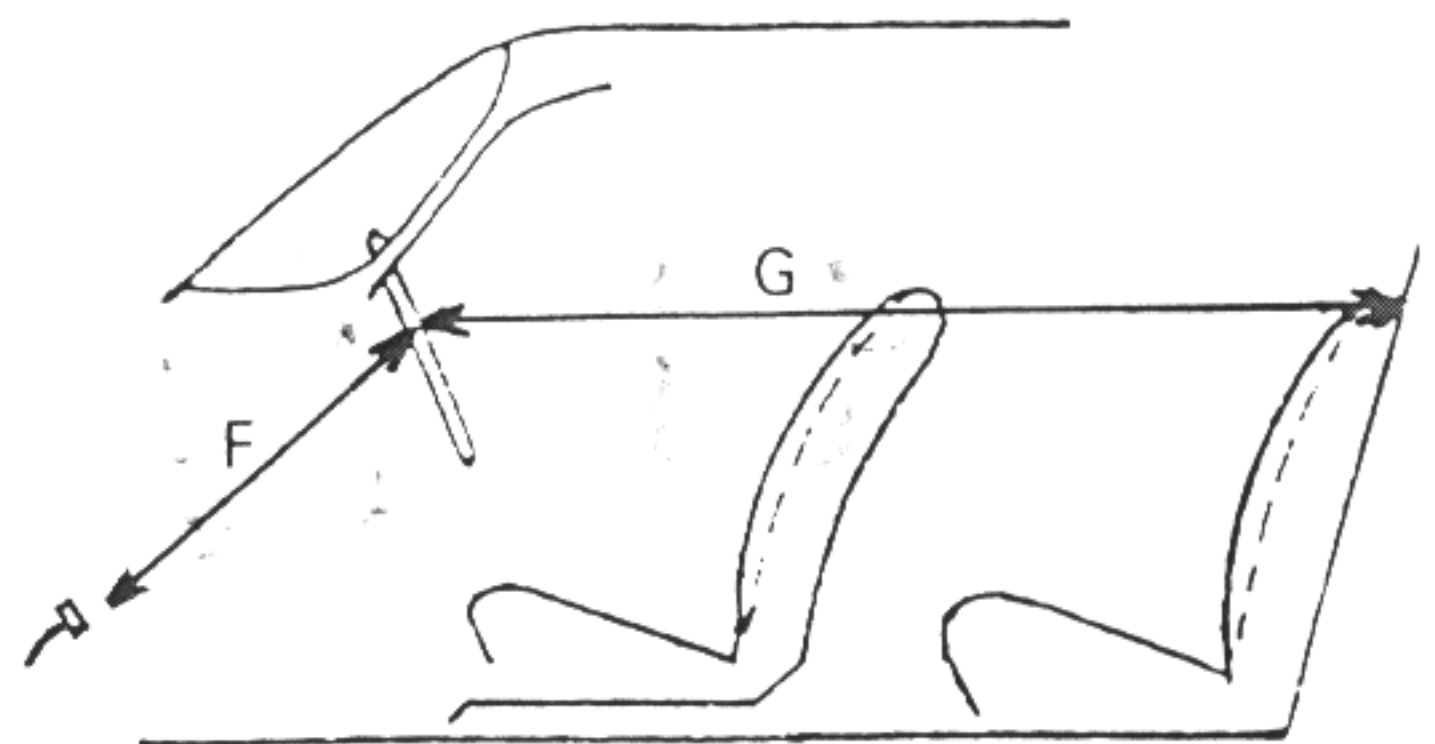
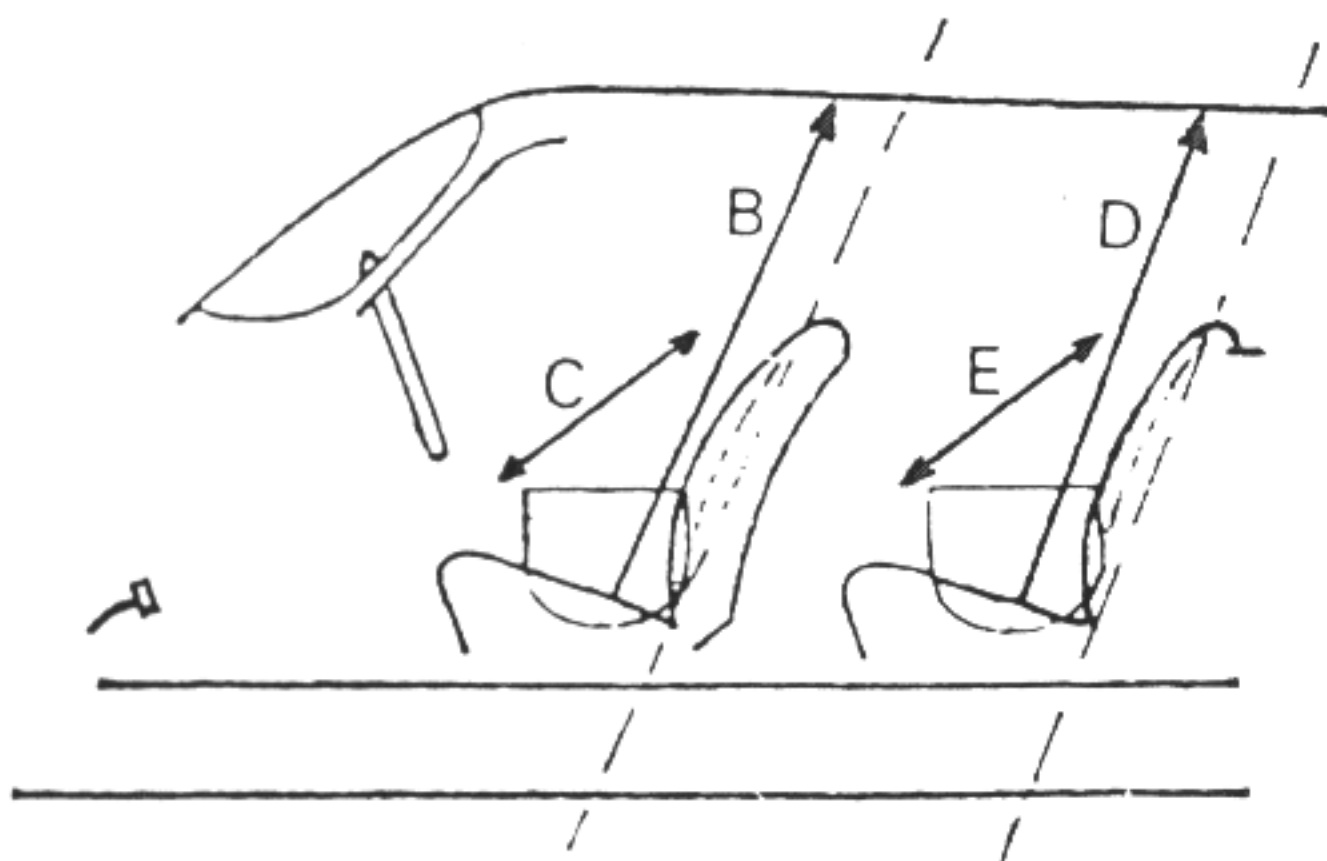
A - 5 1 4 6

Gruppe **A/B**
Group

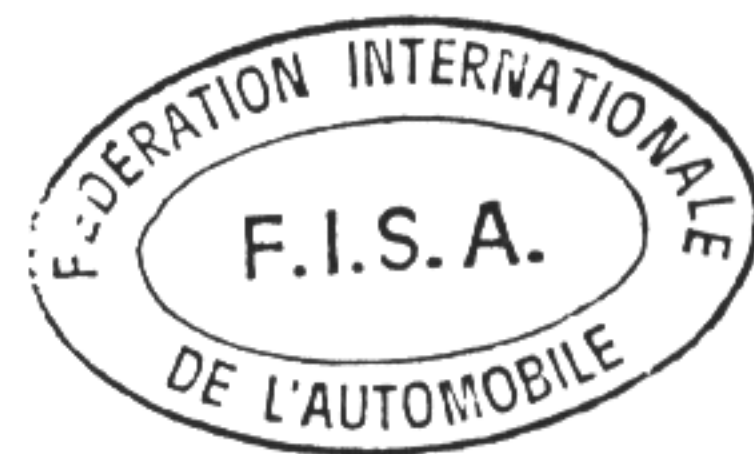
Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Innenabmessungen gem. Homologationsbestimmungen
Interior dimensions as defined by the Homologation Regulations



- B Höhe über den Vordersitzen 944 mm
Height above front seats
- C Breite über den Vordersitzen 1373 mm
Width at front seats
- D Höhe über den Rücksitzen 930 mm
Height above rear seats
- E Breite über den Rücksitzen 1354 mm
Width at rear seats
- F Abstand Lenkrad — Bremspedal 672 mm
Steering wheel — brake pedal
- G Abstand Lenkrad — Hintere Trennwand 1486 mm
Steering wheel — rear bulkhead
- H = F + G = 2158 mm



FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

ONS Oberste Nationale Sportkommission für den Automobilsport in Deutschland GmbH

Homologation Nr.

A - 5146

Nachtrag Nr.
Extension Nr.

01 / 01 VO

Nachtrag zum offiziellen Testblatt der FISA

Form of extension to the official FISA-Homologation

VO Ausstattungsvariante
Option variant

Homologation gültig ab: - 1 JULI 1983 in Gruppe: A
Homologation valid as from in group

Hersteller: ADAM OPEL AG Modell und Typ: Manta 20 E
Manufacturer Model and type

803. Bremsen:
Brakes:

e) Anzahl der Zylinder je Rad
Number of cylinders per wheel

1) Bohrung
Bore

g) Scheibenbremsen
Disc brakes

1) Anzahl der Bremsbeläge je Rad
Number of pads per wheel

2) Anzahl der Sättel je Rad
Number of calipers per wheel

3) Material der Bremssättel
Caliper material

4) Maximale Dicke der Scheibe
Maximum disc thickness

5) Außendurchmesser
der Scheibe
Exterior diameter of the disc

6) Außendurchmesser
der Belagfläche
Exterior diameter of the shoes rubbing surface

7) Innendurchmesser
der Belagfläche
Interior diameter of the shoes rubbing surface

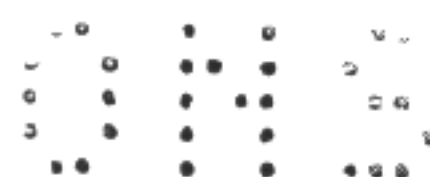
8) Länge der Beläge über Alles
Overall length of the shoes

9) Belüftete Scheiben
Ventilated disc

10) Bremsfläche je Rad
Braking surface per wheel

11) Photo Nr.
Picture No.

	Vorn Front	Hinten Rear		Vorn Front	Hinten Rear
e) Anzahl der Zylinder je Rad	4			2	
1) Bohrung	37,5 mm			44,5 mm	
g) Scheibenbremsen					
1) Anzahl der Bremsbeläge je Rad	2			2	
2) Anzahl der Sättel je Rad	1			1	
3) Material der Bremssättel	Leichtmetall/light alloy			Leichtmetall/light alloy	
4) Maximale Dicke der Scheibe	22 mm			9,5 mm	
5) Außendurchmesser der Scheibe	256 mm (± 1 mm)			253 mm (± 1 mm)	
6) Außendurchmesser der Belagfläche	250 mm			246 mm	
7) Innendurchmesser der Belagfläche	169 mm			160 mm	
8) Länge der Beläge über Alles	115 mm			70 mm	
9) Belüftete Scheiben	ja / nein yes/no			ja / nein yes/no	
10) Bremsfläche je Rad	533,1 qcm			547,0 qcm	
11) Photo Nr.	1			2	



[Handwritten signature]



Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Homologations Nr. A-5146
Homologation Nr.

Fotos
Photos

Nachtrag Nr. 01/01V0
Ext. Nr.

Photo 1

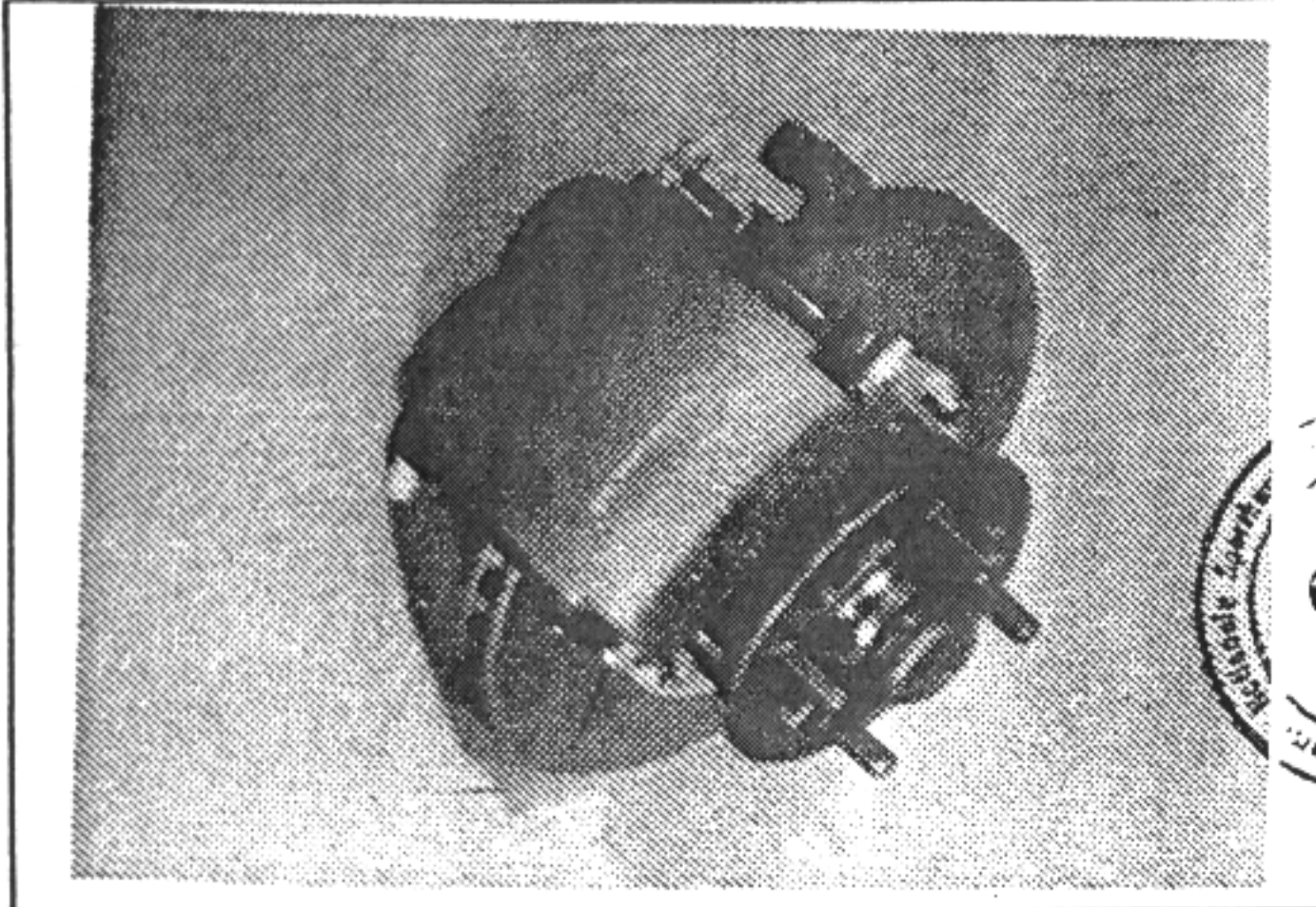
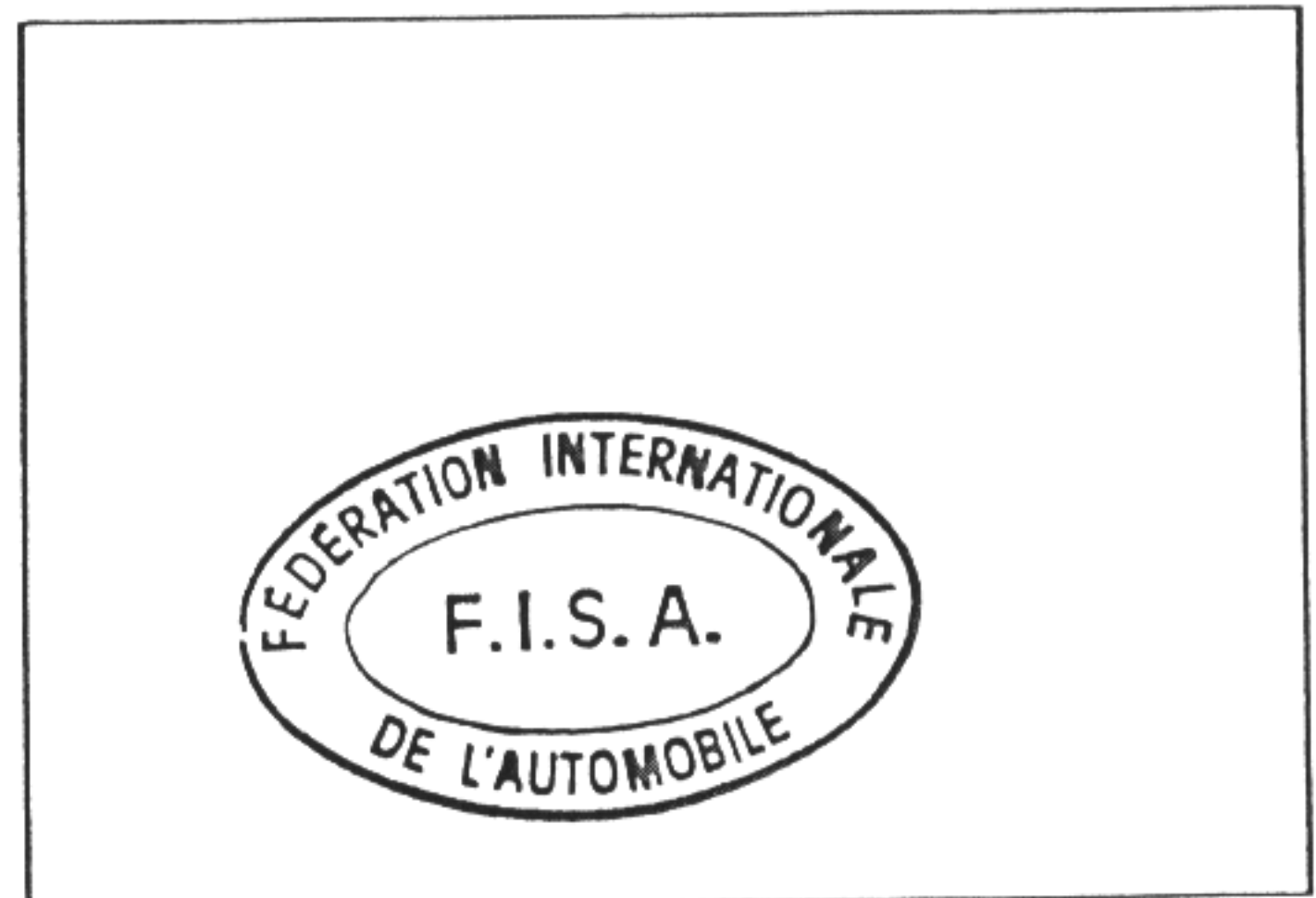
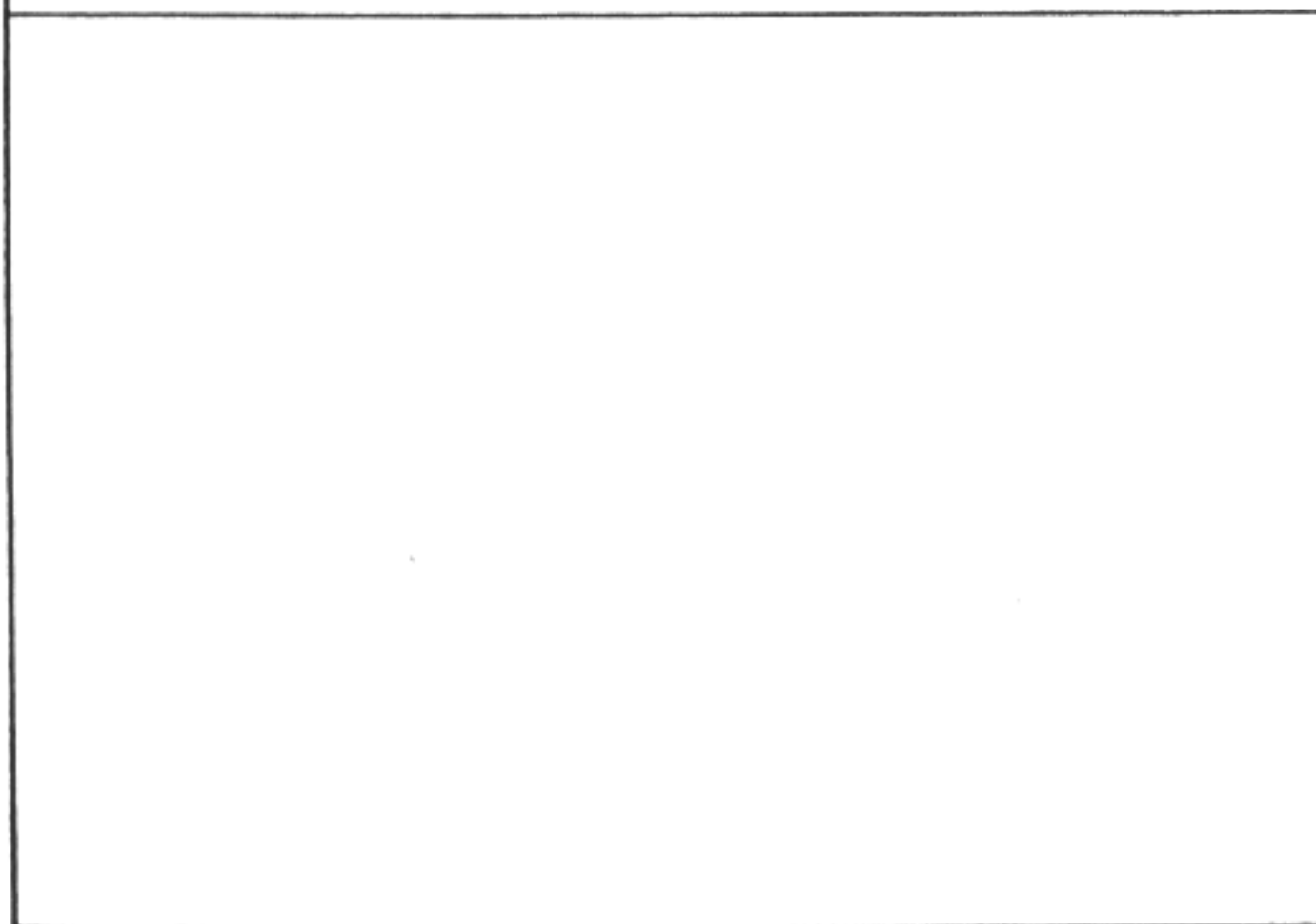
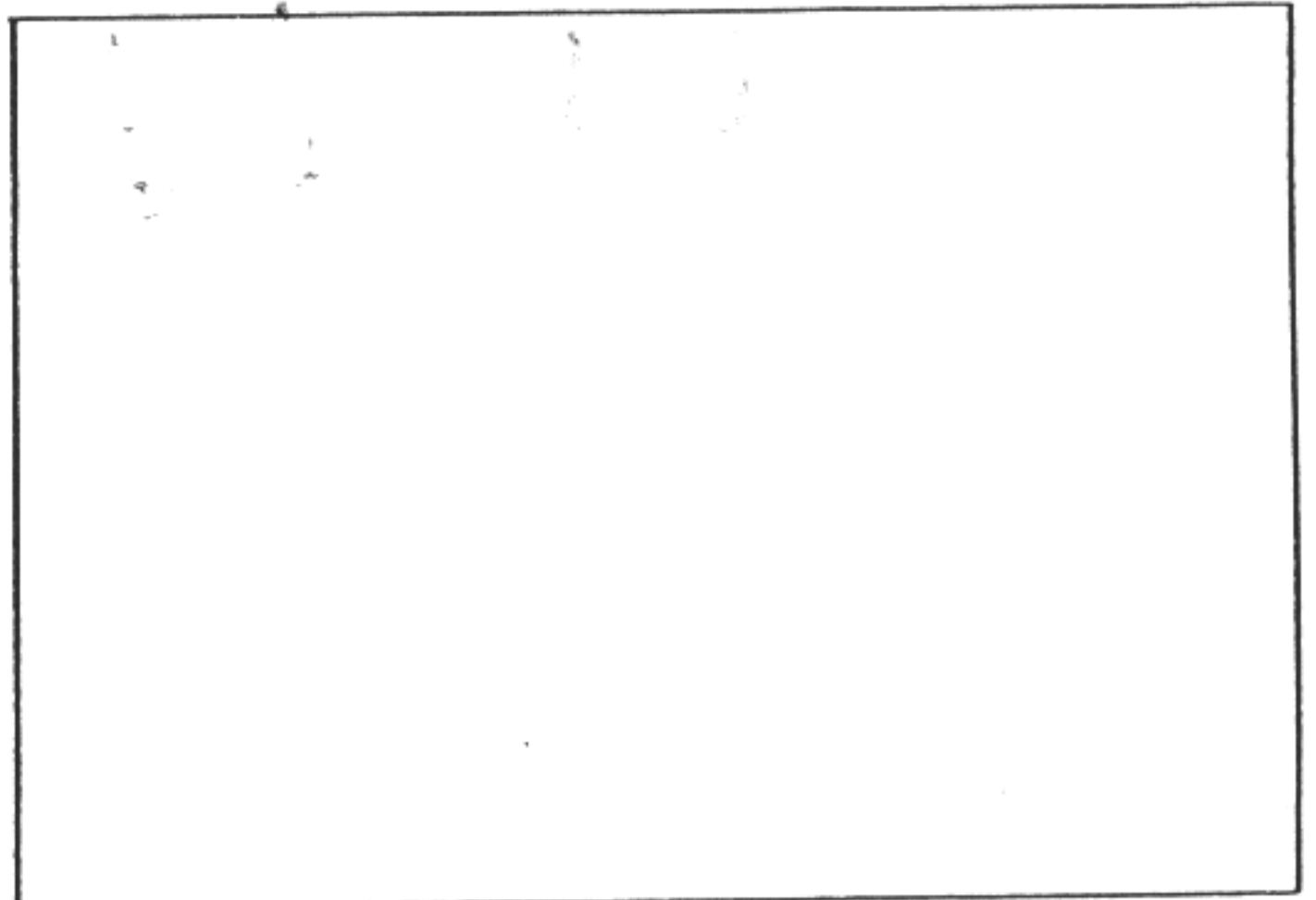
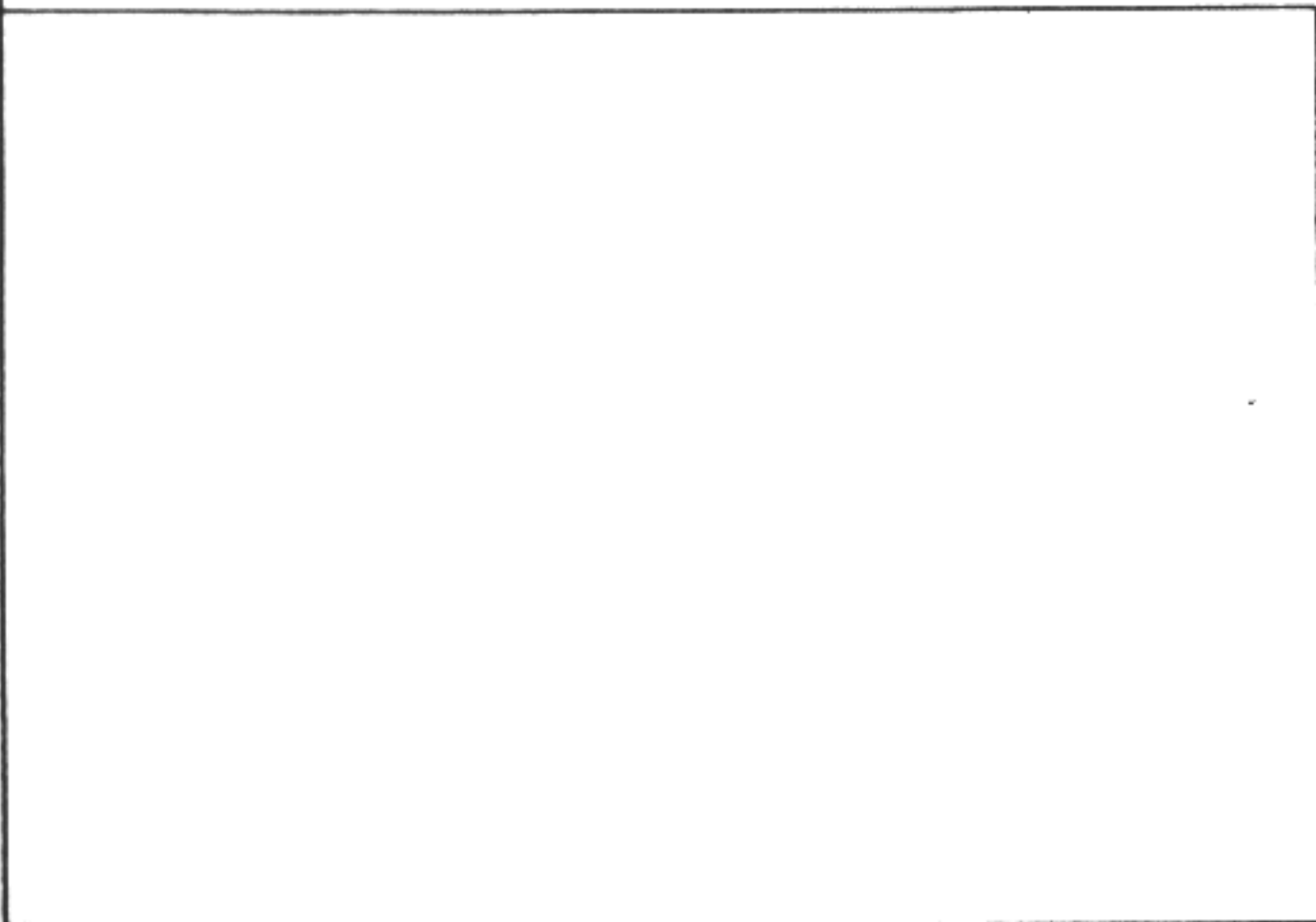
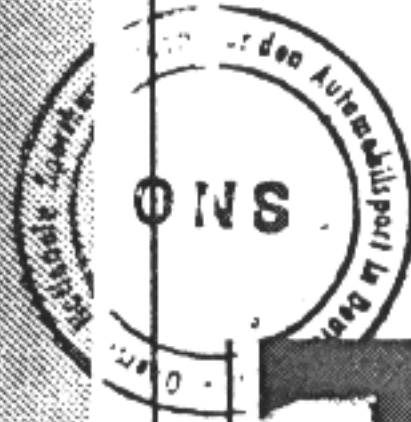
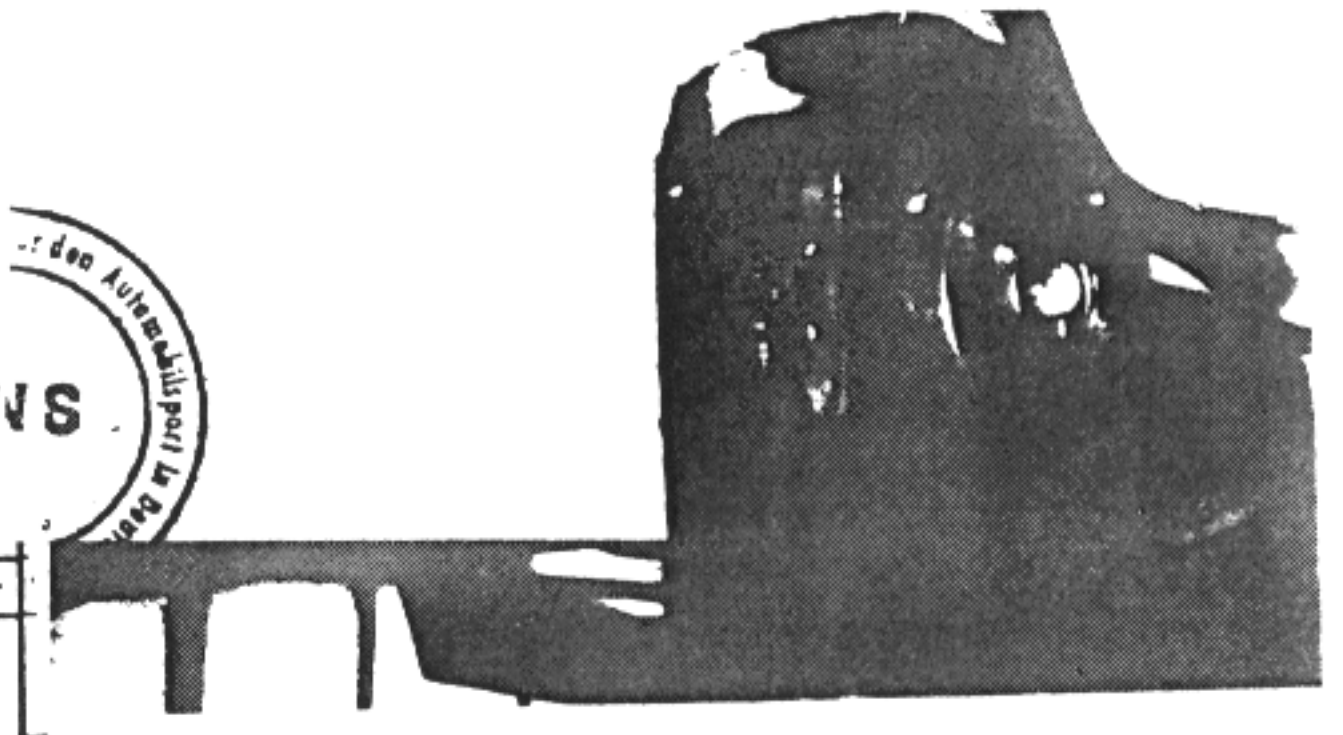


Photo 2



FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

ONS Oberste Nationale Sportkommission für den Automobilsport in Deutschland GmbH

Homologation Nr.

A-5146

Nachtrag Nr.
Extension Nr.

02 / 02 VO

Nachtrag zum offiziellen Testblatt der FISA

Form of extension to the official FISA-Homologation

ET Normale Weiterentwicklung des Typs: ab Fahrgestell-Nr.: _____
Normal evolution of the type as from chassis number

VF Liefervariante
Supply variant

VO Ausstattungsvariante
Option variant

ER Berichtigung
Erratum

- 1 OCT. 1983

Homologation gültig ab: _____ in Gruppe: **A**
Homologation valid as from in group

Hersteller: **Adam Opel AG** Modell und Typ: **Manta 2.0 E**
Manufacturer Model and type

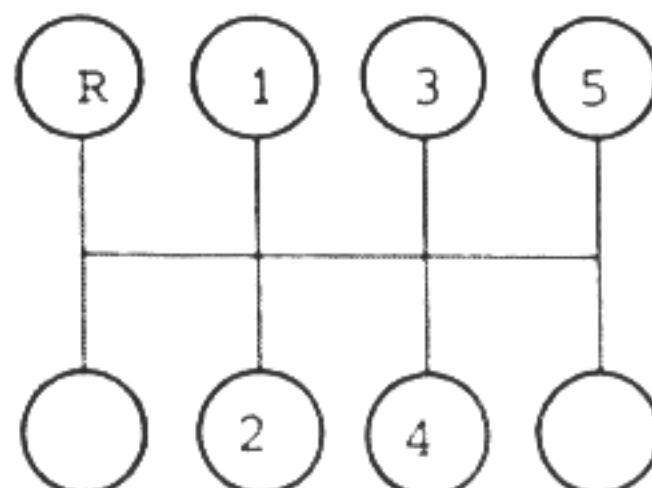
Seite od. Nachtrag Page or ext.	Artikel Art.	Beschreibung Description
------------------------------------	-----------------	-----------------------------

603. Getriebe: e) Übersetzungen
Gear-box Ratios

Hersteller: Getrag
Make:

	Handschaltung <small>Manual</small>		synchro.
	Über- setzungen <small>ratio</small>	Anzahl der Zähne <small>number of teeth</small>	
1	3.717:1	41:14	x
2	2.019:1	35:22	x
3	1.316:1	28:27	x
4	1.000:1	-	x
5	0.804:1	26:41	x
Rück- wärts <small>R</small>	3.445:1	$\frac{24}{14} \times \frac{38}{24}$	
Kon- stante <small>Con- stant</small>	1.269:1	33:26	

siehe/see
Photo 3



f) Schalt-Schema
Gear change gate

Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 2.0 E
Model

Homologations Nr. **A-5146**
Homologation Nr.

Nachtrag Nr. **02/02V0**
Ext. Nr.

Seite od. Nachtrag Page or ext.	Artikel Art.	Beschreibung Description
9	804 b	Übersetzungsverhältnis: Ratio 15:1
8		a) Verstellbares Zweikreisbremssystem Adjustable Dual circuit brake system
Photo 5		-b) 2 b1) Bohrung/ bore Ø 15,87 mm oder/or 17,78 mm oder/or 19,05 mm
		c) nein/no d) nein/no
Photo 6		h1) Betätigungssystem :Hydraulisch Command system :hydraulic



FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

ONS: Obersta Nationale Sportkommission für den Automobilsport in Deutschland GmbH

Homologation Nr.

A - 5146

Nachtrag Nr.
Extension Nr.

02 / 02 VO

Nachtrag zum offiziellen Testblatt der FISA

Form of extension to the official FISA-Homologation

VO Ausstattungsvariante
Option variant

Homologation gültig ab:
Homologation valid as from

in Gruppe: A
in group

Hersteller: ADAM OPEL AG
Manufacturer

Modell und Typ: Manta 2.0 E
Model and type

803. Bremsen: Brakes:

e) Anzahl der Zylinder je Rad
Number of cylinders per wheel

1) Bohrung
Bore

g) Scheibenbremsen
Disc brakes

1) Anzahl der Bremsbeläge je Rad
Number of pads per wheel

2) Anzahl der Sättel je Rad
Number of calipers per wheel

3) Material der Bremssättel
Caliper material

4) Maximale Dicke der Scheibe
Maximum disc thickness

5) Außendurchmesser der Scheibe
Exterior diameter of the disc

6) Außendurchmesser der Belagfläche
Exterior diameter of the shoes rubbing surface

7) Innendurchmesser der Belagfläche
Interior diameter of the shoes rubbing surface

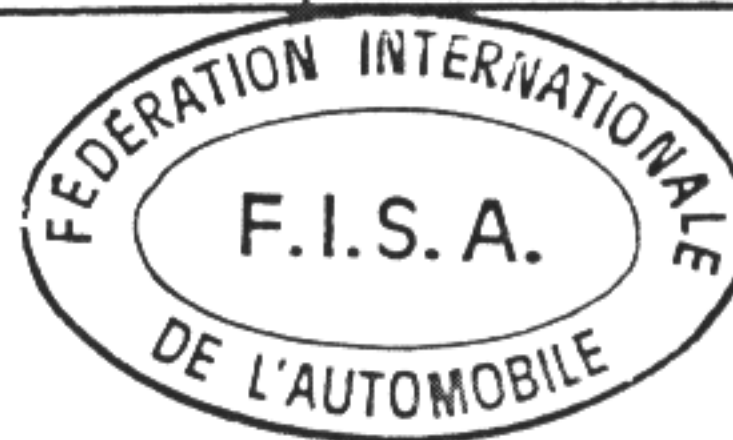
8) Länge der Beläge über Alles
Overall length of the shoes

9) Belüftete Scheiben
Ventilated disc

10) Bremsfläche je Rad
Braking surface per wheel

11) Photo Nr.
Picture No.

	Vorn Front	Hinten Rear		Vorn Front	Hinten Rear
e) Anzahl der Zylinder je Rad	2			2	
1) Bohrung	48		mm	42	
					mm
g) Scheibenbremsen					
1) Anzahl der Bremsbeläge je Rad	2			2	
2) Anzahl der Sättel je Rad	1			1	
3) Material der Bremssättel	Guß/cast iron			Guß/cast iron	
4) Maximale Dicke der Scheibe	22		mm	22	
					mm
5) Außendurchmesser der Scheibe	246		mm (± 1 mm)	246	
					mm (± 1 mm)
6) Außendurchmesser der Belagfläche	244		mm	244	
					mm
7) Innendurchmesser der Belagfläche	141,4		mm	141,4	
					mm
8) Länge der Beläge über Alles	98,4		mm	98,4	
					mm
9) Belüftete Scheiben	ja / nein			ja / nein	
	yes/no			yes/no	
10) Bremsfläche je Rad	621,12		qcm	621,12	
					qcm
11) Photo Nr.	4			4	



Marke Adam Opel AG
Make

Modell Mnata 2.0 E
Model

Homologations Nr. A-5146
Homologation Nr.

Fotos
Photos

Nachtrag Nr. 02/02VN
Ext. Nr.

Photo 3

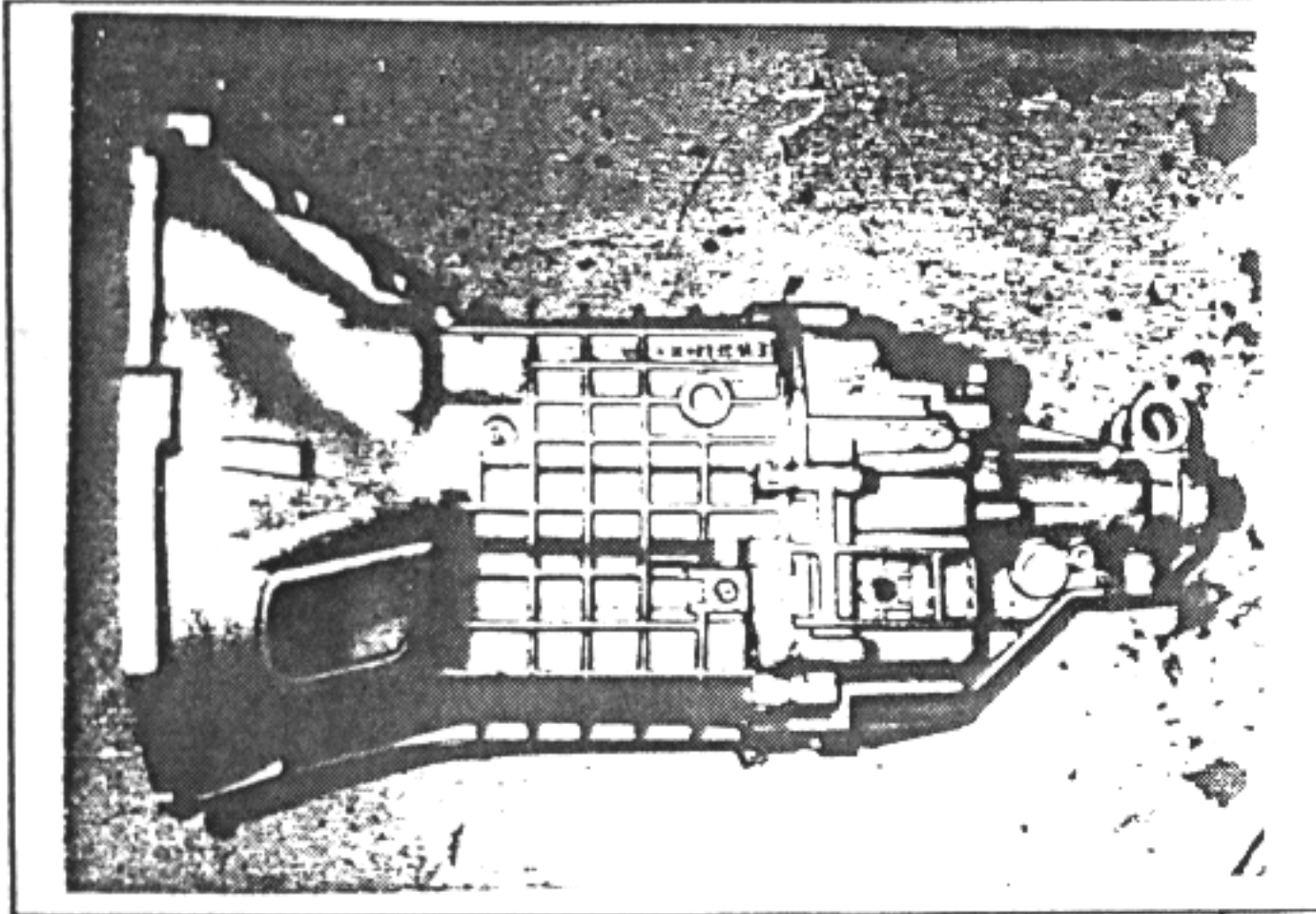


Photo 4

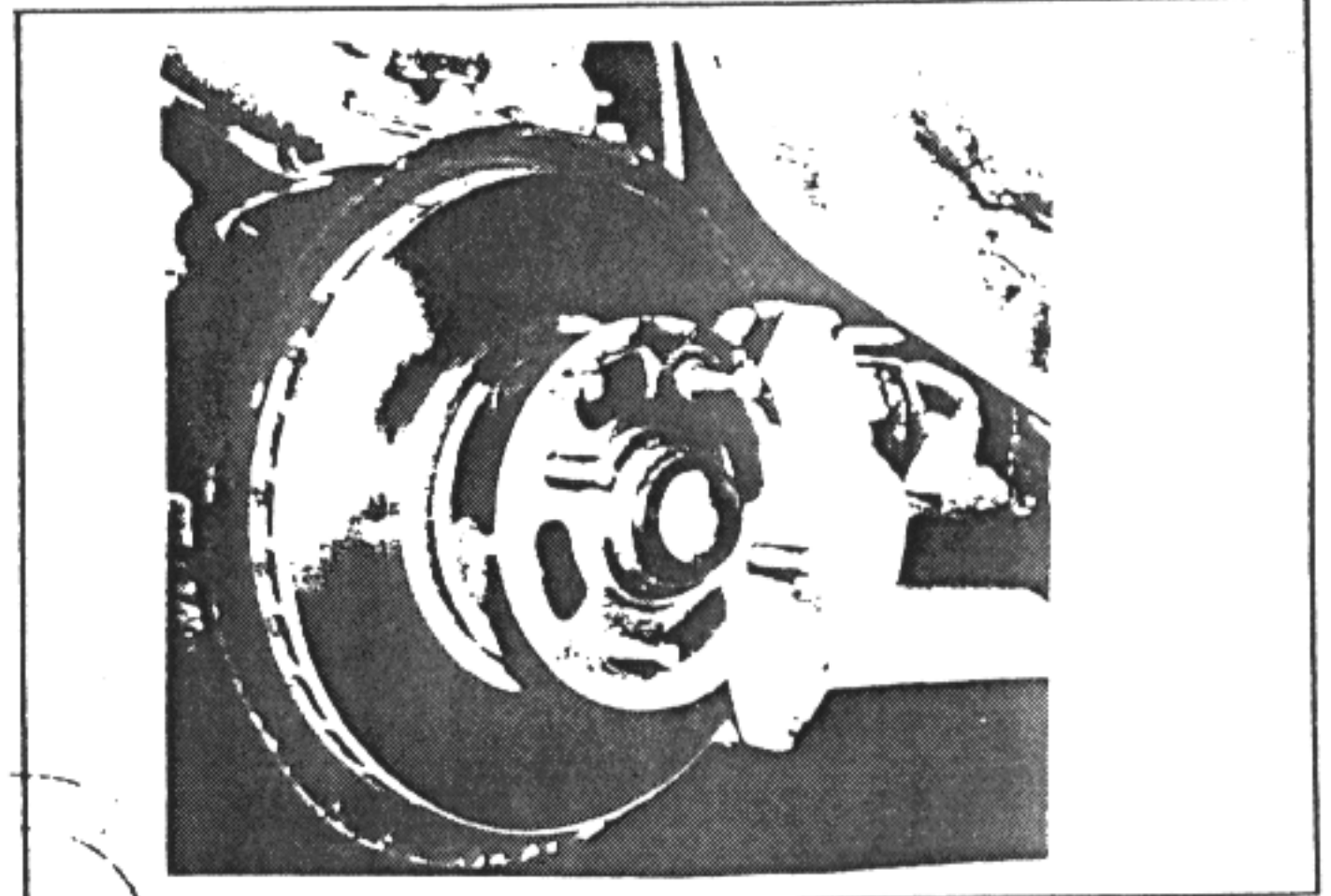


Photo 5

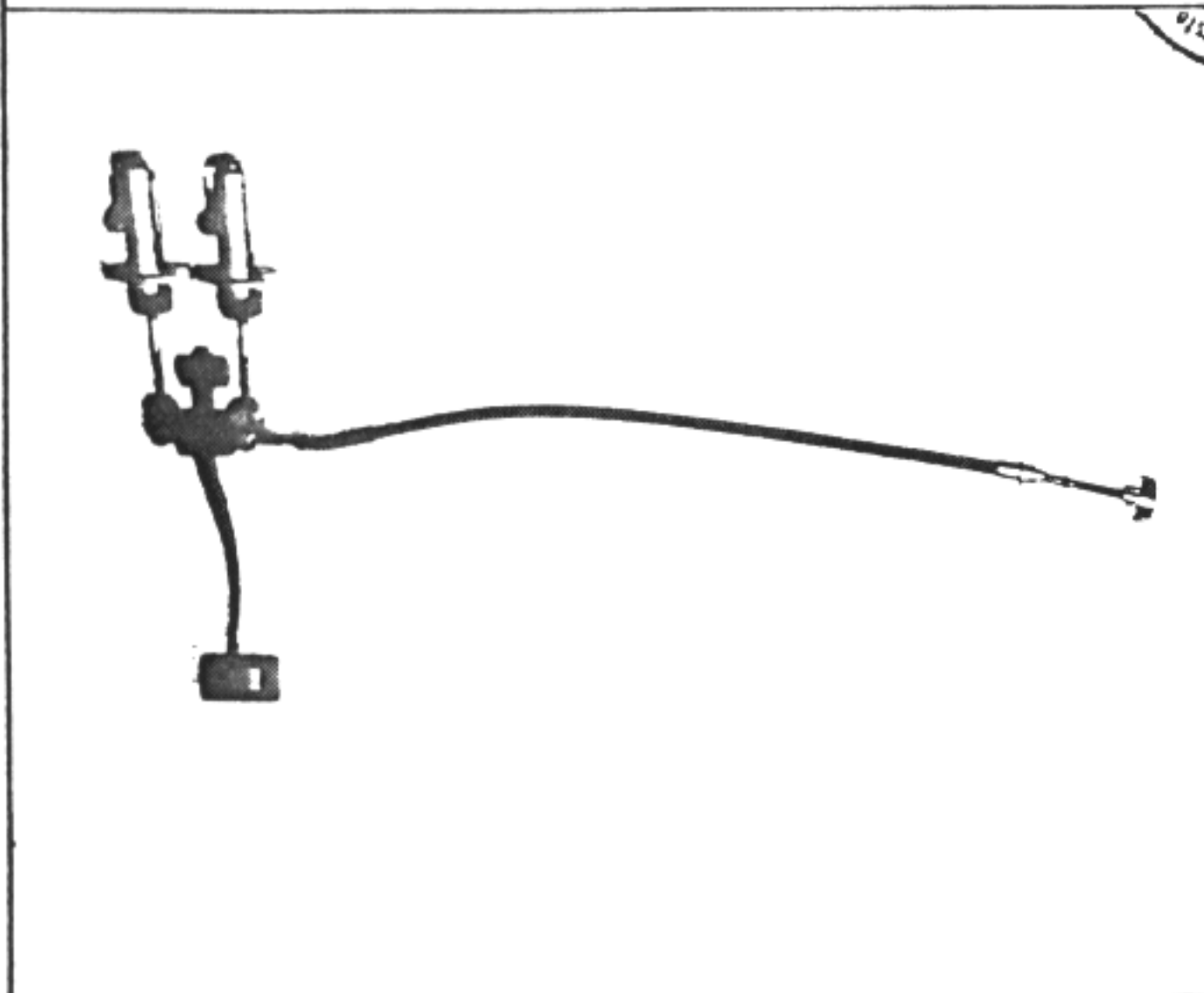
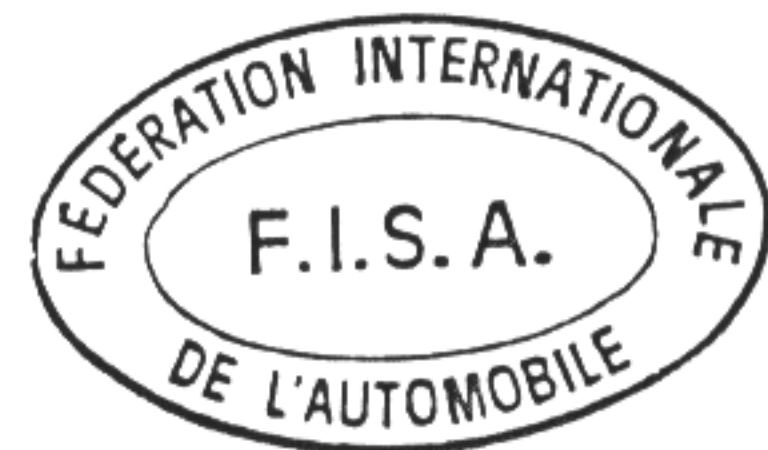
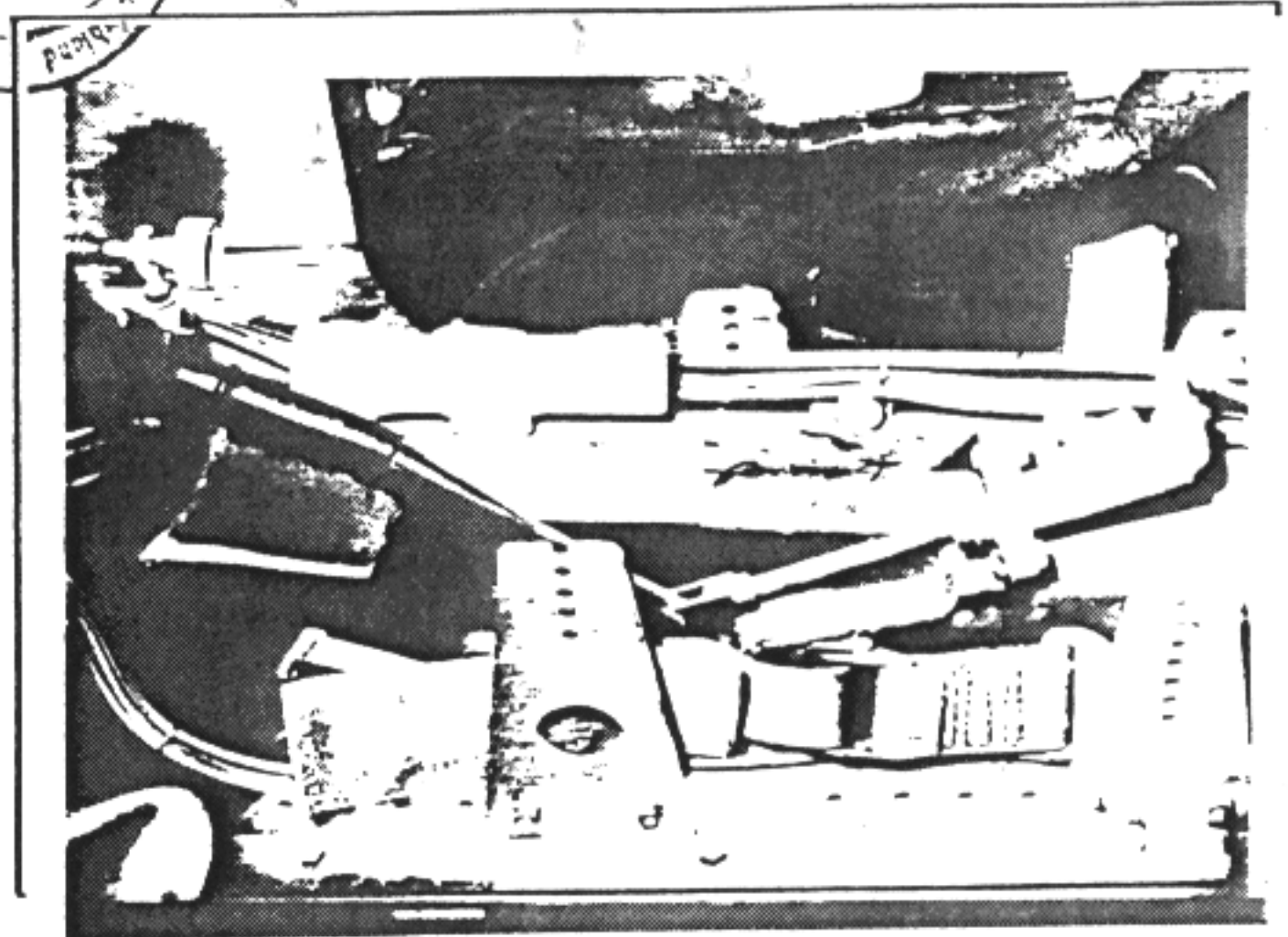


Photo 6



FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

ONS Oberste Nationale Sportkommission für den Automobilsport in Deutschland GmbH

Homologation Nr.

A - 5 1 4 6

Nachtrag Nr.
Extension Nr.

03 / 01 ER

Nachtrag zum offiziellen Testblatt der FISA

Form of extension to the official FISA-Homologation

- ET** Normale Weiterentwicklung des Typs: ab Fahrgestell -Nr.: _____
Normal evolution of the type: as from chassis number:
- VF** Liefervariante
Supply variant
- VO** Ausstattungsvariante
Option variant
- ER** Berichtigung
Erratum

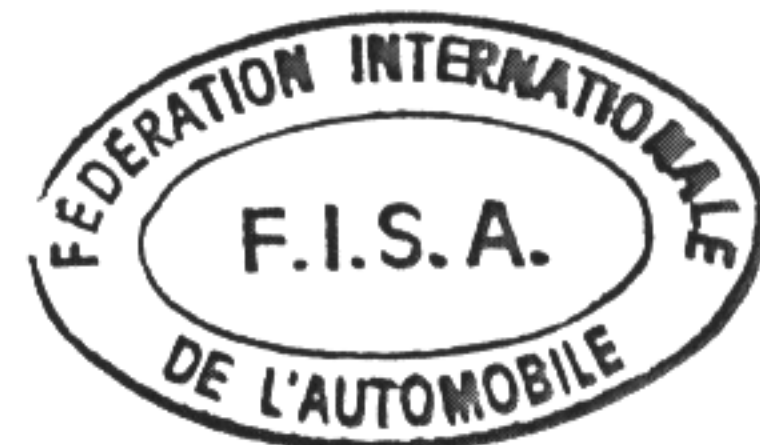
- 1 AVR. 1984

A

Homologation gültig ab: _____ in Gruppe: _____
Homologation valid as from: _____ in group

Hersteller: Adam Opel AG Modell und Typ: Manta 2,0 E
Manufacturer: _____ Model and type

Seite od. Nachtrag Page or ext.	Artikel Art.	Beschreibung Description
		Bremsen vorn/brakes front
Seite/Page 17 01/01 Vo	803 e1	38,0 anstatt 37,5 38,0 instead 37,5
Seite/Page 21 02/02 Vo	803 g8	linke Spalte / left column 76,75 anstatt 98,4 76,75 instead 98,4 rechte Spalte/right column 61,5 anstatt 98,4 61,5 instead 98,4



FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

ONS Oberste Nationale Sportkommission für den Automobilsport in Deutschland GmbH

Homologation Nr.

A - 5 1 4 6

Nachtrag Nr.
Extension Nr.

0 4 / 0 3 1 0

Nachtrag zum offiziellen Testblatt der FISA

Form of extension to the official FISA-Homologation



VO **Ausstattungsvariante**
Option variant

- 1 AVR. 1984

Homologation gültig ab
Homologation valid as from

in Gruppe **A**
in group

Fahrzeughersteller
Manufacturer of the car

Adam Opel AG

Modell und Typ
Model and type

Manta 2.0 E

Überrollbügel/-käfig

Rollbar/rollcage

Hauptbügel
Main rollbar

Diagonalstrebe
Longitudinal diagonal strut

Vorderbügel
Front rollbar

Bügelhersteller
Rollbar manufacturer

**Winfried Matter GmbH, Industriegebiet, 7523 Graben-Neudorf
West-Germany, Telefon: 07255-5071 Telex: 7822215 mat d**

Material
Material

ALZn Mg 1

ALZn Mg 1

ALZn Mg 1

Außendurchmesser
Exterior diameter

40 mm

40 mm / mm

40 mm

Wandstärke
Wall thickness

3,5 mm

3,5 mm / mm

3,5 mm

Streckgrenze
Elastic limit

290-345 kg/mm²

290-345 kg/mm² / kg/mm²

290-345 kg/mm²

Zugfestigkeit
Tensile strength

350-390 kg/mm²

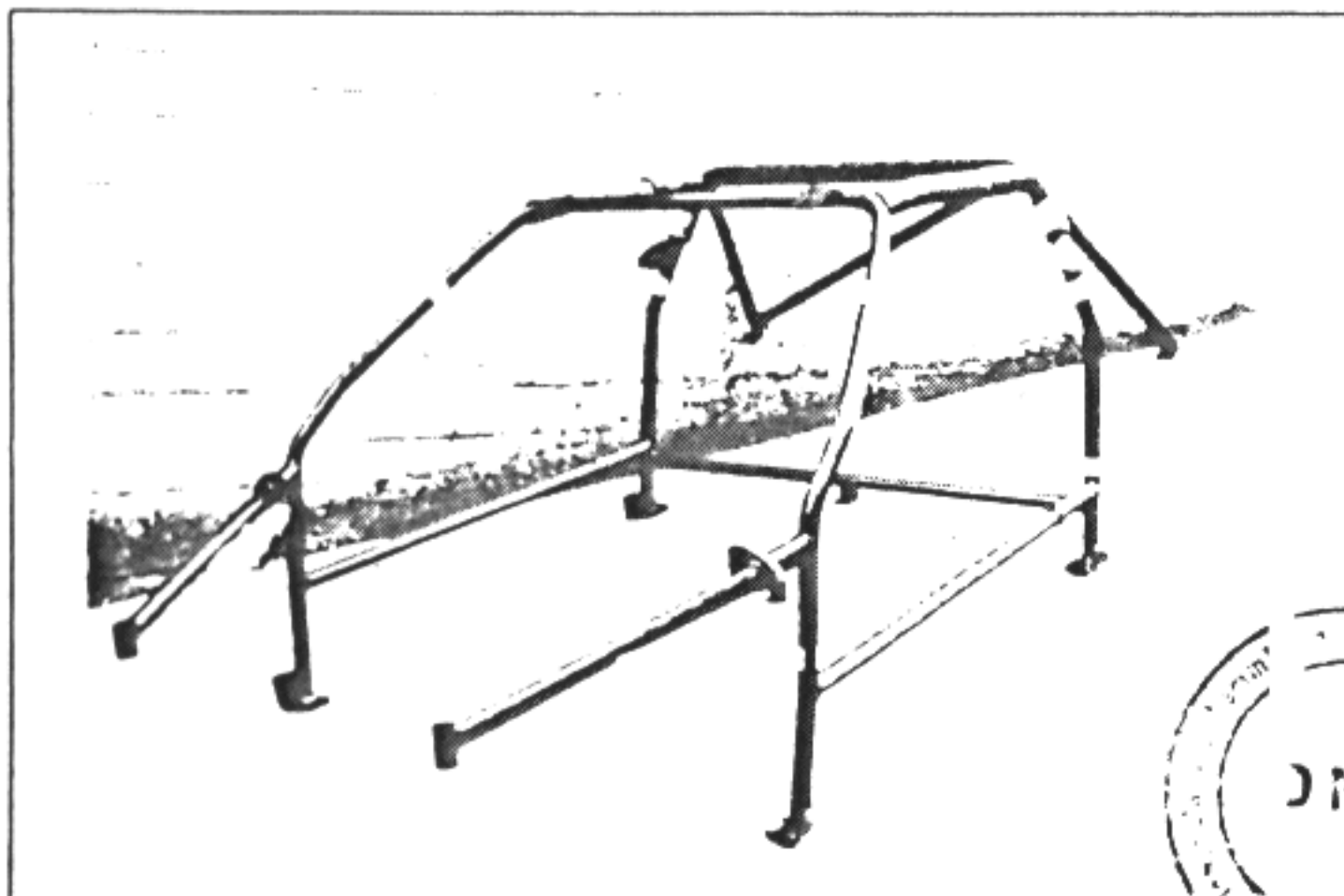
350-390 kg/mm² / kg/mm²

350-390 kg/mm²

Gesamtgewicht inkl.
Befestigungsvorrichtungen
Total weight including fittings

25.0 kg

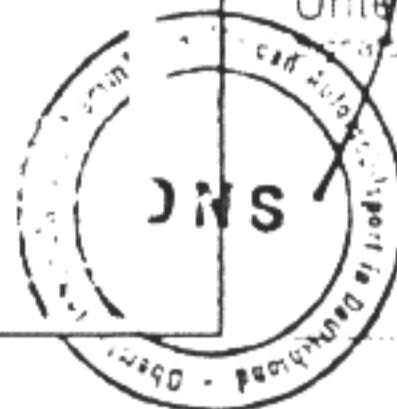
Kompletter Überrollbügel/-käfig ausgebaut
Complete rollbar/rollcage outside the car



Hiermit wird bestätigt, dass der beschriebene Überrollbügel/-käfig den Anforderungen des Anhangs J der FISA entspricht, insbesondere in Bezug auf seine Befestigungen, Verbindungen und Beanspruchungswerte.

We certify that the present rollbar/rollcage complies with the conditions of the FIA Appendix J in regard to its attachments, its connections and its stress resistances.

Unterschrift des Fahrzeugherstellers
Signature of the car manufacturer representative



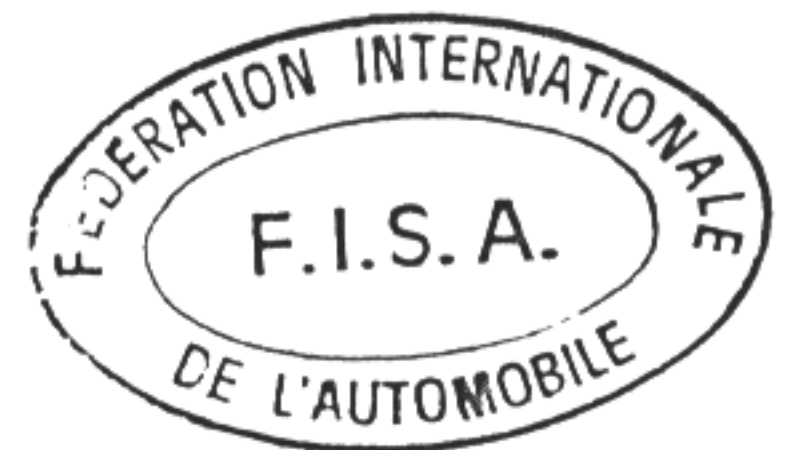
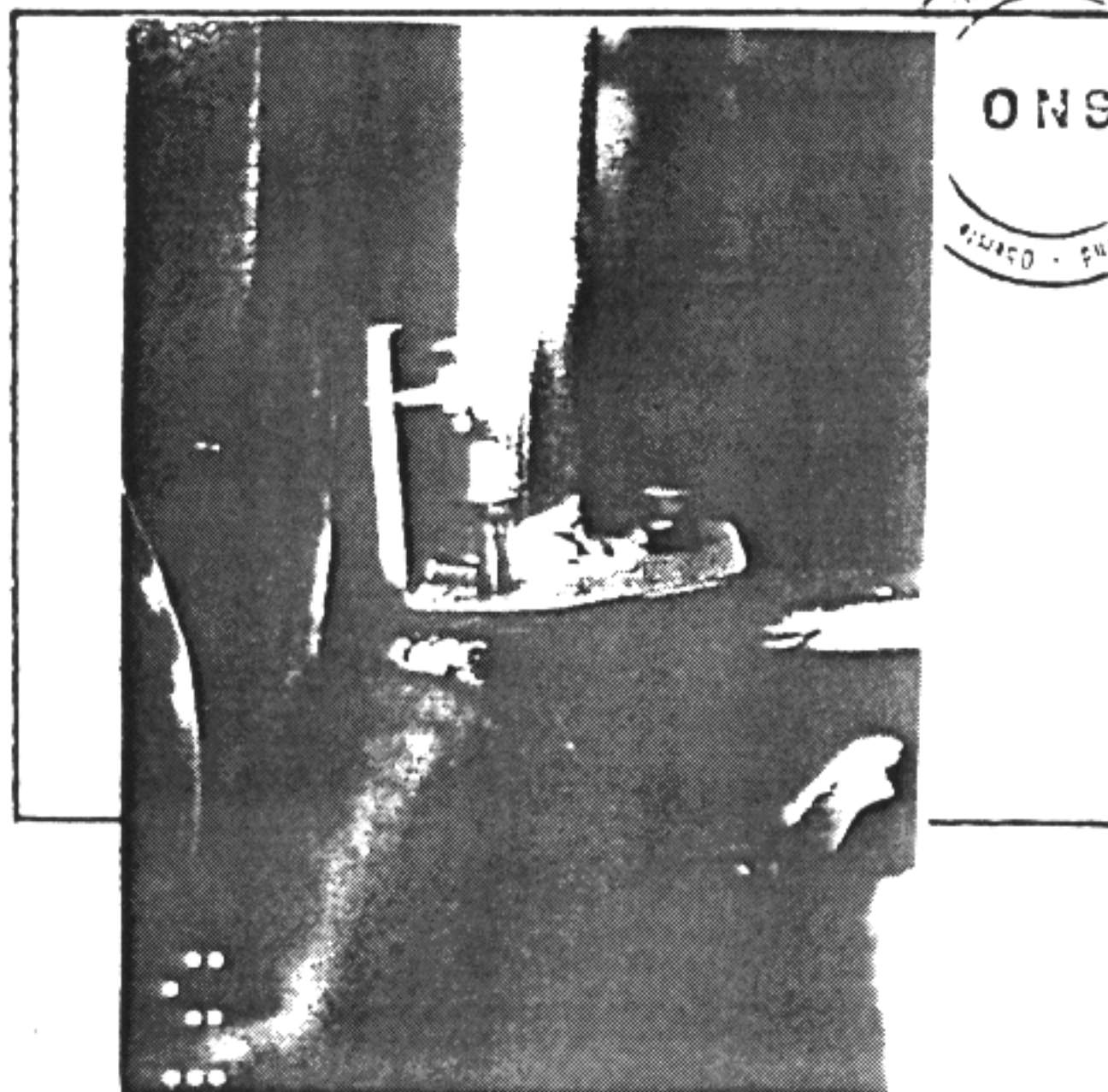
Marque Adam Opel AG Modèle Manta 2.0 E N° Homol. A-5146
Make Adam Opel AG Model Manta 2.0 E

PHOTOS OU DESSINS DES FIXATIONS SUR LA COQUE :
PHOTOS OR DRAWINGS OF THE ATTACHMENTS ON THE BODY :
N° Ext. 04/03 87

Befestigung A - Säule
Attachement A - Pillar



Befestigung B - Säule
Attachement B - Säule



FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

ONS Oberste Nationale Sportkommission für den Automobilsport in Deutschland GmbH

Homologation Nr.

A - 5 1 4 6

Nachtrag Nr.
Extension Nr.

0 5 / 0 4 V 0

Nachtrag zum offiziellen Testblatt der FISA

Form of extension to the official FISA-homologation

VO Ausstattungsvariante
Option variant

- 1 NOV. 1984

Homologation gültig ab
Homologation valid as from

in Gruppe: A
in group

Hersteller: ADAM OPEL AG
Manufacturer:

Modell und Typ: Manta 20 E
Model and type

803. Bremsen: Brakes

e) Anzahl der Zylinder je Rad
Number of cylinders per wheel:

1) Bohrung
Bore

g) Scheibenbremsen
Disc brakes

1) Anzahl der Bremsbeläge je Rad
Number of pads per wheel

2) Anzahl der Sättel je Rad
Number of calipers per wheel

3) Material der Bremssättel
Caliper material

4) Maximale Dicke der Scheibe
Maximum disc thickness

5) Außendurchmesser
der Scheibe
Exterior diameter of the disc

6) Außendurchmesser
der Belagfläche
Exterior diameter of the shoes rubbing surface

7) Innendurchmesser
der Belagfläche
Interior diameter of the shoes rubbing surface

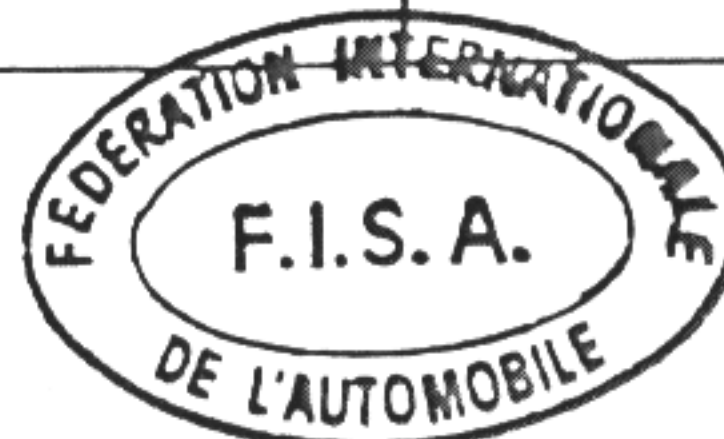
8) Länge der Beläge über Alles
Overall length of the shoes

9) Belüftete Scheiben
Ventilated disc

10) Bremsfläche je Rad
Braking surface per wheel

11) Photo Nr.
Picture No.

	Vorn Front	Hinten Rear		Vorn Front	Hinten Rear
e) Anzahl der Zylinder je Rad	2				
1) Bohrung	33		mm		mm
g) Scheibenbremsen					
1) Anzahl der Bremsbeläge je Rad	2				
2) Anzahl der Sättel je Rad	1				
3) Material der Bremssättel	Guß / cast iron				
4) Maximale Dicke der Scheibe	10		mm		mm
5) Außendurchmesser der Scheibe	254		mm (± 1 mm)		mm (± 1 mm)
6) Außendurchmesser der Belagfläche	250		mm		mm
7) Innendurchmesser der Belagfläche	172		mm		mm
8) Länge der Beläge über Alles	55,6		mm		mm
9) Belüftete Scheiben	<input checked="" type="checkbox"/> ja / nein yes/no			ja / nein yes/no	
10) Bremsfläche je Rad	517		qcm		qcm
11) Photo Nr.	7				



Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Homologations Nr. _____
Homologation Nr.

A-5146

05 / 04 V0

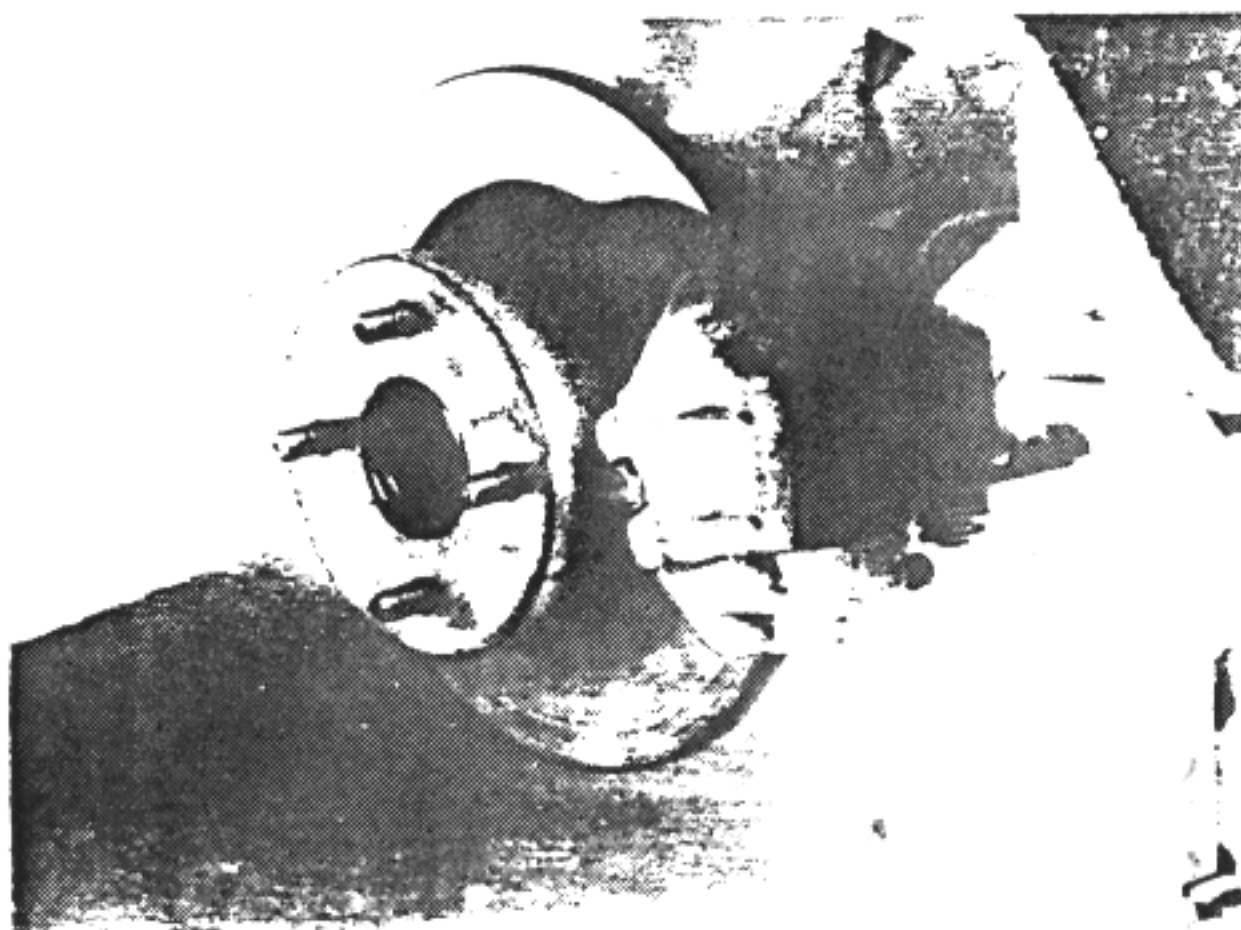
Nachtrag Nr. _____
Ext. Nr.

Seite od. Nachtrag
Page or ext.

Artikel
Art.

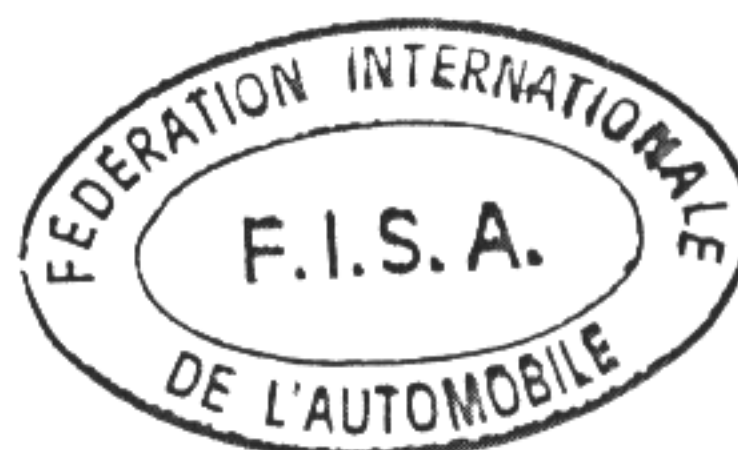
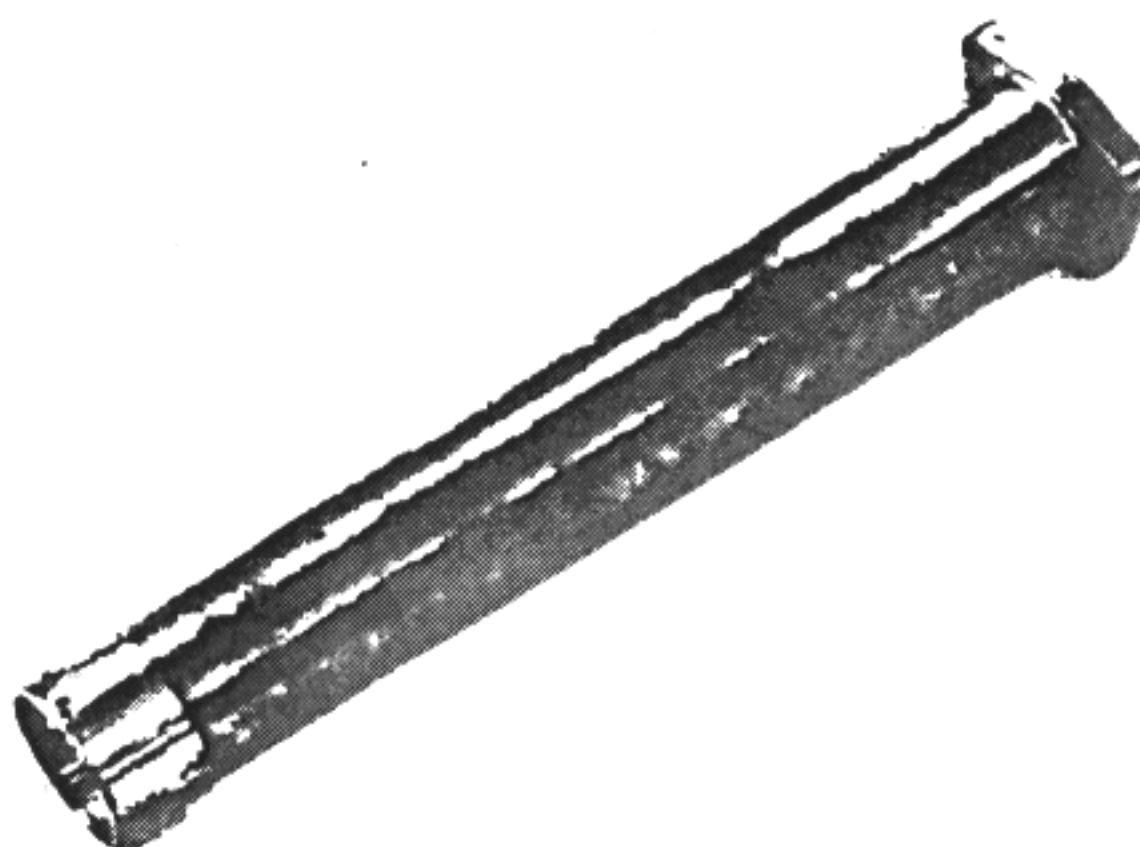
Beschreibung
Description

Photo 7



Hinterachsenverlängerung verstärkt,
Material Stahl, siehe Photo U, Seite 13.

Rear-axle extension reinforced, material
steel, see picture



FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU SPORT AUTOMOBILE

ONS Oberste Nationale Sportkommission für den Automobilsport in Deutschland GmbH

Homologation Nr.

A - 5 1 4 6

Nachtrag Nr.
Extension Nr.

0 6 - 0 5 VO

Nachtrag zum offiziellen Testblatt der FISA

Form of extension to the official FISA-Homologation

VO Ausstattungsvariante
Option variant

0 1 AVR. 1985

Homologation gültig ab:
Homologation valid as from

in Gruppe: A
in group

Hersteller: ADAM OPEL AG
Manufacturer

Modell und Typ: Manta 20 E
Model and type

803. Bremsen:
Brakes:

e) Anzahl der Zylinder je Rad
Number of cylinders per wheel

1) Bohrung
Bore

g) Scheibenbremsen
Disc brakes

1) Anzahl der Bremsbeläge je Rad
Number of pads per wheel

2) Anzahl der Sättel je Rad
Number of calipers per wheel

3) Material der Bremssättel
Caliper material

4) Maximale Dicke der Scheibe
Maximum disc thickness

5) Außendurchmesser
der Scheibe
Exterior diameter of the disc

6) Außendurchmesser
der Belagfläche
Exterior diameter of the shoes rubbing surface

7) Innendurchmesser
der Belagfläche
Interior diameter of the shoes rubbing surface

8) Länge der Beläge über Alles
Overall length of the shoes

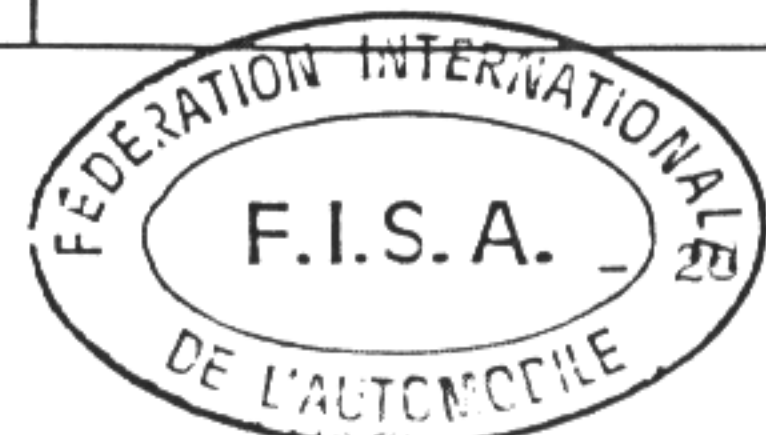
9) Belüftete Scheiben
Ventilated disc

10) Bremsfläche je Rad
Braking surface per wheel

11) Photo Nr.
Picture No

	Vorn Front	Vorn Front	Hinten Rear
e) Anzahl der Zylinder je Rad	2		2
1) Bohrung	54 mm		40 mm
g) Scheibenbremsen			
1) Anzahl der Bremsbeläge je Rad	2		2
2) Anzahl der Sättel je Rad	1		1
3) Material der Bremssättel	Guß/castiron		Guß/castiron
4) Maximale Dicke der Scheibe	22 mm		10,5 mm
5) Außendurchmesser der Scheibe	271 mm (± 1 mm)		279 mm (± 1 mm)
6) Außendurchmesser der Belagfläche	270 mm		276 mm
7) Innendurchmesser der Belagfläche	160 mm		180 mm
8) Länge der Beläge über Alles	76,75 mm		61,5 mm
9) Belüftete Scheiben	ja / nein yes / no		ja / nein yes / no
10) Bremsfläche je Rad	743 qcm		635,46 qcm
11) Photo Nr.	3		?

[Handwritten signature]



Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 E
Model

Homologations Nr. A - 5 1 4 6
Homologation Nr.

Nachtrag Nr. 0 6 - 0 5 V 0
Ext. Nr.

Seite od. Nachtrag
Page or ext.

Artikel
Art

Beschreibung
Description

Radbefestigung

Fixation of the wheels

vorn/front

Photo 10

hinten/rear

Photo 11

zusätzliche Achsübersetzungen:

Additional axle ratios:

Ratio:	No. of teeth
3,67 : 1	33 : 9
3,89 : 1	35 : 9
4,22 : 1	38 : 9



Marke Adam Opel AG
Make

Modell Manta 20 B
Model

Homologations Nr. A-5146
Homologation Nr.

Fotos
Photos

Nachtrag Nr. 06-05vn
Ext. Nr.

Photo 3

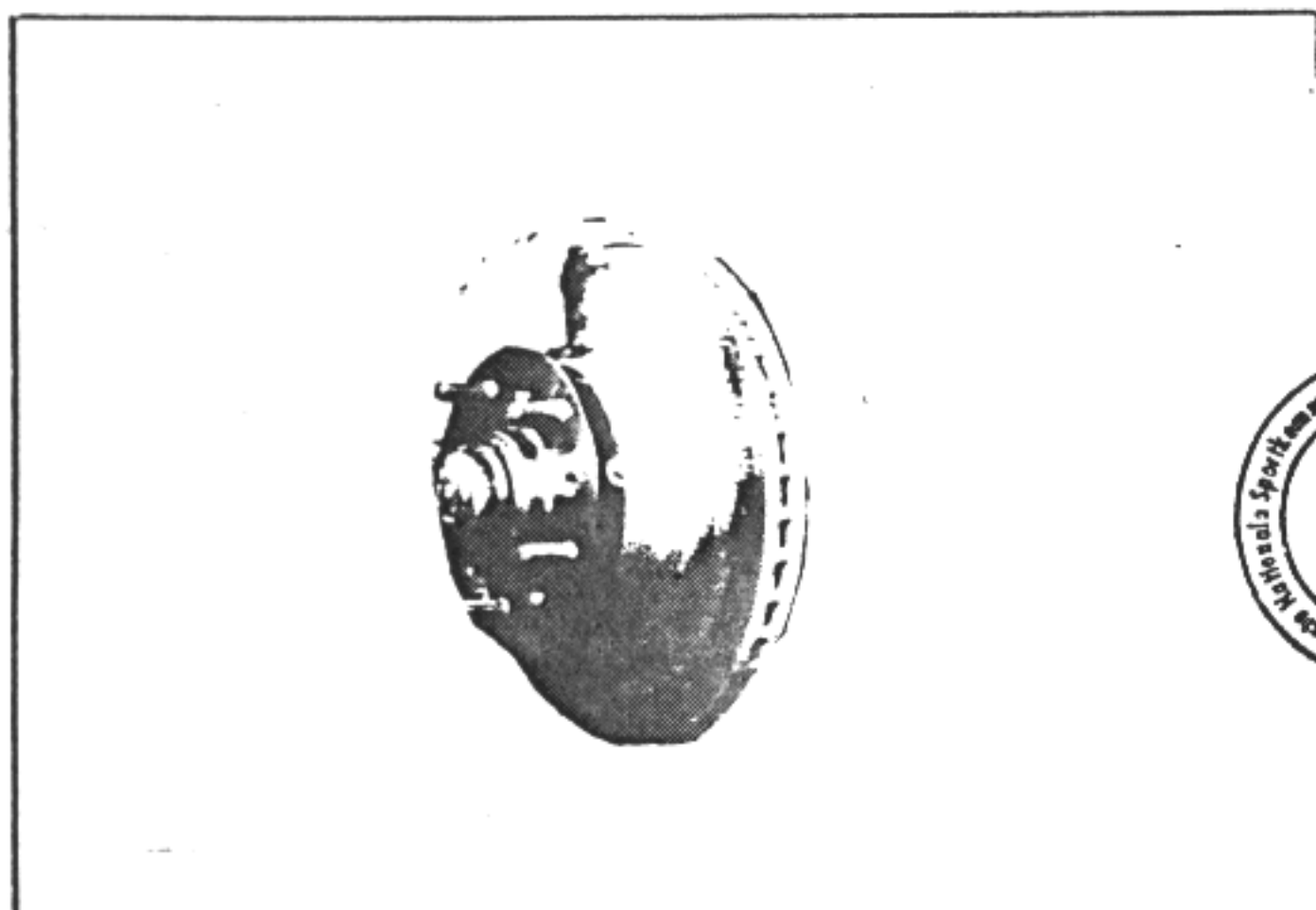


Photo 11



Photo 10



Photo 11

