

## **Der Aufbau eines Opel Ascona 400 Gruppe 4 Wettbewerbsfahrzeuges**

Teil 8 : Kraftstoff- und Auspuffanlage

Wir empfehlen, daß die Auspuffanlage gerade nach hinten verläuft (das verringert die Möglichkeit, daß sie durch hochfliegende Steine oder auf Schotterstrecken beschädigt wird). Mit einem modifizierten Bodenblech wird sie so hoch wie möglich gelegt. (Dies wurde bereits in Abbildung 21 gezeigt) Der empfohlene Rohrdurchmesser beträgt 65 mm, damit es an den Wettbewerbsauspuffkrümmer und den einzigen Schalldämpfer, der am äußersten Ende angebracht ist, paßt. Diese Kombination entspricht den Geräuschvorschriften, die bei den meisten Europa- und Weltmeisterschaftsläufen gelten. Es ist wichtig, daß die Leitungen nicht zu starr sind, damit Hitzeausdehnungen möglich sind und Verspannungen vermieden werden.

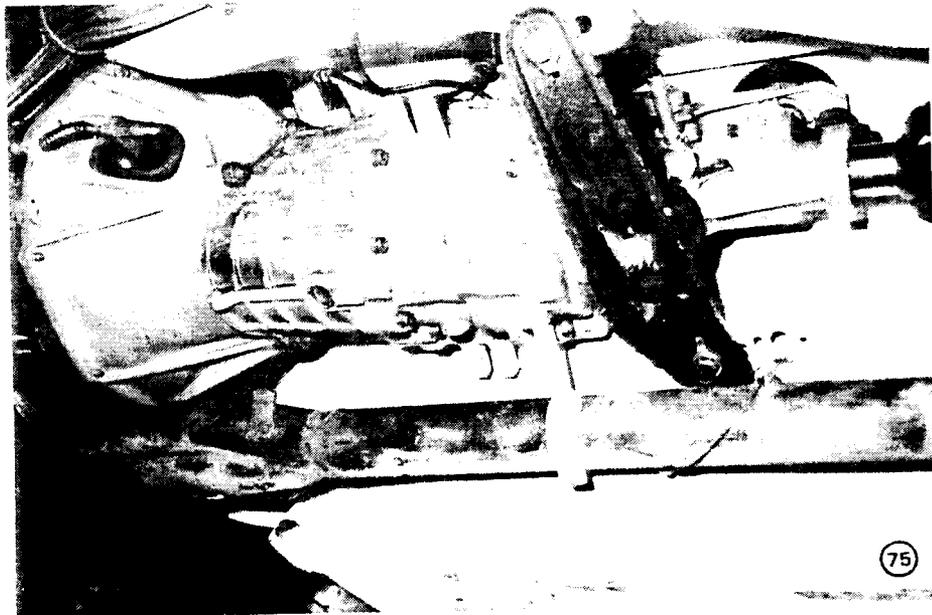


Bild 75

Die Auspuffanlage sollte, wie in Abbildung 75 gezeigt wird, mit einem Halter mit dem hinteren Teil des Getriebes verbunden werden. Somit wird sichergestellt, daß die Kombination Motor - Getriebe - Auspuffanlage sich ohne Verformung in ihren Aufhängungen bewegt.

Wir empfehlen, daß die anderen Befestigungen in Gummi aufgehängt werden, das verleiht ihnen Flexibilität und verhindert Dröhngeräusche im Inneren des Fahrzeuges. An verschiedenen Stellen sollten zusätzliche Sicherheitsdrähte verwendet werden, einer ist in dieser Abbildung an den Karosserieeinschnitt in der Nähe der Getriebeaufnahme befestigt.

#### Kraftstoffanlage

Wir empfehlen, daß die Benzinleitungen im Inneren des Fahrzeuges entlang dem Getriebe- und Kardantunnel verlaufen. Solche Leitungen, die aus dem gleichen Material sein sollten wie es auch beim Flugzeugbau verwendet wird, werden in Abbildung 60, die einen Teil der Bremsanlage zeigt, abgebildet.

In dem Wettbewerbssmotor-Kit ist ein Kraftstoffdruckregler enthalten, der den Druck mit dem der Kraftstoff in die Weber-Vorgaser fließt vermindert. Er sollte in die Benzinleitung vom Tank zum Motorraum eingebaut werden, wir empfehlen, daß er im Innenraum des Fahrzeuges montiert wird, aber so, daß er nicht von den Füßen der Fahrer beschädigt wird.

Die Kraftstoffrücklaufleitungen, womit die normale Straßenversion ausgestattet ist, sollten entfernt werden.

Benzinpumpen

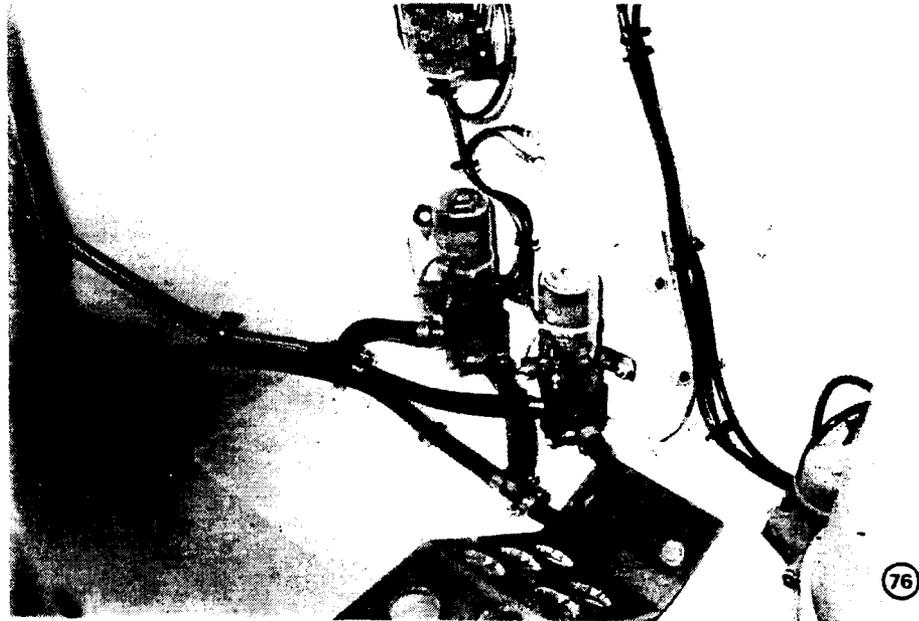


Bild 76

Wir empfehlen, daß zwei (parallel) elektrische Kraftstoffpumpen auf einem schnell erreichbaren Blech im Kofferraum montiert werden. Die Blende selbst wurde schon in der Abbildung 35 gezeigt. Diese Abbildung zeigt den Einbau der Pumpen an diese Platte. Die Fahrzeuge des Opel Euro Händler Teams benutzen Kraftstoffpumpen, die unter der Katalognummer 40 03 011 erhältlich sind.

Wir empfehlen, daß sie parallel liegen, das bedeutet, daß beide Benzin von einer Leitung saugen und beide Pumpen Benzin durch die Druckleitung in den Motor fördern.

### Benzintank

Die Straßenversion des Ascona 400 ist mit einem gepressten Stahltank ausgestattet. Wir empfehlen, diesen zu entfernen und durch einen von drei möglichen ausgeschäumten Sicherheitstanks zu ersetzen. Diese Tanks sind homologiert und nähere Angaben hierzu werden im Homologationsnachtrag 01/01V gemacht.

Die Tanks werden von Marston hergestellt und sind als 60 Liter, 80 Liter und 100 Liter Tanks erhältlich, sie haben außerdem einen speziellen Schnellverschluß.

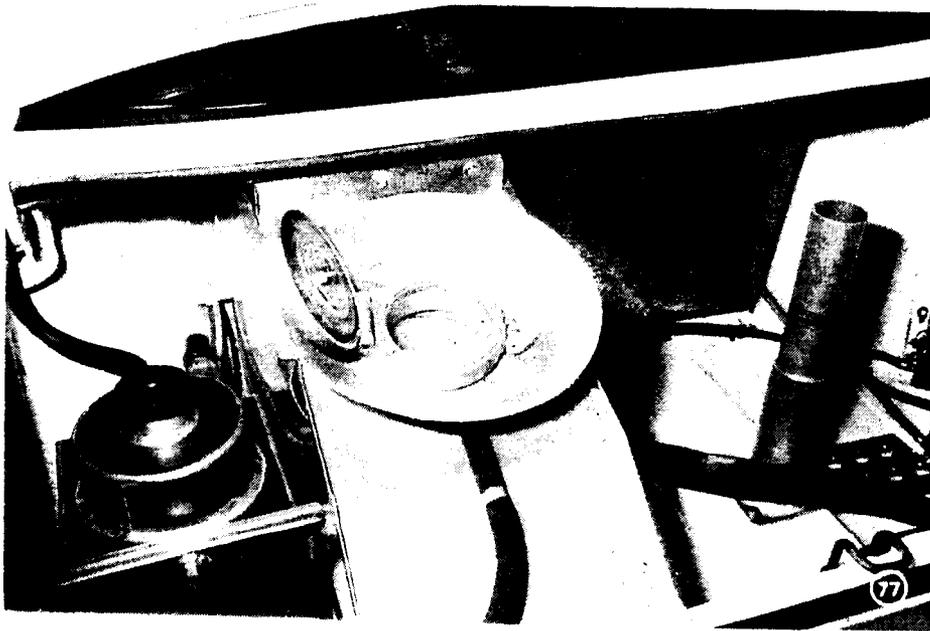
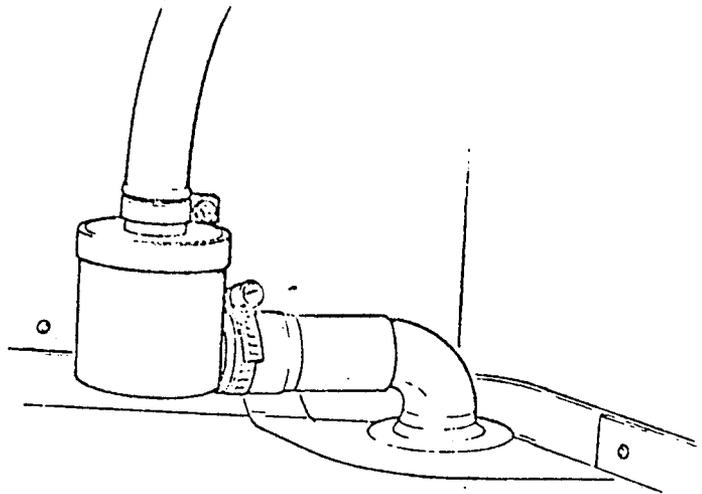
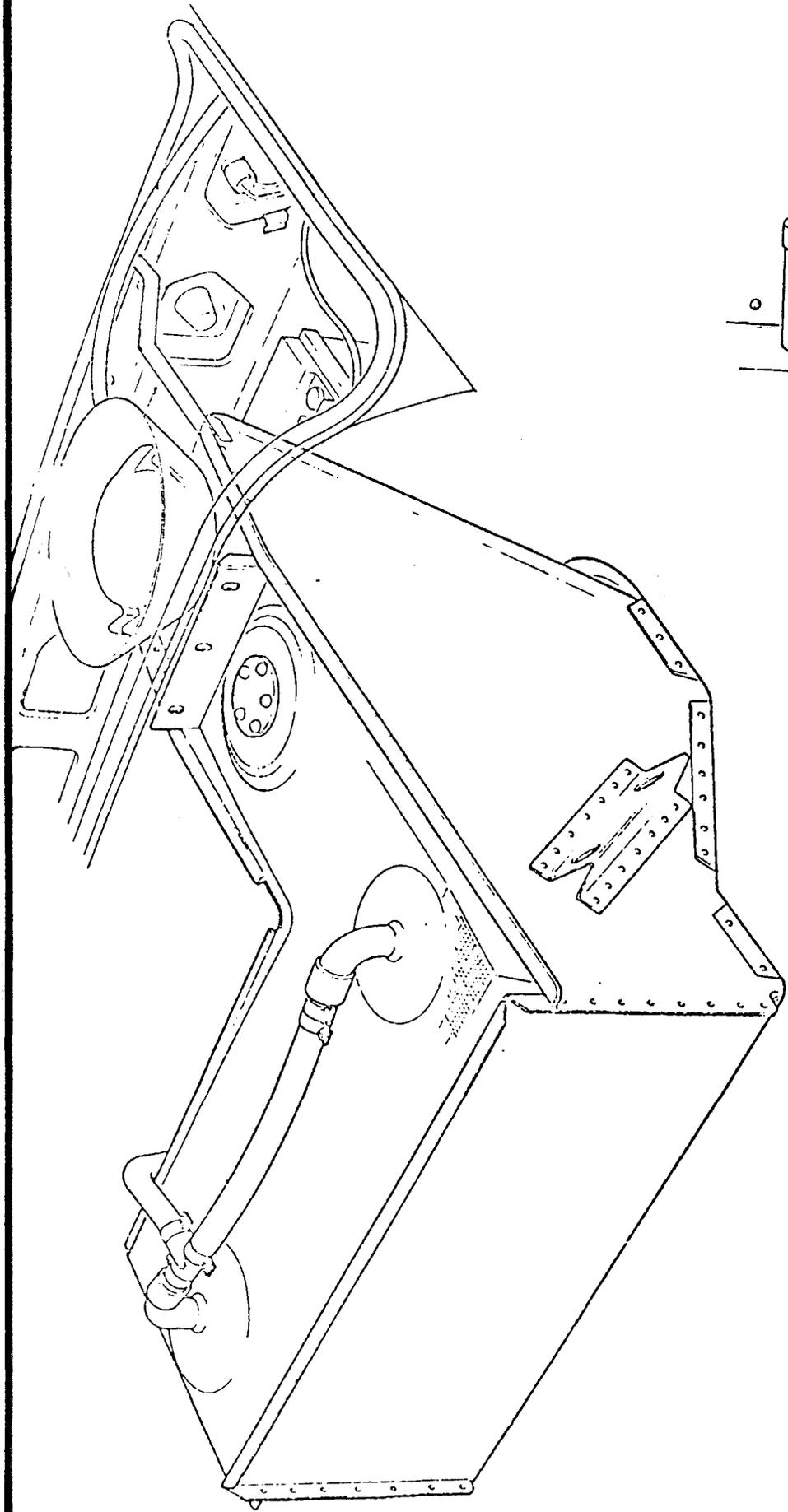


Bild 77

Das komplette Leichtmetallgehäuse, das den sack ähnlichen Tank trägt, ist direkt in Deutschland bei Matter und in England bei Safety Devices erhältlich. Diese Anlage ist homologiert und in den Homologationsnachträgen 01/01V und 05/05V zu finden.

Zusätzlicher Kraftstofffilter

Wir empfehlen einen extra Kraftstofffilter einzubauen. Er ist erhältlich unter der Katalog-Nummer 8 18 542 und sollte so montiert werden, wie beigefügte Skizze zeigt.



### Teil 9 : Lenkung

Veränderungen an der Lenkanlage oder der Lage der Zahnstange, den Lenkgestänge oder der Lenksäule sind nicht notwendig. Der Aecon 400 wird normalerweise als Straßenversion mit einer Lenkungsübersetzung von 18:1 ausgestattet, die Lenkung erfordert knapp vier Umdrehungen von Anschlag zu Anschlag.

Ein für den Wettbewerb geeignetes Lenkgetriebe ist in Vorbereitung, es hat eine Übersetzung von 16:1 und erfordert ca. 3 Umdrehungen von Anschlag zu Anschlag.

Für den speziellen Gebrauch ist von DOT in England und von Imscher in Deutschland ein Lenkgetriebe mit einer 15:1 Übersetzung, 2,6 Umdrehungen erhältlich, es ist mit einem roten Farbfleck gekennzeichnet. Dieses Getriebe ist jedoch meist zu direkt und erfordert sehr viel Kraftaufwand durch den Fahrer, wenn es mit breiten Rädern kombiniert wird. Ratsam ist diese Lenkübersetzung nur bei Einsätzen in Eis und Schnee oder bei leichtem Schotter.

Es ist empfehlenswert, daß die Befestigungsbohrungen des Lenktriebes ausgebohrt und mit Helicoil-Einsätzen verstärkt werden, damit 12 mm Querträger- und Auslegerschrauben angebracht werden können.

Teil 1a : Räder

Die Ascona 400 Straßenversion wird mit gegossenen Leichtmetallrädern mit dem Felgendurchmesser von 14" und der Felgenbreite von 6" gebaut. Diese Räder sind jedoch nicht immer für ein Gruppe 4 Fahrzeug sinnvoll, besser ist es, 15" Räder zu benutzen, denn die Bremsanlage von 1P passt nur in 15" Räder.

Deshalb ist eine Reihe von Rädern mit dem Durchmesser von 15" mit der Felgenbreite von 6", 7", 8" oder 10" erhältlich. Beachten Sie, daß keine Kotflügelverbreiterung bei 6" und 7" breiten Felgen, aber bei der Felgenbreite von 8" und 10" notwendig sind.

Die Räder sind wie folgt erhältlich:

15 x 6" Felge : Katalog-Nummer 4a 1a 001  
15 x 7" Felge : Katalog-Nummer 4a 1a 003  
15 x 8" Felge : Katalog-Nummer 4a 1a 004  
15 x 10" Felge : Katalog-Nummer 4a 1a 005

Für alle diese verschieden breite Räder sollten Sie spezielle Muttern benutzen, sie sind verchromt und erhältlich unter der Katalog-Nummer 1a 08 103.

## Teil 12 : Elektrische Anlage

### Motoren-Bestandteile

Wenn das Wettbewerbsmotor-Kit verwendet wird, ist es notwendig, daß die folgenden elektrischen Teile ebenfalls verwendet werden.

### Wettbewerbszündanlage

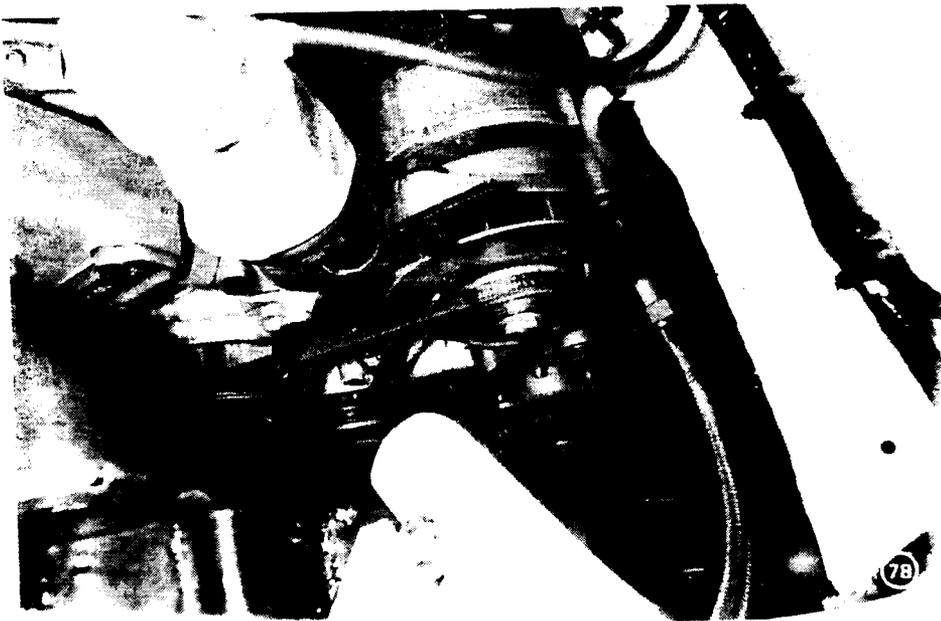


Bild 73

Die Zündanlage ist direkt bei Opel unter folgenden Katalognummern erhältlich:

- |  |           |
|--|-----------|
| 1) Verteiler   | 12 11 053 |
| 2) Satz kontaktlose Zündanlage   | 40 12 031 |
| 3) Elektronischer Drehzahlbegrenzer<br>(normalerweise auf 7.500 U/min eingestellt) | 40 12 030 |

Damit weder Wasser, Schnee noch sonstiger Schmutz in den Verteiler eindringen, sind alle Fahrzeuge des Opel Euro Händler Teams ausnahmslos mit einer Plastikabdeckung (Plastik Haushaltshandschuh) über dem Verteilergehäuse und den Zündleitungen versehen.

An der Zündleitung mit der die Straßenversion ausgestattet ist, sind keine Veränderungen notwendig.

Die Zündspule wird normalerweise hinter die inneren Radkästen zurückverlegt.

### Lichtmaschine

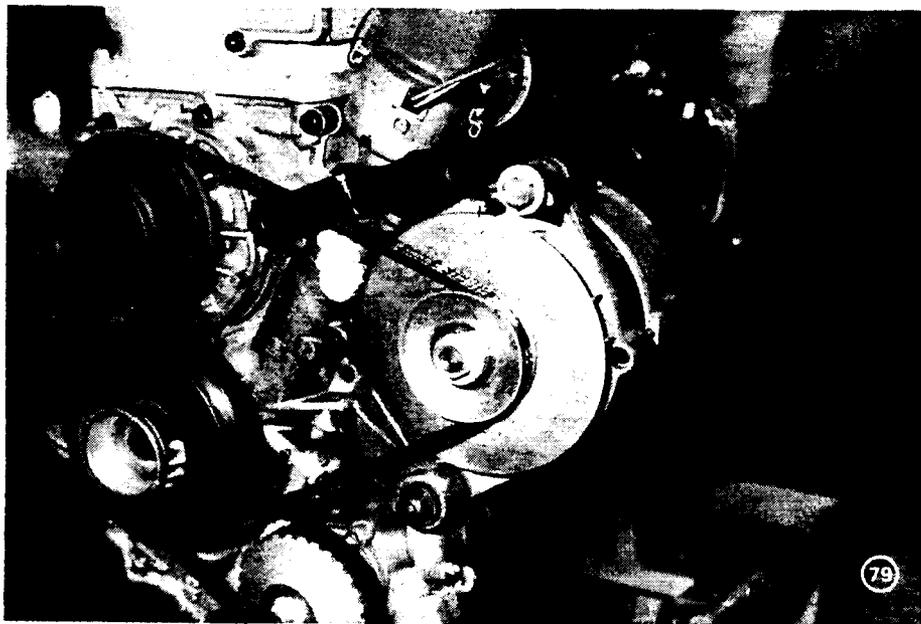
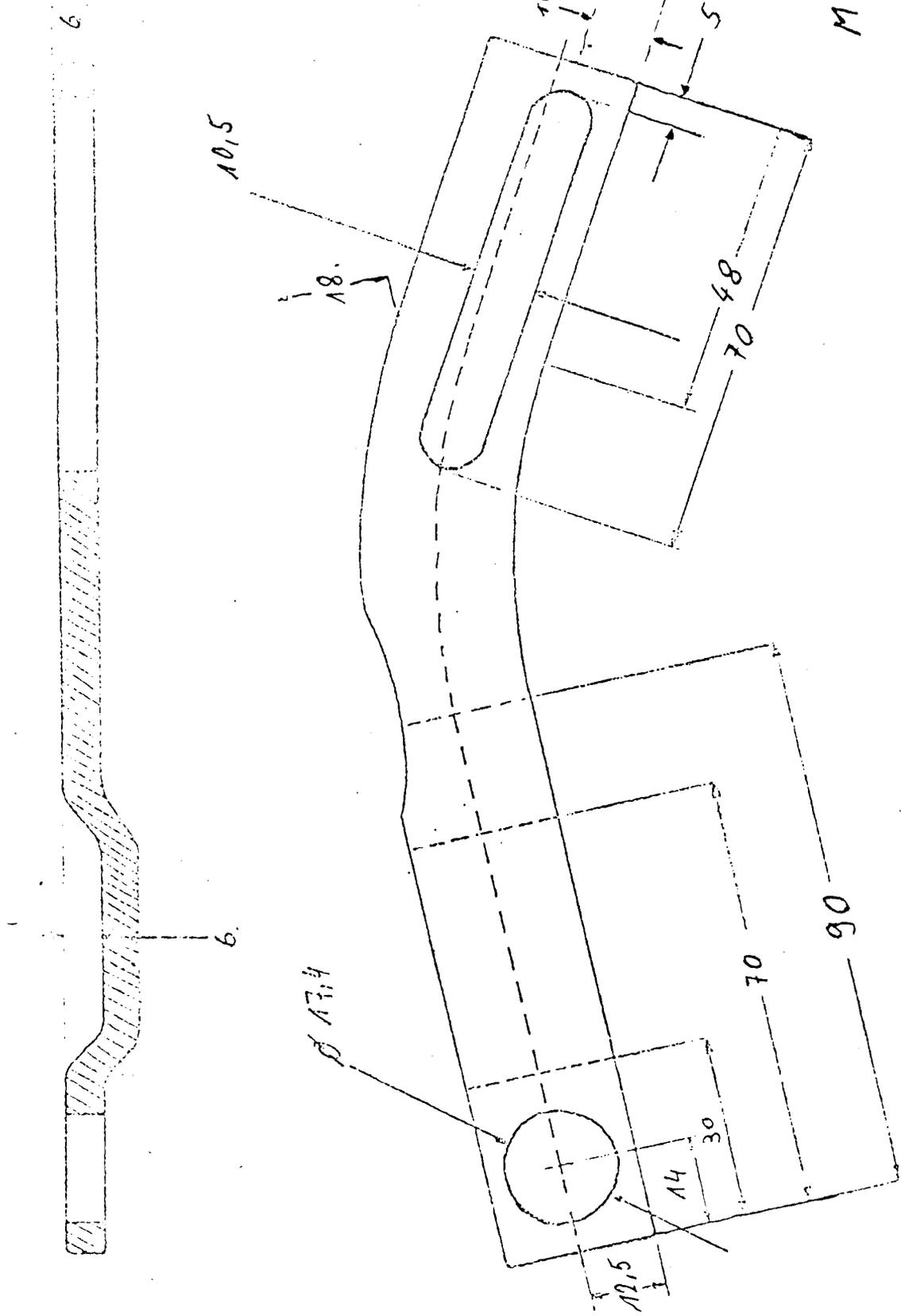


Bild 79

Um die erforderliche elektrische Energie zu erzeugen und gleichzeitig die Aufhängung so fest und haltbar wie möglich zu machen, sollte eine 75 A Lichtmaschine eingebaut werden. Sie hat die Katalog-Nummer 12 o4 136. Die untere Halterung, die erforderlich ist, damit die Trockensumpfpumpe Platz

hat, ist unter der Katalog-Nummer 12 o4 655 erhältlich. Sie erfordert 10 mm Schrauben und einige kleine Veränderungen an den Befestigungsbuchsen (Katalog-Nummer 12 o4 882), die die Originalbuchsen in oben erwähnter Halterung 12 o4 655 ersetzen. Der Lichtmaschinenlüfter muß aus Leichtmetall sein und ist Bestandteil der 75 A Lichtmaschine, während der obere Halter selbst anzufertigen ist, hierzu siehe beigefügte Zeichnung.



M 1:1

Halfer, Lichtmaschine oben  
Bracket, Generator upper

Anlasser

Um genügend Losbrechmoment für den Start des voll präparierten Motors bei Kälte zur Verfügung zu haben, empfehlen wir, einen 1 PS Anlassermotor, der normalerweise bei Opel in den Sechszylindern benutzt wird, einzubauen. Er ist erhältlich unter der Katalog-Nummer 12 02 006. Ein zusätzliches Knotenblech sollte an die vordere Halterung angeschweißt werden, so wie es in dieser Abbildung gezeigt wird und die Schraube, die diese Halterung an dem Motorblock hält, sollte von hoher Güte sein.

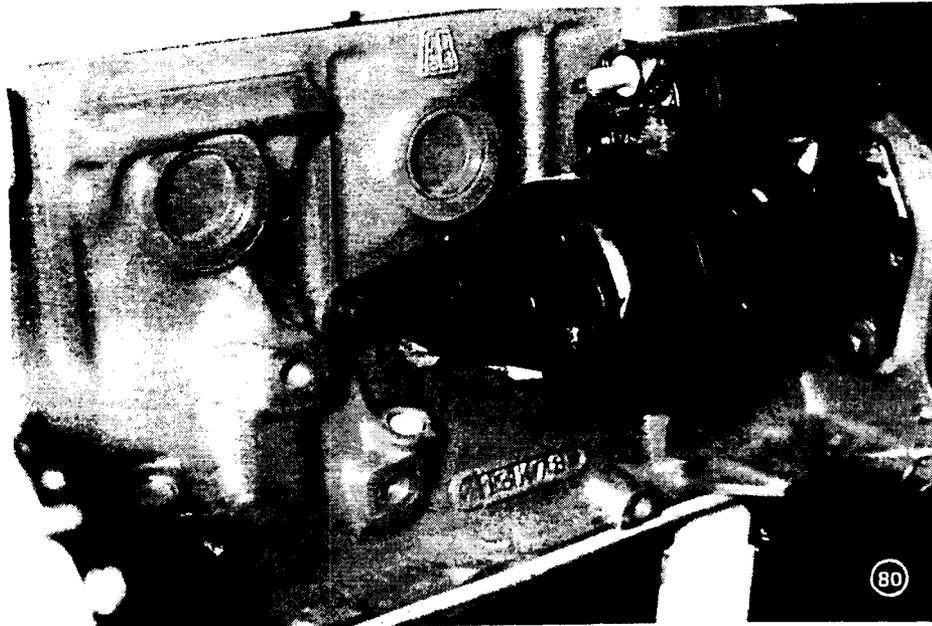


Bild 80

Batteriebefestigung

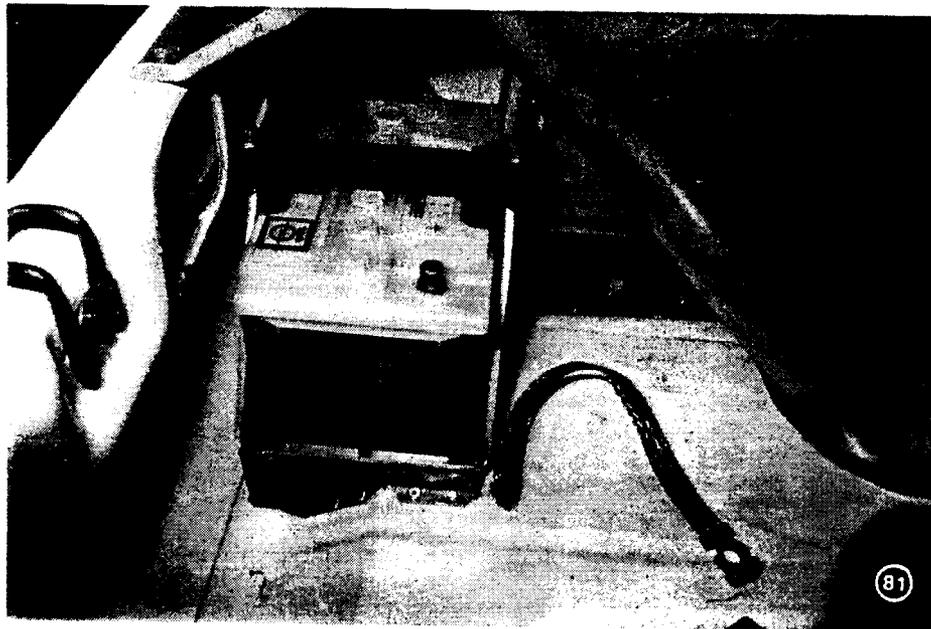


Bild 81

Wie bereits in dem Teil über Karosserien (Teil 1) und in Abbildung 34 gezeigt wurde, empfehlen wir, daß die Batterie auf dem Kofferraumboden hinter und unter dem Benzineinfüllstutzen befestigt wird.

Die normale Opel Batterie kann benutzt werden und sollte sicher mit einem Halter, der hier gezeigt wird an dieser Stelle befestigt werden.

Zündanlagebefestigung

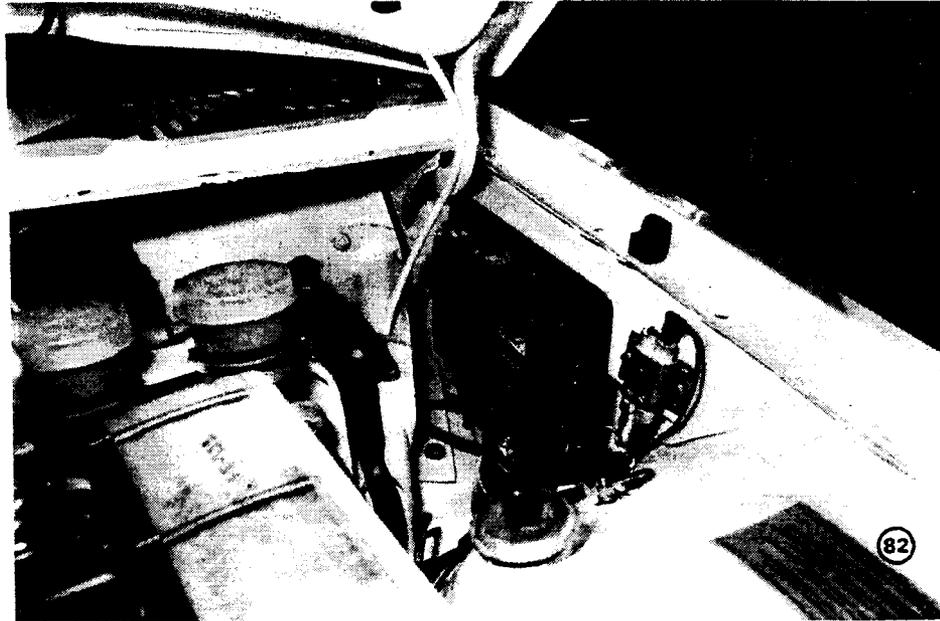


Bild 32

Wir empfehlen, daß die elektronischen Bauteile der Zündanlage im Motorraum in der Nähe der Bremsflüssigkeitsbehälter an das hintere linke Ende des inneren Radkastens befestigt werden.

Windschutzscheibe- und Hauptscheinwerferwasserbehälter



Bild 83

Wie bereits in Abbildung 35 gezeigt, empfehlen wir, einen größeren Wasserbehälter (Teile-Nummer 14 52 510) und eine Pumpe (Teile-Nummer 14 50 156) in der rechten hinteren Ecke des Kofferraumes zu montieren.

### Instrumente

Die spezielle homologierte Instrumententafel, die mit Schnellbefestigungen an den Überrollkäfig montiert wird, ist im Homologationsnachtrag 07/07V zu finden. Es wird jedoch empfohlen, daß die Instrumente analog dem hier gezeigten Layout angebracht werden.

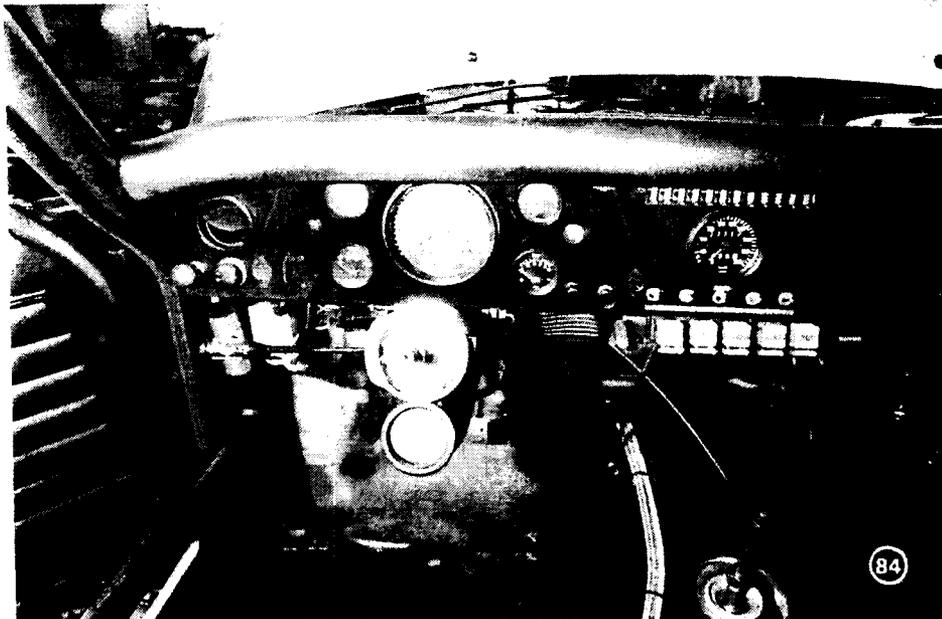


Bild 04

### Elektrischer Kabelbaum

Für ein Fahrzeug, das mit den gleichen mechanischen und elektrischen Komponenten wie bei den Fahrzeugen des Cool Euro Händler Teams ausgestattet ist, ist ein spezieller elektrischer Kabelsatz bei der Firma Keese in Deutschland erhältlich.

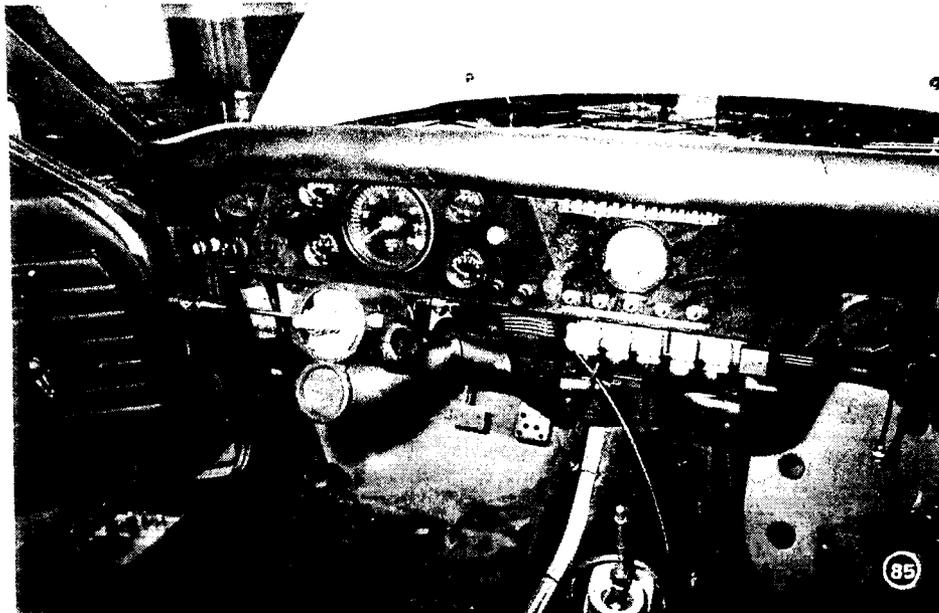


Bild 85

Beachten Sie, daß obwohl immer der gleiche Tachometer benutzt wird, verschiedene Instrumente für jede einzelne Hinterachsendifferenzial notwendig sind.

Sicherungen und Navigationshilfen

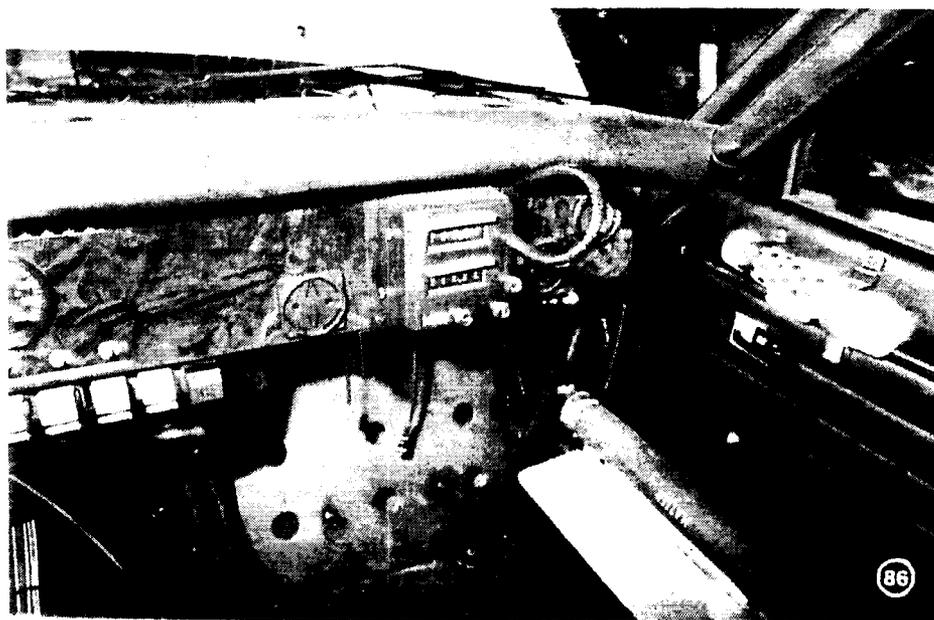


Bild 86

Abbildung 86 zeigt, daß die Fahrzeuge des Opel Euro Händler Teams mit einer Reihe von deutlich gekennzeichneten Sicherungen unterhalb der Mitte des Instrumentenbrettes ausgestattet sind, das bedeutet, daß eine Sicherung durch den Beifahrer oder den Fahrer ausgewechselt werden kann, ohne daß dieser seinen Platz verläßt. Ein Halda-Twinmaster ist normalerweise vor dem Beifahrer montiert. Die zwei freien Befestigungen sind für Stopuhren gedacht.

### Zusatzlampen

Wegen der glatten Kontur der Ascona 400 Front, ist es nicht einfach Zusatzscheinwerfer anzubringen.



Bild 87

Wenn Boschlampen benutzt werden, wie in den Fahrzeugen des Opel Euro Händler Teams, empfehlen wir, sie so anzubringen wie hier gezeigt wird, Es ist erforderlich, daß feste Abstützungen zwischen den Lampen und dem Abschlußblech über dem Grill angebracht werden. Ihre Lage wird auch in Abbildung 70 gezeigt.

Teil 13 : Kühlung

Kühlungseinrichtungen für das Motorenöl wurden schon in Teil 6 beschrieben. Dieser Teil befasst sich nur mit dem Wasserkühler.

Der Wasserkühler des normalen Ascona 400 wird beibehalten, denn eine zusätzliche Kühlung ist nicht notwendig, auch wenn das Wettbewerbs-Kit und die kurze Achsübersetzung benutzt werden. Wir erinnern Sie noch einmal, daß es ratsam ist, einen feinschichtigen Draht hinter den Kühlergrill und über den unteren Kühlerschlitz zu montieren, damit der Wasser- und Ölkühler vor dagegen fliegende Gegenstände geschützt ist.

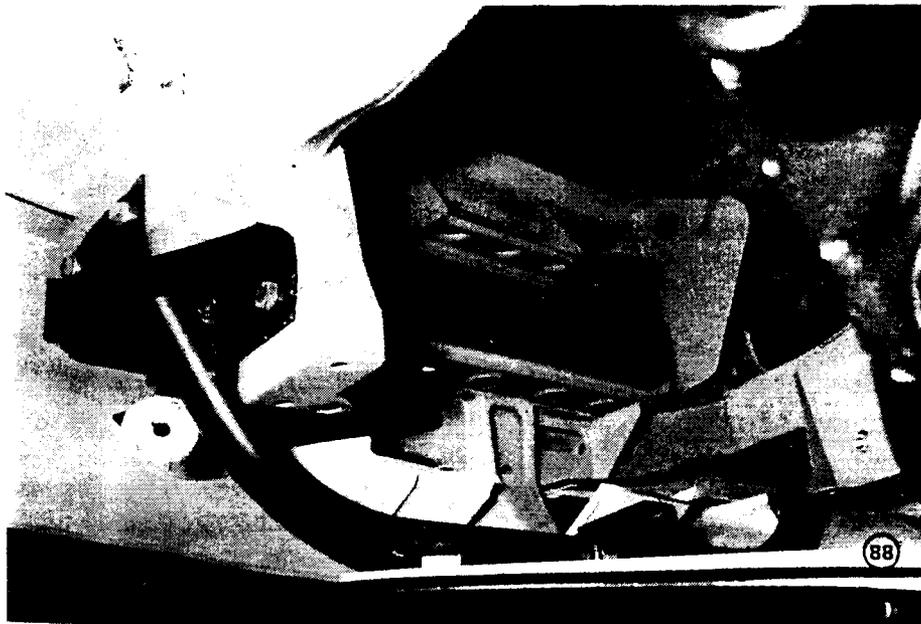


Bild 88

Die untere Halterung für den Kühler wird in der Gruppe 4 Karosserie in der Art verändert, daß der Kühler an eine rohrförmige Aufnahme, die auch als vordere Halterung für den Unterschutz benutzt wird, angeschraubt wird. Diese Abbildung, die von der Unterseite mit dem Unterschutz des

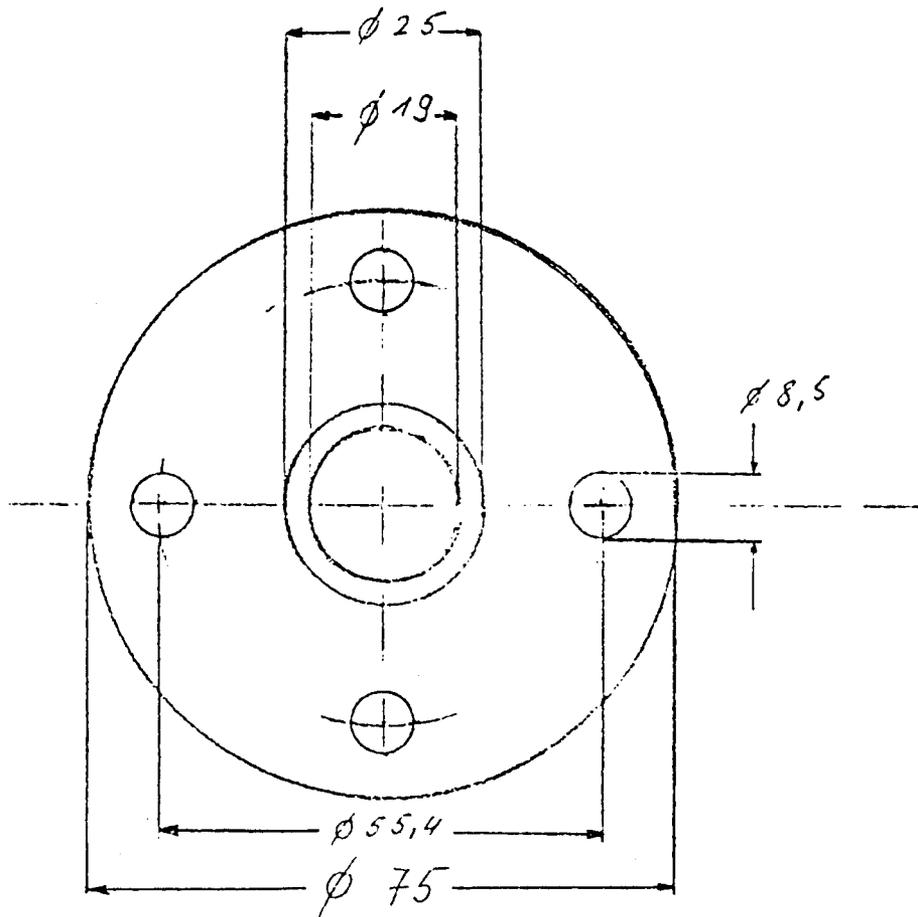
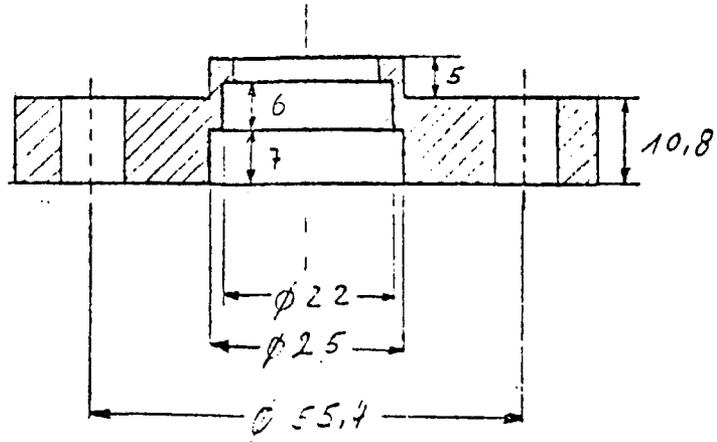
Fahrzeuges gemacht wurde, zeigt die gut geschützte Stelle, an der der Kühler dann montiert wird. Einzelheiten über diese untere Halterung werden deutlich in Abbildung 69 in Teil 6 gezeigt.

#### Obere Kühleraufhängung

Der Kühler wird an beiden Seiten an die Karosserie befestigt, mit geschweißten Halterungen wird er an das vordere Karosserieblech montiert. Um Schwingungen zu verhindern, wird diese Befestigung durch Gummipuffer isoliert. Für den Einsatz im Wettbewerb empfehlen wir, daß verstärkte Gummipuffer (erhältlich unter der Katalog-Nummer 13 10 939) benutzt werden. Diese verstärkte Halterung enthält noch einen kleinen Metallblock. Dies wird in Abbildung 10 in Teil 1 gezeigt.

#### Kühlerventilator

Alternativ kann man eine normale nicht veränderte Wasserpumpe zusammen mit einer größeren Riemenscheibe (Katalog-Nummer 13 34 693) und einer Aluminiumbeilagscheibe (siehe beigefügte Skizze) und ein Kühlerventilator mit einem Durchmesser von 320 mm (Katalog-Nummer 13 40 062) verwenden.



Cooling fan  
spacer disc

Aufhängung des Ölwannenschutzes

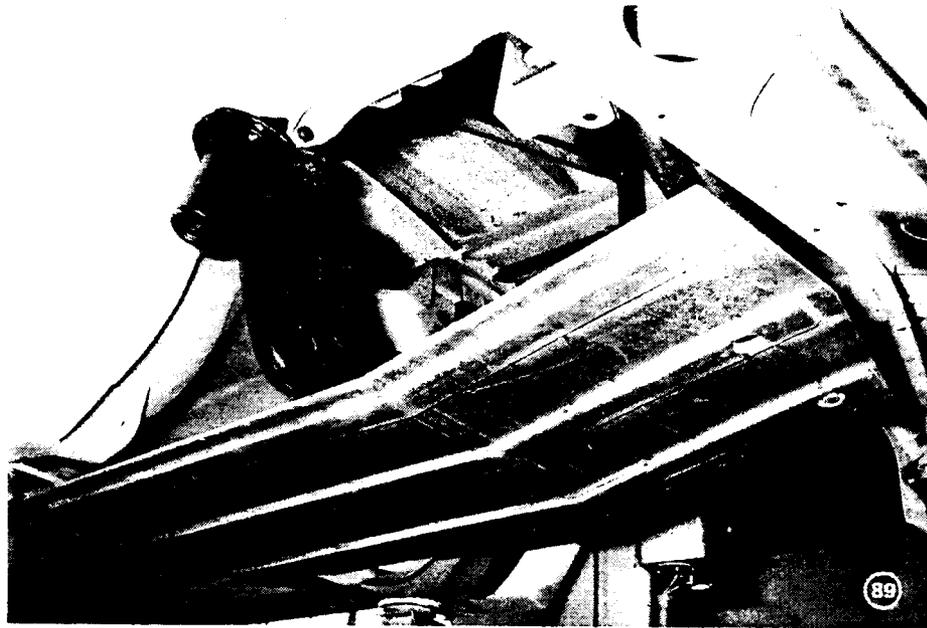


Bild 89

Selbst bei Rallyes auf Asphalt sollte ein Ölwannenschutz unbedingt montiert werden, denn er schützt den Motorraum vor Schäden und vermindert die Möglichkeit, daß irgendwelche Gegenstände eindringen und so den Motor, die Ölwanne und Pumpe oder andere wichtige Einrichtungen beschädigen könnten. Der Ölwannenschutz ist ein geformtes Leichtmetallteil, erhältlich von Matter oder Safety Devices. Die vordere Halterung ist eine geformte rohrförmige Aufnahme, verdeckt in dieser Abbildung aber sichtbar in Abbildung 88 in Teil 17. Die hintere Aufhängung ist direkt mit geschweißten Halterungen an den Längsträger gleich hinter den verstärkten Auslegerhalterungen montiert. Dies ist deutlich in Abbildung 70, die den Verlauf der Ölleitungen durch die Karosserie zeigt, zu sehen.

Es ist ratsam, ein großes Stück Hartschaumgummi oder ein ähnliches Material zwischen den Ölwannenschutz unter den Achsträger zu kleben. Falls der Ölwannenschutz sich verbiegt (und auf den Achsträger aufschlägt), schützt dieses Polster vor Schwingungen und Klappern.

### Sicherheitsgurte

Die Auswahl der Sicherheitsgurte ist abhängig von Fahrer und Beifahrer. Es sollte jedoch erwähnt werden, daß bei allen Wettbewerben Sicherheitsgurte vorgeschrieben sind. Die Fahrzeuge des Opel Euro Händler Teams sind mit Williams Gurten ausgestattet. Wie die Gurte befestigt werden sollen, wurde bereits in Teil 1 beschrieben.

### Sitze

Die Wahl der Sitze bleibt jedem selbst überlassen, denn Sitze müssen nicht homologiert sein. Der normale nach hinten verstellbare Recaro Sitz wird oft für den Beifahrer beibehalten. Für den Fahrer empfehlen wir einen leichten Wettbewerbssitz von Recaro.

### Feuerlöschausstattungen

In den Fahrzeugen des Opel Euro Händler Teams wird keine fest eingebaute Feuerlöschanlage benutzt, aber das ist abhängig von der persönlichen Wahl der einzelnen Fahrer. Der Einbau eines großen 4 kg Halon 1211 Feuerlöschers hinter dem Fahrersitz wird in Abbildung 29 in Teil 1 gezeigt. Dieser Feuerlöscher mit Halter ist erhältlich unter der Katalog-Nummer 40 17 019 und 40 17 020.

Genauere Ratschläge werden in dieser Veröffentlichung für die vorgeschriebenen aber meist üblichen Teile wie z.B. elektrischer Hauptschalter oder für die persönliche Wahl von Lampen, zusätzlichen Instrumenten und anderem Zubehör nicht gegeben.

Zusammenfassung

Wir hoffen, diese Veröffentlichung immer auf dem neuesten Stand zu halten, sobald Veränderungen oder Verbesserungen am Gruppe 4 Ascona 400 vorgenommen werden. Händler Teams und Privatfahrer sollten immer sicherstellen, daß sie immer die neueste Ausgabe des Homologationsblattes haben (zur Erinnerung: wird herausgegeben durch die FIA unter der Nummer 666).

### Nachtrag I

#### zu Kapitel 6:

Ab sofort wird von der Firma Irmischer eine Doppelvergaseranlage mit Straßenzulassung in Deutschland vertrieben. Unter Beibehaltung der Seriennockenwellen und Kolben wird in Verbindung mit zwei Weber-Doppelvergasern eine Leistungssteigerung auf 129 KW (172 PS) bei  $6000 \text{ min}^{-1}$  erreicht. Das Drehmoment erhöht sich dabei auf 221 Nm (22,1 mKp) bei  $4500 \text{ min}^{-1}$ .

### Nachtrag II

#### zu Befestigung der Schwungscheibe S. 93

Geänderte Schrauben der Güte 12.9 zur Schwungscheibenbefestigung sind in Kürze durch die Adam Opel AG unter der Katalog-Nummer 40 06 261 zu beziehen.

Diese Schrauben, wovon 6 pro Motor Verwendung finden, sind mit einem Drehmoment von 93 Nm (9,3 mKp) anzuziehen.

Achtung! Bei der Montage der Schwungscheibe auf der Kurbelwelle ist darauf zu achten, daß die Auflageflächen absolut fett- und ölfrei, sowie trocken sind.

### Nachtrag III

#### Ersatzkeilriemen

Bei Fahrzeugen des Opel Euro Händler Teams wird am Motorblock ein Ersatzkeilriemen hinter dem montierten Keilriemen befestigt, dies erlaubt bei eventuellen Notfällen ein schnelles Ersetzen dieses Teiles, ohne den Ölpumpenzahnriemen zu demontieren.

Opel-16-Ventil-Rallye-Motor

Hubraum:	2420 cm <sup>3</sup>
Bohrung:	95,20 mm
Hub:	85,00 mm
Höchste Leistung:	177 kW (240 PS) bei 7000 min <sup>-1</sup>
Höchstes Drehmoment:	275 Nm (28 kpm) bei 5000 min <sup>-1</sup>
Höchste Drehzahl:	7500 min <sup>-1</sup>
Verdichtungsverhältnis:	11,5:1

Zylinderblock

Opel Kat.Nr. 40 06 224

Dieser Block hat eine Bohrung von 95,20 - 0,0065 mm an allen Zylindern (nur eine Richtgröße).

Hauptlagerschale (Standard) - Opel-Nr. 6 18 039 (Satz) w.w. 6 18 165 (Satz, Untergr.)  
Führungslagerschale (Standard)- Opel-Nr. 6 18 716 (Satz) w.w. 6 18 743 (Satz, Untergr.)  
Pleuellagerschale (Standard) - Opel-Nr. 6 22 722 (Satz) w.w. 6 22 959 (Satz, Untergr.)

Der Hauptölkanal muß an der Stelle, an der beim Serienmotor das Ölpumpensaugrohr befestigt wird, mit einer Platte (Kat.-Nr. 40 06 206) und der Produktionsdichtung verschlossen werden. Schrauben mit Loctite einsetzen.

Kolben

Geschmiedeter Leichtmetallkolben (Legierung RR 58), Satz mit Ringen und Bolzen, Kat.-Nr. 40 06 605.

2 Kompressionsringe, Kat-Nr. 40 06 209  
1 Ölabbstreifring, Kat-Nr. 40 06 210

2 Sicherungsringe Kat-Nr. 40 06 211

Kolbenringstoßspiel messen (0,35 mm bis 0,48 mm an allen Ringen) und evtl. korrigieren.

Kolbenspiel im Zylinder 0,075 mm bis 0,113 mm (gemessen am Kolbenhemd unten, 90° zur Kolbenbolzenachse).

Es ist nötig, einen Versuchseinbau zu machen, um die Position des Kolbenbodens zur Oberkante Zylinderblock im oberen Totpunkt zu messen.

Der Kolbenboden muß 0,53 bis 0,58 mm über Oberkante Zylinderblock stehen (d.h. aus dem Zylinder herausragen). Abweichungen müssen durch Abdrehen des Kolbenbodens korrigiert werden.

Kolbenbolzen und Zylinderlaufbahn müssen vor der Montage mit Graphitpaste bestrichen werden.

Die Kolben sind symmetrisch und können in beiden möglichen Positionen beliebig montiert werden.

Bei einer Demontage des Motors und Wiederverwendung der Kolben müssen diese dann allerdings so eingesetzt werden, wie sie vorher montiert waren.

### Nockenwellen

Einlaßnockenwelle, Kat.-Nr. 40 06 057  
Ventil voll geöffnet: 108° KW n.o.T.  
Ventilspiel kalt: 0,23 bis 0,26 mm  
Ventilhub: 9,73 mm ohne Ventilspiel

Auslaßnockenwelle: Kat.-Nr. 40 06 061  
Ventil voll geöffnet: 110° KW v.o.T.  
Ventilspiel kalt: 0,30 bis 0,33 mm  
Ventilhub: 8,39 mm ohne Ventilspiel

Vor der Montage der Wellen prüfen, ob der Gewindestopfen am hinteren Ende der Nockenwelle montiert ist (gleiches Teil wie beim Serienmotor).

Wenn der Motor ein Plastikstirnrad auf der Auslaßnockenwelle hat, muß dieses durch ein Stahlrad ersetzt werden (Kat.-Nr. 40 06 059).

Die Markierungen an Stirnrädern und am Kettenrad sind am Serienmotor und am Rallye-Motor gleich und werden in der gleichen Position eingestellt. (Paßstifte in den Rädern müssen in den Paßbohrungen der Nockenwelle fixiert werden)

Konstruktionszahnflankenspiel der Stirnräder katl 0,15 bis 0,25 mm.

Zum Einstellen des Ventilspiels werden Standardeinstellplättchen von 5,6 mm Dicke (Kat.-Nr. 40 06 190) mitgeliefert. Diese Plättchen werden individuell für jedes Ventil auf die erforderliche Dicke geschliffen (ca. 4,17 bis max. 4,90 mm).

Zur ersten Prüfung des Ventilspiels ist es daher sinnvoll, einen Satz Meßplättchen von 4,0 mm Dicke zu montieren, um sicher zu sein, daß Spiel vorhanden ist.

Stößelflächen und Nocken vor Montage mit MoS<sub>2</sub>-Paste oder Spray behandeln.

Alle anderen Teile wie Nadellager, Stößelführungen etc. mit Motoröl einölen.

WICHTIG: MoS<sub>2</sub>-Paste oder -Spray trocknet an der Luft. Der Motor muß so schnell wie möglich nach der Montage gestartet werden, damit die feinen Ölbohrungen in den Nocken nicht durch erhärtete Pastenreste verstopft werden.

### Ventilfedern

Stecke das Abstandstück (Kat.-Nr. 40 06 189) über die Ventilführung (flache Seite am Zylinderkopf). Montiere den Federsitz (Kat.-Nr. 40 06 062) so, daß er im Abstandstück fixiert ist. Ventilfederpaar (innere und äußere Feder) - Kat.-Nr. 40 06 060 - mit Ventildferteller oben (Kat.-Nr. 40 06 063) montieren. Ventile, Ventilschaftabdichtung, Mehrrippenventilkegelstücke und Ventilführungen entsprechen dem Serienmotor. Die Einbauhöhe der äußeren Ventilfeder muß dabei im Bereich von 31,5 bis 32,0 mm liegen.

### Zündung

Zündfolge: 1-3-4-2

Einstellung mit Zündlichtpistole bei 4500 min<sup>-1</sup> auf 34° v.o.T.

Zündverteiler: Kat.-Nr. 12 11 053 (2.0 l-S-Motor)

Unterdruckanschluß wird nicht benutzt.

Umbausatz kontaktlose Transistorzündung: Kat.-Nr. (Opel-Nr.) 40 12 031

Drehzahlbegrenzer: Kat.-Nr. (Opel-Nr.) 40 12 030

### Zündkerze

Champion BN 60 oder BN 504 (Kegeldichtsitz M 14 18 mm lang). Gewinde bei Montage liecht mit MoS<sub>2</sub>-Paste bestreichen.

Anziehdrehmoment 11,0 bis 13,5 Nm.

Elektrodenabstand bei Transistorzündung 0,5 bis 0,6 mm.

### Öl-System

Siehe Zeichnung , Anbau der Saug/Druckpumpe am modifizierten Steuergehäuse (Kat.-Nr. 40 06 069).

Das Ölüberdruckventil befindet sich im Pumpengehäuse und ist so eingestellt, daß sich bei warmer Maschine ein Öldruck von 5,0 bis 5,6 bar bei mittleren Drehzahlen ergibt.

Um Lagerschäden zu vermeiden, soll die Öltemperatur im Öltank mindestens 50°C betragen, bevor der Motor über 3000min<sup>-1</sup> gedreht wird.

Höchsttemperatur im Öltank ca. 100°C.

Schrauben der Ölwannebefestigung mit Loctite einsetzen.

### Kühlsystem

Das in der Zeichnung gezeigte Kühlsystem ist nicht unbedingt erforderlich.

Es genügt der serienmäßige Hochleistungskühler in Verbindung mit einem Visco-Lüfter.

Die serienmäßige Wasserpumpe muß im Zusammenbau auf 76-78 mm abgedreht werden. Den beiliegenden Rotor 40 13 014 nicht verwenden!

Zwischen Rotor und Pumpengehäuse muß ein Spiel von 0,4 bis 0,6 mm vorhanden sein.

### Auspuffsystem

System 4 in 1

Flanschzeichnung (4 einzeln oder Flanschleiste)

1. Rohr: Außendurchmesser 48 mm

Wanddicke 1,2 mm

Länge 800 mm

Am Flansch wird das Rohr oval gedrückt und verschweißt.

2. 4-fach Rohrzusammenführung

Länge 130 mm

3. Sammelrohr: Außendurchmesser

Wanddicke 0,8 mm

Länge 530 mm

4. Vom Ende des Rohres 48 x 0,8 x 630 (siehe 3.) auf ca. 100 mm Länge konisch auf 65 mm Rohr-Innendurchmesser gehen.

Von hier ab gibt es zwei verschiedene Anlagen mit 3 bzw. 1 Schalldämpfer. Diese sind im Opel-Sportteile-Programm in Vorbereitung.

### Vergaser und Kraftstoffsystem

- 2 Weber-Doppelvergaser 48 DCOE  
Vergaser vorn Kat.-Nr. 40 08 002  
Vergaser hinten Kat.-Nr. 40 08 001

Anbau der Vergaser siehe Zeichnung

Die Vergaser haben folgende Grundeinstellung:

Luftrichter	42
Zerstäuber	4,5
Hauptdüse	160
Luftkorrekturdüse	130
Mischrohr	F7
Leerlaufdüse	50F9
Pumpendüse	45
Schwimmernadelventil	250
Pumpeneinlaßventil	100
Schwimmergewicht	28 gr.
Schwimmerstand	8,5 mm (mit Dichtung)

Diese Grundeinstellung muß nach Rallye-Typ, Höhenlage und Wetterbedingungen korrigiert werden.

Die elektrische Kraftstoffpumpe (Kat.-Nr. 40 08 011) soll so nahe wie möglich an die Tankabsaugstelle montiert werden.

Der Kraftstoffdruckregler wird in die Leitung zwischen Pumpe und Vergaser im Motorraum eingebaut. Einstellung 3 lbs/in<sup>2</sup>, wie auf der Einstellungsskala zu sehen (auch 3,5 möglich) - Kat.-Nr. 40 08 045.

### Motor-Einlauf

Bevor der Motor auf dem Prüfstand gestartet wird, Ventildeckel und Antriebszahnriemen der Ölpumpe abnehmen.

Mit einer elektrischen Bohrmaschine über die Riemenradbefestigungsschraube die Ölpumpe antreiben, bis blasenfreies Öl aus den Ölbohrungen der Nocken fließt.

Ventildeckel und Zahnriemen wieder montieren, Ölstand im Tank kontrollieren und folgendes Programm abfahren:

1. Warmlauf bei 200 bis 2500 min<sup>-1</sup> bis Wasser- und Öltemperatur auf 80° gekommen sind.
2. Vergaser im Leerlauf synchronisieren.
3. 3000 min<sup>-1</sup>; ca. 20 PS 7 kp; 30 Minuten  
3500 " ; ca. 35 PS 10 ; 30 "  
4200 " ; ca. 63 PS 15 ; 30 "  
4500 " ; ca. 83 PS 18,5 ; 30 "  
5000 " ; ca. 112 PS 22,5 ; 30 "
4. Stößel, Nocken und Ventilspiel an der kalten Maschine kontrollieren.
5. Zylinderkopfschrauben nachziehen (dazu Nockenwellen ausbauen).

6. Motor warmlaufen lassen.
7. Vollgasmessung von  $2000 \text{ min}^{-1}$  bis  $7000 \text{ min}^{-1}$  in Sprüngen von  $500 \text{ min}^{-1}$  und bei  $7250 \text{ min}^{-1}$ .
8. Leerlaufeinstellung, dann Motor abbauen.

Schrauben-Anziehdrehmomente

wie beim Serienmotor

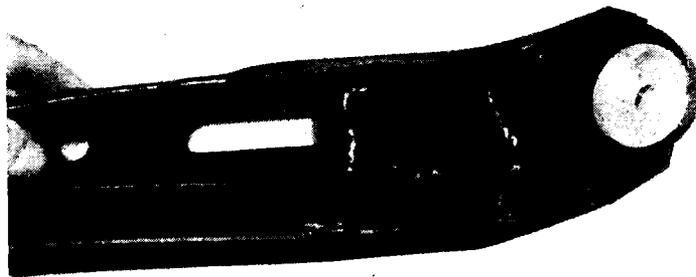


In Rallyes mit brutalem Schotter, wo sehr viel "gesprungen" wird, werden die Motorhalterungen zu einem Kasten verschlossen, für den Lenkmechanismus auf der linken Seite des Querträgers muß jedoch Platz gelassen werden (für rechts gelenkte Fahrzeuge auf der rechten Seite).

Der Durchmesser der Schraube, die den Ausleger mit dem Querträger verbindet und die ebenso den inneren Zapfen für den unteren Querlenker bildet, muß auf 14 mm vergrößert werden, damit sie passt.

Die inneren Befestigungsbolzen für den Ausleger, die auch das Gehäuse der Zahnstangenlenkung halten, müssen ebenfalls auf 12 mm vergrößert werden (dies wird in Abbildung 43 gezeigt).

Alle geschweißten Verbindungen des Querträgers sollten nachgeschweißt werden. Es ist unbedingt erforderlich, daß alle Schweißarbeiten an den Querträgern mit einer Montagevorrichtung ausgeführt werden, damit keine Wärmeverzüge auftreten.



40

Bild 40

Um die Geometrie und die Stärke des Querträgers und der Ausleger zu verbessern, sollte die Gummibuchse, die normalerweise hinter dem Ausleger festgemacht ist, weggelassen werden und wie beigefügte Zeichnung zeigt, durch gedrehte Aluminiumteile ersetzt werden.

Der hintere Befestigungspunkt für den unteren Ausleger sollte in ein Gehäuse gelegt und verstärkt werden (das sollte mit dem ganzen Zusammenbau in einer Montagevorrichtung getan werden) und die Schraubenlöcher sollten so aufgebohrt werden, daß ein 12 mm starker Bolzen hineinpasst.

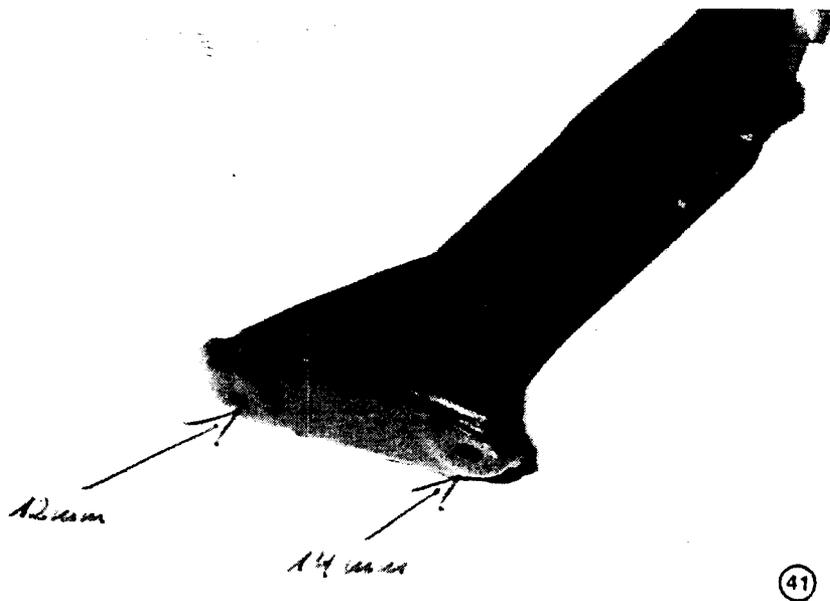
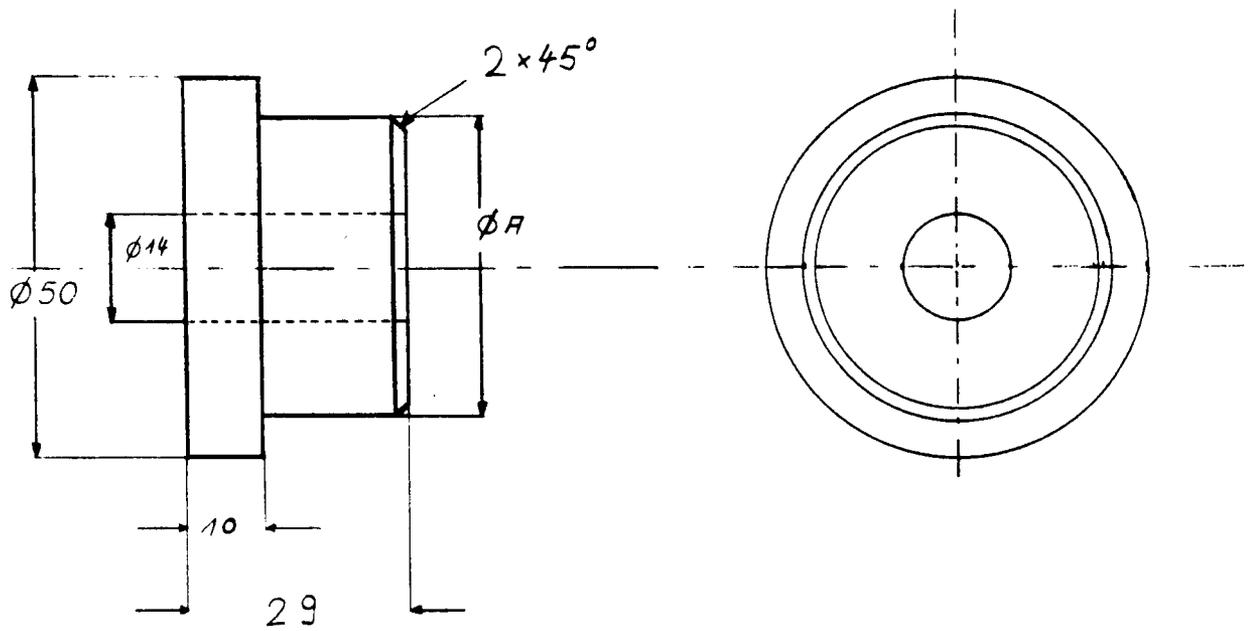


Bild 41

Am vorderen Ende des Auslegers werden zusätzliche dreieckige Verstärkungsbleche angebracht, um die Verbindung Querträger - Ausleger widerstandsfähiger zu machen. Die Befestigungslöcher sollten so vergrößert werden, daß ein 14 mm starker Bolzen benutzt werden kann.

Alubuchsen für Vorderachsausleger

Aluminum bushes for front axle



Beide Buchsen alle Maße identisch bis auf Ø A

Both bushes all measurements identical, except Ø A

Ø A = 39,0 bzw./or 39,55

17 11 80 R

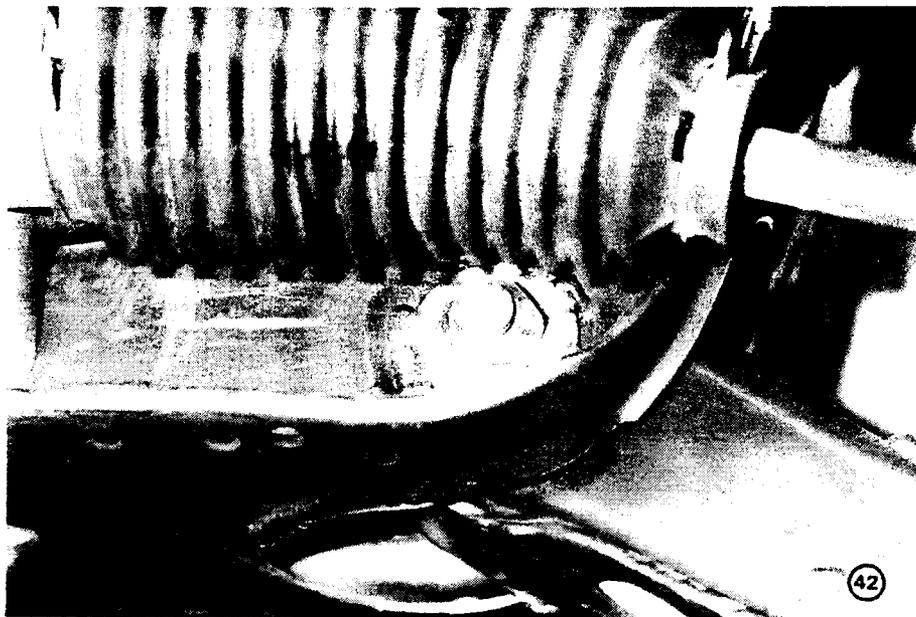


Bild 42

An allen Verbindungspunkten des Querträger- und Ausleger-  
zusammenbaus sollten Unterlegscheiben an die normalen  
Pressteile angeschweißt werden, damit so die Dicke des  
Blechs vergrößert wird. Diese Darstellung zeigt die Ver-  
bindung des unteren Dreieckslenker mit dem Querträger.

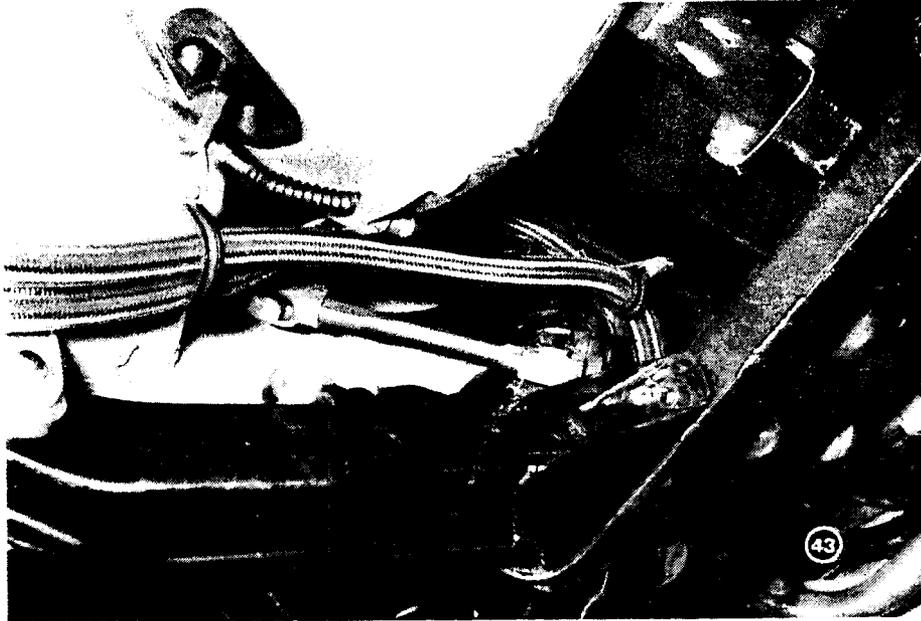
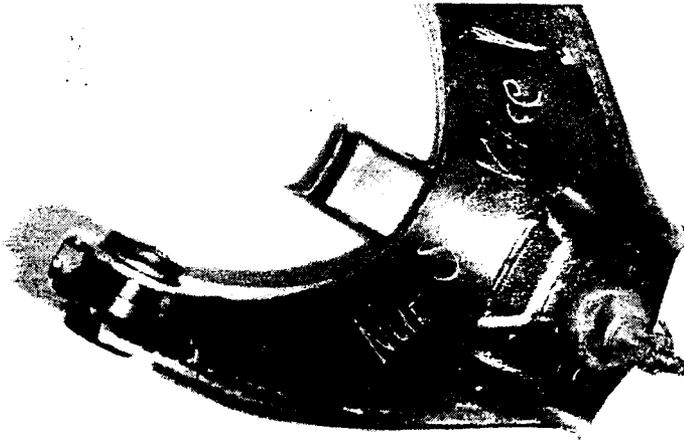


Bild 43

Diese Abbildung zeigt die Montage des Auslegers an den Querträger auf der linken Seite des Fahrzeuges und die dreieckige Verstrebung vor dem Ausleger, ebenso erkennt man, wie nahe die Lenksäule an den Motorhalterungen liegt.

Aufhängung des oberen Querlenkers (oberer Dreieckslenker)

Verstärkungen sind homologiert und sind in den Homologationsnachträgen 06/06V und 10/10V zu finden. Der Lenker für den Ascona 400 ist der gleiche wie er auch in den normalen Ascona benutzt wird.

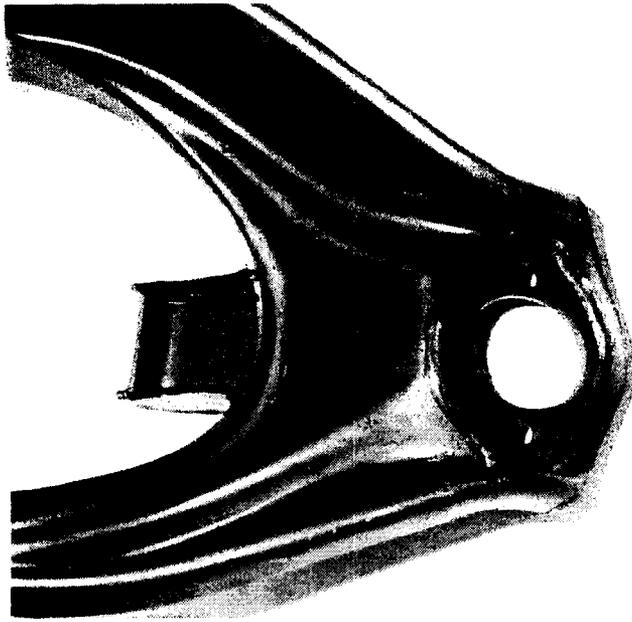


44

Bild 44

Die original Gummibuchsen für den oberen Dreieckslenker werden durch härtere Buchsen mit der Katalog-Nummer 40 03 013 und 40 03 014 ersetzt.

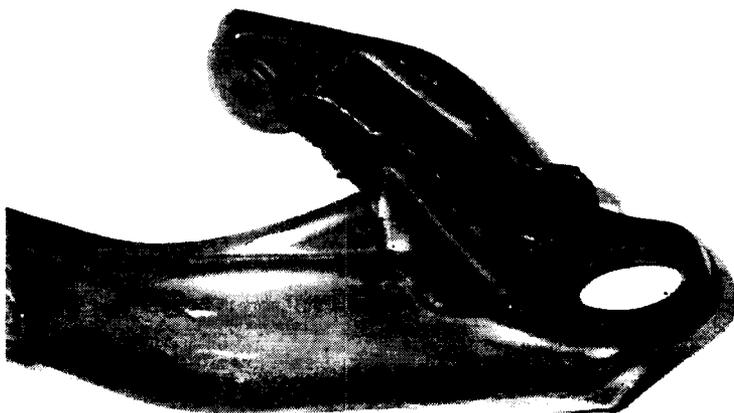
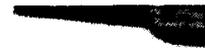
Die Querlenker können durch Verschließen mit einem Stahlblech an der Unterseite verstärkt werden. Dieses Blech sollte an allen Seiten verschweißt werden. Das ist nicht notwendig bei einem Asphalt-Fahrzeug, aber empfehlenswert bei Schotterstrecken oder schlechten Straßen.



45

Bild 45

An der Unterseite des Lenkers wird ein zusätzliches Metallstück in der Gegend von Kugelgelenk und Befestigungslöcher angeschweißt.



46

Bild 46

Der Halter auf dem Lenker wird auf zwei Arten verändert. Erstens muß der Abstand zwischen den senkrechten Haltern für die Dämpferbefestigungsschrauben leicht vergrößert werden, damit die empfohlenen Opel Sport Dämpfer passen, sonst würde das Gehäuse der Dämpfer bei voller Einfederung auf dem Lenker aufschlagen.

Zweitens sollten extra Verstärkungsbleche an beiden Seiten des Ausfederungsanschlages und der Stoßdämpferbefestigung angeschweißt werden.

Um eine korrekte Funktion des Ausfederungsanschlages sicherzustellen, sollte das Hakenteil seitlich geschlossen werden und gleichzeitig wird der kleine Block auf dem Querträger (gut in Abbildung 39 zu erkennen) leicht in der Breite verkleinert.

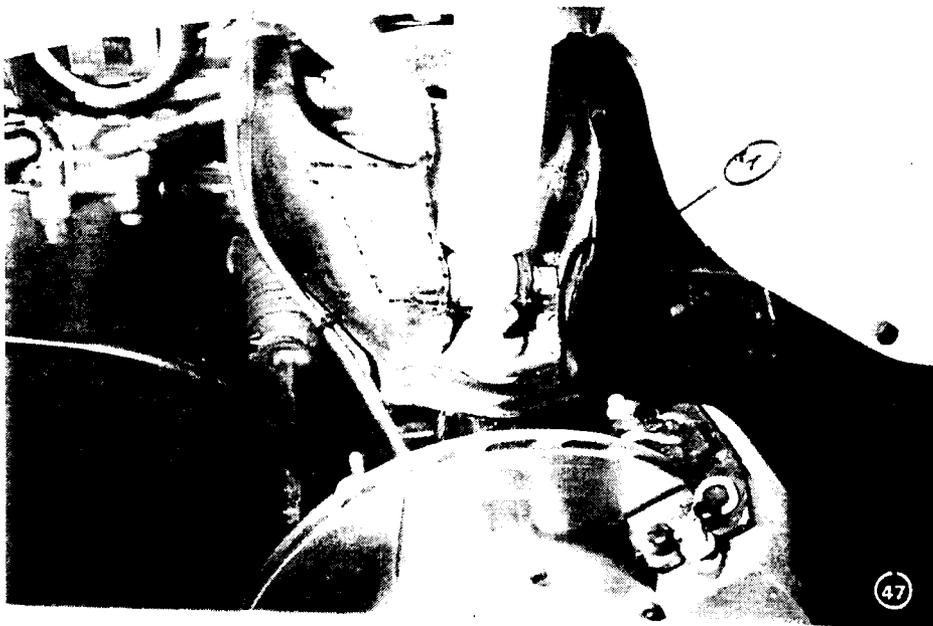


Bild 47

Wir empfehlen ebenso, daß ein Kugelgelenk mit einer exzentrischen Achse (erkennbar am rechteckigen Ende an den Bolzen) montiert wird. Dies ermöglicht eine Einstellung der Geometrie,

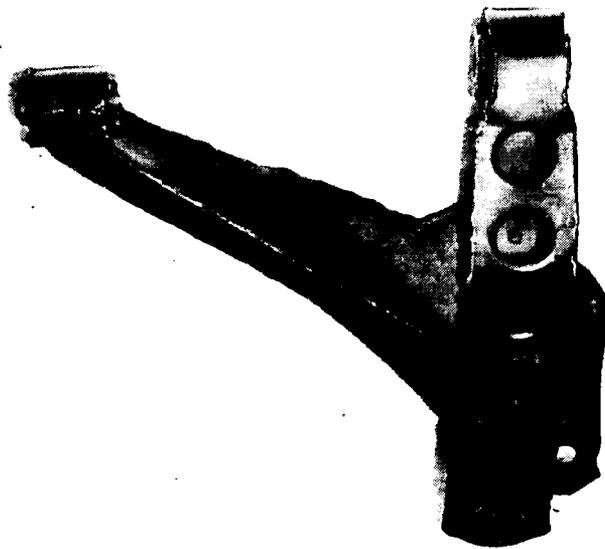
was nach einem Unfall oder zur Fahrwerkseinstellung notwendig sein kann. Solche Kugelgelenke (eins für jede Seite) sind unter der Teile-Nummer 3 10 814 erhältlich.

Abbildung 47 zeigt die Nähe der Dämpfer zu den oberen Lenker, die Kugelgelenkmontage und die Verstärkung der Dämpferhalterungen.

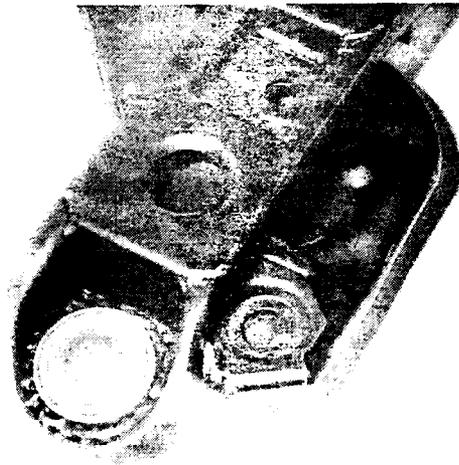
Anmerkung: Wenn eine Bremsanlage von AP benutzt wird, müssen die hinteren Enden des oberen Lenkers abgeflacht werden, sonst würden die AP Bremssättel bei vollem Lenkanschlag und bei voller Einfederung eventuell zerstört werden. Diese kleinere Veränderung wird in Abbildung 55 gezeigt.

#### Aufhängung des unteren Lenker (unterer Dreieckslenker)

Genau wie der obere Lenker ist die Verstärkung des unteren Lenkers homologiert, Angaben hierzu sind im Homologationsnachtrag 06/06V und 10/10V zu finden. Der normale Lenker ist derselbe wie er in alle anderen Ascona eingebaut wird.



Die Unterseite des Lenkers, der normalerweise ein U-Profil darstellt, sollte geschlossen werden. Bei diesem Beispiel sind die Löcher in dem zusätzlichen Schüsselabdeckblech nur dazu da, um etwas Gewicht zu sparen. Die hintere Verlängerung des Lenkers sollte ebenfalls geschlossen werden. Genau wie beim oberen Lenker sollten auch beim unteren Lenker die normalen Buchsen durch spezielle Gummibuchsen ersetzt werden. Die vorderen Buchsen sollten 14 mm Bolzen, die hinteren 12 mm Bolzen aufnehmen können. Die 12 mm Buchse ist erhältlich unter der Teile-Nummer 46 03 015.



49

Bild 49

Um das Gebiet rund um das Kugelgelenk zu verstärken, sollten zusätzliche Unterlegscheiben und Abstreifen angebracht werden. Dies ist wichtig bei Fahrzeugen mit einer Führungsschleife, denn die unteren Kugelgelenke sind die schwachen Teile.

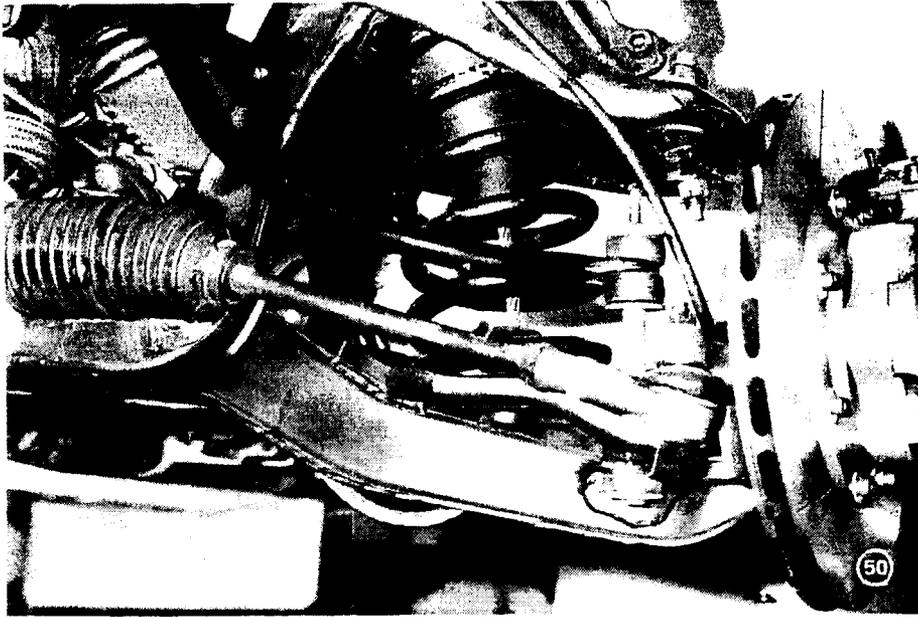


Bild 50

#### Ausfederungsanschlag - Zusätzliche Kontrolle

Als ein Zusatz für den normalen Ausfederungsanschlag (wird durch Anschlag des oberen Querlenkers auf den Achskörper bewirkt) wird in den Fahrzeugen des Opel Euro Händler Teams ein Stahlkabel benutzt, das durch die Feder und durch ein Loch im unteren Lenker hindurchgeführt wird. Es ist an die Innenseite des Querträgers und des unteren Lenkers befestigt, es muß so ausgelegt werden, daß es bei voller Ausfederung gerade und straff wird.

Befestigung des Stabilisators



Bild 51

Wir empfehlen, daß zusätzliches Material an beide Seiten der Schelle, die den Befestigungsgummi an der Karosserie hält, angeschweißt wird. Das stellt sicher, daß der Gummi sich bei Belastung nicht verschiebt.

### Vordere Schraubenfeder

Eine Reihe von Federn sind für Asphalt- oder Schotterstrecken erhältlich.

Die empfohlene Feder ist unter der Teile-Nummer 40 03 017 mit der Federrate 65 N/mm erhältlich.

Alternative Federn sind:

Teile-Nummer: 40 03 018, Federrate: 55 N/mm

Teile-Nummer: 40 03 024, Federrate: 75 N/mm

Ein Gummidämpfungsring, der zwischen die Federn und den Querträger montiert wird, ist unter der Teile-Nummer 3 12 216 in 10 mm Dicke erhältlich. Der zusätzlich benötigte Metallring hat die Teile-Nummer 3 12 300.

### Vordere Dämpfer

Wir empfehlen, daß Sie Opel Sport Dämpfer benutzen. Sie haben einen Durchmesser von 46 mm. Es gibt zwei empfohlene Dämpfer, einen für Asphalt und einen für Schotter:

Einsätze im Schotter: Teile-Nummer 40 03 019

Einsätze im Asphalt: Teile-Nummer 40 03 020

Vordere Stabilisatoren

Abgesehen von dem serienmäßigen vorderen Stabilisator, den wir für den Einsatz bei normalen Rallyes empfehlen, sind andere Stabilisatoren mit verschiedenen Durchmesser erhältlich. Sie haben einen kleineren Durchmesser als die Standardstabilisatoren und lassen daher größere Radführungskräfte zu.

Folgende Reihe ist erhältlich:

Durchmesser	Katalog-Nummer
19 mm	40 03 028
17 mm	40 03 027
16 mm	40 03 026
15 mm	40 03 025
Standard	40 03 005

#### Teil 4 : Hintere Aufhängung

An der Grundgeometrie der hinteren Aufhängung werden keine Veränderungen vorgenommen und die normalen Halter an dem Hinterachsrohr werden beibehalten.

#### Hintere Längslenker



Bild 52

Eine verstärkte Version des Lenkers ist homologiert und im Homologationsnachtrag 14/14V zu finden. Wir empfehlen, die vordere Buchse durch eine verstärkte Buchse, die unter der Katalog-Nummer 4e 04 029 erhältlich ist, zu ersetzen. Ebenso sollte die hintere Buchse (die den Lenker mit dem Achsrohr verbindet) durch eine verstärkte Buchse ersetzt

werden, diese ist erhältlich unter der Katalog-Nummer 40 04 027. Geschweißte Verstärkungen sollten rund um die Federaufnahme angebracht werden, somit wird jegliche Möglichkeit des Verbiegens des Lenkers bei hoher Belastung ausgeschlossen, mehr über diese Veränderung wird in dem Homologationsnachtrag gezeigt.

### Oberer Längslenker

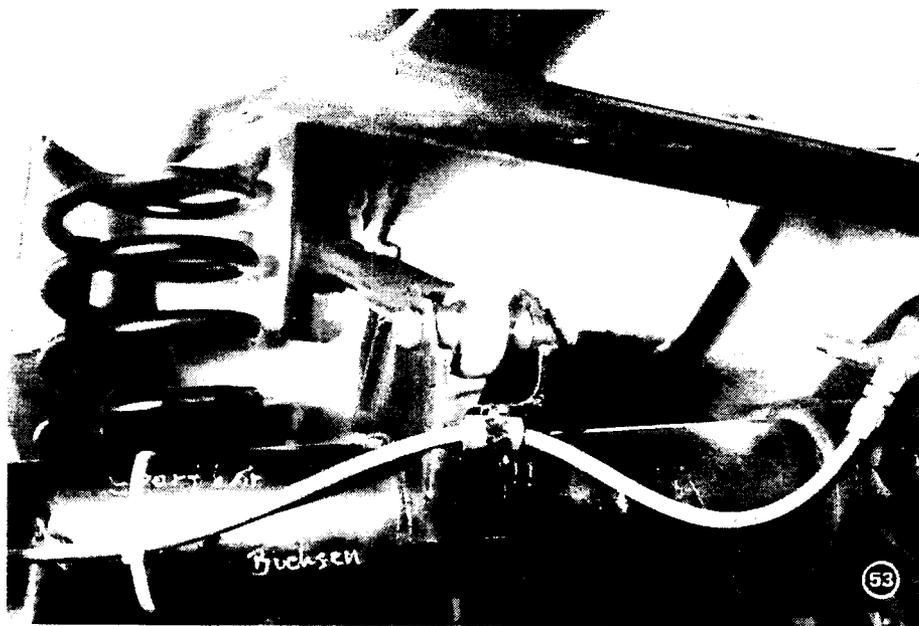


Bild 53

Um die Genauigkeit der Achsführung und Lebensdauer zu verbessern, sollte der obere serienmäßige Lenker entfernt werden und durch einen verstärkten Lenker (erhältlich in Deutschland bei Matter, in England bei Safety Devices), der die gleiche Länge zwischen den Drehpunkten hat, ersetzt werden. Das hintere Ende des Lenkers hat ein Uniball-Gelenk, während das vordere Ende des Lenkers eine integrierte verstärkte Gummibuchse hat (Katalog-Nummer 40 04 037). Dieser Lenker wurde homologiert und ist im Homologationsnachtrag 14/14V zu finden.

Dieser Lenker ist für den Gebrauch mit 12 mm Schrauben gedacht. Die Schrauben sollten (hinten) Inbusköpfe haben, um den Längslenkern einen angemessenen Freiraum zu geben und sollten sogar nachgearbeitet werden, um diesen Freiraum noch zu vergrößern.

### Danhard Stab

Veränderungen werden nicht empfohlen. Das normale Straßengefahrzeugsenteil sollte beibehalten werden.

### Zusätzlicher Ausfederungsanschlag

Um etwas Belastung von den Dämpfern wegzunehmen, die sonst als Ausfederungsanschlag an die hintere Aufhängung wirken, empfehlen wir, ein Stahlkabel entlang den Dämpfern zu befestigen. Dieses sollte an die Karosserie entlang den oberen Dämpferbefestigungen und dem unteren Lenker befestigt werden, es sollte so angebracht werden, daß es straff wird, gerade bevor die volle Länge der Dämpfer erreicht wird.

### Hintere Schraubenfeder

Die empfohlene allgemein zweckmäßige Feder hat die Katalognummer 40 04 034 und eine Federrate von  $40 \leq c \leq 100$  N/mm. Um die Bodenfreiheit des Fahrzeuges zu ändern, ist eine Reihe von verschiedenen Gummidämpfungsringen, die zwischen der Feder und der Karosserie angebracht werden, erhältlich. Folgende sind erhältlich:

Katalog-Nummer: 4 24 719, 5 mm Dicke  
Katalog-Nummer: 4 24 720, 10 mm Dicke  
Katalog-Nummer: 4 24 715, 20 mm Dicke

### Hintere Dämpfer

Wir empfehlen, Opel Sport Dämpfer zu benutzen. Es gibt sie in zwei Ausführungen, einmal für Asphalt und einmal für Schotter.

Asphalt Einsätze: Katalog-Nummer: 40 04 029

Schotter Einsätze: Katalog-Nummer: 40 04 030

### Hinterer Stabilisator

Wir empfehlen für den Einsatz bei Schotter-Rallyes den 13 mm Stabilisator zu benutzen. Er ist erhältlich unter der Katalog-Nummer 40 04 035. Der 14 mm Stabilisator hat die Katalog-Nummer 40 04 036.

### Hinterer Einfederungsanschlag

Wir empfehlen, daß die Achsanschlagsgummis, die in die normale Straßenversion eingebaut sind, entfernt und durch Wettbewerbsanschlänge, die im Gruppe 2 Ascona benutzt wurden, ersetzt werden. Sie sind erhältlich unter der Teile-Nummer 4 02 915 / 4 02 906 (zwei sind erforderlich/ Veränderungen sind notwendig).

## Teil 5 : Bremsen

Zwei Arten von Anlagen sind erhältlich. Die normalen in die Straßenversion eingebauten Teves Bremsen können benutzt werden, aber in einer veränderten Form, oder eine komplett andere Hochleistungsbremsanlage von Automotive Products (AP) kann an ihrer Stelle eingebaut werden. Aus Homologations- oder technischen Gründen ist es nicht zulässig eine teilweise Veränderung der Anlage vorzunehmen. Die Anlage von AP ist homologiert und nähere Einzelheiten sind in den Homologationsnachträgen o3/o3V und o4/o4V zu finden.

### Normale Teves Anlage

Vordere Bremsen: Die normalen Bremssättel und Scheiben werden beibehalten, wobei wir empfehlen, daß für Schotter Ferodo 2430 Beläge und für Asphalt Ferodo DS11 Beläge benutzt werden.

In beiden Fällen sollten die vorderen und hinteren Beläge aus demselben Material und von derselben Marke sein.

Hintere Bremsen: Die normalen Bremssättel und Scheiben mit Ferodo DS11 Beläge für Asphalt und Ferodo 2430 Beläge für Schotter können beibehalten werden.

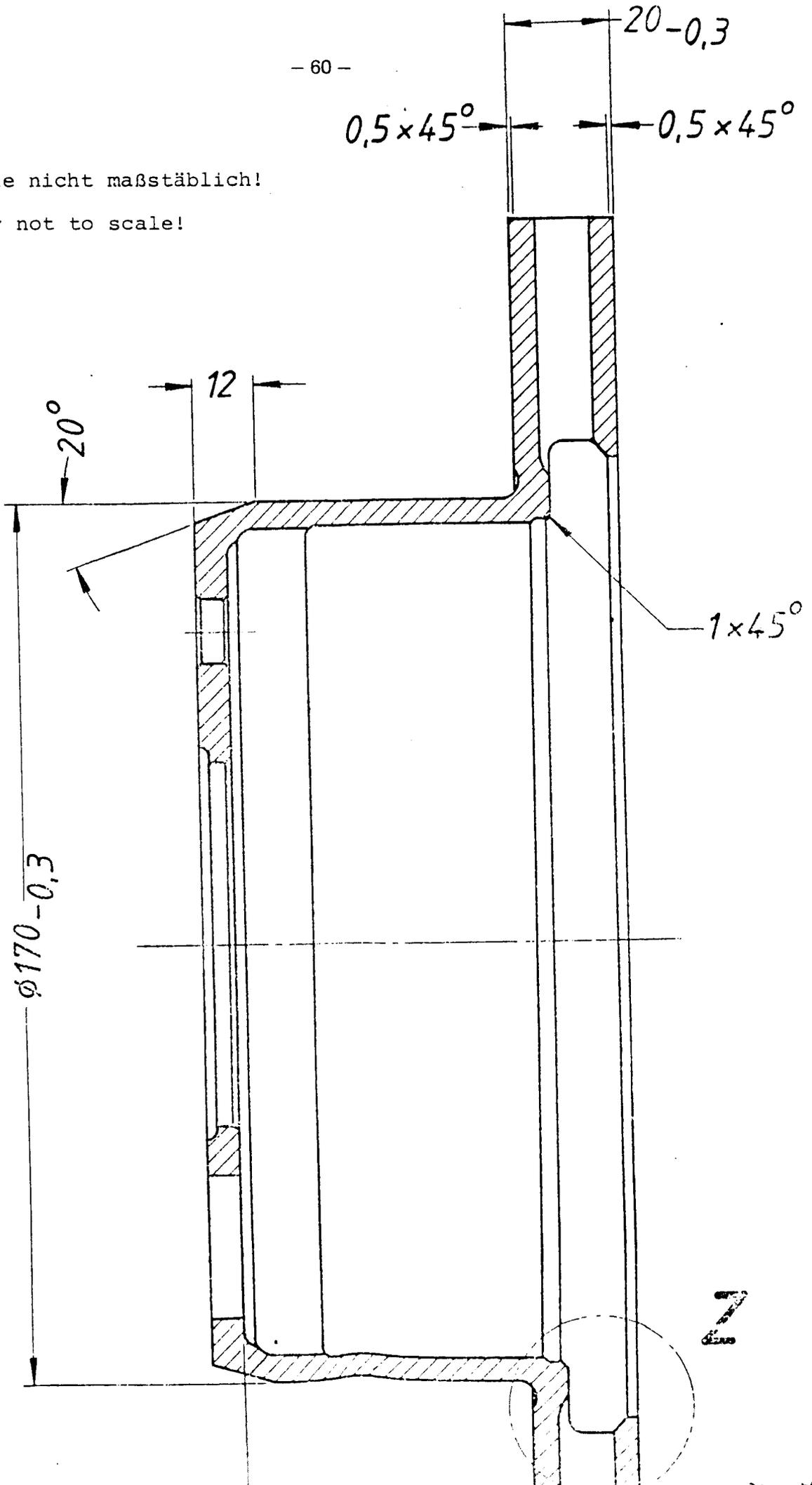
Als Alternative können belüftete Scheiben eingebaut werden (Katalog-Nummer 40 05 020 links, Katalog-Nummer 40 05 021 rechts), dies macht aber eine Veränderung an den serienmäßigen Bremssättel notwendig, damit sie mit den Scheiben übereinstimmen.

Ein Bremssattelverbreiterungssatz ist erforderlich (Katalog-Nummer 40 05 022 - zwei für ein Fahrzeug), sie sind homologiert und im Homologationsnachtrag 13/13V zu finden.

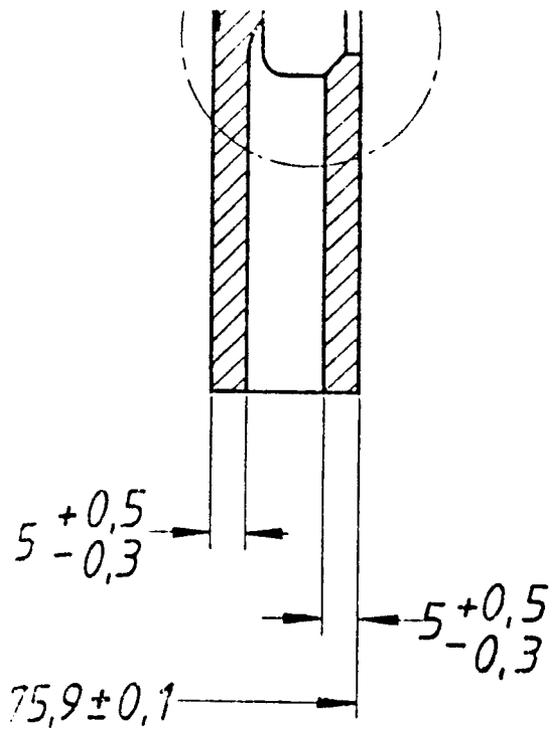
Anmerkung: Wenn die normale Bremsanlage einschließlich des Bremskraftverstärkers und des Hauptbremszylinders beibehalten wird, gibt es Platzprobleme im Bereich Bremservo - Vergaser - Ansaugrohr (siehe Teil 6). Eine geändertes Ansaugrohr befindet sich in Vorbereitung. Eine ausführliche Beschreibung erfolgt in Teil 6. Alternativ kann eine Zweikreisbremsanlage mit zwei Einzelbremskraftverstärker eingebaut werden.

Falls die hinteren Bremsscheiben mit der Teile-Nummer 40 05 020/021 nicht verfügbar sein sollten, können Sie ebenso die Scheiben mit der Teile-Nummer 568 036 benutzen, diese müssen gemäß beigefügten Skizzen nachgearbeitet werden.

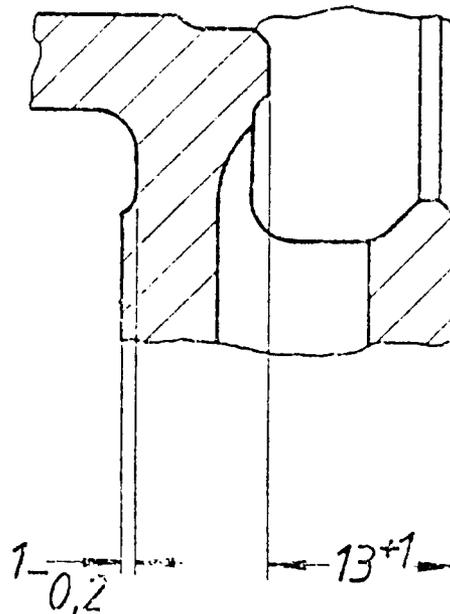
Kopie nicht maßstäblich!  
Copy not to scale!



Kopie nicht maßstäblich!  
Copy not to scale!



EINZELHEIT Z  
DETAIL  
M/SCALE 2:1



Abweichende Maße von Katalognummer 5 68 036 gegenüber 40 05 020/021.  
(Müssen bei 5 68 036 nachgearbeitet werden)

Different measurements in Catalog Number 5 68 036 as opposed to  
40 05 020/021.  
(Must be machined in 5 68 036)

Bremsanlage von Automotive Products (AP)

Diese Anlage wird jetzt normalerweise in den Fahrzeugen des Opel Euro Händler Teams verwendet, das komplette Kit ist unter der AP Teile-Nummer CP2724 bei AP erhältlich. (Dieses Kit enthält das Doppelbremspedalbox-Kit, mit der AP Teile-Nummer CP2646-2 und ein Satz Bremsbeläge.)

Eine ausführliche Beschreibung der Teile ist nicht notwendig, da sie alle in dem Kit enthalten sind.

An der Vorderachse des Fahrzeuges, an Stelle der normalen Anlage, enthält das AP Kit Doppelkolben-Leichtmetallbrems-sättel, größere Bremsscheiben (die den Einbau von 15 Zoll Felgen notwendig machen, denn die normale 14 Zoll Felge passt nicht an das Kit), eine Aufhängungsglocke (verbindet die Scheibe mit der Nabe) und eine Leichtmetalldistanzscheibe.

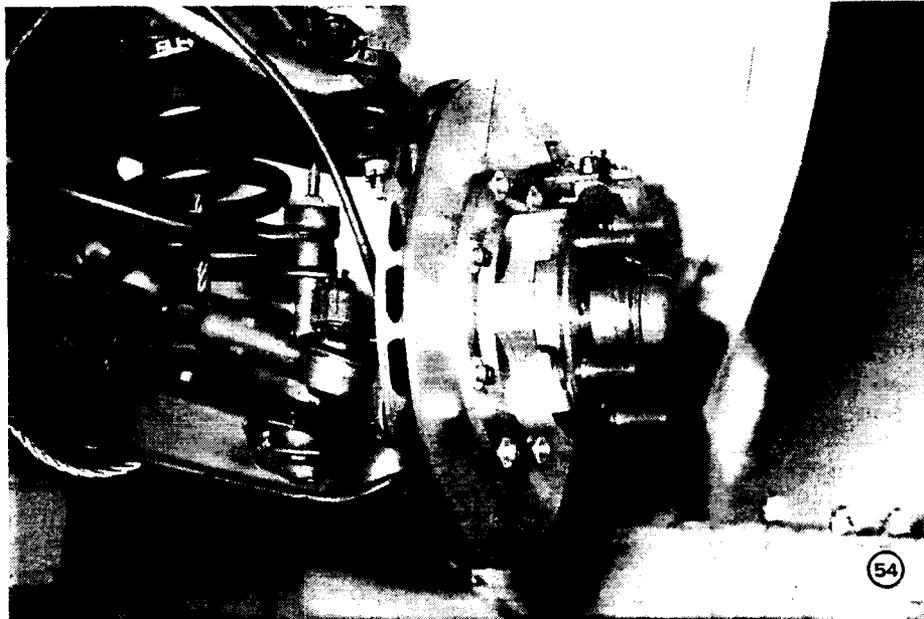


Bild 54

Diese Abbildung zeigt die Lage der Leichtmetalldistanzscheibe, die neue größere belüftete Scheibe und die vordere Nabe für die AP Bremsen.

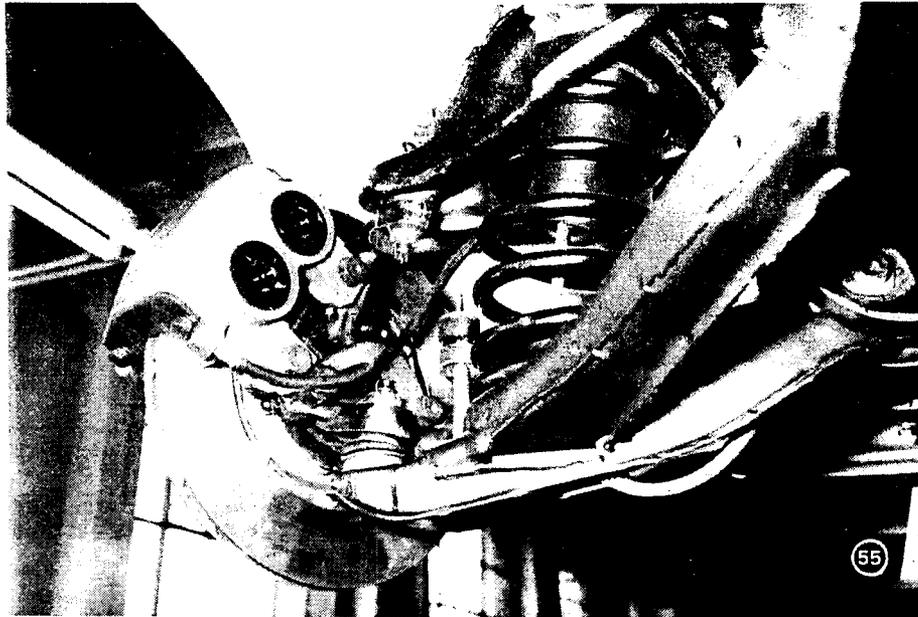


Bild 55

Der Doppelkolben AP Bremssattel wird hinter dem Achs-  
schenkel angebracht. Die Veränderungen, die an der vord-  
eren Aufhängung des oberen Lenkers (um Platz an dem  
Bremssattelentlüftungsventil zu haben) notwendig sind,  
werden hier gezeigt.

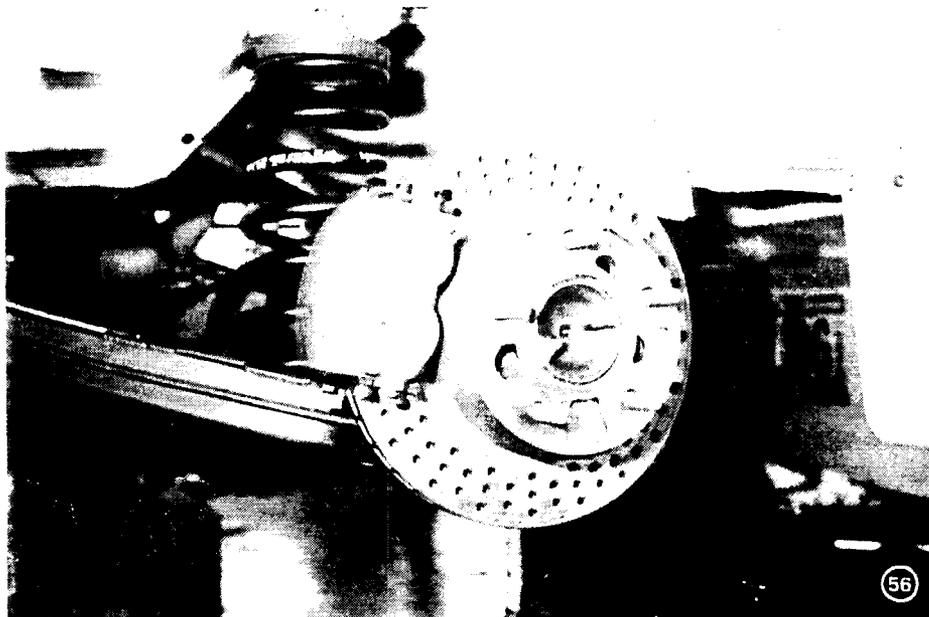


Bild 56

An der Hinterachse sind die AP Doppelkolben-Bremssättel vor dem Achsrohr befestigt.

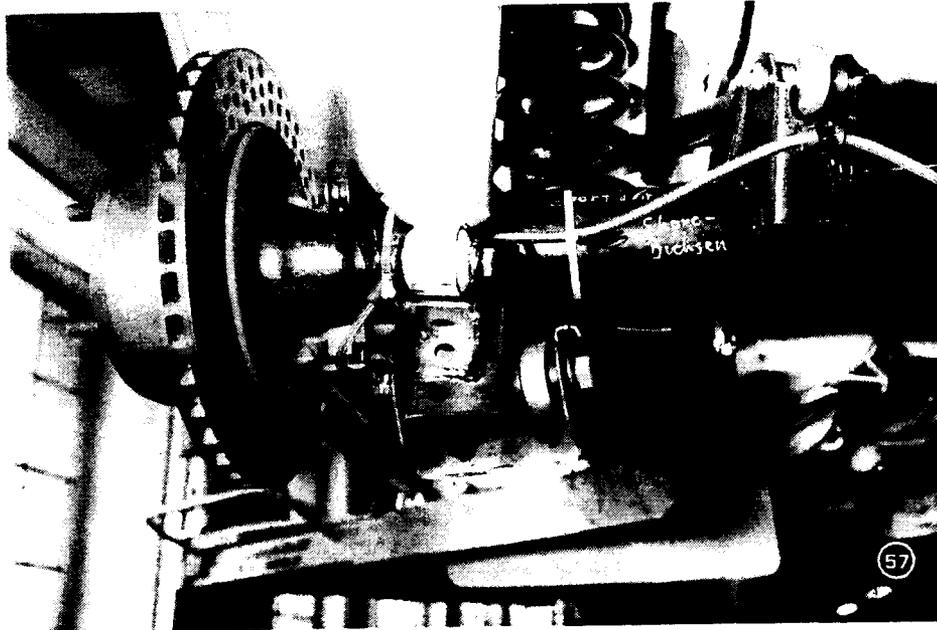


Bild 57

Die Handbremstrommel, Einrichtungen und Gestänge der Straßenversion des Ascona 400 bleiben eingebaut, auch wenn das spezielle hintere Scheibenbremskit von AP verwendet wird.

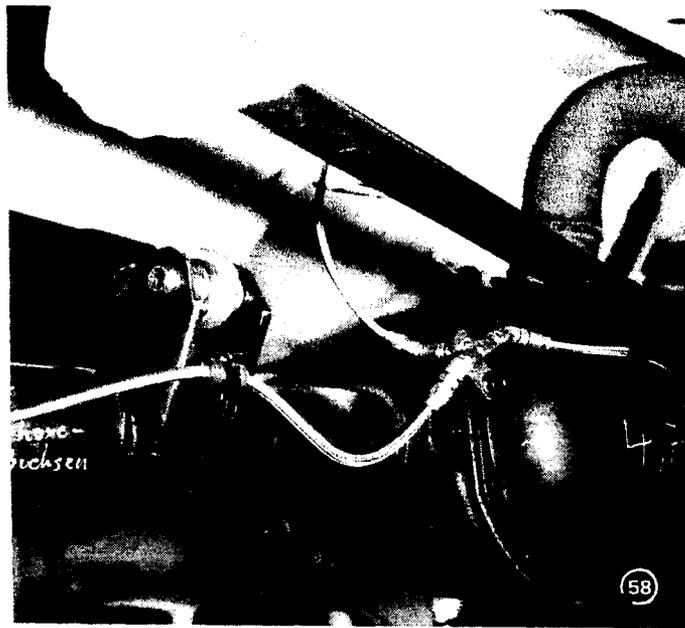


Bild 58

### Bremsleitung

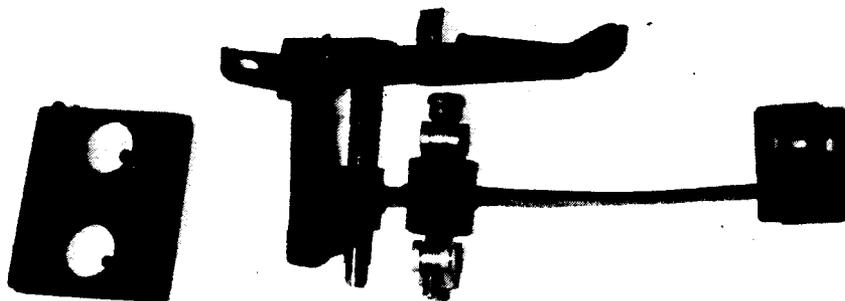
Wir empfehlen, daß überall in der Bremsanlage Aeroquip (wird in Flugzeugen verwendet) Bremsleitungen und Verbindungen benutzt werden. Aeroquip ist biegsam, leicht und widersteht dem höheren inneren Druck und ebenso den Schwingungen. Obwohl die Leitung durch die Spritzwandlöcher ohne Benutzung von Kabeldurchgängen geführt werden, benutzt man normalerweise Kabeldurchgänge, um Klappergeräusche auszuschließen.

(siehe beigefügte Lieferantenliste)

### Doppelbremsanlage

Wir empfehlen, eine Doppelbremsanlage mit getrennten vorderen und hinteren Hydraulikkreisen in Verbindung mit einer verstellbaren Bremskraftverteilung, Vorderachse zu Hinterachse, einzubauen, denn sie erlaubt dem Fahrer das Einstellen verschiedener Bremscharakteristiken beim Fahren auf Asphalt- oder Schotterstrecken. Wenn die AP Anlage verwendet wird, sind Bremskraftverstärker nicht notwendig, da der Kraftaufwand zum Betätigen des Pedals sehr gering ist, bei der normalen oder veränderten Teves Anlage werden Bremskraftverstärker jedoch normalerweise notwendig.

Um die Doppelbremsanlage einzubauen, lassen Sie das normale Pedal, den Hauptbremszylinder und die Pedalbox weg. Montieren Sie die veränderte Box, die von der Motorraumseite der Spritzwand in Abbildung 16 gezeigt wird. Beachten Sie, daß ein Loch in die Spritzwand hineingeschnitten werden muß.



59

Bild 59

Die Pedalbox und das Doppelbremskit sind entweder in Deutschland bei Matter oder in England bei Safety Devices erhältlich, aber auf jeden Fall im AP Wettbewerbskit (CP2646-2) enthalten. Wenn die Anlage in das Fahrzeug eingebaut wird, ist es wichtig, sicherzustellen, daß genug Spielraum für das Einstellgestänge bleibt. Die Leitungen für die Einstellvorrichtung und sphärische Kugel sollten nicht straff sein.

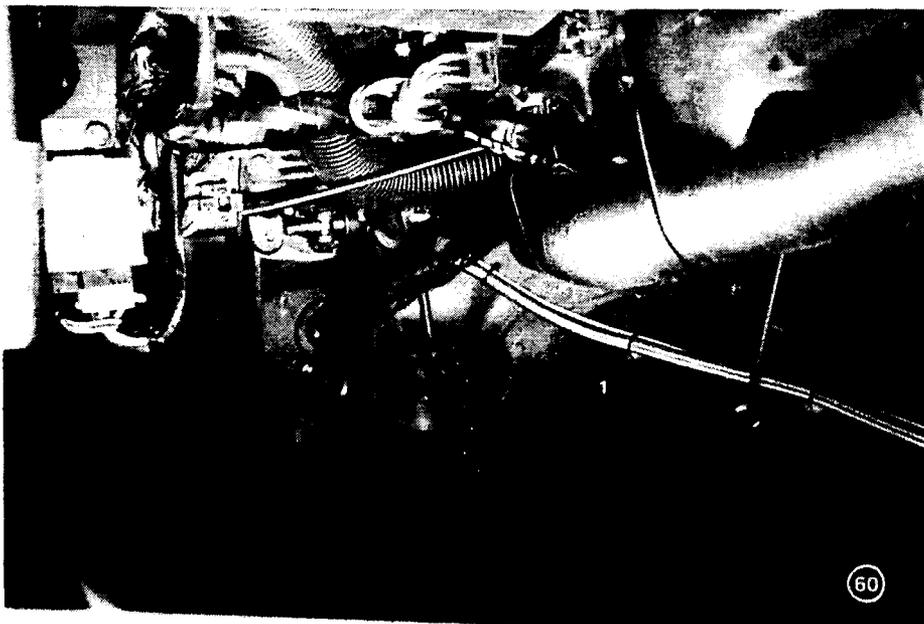


Bild 60

Wenn die Waagebalkenbremsanlage eingebaut wird, verläuft sie parallel zum Kupplungspedal, das nicht verändert wird.

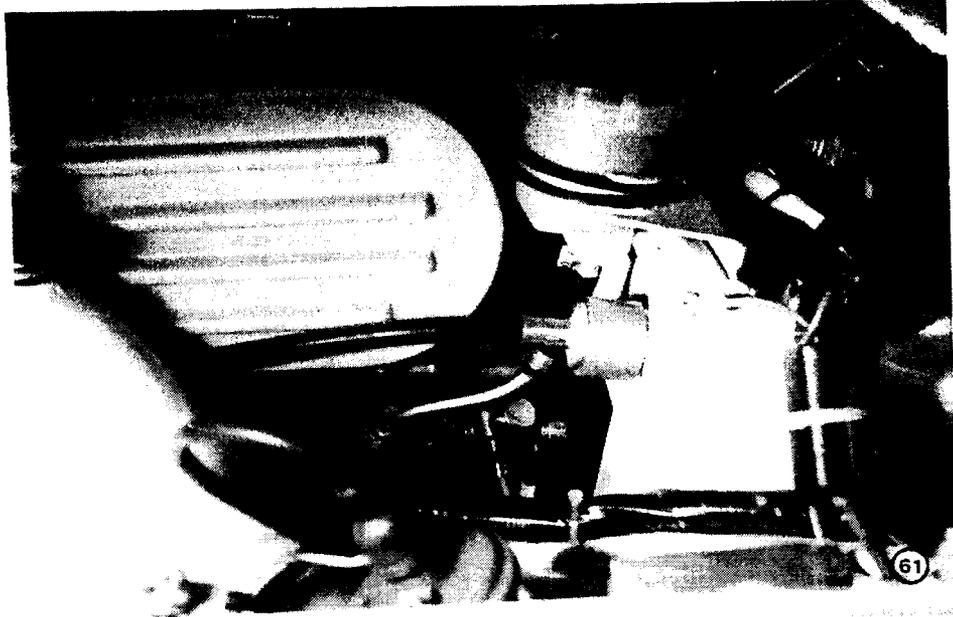


Bild 61

Die zwei Hauptbremszylinder liegen auf der Motorseite der Spritzwand und passen unter den Vergaserluftfilter.

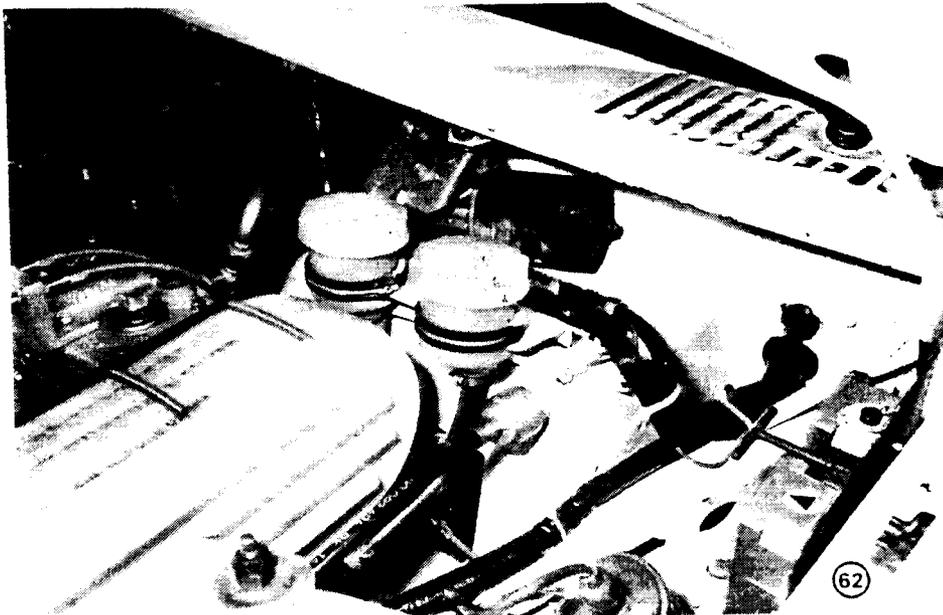


Bild 62

Die zwei Behälter für die zwei Hauptbremszylinder sollten mit Halterungen, die bereits vorbereitet wurden, befestigt werden, sie sind hier abgebildet. Diese Halterungen wurden schon in Abbildung 16 gezeigt.

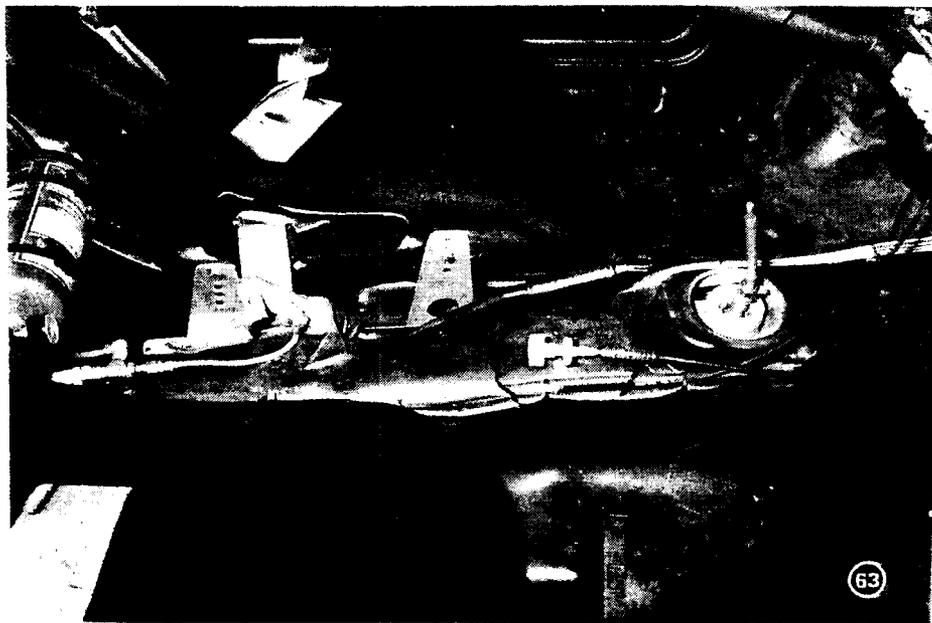


Bild 63

Eine durch Hand verstellbare Bremskraftverteilung der Doppelbremsanlage ist homologiert (siehe Homologationsnachtrag 15/15V).

Der Verstellmechanismus liegt normalerweise auf dem oberen Teil des Getriebetunnels, der Drehknopf ist hier in der Nähe des Handbremsgriffes abgebildet.

Obwohl die manuelle Seilzughandbremsanlage beibehalten wird, haben die Fahrzeuge des Opel Euro Händler Teams noch einen zweiten Hydraulikkreis, der mit dem Handbremshebel verbunden ist, der den hinteren Bremskreis betätigt (Zylinderbohrung 0,625") und "Handbremswenden" ermöglicht. Normalerweise wird die Einstellung so justiert, daß der Hydraulikkreis zuerst in Funktion tritt und die Seilzugbremse erst anspricht, wenn der Handbremshebel etwas weiter bewegt wird.

#### Größe des Zylinders und des Bremskraftverstärkers

Wir empfehlen, daß der vordere Hauptbremszylinder eine Bohrung von 0,625" hat, während der hintere eine Bohrung von 0,7" haben sollte.

Wenn Bremskraftverstärker eingebaut werden, sollten sie von AP hergestellt sein und je nach Fahrer können sie entweder eine Verstärkung von 5,0:1 oder 1,7:1 haben. Beide werden von AP vertrieben.

#### Leitungsverlauf

Wir empfehlen, daß soweit es möglich ist, die Bremsleitungen von vorne nach hinten in der Karosserie an der Seite des Getriebe- und Kardantunnels verlaufen. Wenn keine Aeroquip-Leitungen verwendet werden, muß unbedingt beachtet werden, wie es das Sportgesetz erfordert, daß alle Leitungen im Innenraum von Flugzeugqualität sein müssen.

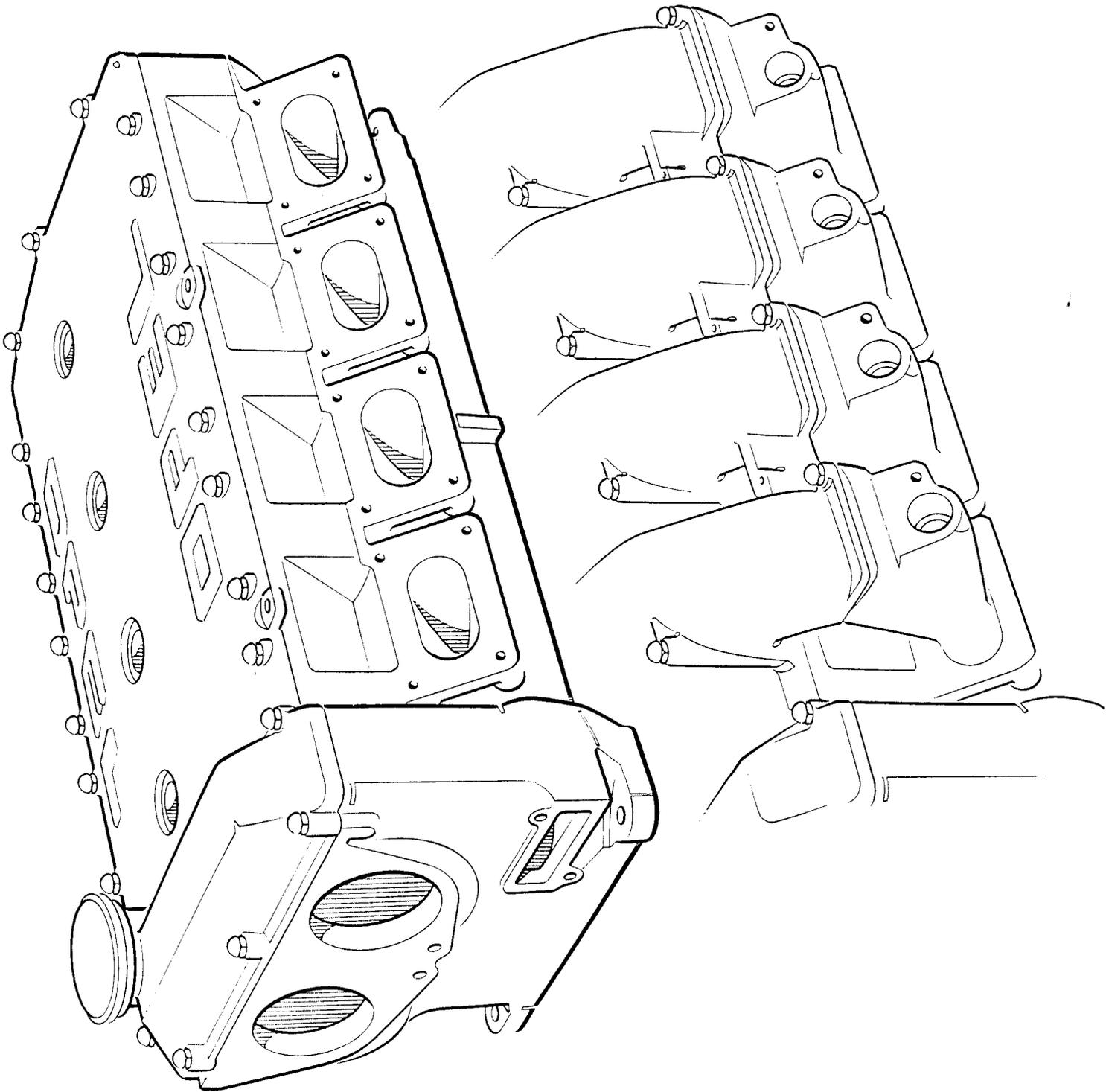
Teil 6 : Motor und Kupplung

Für Einsätze im Rallye-Sport empfehlen wir, das komplette Wettbewerbsmotor-Kit zu verwenden. Es ist erhältlich unter der Katalog-Nummer 40 16 000. Die auffälligste Veränderung ist, daß die Benzineinspritzung und die dazu passenden Krümmer weggelassen wurden, an ihre Stelle treten 2 Weber-Doppelvergaser.

Grundsätzlich enthält das Wettbewerbsmotor-Kit folgende Teile:

- 2 Ansaugkrümmer
- 2 Weber-Doppelvergaser
- 1 Ventildeckel
- 2 Nockenwellen
- 4 Kolben und Ringe
- 1 Trockensumpf und Ölpumpen-Kit
- 1 geändertes Steuergehäuse
- 1 veränderte Wasserpumpe (nicht benutzen!)
- 1 erleichterte Schwungscheibe

Durch Bearbeiten des Serienzylinderkopfes kann ein Rallye-Zylinderkopf hergestellt werden. Am Zylinderkopf müssen die vorhandenen Ansaugkrümmer bis zu den angeordneten Flanschen abgefräst werden, in den Flanschen müssen Gewindebohrungen angebracht werden, damit die Vergaserkrümmer angeschraubt werden können. Ein komplett bearbeiteter Zylinderkopf ist unter der Katalog-Nummer 40 09 178 bei Opel erhältlich.



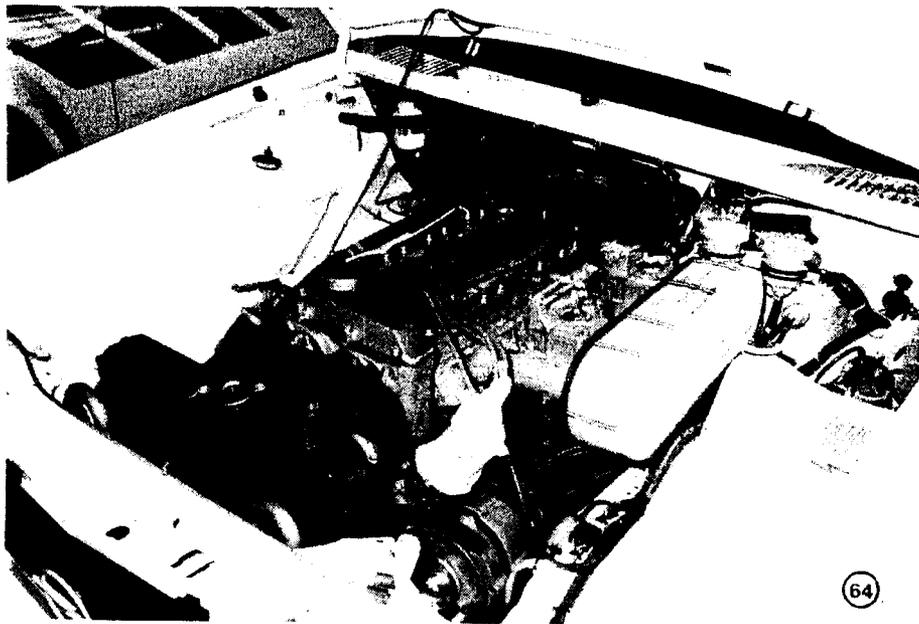


Bild 64

Wenn das Wettbewerbsmotor-Kit eingebaut wird, sind die Vergaser und Ansaugkrümmer auf der linken Seite des Motorraums. Der neue Ventildeckel ohne die angegossenen Ansaugrohre kann man ebenso erkennen. Außerdem ist es möglich zu sehen, wie der Zylinderkopf und die Ansaugkrümmer verändert wurden. In diesem Opel Euro Händler Team Fahrzeug wurde eine Doppelbremsanlage und Bremsen von AP eingebaut, deshalb befindet sich kein Bremskraftverstärker an der Spritzwand.

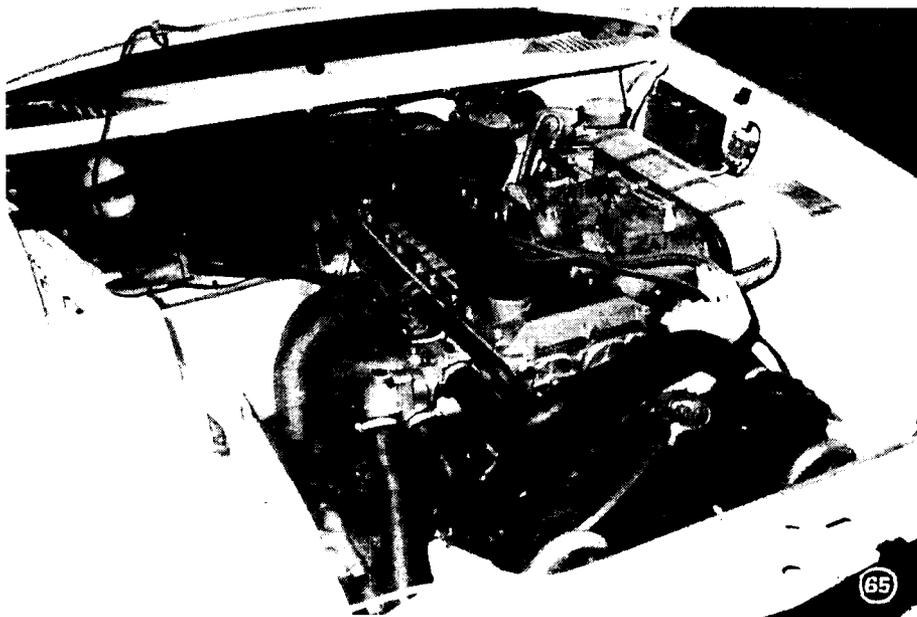
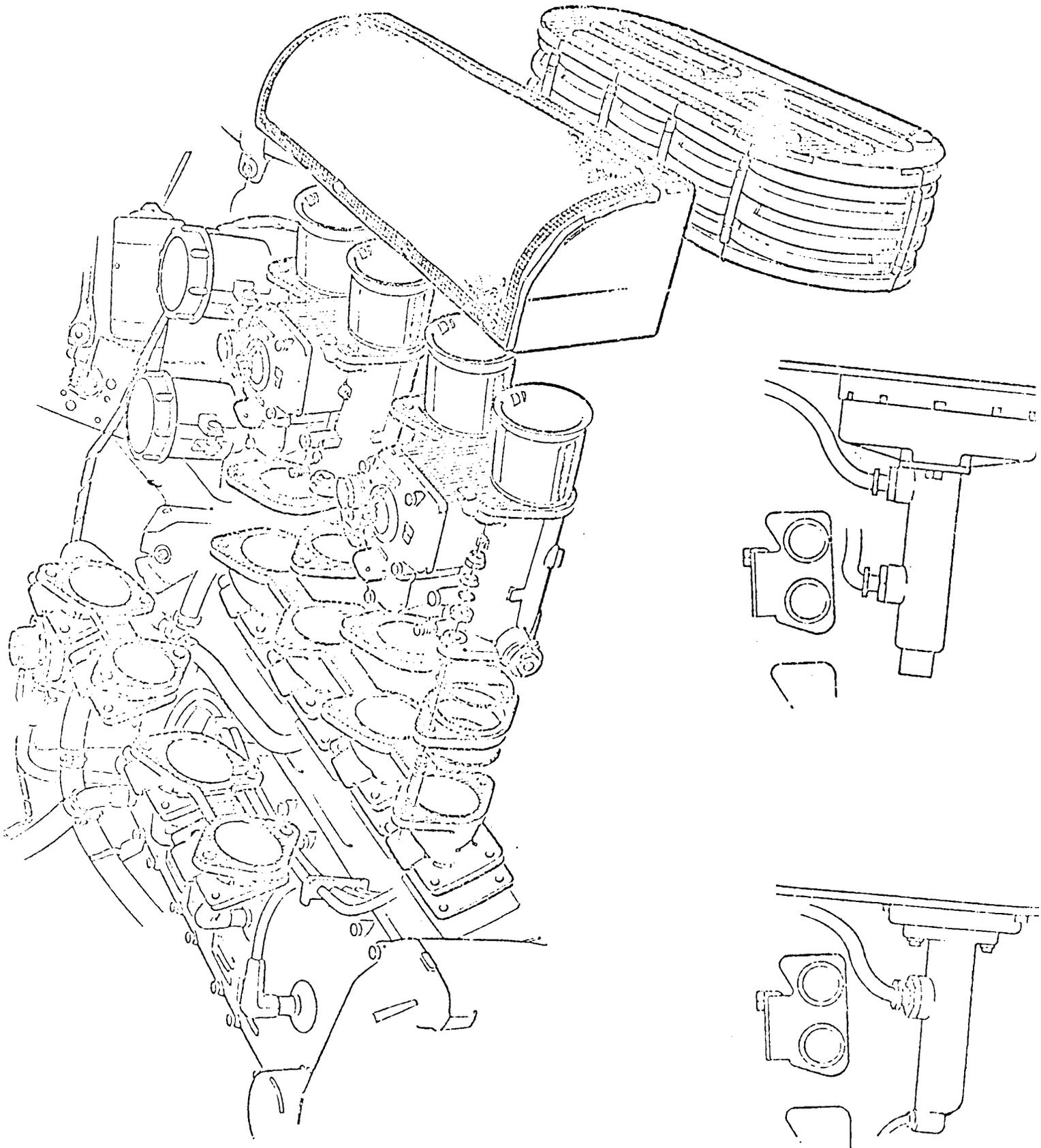


Bild 65



Die Auspuffseite des eingebauten Wettbewerbsmotors zeigt den 4-in-1 Auspuffkrümmer, der nicht mitgeliefert wird, aber bei Janspeed in Salisbury, England unter der Janspeed Teile-Nummer 400S (oder bei Bestellung eines "Ascona 400" Krümmers) zu beziehen ist. Ein 4-in-2-in-1 Auspuffkrümmer wird gerade entwickelt, der die Leistungs- und Drehmomentcharakteristik des Motors weiter verbessern soll.

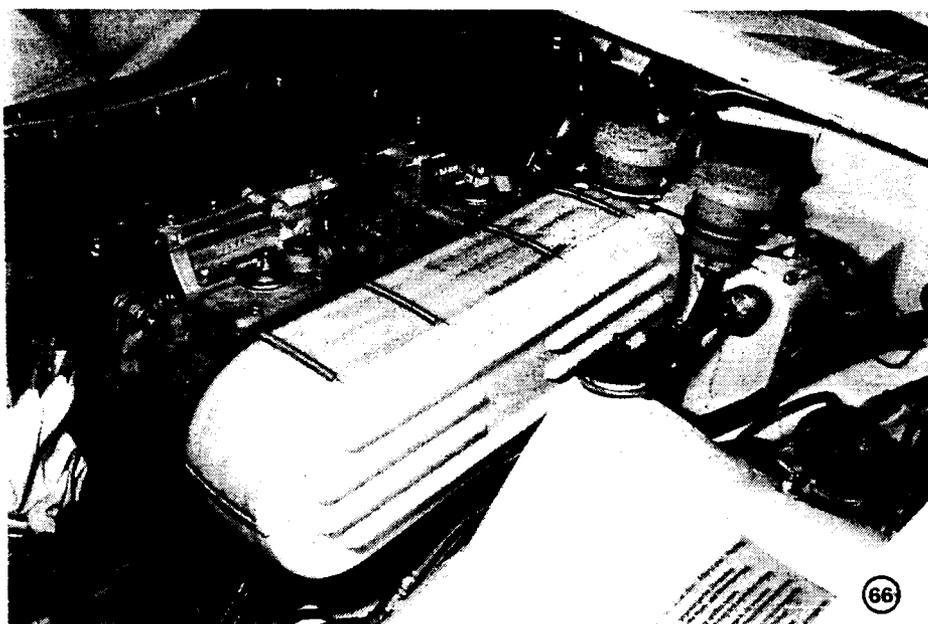


Bild 66

Wir empfehlen, daß ein Magard Doppelgaszug montiert wird, so wie es in obiger Abbildung gezeigt wird. Der Luftfilter ist in dem normalen Motor-Kit nicht enthalten, er ist bei Cosworth in England erhältlich.

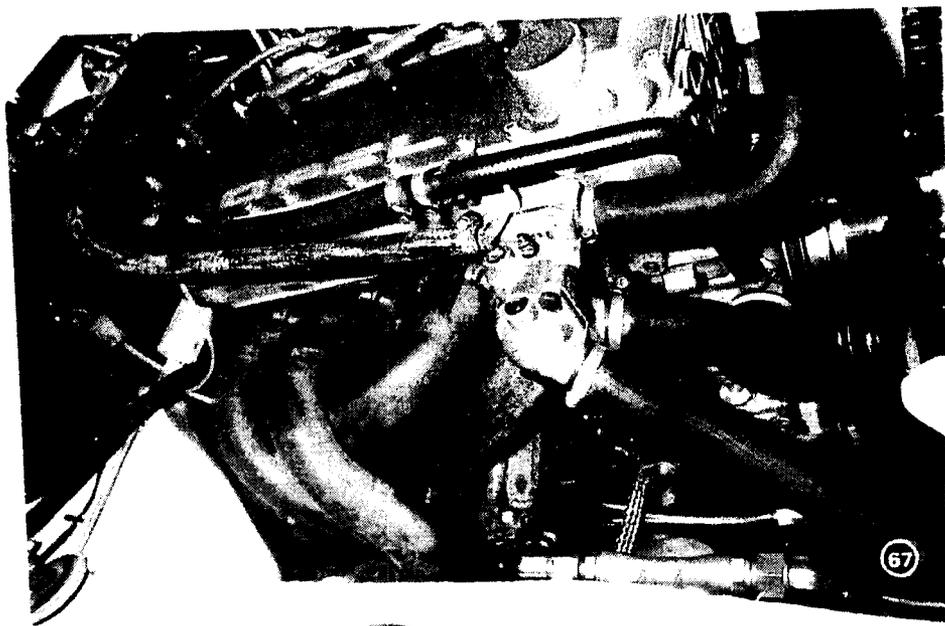


Bild 67

Diese Abbildung zeigt den Einbau des Janspeed Auspuffkrümmers und einen Teil der Ölleitungen, die vom Trockensumpf zum separaten Ölfilter verlaufen. Der Filter und die gepanzerten Leitungen sind homologiert und im Homologationsnachtrag o2/o2V zu finden.

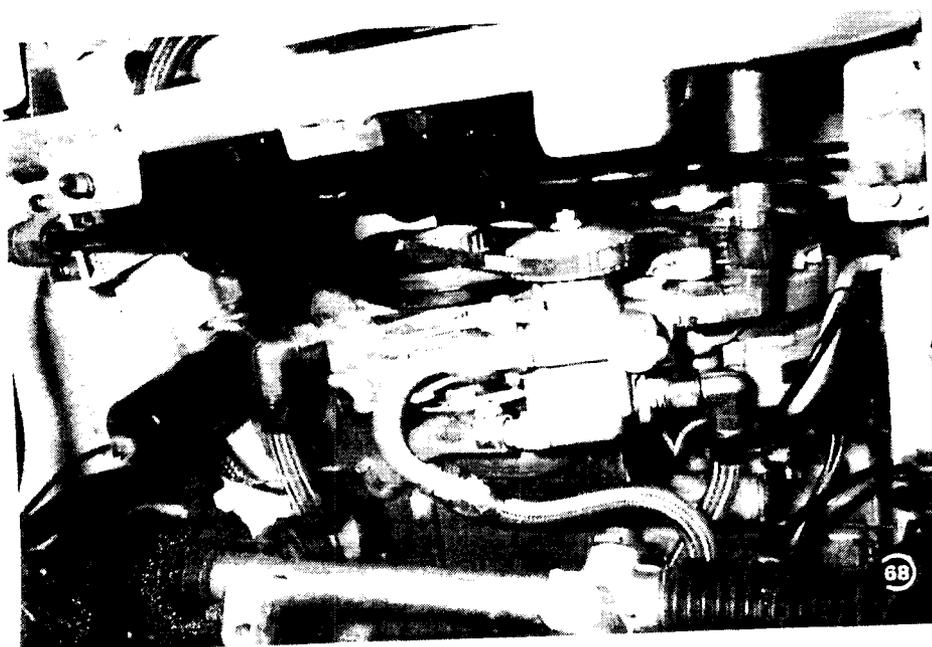


Bild 68

In Abbildung 68, die nachdem der Unterschutz entfernt wurde von der Unterseite des Fahrzeuges aufgenommen wurde, wird die Lage der Trockensumpfpölpumpe und des Zahnriemens sowie die Verlegung der Ölleitungen in diesem Bereich deutlich gezeigt.

Wegen der exponierten Lage der Ölpumpe empfehlen wir, daß immer ein Ölwannenschutz, auch bei Asphalt-Einsätzen, benutzt wird.

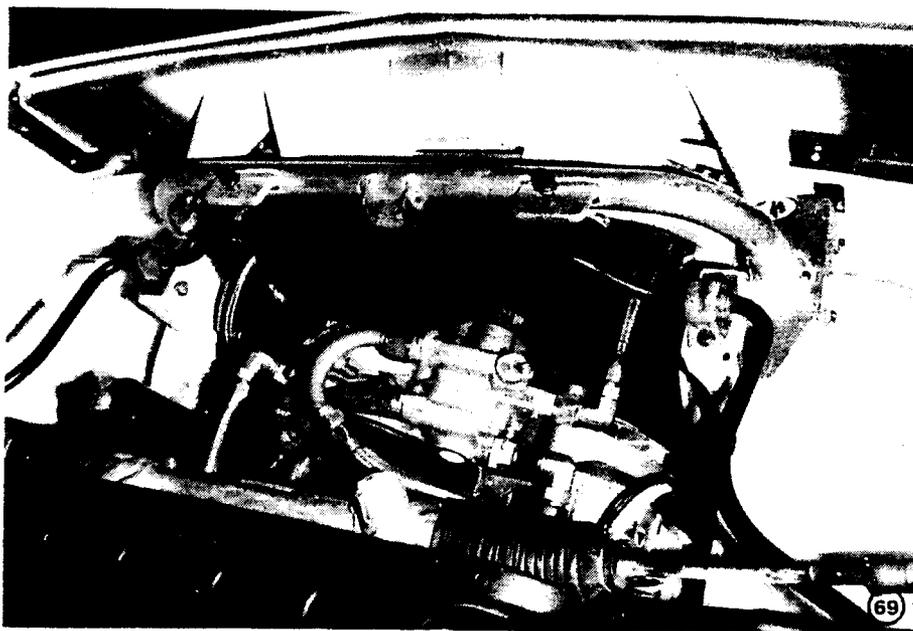


Bild 69

Diese leicht abgeänderte Ansicht der montierten Ölpumpe zeigt die Verlegung der Leitungen, die zum Ölkühler, der normalerweise vor dem Wasserkühler angebracht ist, verlaufen.

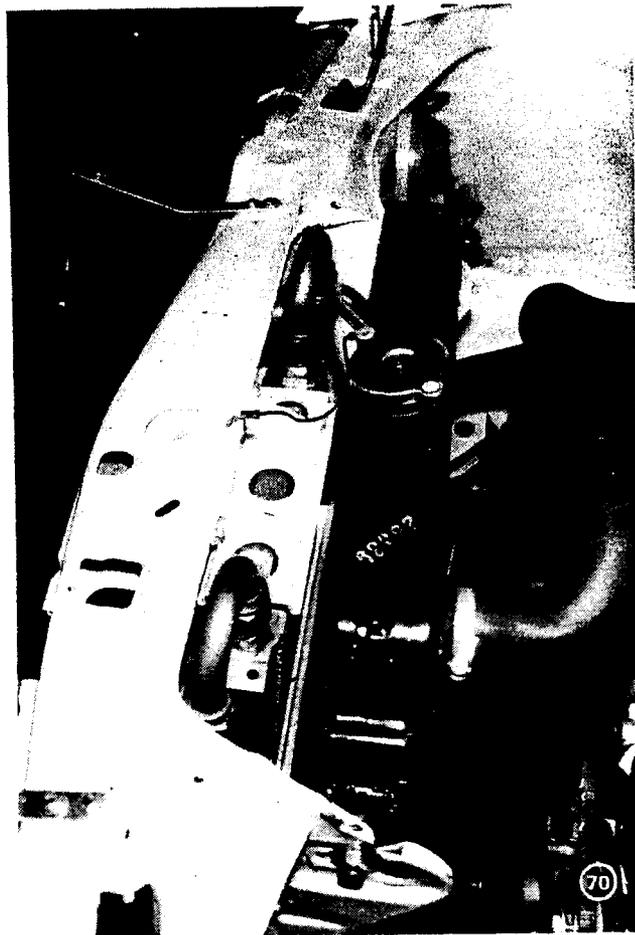
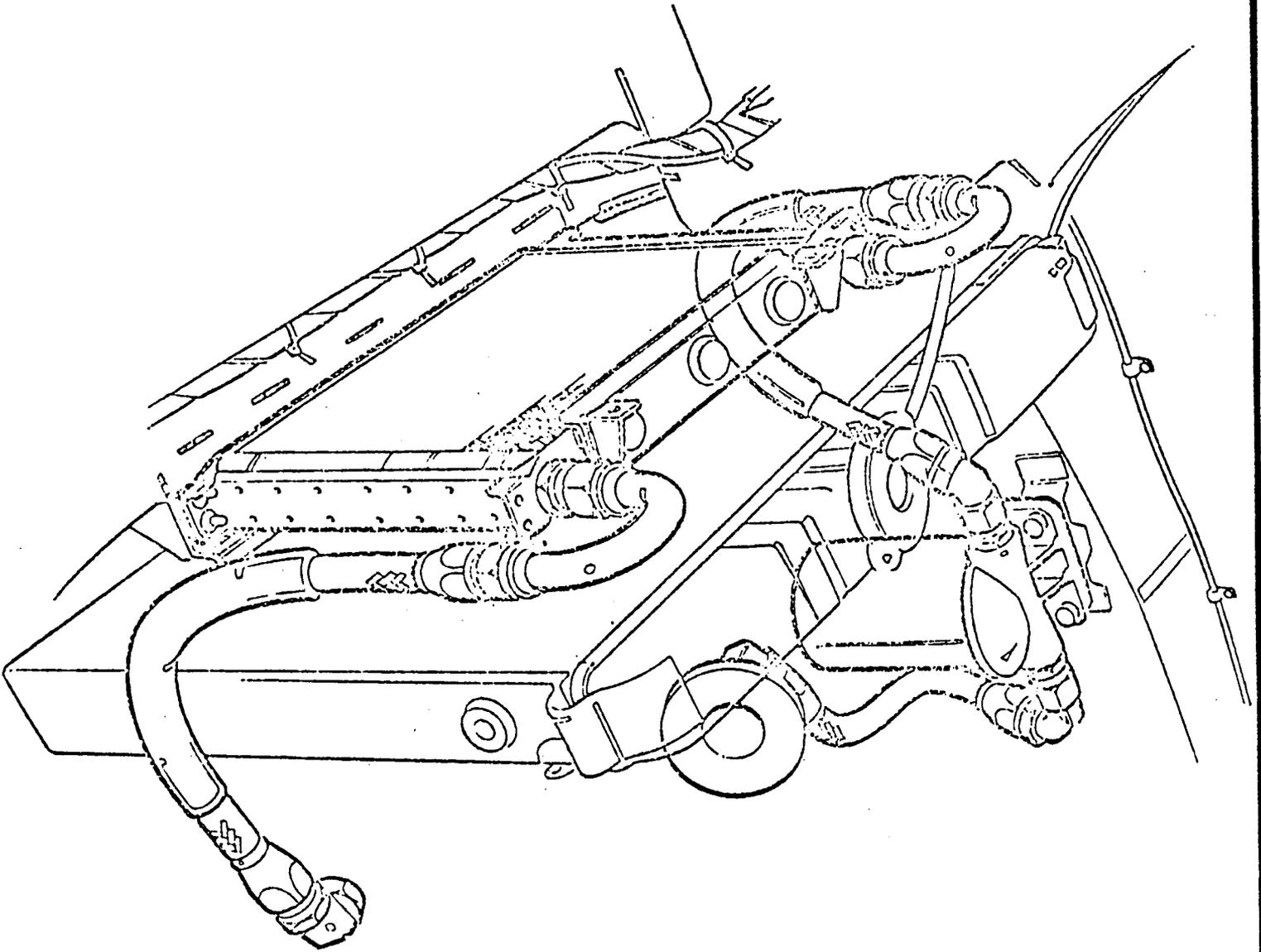


Bild 70

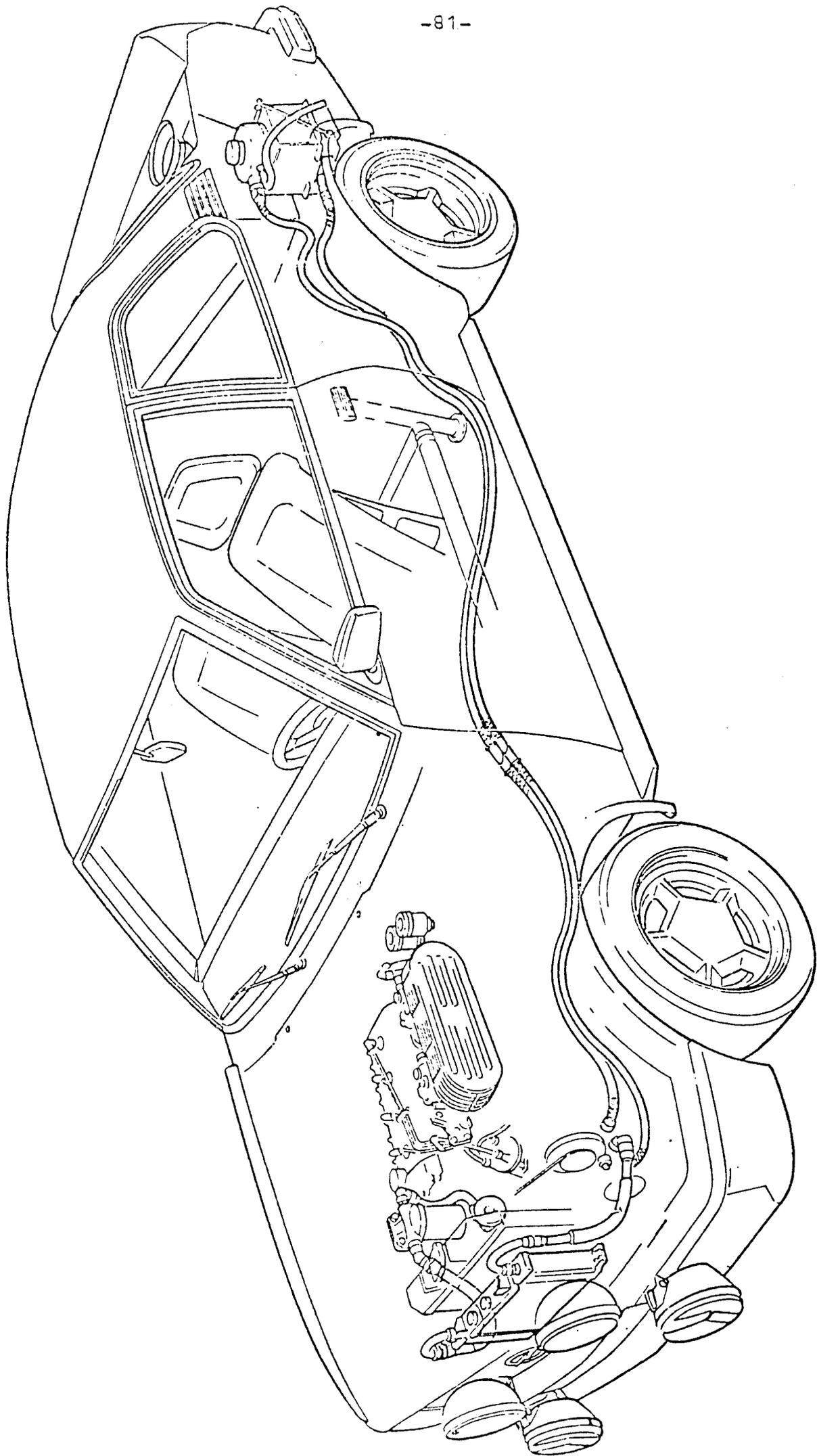
In den Fahrzeugen des Opel Euro Händler Teams ist der Ölkühler vor dem Wasserkühler gleich hinter dem Kühlergrill montiert. Um ihn vor hochfliegenden Steinen zu schützen, sollte ein feinmaschiger Draht an dem Kühlergrill angebracht werden.

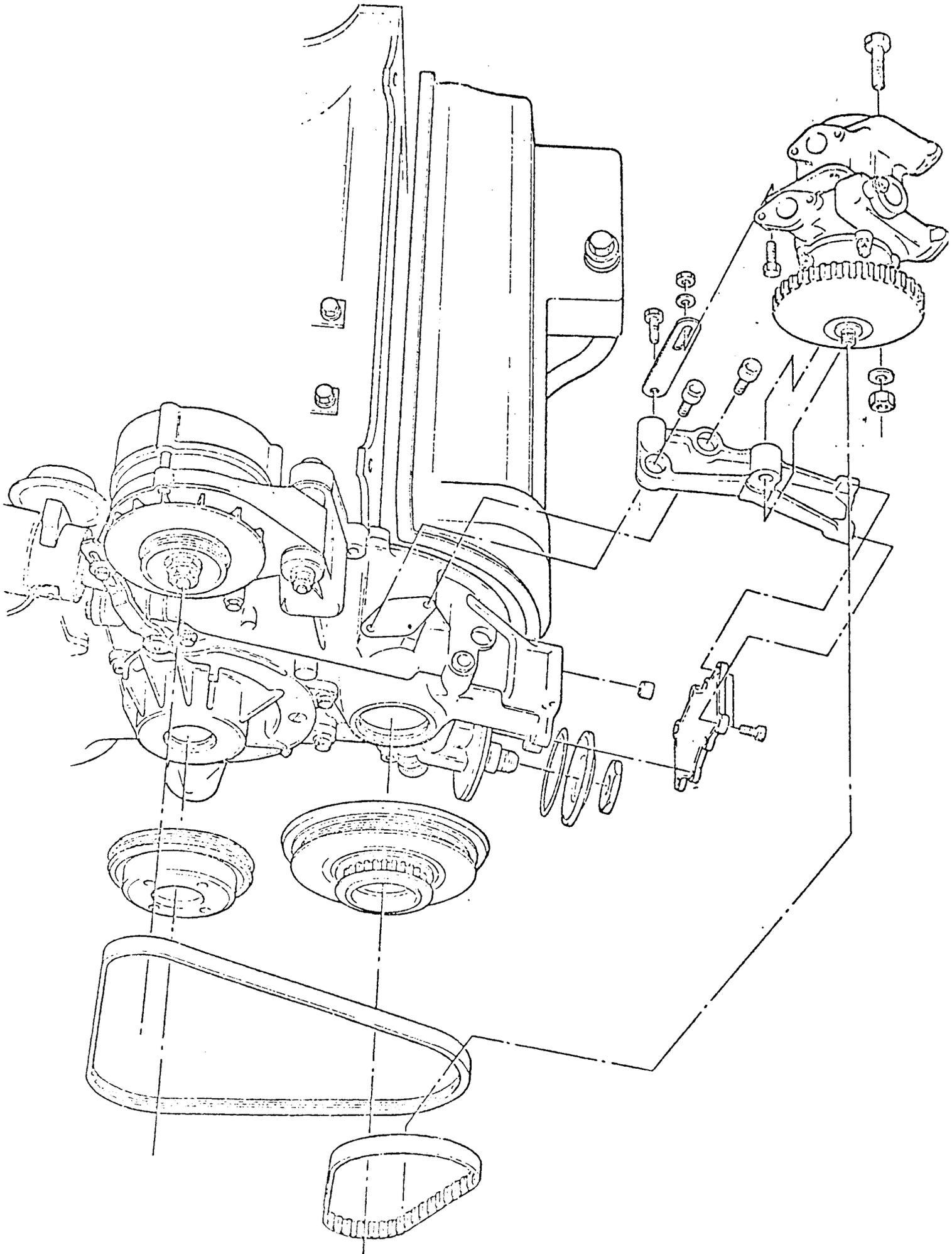
Der Ölkühler ist in verschiedenen Ausführungen, von 13 bis 20 Reihen, bei Sobek oder Matter erhältlich.



Das Trockensumpf-Kit im Wettbewerbsmotor-Kit enthält die Trockensumpfwanne, die Pumpe und den Filter aber keinen Öltank und keine Ölleitungen. Der Öltank mit Entlüftung (erhältlich von Matter oder Sobek) sollte im Kofferraum an der linken Seite des Kraftstoffzufüllstutzens angebracht werden. Der genaue Einbau wird auf Abbildung 36 gezeigt.

Wie bereits beschrieben und in zahlreichen Abbildungen gezeigt wurde, sollten die Ölleitungen so verlaufen, daß sie Ölwanne, Pumpe, Ölkühler, Ölfilter und Öltank verbinden. Um beste Leistungsfähigkeit, größte Lebensdauer und geringste Schäden bei Schotterrallyes zu erzielen, wurde der Einbau in der gezeigten Weise entwickelt.





### Befestigung der Schwungscheibe

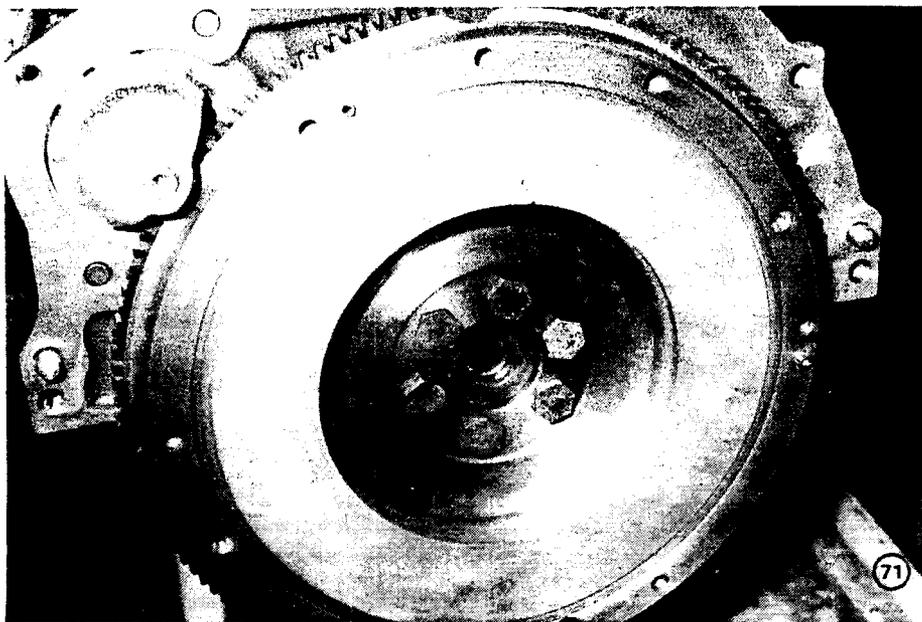


Bild 71

Es gibt ein spezielles Opel Verfahren, das bei der Montage der bearbeiteten Schwungscheibe an die Kurbelwelle zur Anwendung kommt. Die Schwungscheibe sollte an der Kurbelwelle mit Schleifpaste eingeläppt werden und man sollte sicherstellen, daß sie absolut plan anliegt.

Zusätzlich sollte beachtet werden, daß eine der sechs Befestigungsschrauben mit dem Buchstaben 'P' am Kopf versehen ist. Dieser Bolzen dient als Paßstift. Um Zuverlässigkeit sicherzustellen, ist die Einhaltung der genau empfohlenen Drehmomentzahlen für die Schwungscheibenbolzen absolut notwendig.

### Kupplung

Wir empfehlen, eine Einscheibenkupplung mit Sintermetall-nitnehmerscheibe zu montieren. Die einzelnen Teile sind bei

Opel unter folgenden Katalog-Nummern erhältlich:

- 1) Drucklager 40 06 260
- 2) Kupplungsscheibe 40 06 250
- 3) Kupplungsdruckplatte 40 06 250

Diese Teile sind der Leistungsabgabe eines Ascona 400 Wettbewerbsmotors entsprechend entwickelt.

Diese Kupplung kann ohne Veränderungen an die Opel Schwungscheibe 40 06 070 montiert werden.

#### Motoraufhängung

Wir empfehlen, daß die Schrauben, die die Motorträger an den Motorblock halten, mit Draht gesichert werden.

Außerdem empfehlen wir, die "blauen" Wettbewerbsmotorbefestigungsgummi (Katalog-Nummer 6 84 231) anstelle der serienmäßigen Befestigungen zu benutzen.

Zusätzlich schlagen wir vor, daß die Auspuffleitungsgummiringbefestigungen (Katalog-Nummer 8 52 713) innerhalb der Metall-"Glocke" (Katalog-Nummer 6 82 576), die die Gummibefestigungen umgibt, montiert werden.

#### Motorenhersteller

Die Sportförderung empfiehlt verschiedene spezielle Hersteller für den Aufbau, die Wartung und den Wiederaufbau eines Ascona 400 Motors. Die wichtigsten Hersteller sind:

Racing Services in Swindon, England

Dr. Schrick in Deutschland

Irscher in Deutschland

Ein kompletter Gruppe 4 Motor ist auch bei Opel unter der Katalog-Nummer 40 06 249 erhältlich.

### Teil 7 : Getriebe

Das Getrag-Getriebe, welches in die Straßenversion eingebaut ist, sollte beibehalten werden. Es sollte beachtet werden, daß zwei Übersetzungsverhältnisse erhältlich sind. Ein enggestuftes Getriebe wird normalerweise im Gruppe 4 Rallyefahrzeug benutzt. Diese Übersetzungen können wahlweise bestellt werden. Zur leichteren Erkennung des Getriebes haben sie in der Nähe des Kupplungsgehäuses verschiedene Nummern: a) Straßenversion 265.o.007.10 oder .11  
b) Rallye-Version 265.o.007.20 oder .21

### Entlüfterrohr

Wir empfehlen, daß das Getriebeentlüfterrohr durch einen Schlauch in den hinteren Motorraum hingeführt und daß ein kleiner Behälter oben auf ihm befestigt wird und an den Heizungskasten festgeklemmt wird. (Dies ist in Abbildung 65 zu sehen.) Dies hält nicht nur die Entlüftung frei von Feuchtigkeit, wenn das Fahrzeug Wasser durchfährt, sondern man kann auch falls notwendig Getriebeöl nachfüllen.

Befestigung der Schaltfeder

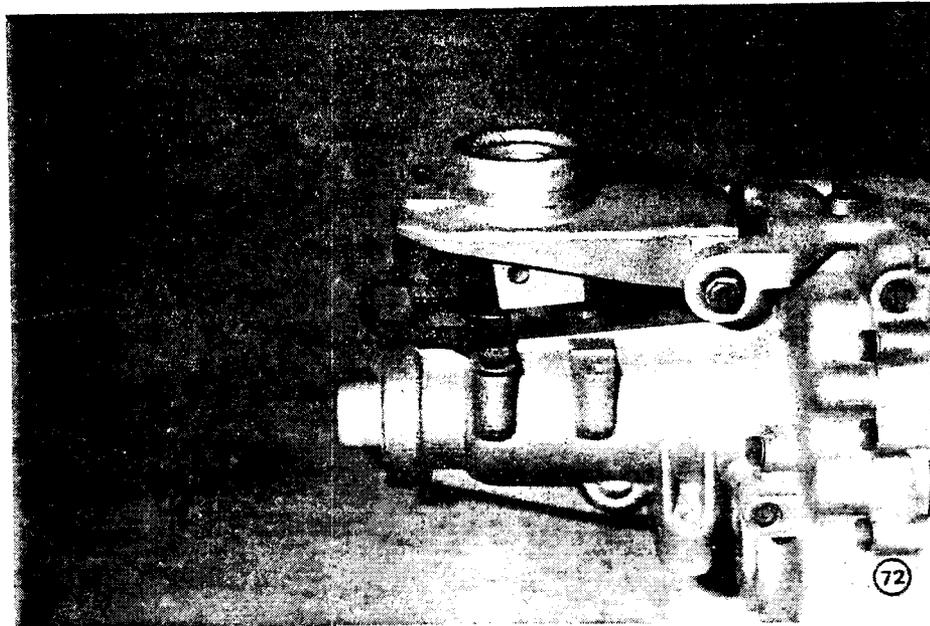


Bild 72

Wir empfehlen, daß die bewegliche, aus Stahl gefertigte Federhalterung, die die Schaltverlängerung mit dem Getriebegehäuse verbindet, kastenförmig verstärkt wird, damit die Verlängerung starr an ihrem Platz gehalten wird. Die normale Ausführung wird in dieser Abbildung gezeigt. Der serienmäßige stoßdämpfende Gummi (sichtbar in dieser Abbildung) wird üblicherweise durch zwei Frontstabilisatorbefestigungsgummis ersetzt und ein langer Bolzen verläuft durch die Getriebeverlängerung zur veränderten "Feder" Befestigung. Das wird deshalb gemacht, um die Lage der Verlängerung besser zu fixieren.

Getriebetunnel Stoßdämpfer

Wir empfehlen, daß ein stoßdämpfender Gummi auf der Unterseite der Karosserie und des Getriebetunnels über dem Ge-

triebgehäuse angebracht wird, damit er als Dämpfer wirkt und somit das Auf- und Abspringen des Getriebes verhindert. Er sollte nicht an das Getriebe sondern an der Karosserie befestigt werden. Ein passender Gummi kann normalerweise in der Opel Auspuffanlagebefestigung gefunden werden.

### Hintere Getriebebefestigung

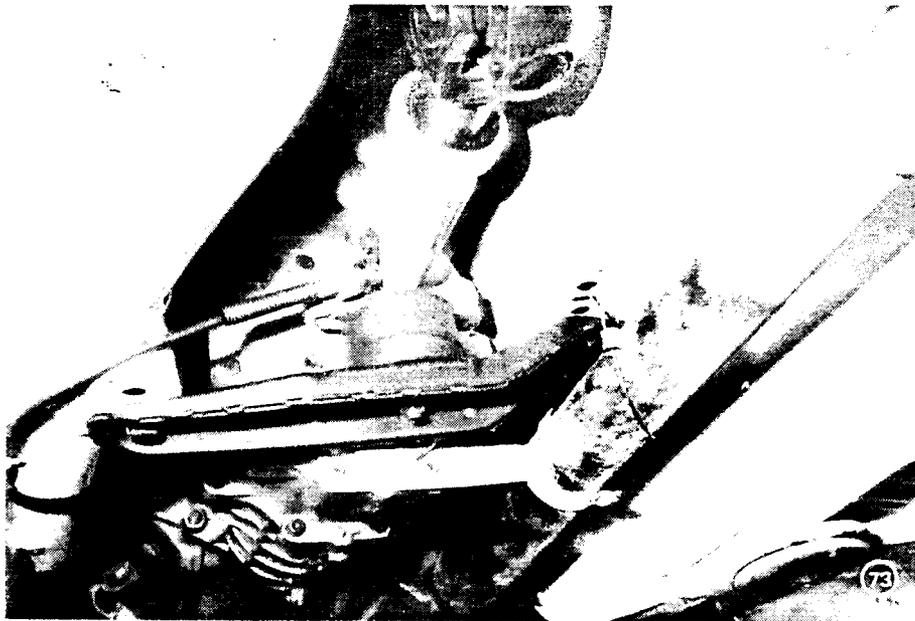


Bild 73

Wir empfehlen, daß die Aufnahme der hinteren Getriebeaufhängung durch geschweißte zusätzliche Stahlplatten verstärkt wird.

Wir raten Ihnen, Spanndrähte an das Getriebe so zu befestigen, daß der Motor- und Getriebezusammenbau nicht während einem harten Sprung nach vorne rutscht. Hierzu gibt es keine Abbildung.

Gelenkwellenmittellager

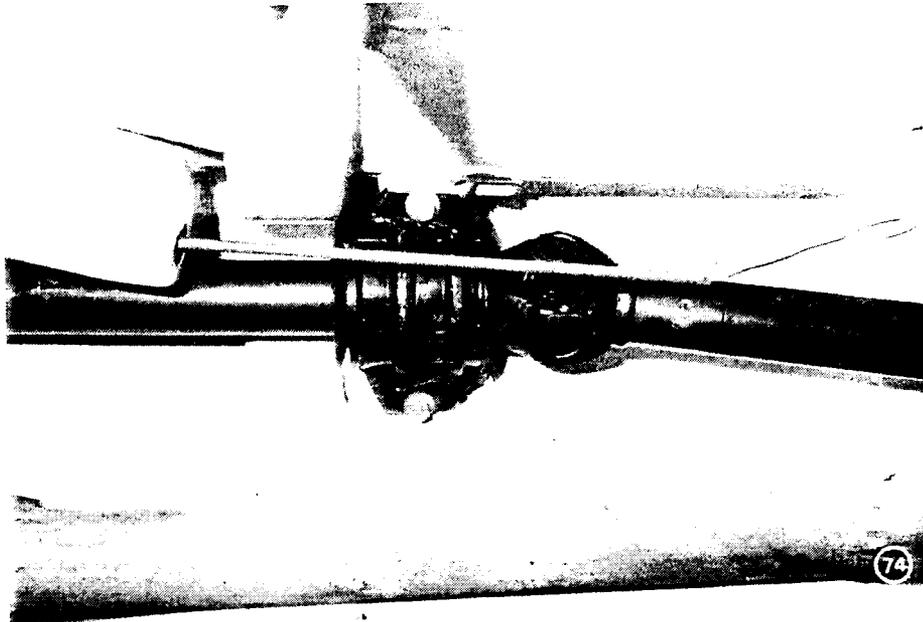


Bild 74

Ein haltbareres, für den Wettbewerb geeignetes Mittellager ist jetzt in einer kleinen Anzahl auf Wunsch erhältlich, es passt an die vorhandenen Befestigungen in der Karosserie. Einige Veränderungen sind notwendig.

Achsübersetzung und Ausleichsgetriebe

Der Ascona 400 wird mit einer Achsübersetzung von 3.18:1 ausgeliefert, aber eine ganze Reihe anderer Teller- und Kegelradsätze mit Übersetzungen bis zu 5.28:1 sind erhältlich.

Die Übersetzung von 5.28:1 wird normalerweise mit dem Wetthowermotor in das Gruppe 4 Fahrzeug eingebaut. Die Differentialsperre wird normalerweise mit einer 80% Einstellung verkauft und wir empfehlen keine Veränderungen für das Gruppe 4 Fahrzeug.

Alternative Achsübersetzungen:

i=	3,18:1	40	04	016
	3,45:1	90	16	057
	3,56:1	90	16	021
	3,57:1	90	16	014
	3,39:1	90	16	005
	4,22:1	16	04	173
	4,75:1	40	09	019
	5,28:1	40	04	025

Unter der Katalog-Nummer 40 04 023 ist ein Hinterachsgehäuse mit einer Übersetzung von 4,75:1 und einem Sperrdifferential von 80% erhältlich.

Opel Ascona 400

Vorbereitung eines Gruppe 4 Rallye-Fahrzeuges

Ausgabe: November 1980

---



## Opel Ascona 400 : Gruppe 4 Rallye-Vorbereitung

Das Opel Euro Händler Team mit Sitz in der ADAM OPEL AG in Rüsselsheim hat bis jetzt zahlreiche Erfahrungen im Rallyesport mit den neuesten Ascona Modellen gesammelt. Die Ascona 400 werden nicht nur erst seit Ende 1979 eingesetzt sondern schon während der Rallye Weltmeisterschaft 1979 wurde der ähnliche Gruppe 2 Ascona erfolgreich zum Einsatz gebracht.

Um Händler Teams und Privatfahrer zu unterstützen, aus den vielen zur Wahl stehenden Ausstattungen und dem zahlreichen Zubehör für den Ascona 400 das höchste an Leistung, einfachstes Handling und größte Lebensdauer aus dem Fahrzeug herauszuholen, wurde diese Anleitung zur Fahrzeug-Vorbereitung zusammengestellt, die sich auf die Entwicklung, die bereits an den Fahrzeugen des Opel Euro Händler Teams stattfand, stützt. Es sollte betont werden, daß die Anleitungen, die auf den folgenden Seiten gegeben werden, für einen Ascona 400 gelten, der für den Wettbewerbseinsatz in Rallyes der Gruppe 4, die über Schotter- oder Asphaltstrecken oder einer Kombination daraus, aufgebaut wird. Die Veränderungen an der Karosserie machen diese so stark, daß sie bei brutalem Schotter eingesetzt werden kann. Einige Teile des Verstärkungszubehörs können selbstverständlich weggelassen werden, wenn das Fahrzeug hauptsächlich in Rallyes mit Asphaltstrecken eingesetzt wird. Eine nur leicht verstärkte Karosserie ist jedoch nicht die ideale Voraussetzung, eine ganze Saison durchzustehen und wo Reparaturkosten beachtet werden müssen, ist eine extra Verstärkung auf jeden Fall gerechtfertigt. Vorausgesetzt wird, daß die Vorbereitung auf der Basis einer Rohkarosserie beginnt. Soweit es möglich war, sind die Anleitungen unter der gewohnten Einteilung der Opel Teile Gruppen beschrieben.

Es sollte betont werden, daß der Ascona 400 nur als Gruppe 4

Fahrzeug unter der Nummer 666 homologiert ist. Diese Homologation wurde am 1. November 1979 herausgegeben und unterliegt den regelmäßigen Änderungen und wird ständig von der Abteilung Sportförderung auf den neuesten Stand gebracht.

Teil 1 : Karosserie (beinhaltet Teil 11, Blechteile)

Stellen Sie durch Lehren sicher, daß die Karosserie in allen Fahrwerks- und Chassisaufnahmepunkten nicht verzogen ist. Kontrollieren Sie dies nach jedem Einsatz besonders aber nach Unfällen.

Folgende Zusätze, Veränderungen und Verbesserungen werden vorgeschlagen:

Montage des Überrollkäfigs

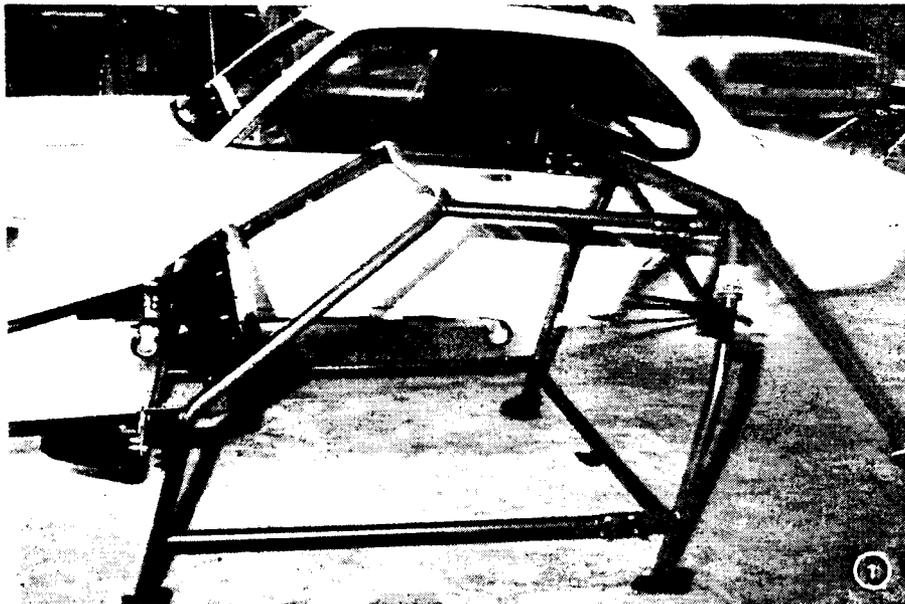


Bild 1

Der Überrollkäfig ist eine mehrfach befestigte Konstruktion, erhältlich in Deutschland bei Matter, in England bei Safety Devices. Er hat nicht nur 6 Befestigungspunkte

am Bodenblech oder an der hinteren Trennwand sondern auch Ausläufer zu dem Motorraum und ist außerdem noch an vier Stellen am Dach befestigt. Die Konstruktion ist sehr effektiv, indem sie die Fahrwerkskräfte gleichmäßig auf den Rahmen verteilt und rundum bei Unfällen und Überschlägen schützt. Bei einer neueren Entwicklung, die wir empfehlen, ist ein Flankenschutz über den Türschwelleren inbegriffen.

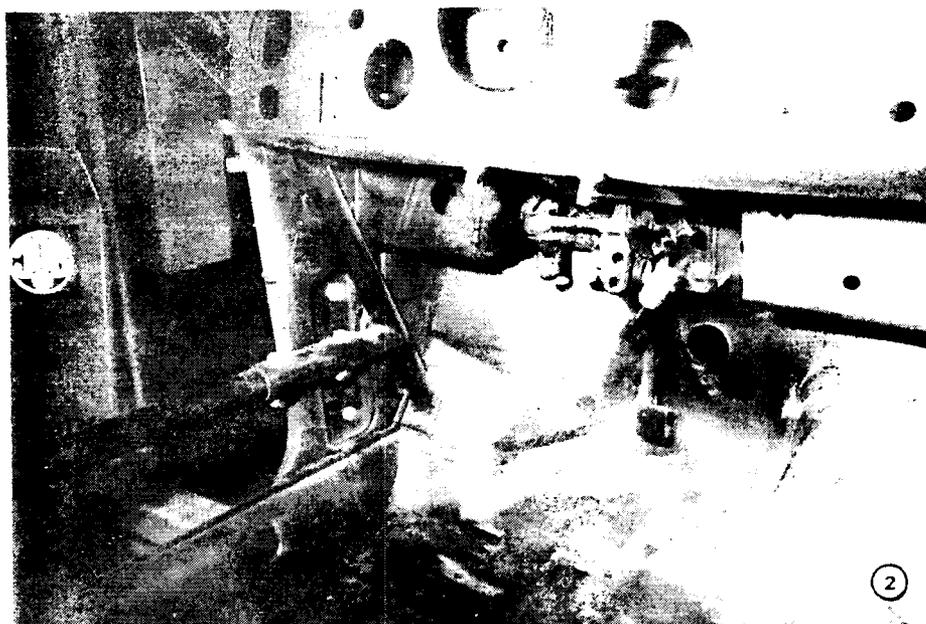


Bild 2

Der Überrollkäfig ist mit der hinteren unteren Ecke der vorderen Radläufe verbunden. Das spezielle Gruppe 4 Instrumentenbrett ist an den Käfig (verdeckt in dieser Ansicht) in der Nähe des Windschutzscheibenrandes befestigt. Beachten Sie, daß der seitliche Holm von den hinteren Holmen zu den Hauptholmen hinter den Sitzen verläuft.



Bild 3

Der Überrollkäfig ist an die Dach- bzw. an die Windschutzscheibenlängsholmenverzweigung mit einem Spezialhalter an den Längsholmen über der Türöffnung befestigt.

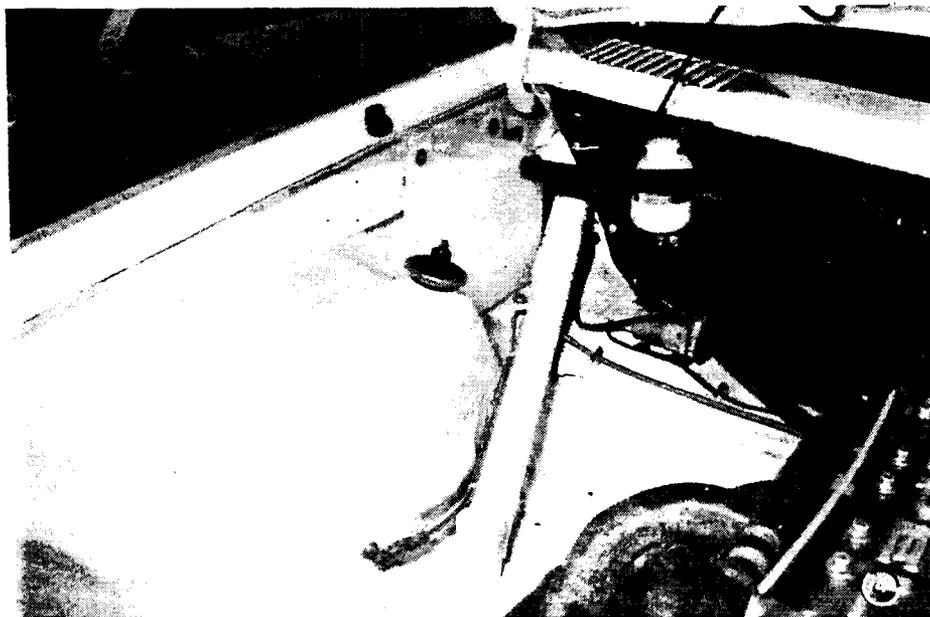


Bild 4

Die vordere Verlängerung des Überrollkäfigs verbindet den Hauptkäfig in der Höhe der Windschutzscheibe mit den vorderen Längsholmen und ist mit diesen über der vorderen Achsaufhängung verschraubt.

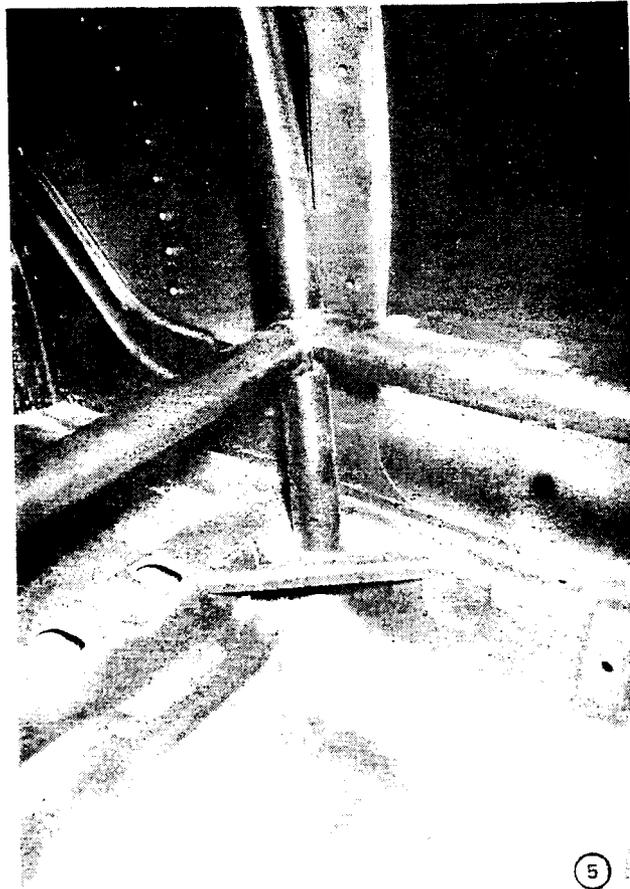


Bild 5

Der Hauptholm des Überrollkäfigs ist am Boden neben der Mittelsäule befestigt. Diese Abbildung zeigt auch die hintere Befestigung der seitlichen Holme entlang der Tür-  
linien und ebenso das Rohr, das quer durch das Fahrzeug hinter den Sitzen verläuft. Der Hauptbügel ist an der Mittelsäule in den Sicherheitsgurtbefestigungen an die Karosserie befestigt.

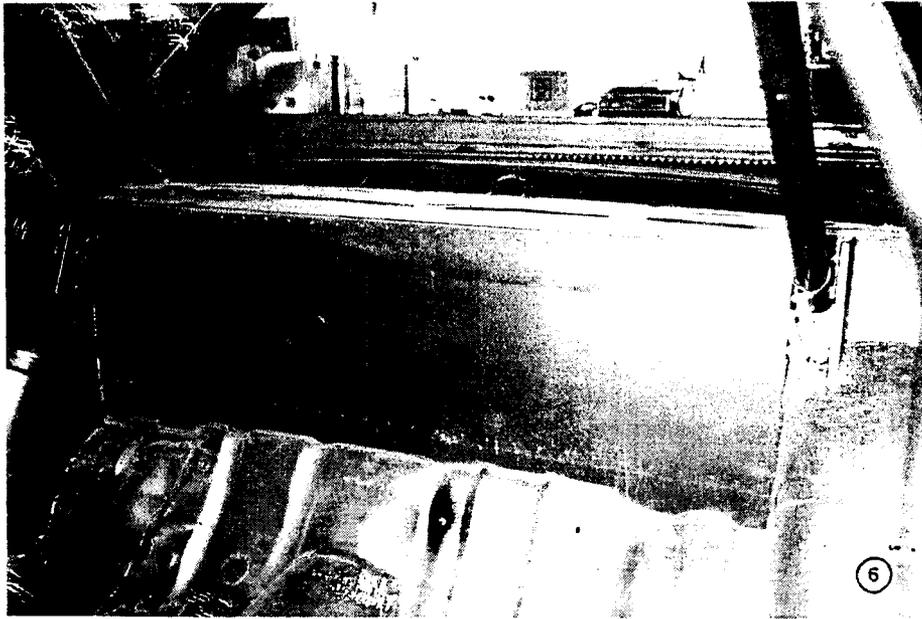


Bild 6

Hinten ist der Überrollkäfig an die Radläufe gleich hinter der Linie des feuersicheren Abdeckbleches angeschraubt, das den Boden mit der Hutablage verbindet.



Bild 7

Im Kofferraum ist eine spezielle Verstärkungshalterung angeschweißt, die die Radläufe und Dämpfer mit den hinteren Befestigungen des Überrollkäfigs verbindet. Das verleiht der Karosserie an diesem Punkt noch mehr Stabilität und Festigkeit.

Der Überrollkäfig, der homologiert ist, ist in dem Nachtrag 09/09 des Homologationsblattes aufgezeigt.

Montage der vorderen Dämpfer-Verstärkungen

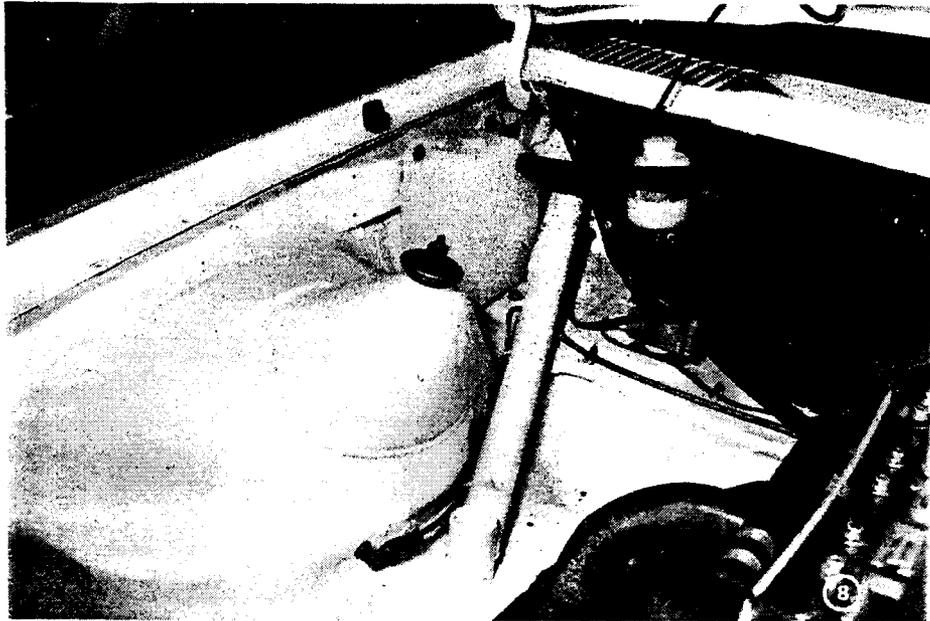


Bild 8

Die obere Aufnahme der vorderen Dämpfer wird verstärkt durch das Entfernen des Original-Stoßdämpferlagerringes und durch das Anschweißen eines zweiten Stoßdämpferdomes (Katalog-Nr. 40 11 015), der oberhalb des offenen Konus, der zurückbleibt, angebracht wird. Dies zeigt die obere Abbildung.



Bild 9

Im inneren der oberen Aufhängung der vorderen Dämpfer ist ein Kastenträger an dieser Stelle eingeschweißt. Dies überträgt die Last von der Dämpferaufhängung zu den Längsträgern. Dadurch verteilen sich die Stoßkräfte an dieser Stelle sehr stark.

Wasser- und Ölkühler Halter und Aufhängung



Bild 10

Zwischen dem Kühlerträger und der Fahrzeugfront sind extra Verstärkungen eingeschweißt, um zu verhindern, daß durch Schwingungen des Wasserkühlers die normalen Halter abbrechen.

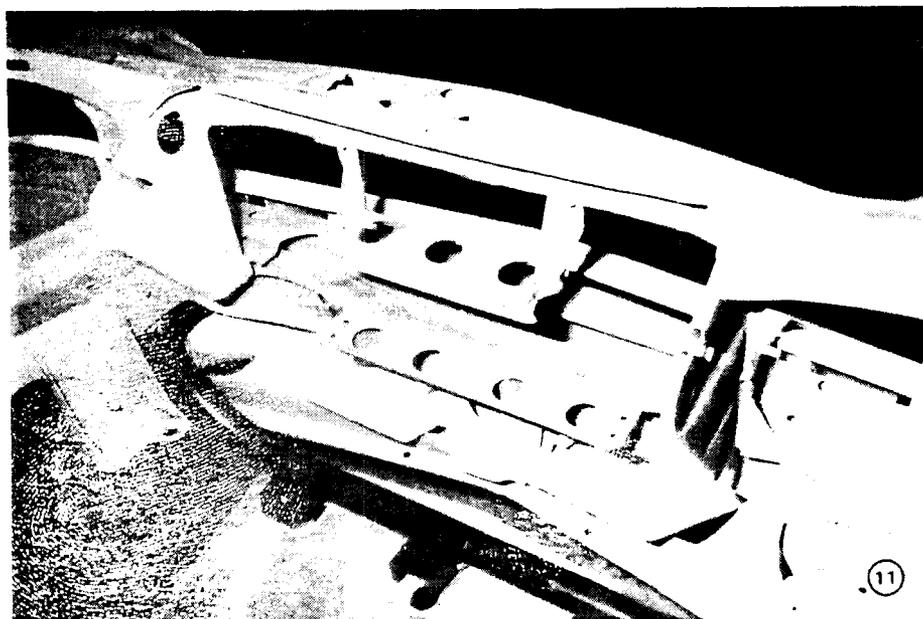


Bild 11

In den Fahrzeugen des Opel Euro Händler Teams ist der Ölkühler vor dem Wasserkühler montiert. Die Lage des Kühlers ist aus Abbildung 10 ersichtlich. In dieser zum Teil modifizierten Karosserie ist die Halterung für den Kühler sichtbar.

Ölfilter Aufhängungen (äußerer Trockensumpf-Filter)

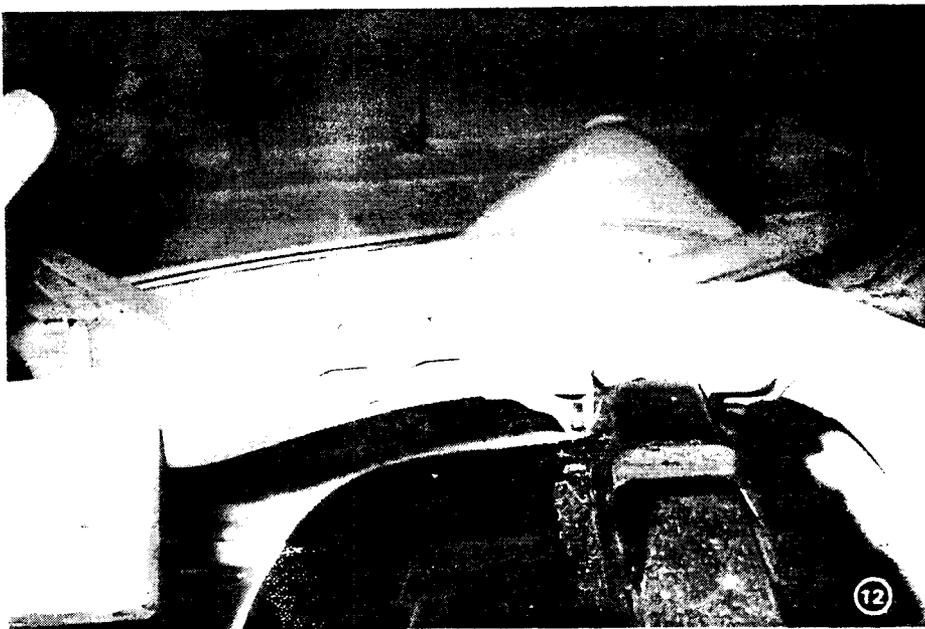


Bild 12

Wenn der Motor-Trockensumpfkrit benutzt wird, empfehlen wir, daß die Halter, die hier gezeigt werden, an den Rahmenlängsträger auf der rechten Seite des Motorraums geschweißt werden. Das gewährleistet einen exakten Verlauf der Ölleitungen zwischen der Trockensumpfanlage, dem Filter und dem Ölkühler.

### Motorhaubenbefestigungen

Es wird empfohlen, daß die innere Motorhaubenentriegelung weggelassen wird. An ihrer Stelle müssen 2 äußere Haubenstifte benutzt werden.

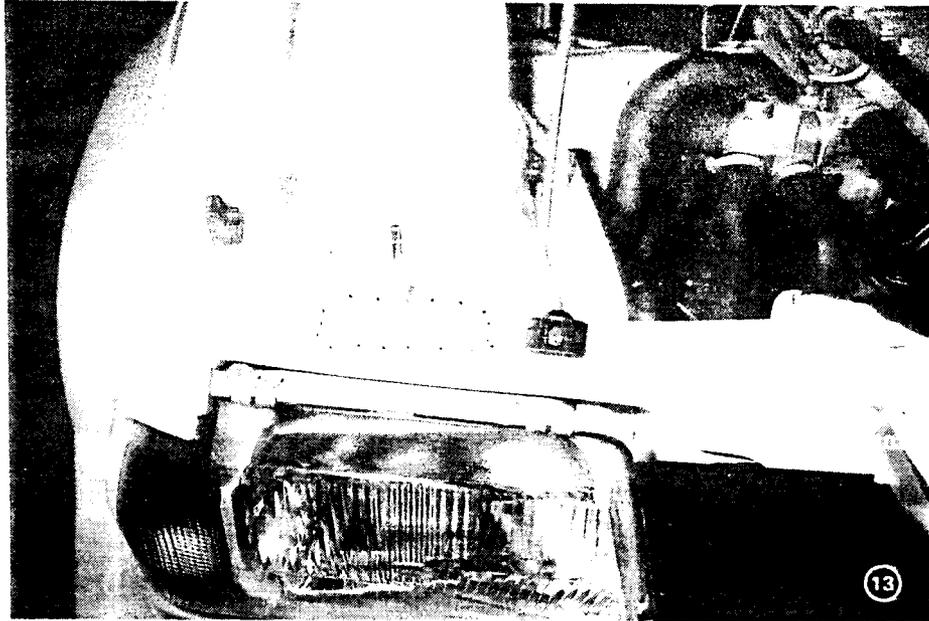


Bild 13

Die Haubenstifte sollten an dem glatten Blechteil gleich hinter und über den Hauptscheinwerfern befestigt werden, diese Befestigung sollte mit einem zusätzlichen Stahlblech verstärkt werden. Erfahrungen haben gezeigt, daß die leichte Motorhaube hochfrequent seitlich schwingt und deshalb ist die Verstärkung der Stifte notwendig, um diese Schwingungen zu ertragen.

### Halter für die vordere Querträger Befestigung

Zusätzliche Halterungen sind an den Rahmenlängsträger angeschweißt, um die Aufnahmepunkte für die vordere Aufhängung der Querträger zu verstärken. Bei normalen, unverstärkten Fahrzeugen ist der Querträger mit einem Gummidämpfungsblock an den Rahmenlängsträger befestigt. Bei Rallye-Fahrzeugen wird dieser Gummi durch eine Metallbefestigung ersetzt, so daß der Querträger den Längsträger an dieser Stelle festhält, der Querträger wird somit zu einem integrierten (angeschraubten) Teil der Karosserie. Die neuen Halterungen sind in Abbildung 12 zu sehen.

### Kotflügelverbreiterungen

Um breitere Räder und Reifen unterzubringen, sind vordere und hintere Kotflügelverbreiterungen notwendig, um die Reifen abzudecken.

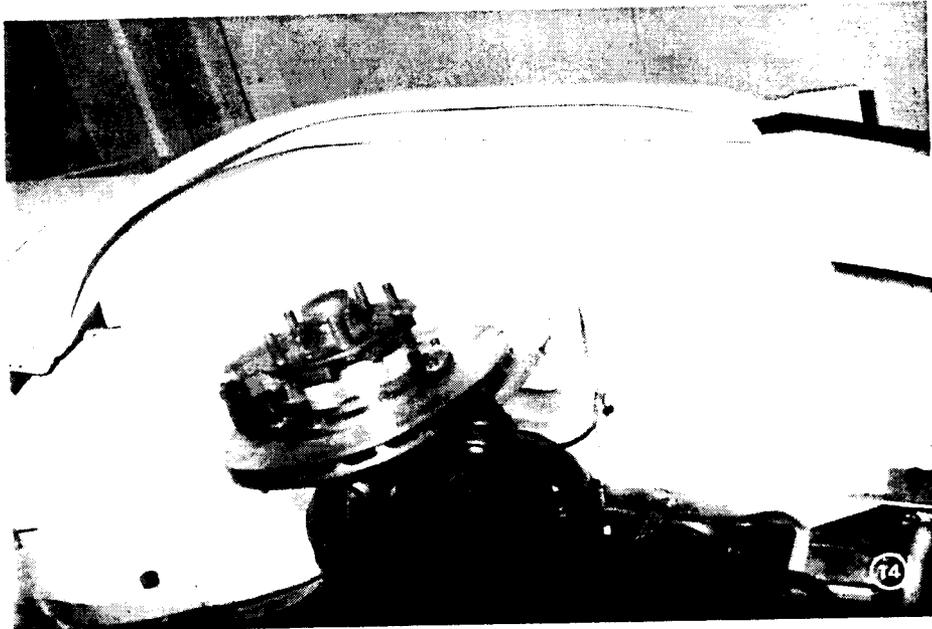


Bild 14

Die vorderen Kotflügelverbreiterungen sind aus Fiberglas und gehen nahtlos in den vorderen Spoiler über, der normalerweise nicht abgeändert ist. Wie auf dieser Abbildung gesehen werden kann, ist die Verbreiterung auf den vorhandenen vorderen Stahlkotflügel aufgenietet, der sonst nicht verändert wird.



Bild 15

Die hintere Kotflügelverbreiterung ist ebenso aus Fiberglas und normalerweise an den vorhandenen hinteren Stahlblechkotflügel genietet. Um das Eindringen von Schlamm oder Schnee zu verhindern, empfehlen wir, daß eine zusätzliche Abdeckung im inneren angebracht wird. Diese Blende ist aus Plastik.

An den Seitenspoilern ist keine Veränderung notwendig, aus optischen Gründen empfehlen wir, die Enden der vorderen und hinteren Verbreiterungen nahtlos anzupassen.

### Spritzwand Veränderungen für zwei Hauptbremszylinder

Wenn die Doppelbremsanlage angebracht wird (s. Kapitel 5), sind Veränderungen an der Spritzwand notwendig, um die zwei Hauptbremszylinder unterzubringen.

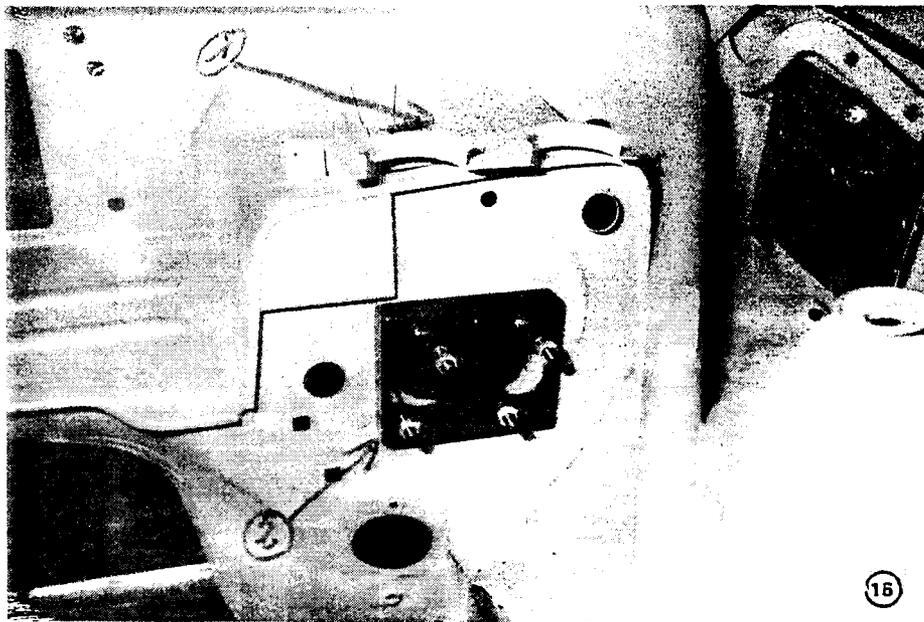


Bild 16

Eine einzige Veränderung an der Karosserie selbst ist notwendig, so daß eine Halterung auf die normale Pedalbox geschweißt werden muß, um die beiden Bremsflüssigkeitsbehälter zu befestigen. Die schwarze Halterungsplatte, sichtbar in dieser Abbildung, wird mit dem vorhandenen Teil verschraubt und ist Teil des Bremskits.

### Unterbodenverstärkungen

Einige Teile des Unterbodens sind anfällig gegen Schäden, die durch Steine oder auf Schotterstrecken verursacht werden, deshalb sollte er mit Hilfe von passenden Stahlblenden geschützt werden.

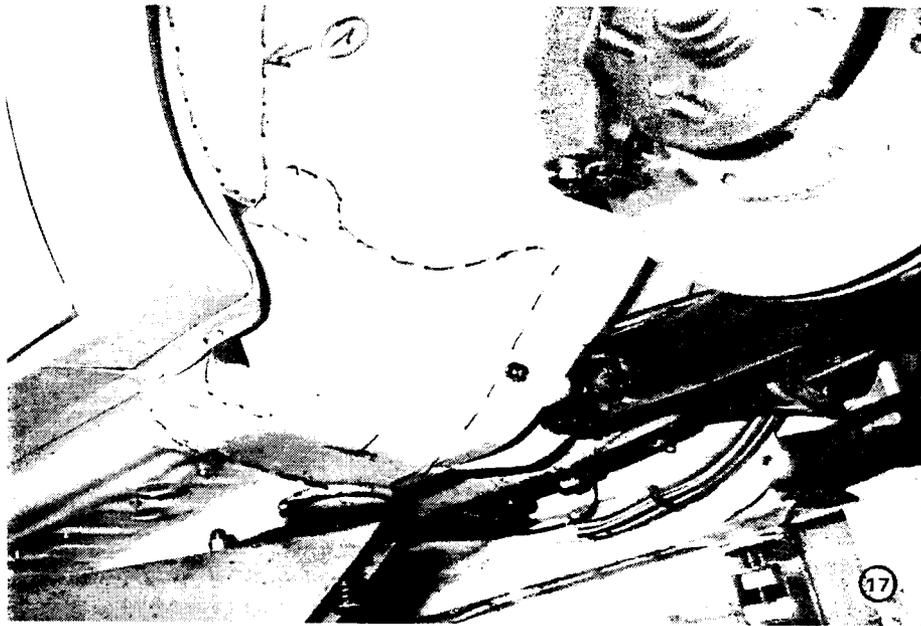


Bild 17

Ein Verstärkungsblech für die vorderen Manneboheransatzpunkte sollte an einer Stelle angeschweißt werden, wo sichergestellt ist, daß die Wagenhoheraufnahme nicht zerstört wird. Diese Blende verbindet den unteren inneren Radkasten mit der Unterseite der Aufnahme.

Die das vordere Radhaus schließende Blende sollte auch rund um den Rand des inneren Radkastens zu dem äußeren Kotflügel angeschweißt werden. Das verhindert, daß sich um die Vorderräder Schlamm ansammelt, was das Fahrzeug nicht nur schwerer macht, sondern was bei Einsätzen wie z. B. bei der Safari Rallye zu einem eventuellen Verlust der Freigängigkeit führen kann.



Bild 18

Eine geformte Stahlverstärkungsblende sollte zwischen das Bodenblech unter den Vordersitzen und dem Hauptbodenquerträger angeschweißt werden, um zu verhindern, daß die Querstrebe eingedrückt und somit schwächer wird. Der Schmutzfänger auf diesem Bild hält Steine und andere hochfliegende Gegenstände von der Hinterachse und der Scheibenbremse ab.

Eine extra Platte sollte an die Innenseite des vorderen Längsträgers zwischen der Querträgerbefestigung und der Befestigung der vorderen Aufhängungsausleger geschweißt werden, um die Widerstandsfähigkeit zu vergrößern. Diese Veränderung kann man auf den Abbildungen 12 und 19 sehen. Gewöhnlich muß diese Platte nach jedem Einsatz erneuert werden, auf jeder Seite wird eine gebraucht.

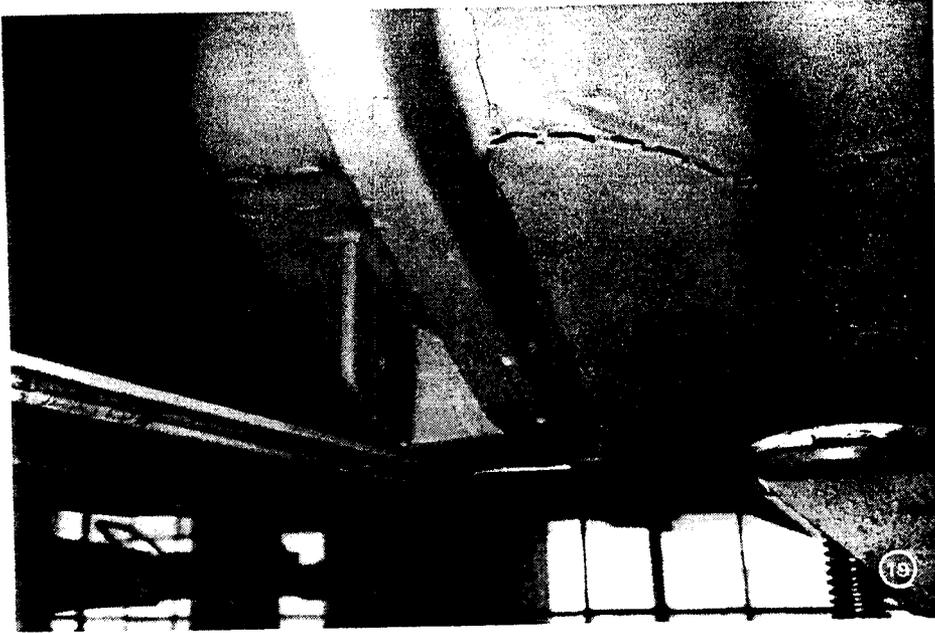


Bild 19

Um den vorderen Aufhängungsausleger noch mehr zu verstärken, wird eine extra Halterung an die Innenseite des vorhandenen Bolzenlochs des Längsträger angebracht.



Bild 20

Um die Auspuffanlage (die einen größeren Durchmesser als bei der Straßenversion hat) möglichst hochzulegen (um sie vor möglichen Schäden zu schützen), sollte eine passende Aussparung parallel zur Gelenkwelle und auf der rechten Seite der Mittellinie angebracht sein.



Bild 21

U-Profil-Verstärkungen sollten vom Boden aus zu der Unterseite der unteren Längslenkeraufnahme zugeführt werden. Diese Abbildung zeigt den freigelassenen Raum für die Auspuffanlage und ebenso kann man erkennen, daß der Kardantunnel verändert wurde, um der Kardanwelle sowie dem Vorderteil der Hinterachse mehr Bewegungsfreiheit zu geben. Das ist besonders wichtig für ein Fahrzeug, das für den Einsatz auf Schotterstrecken gebaut wird, dessen Aufhängungspunkte auf jeden Fall niedriger als bei der Serienausführung sind. Die Befestigung des Schmutzfängers für die hintere Bremse ist ebenfalls klar.

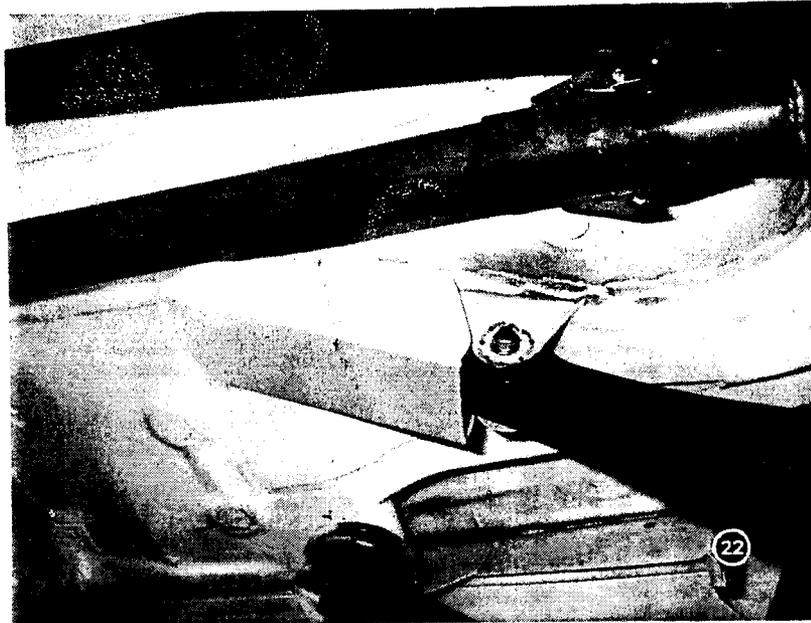


Bild 22

An die Aufnahmen für die Längslenker werden extra Unterscheiben an jeder Seite angeschweißt und die Löcher müssen so vergrößert werden, daß sie 12 mm Bolzen aufnehmen. Die Form dieser Verstärkung ist in dieser Abbildung deutlich sichtbar.

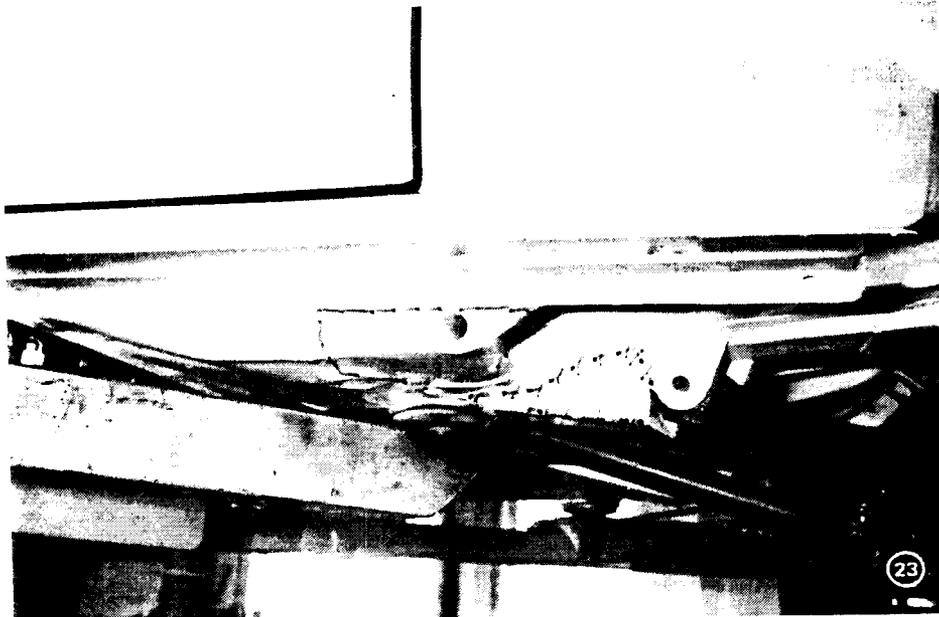


Bild 23

Verstärkungsplatten sollten vor und unter den hinteren Wagenheberansatzpunkten angeschweißt werden, damit sie nicht durch hochfliegende Steine oder auf Schotterstrecken zerstört werden.

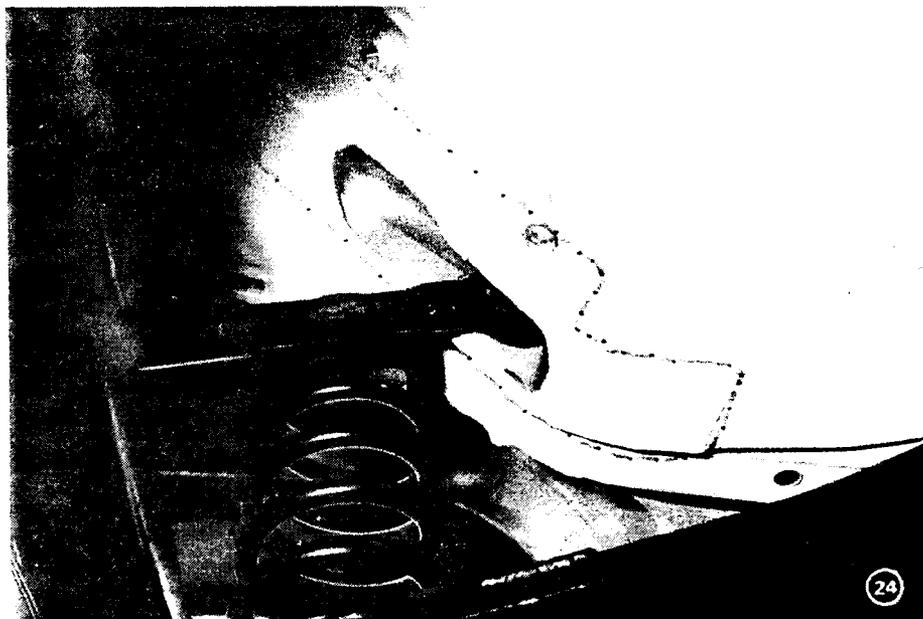


Bild 24

Ein zusätzlicher Kasten sollte an die vordere Aufnahme der oberen Längslenker angeschweißt werden, der neue Kastenträger wird somit auf das vorhandene Profil gelegt.

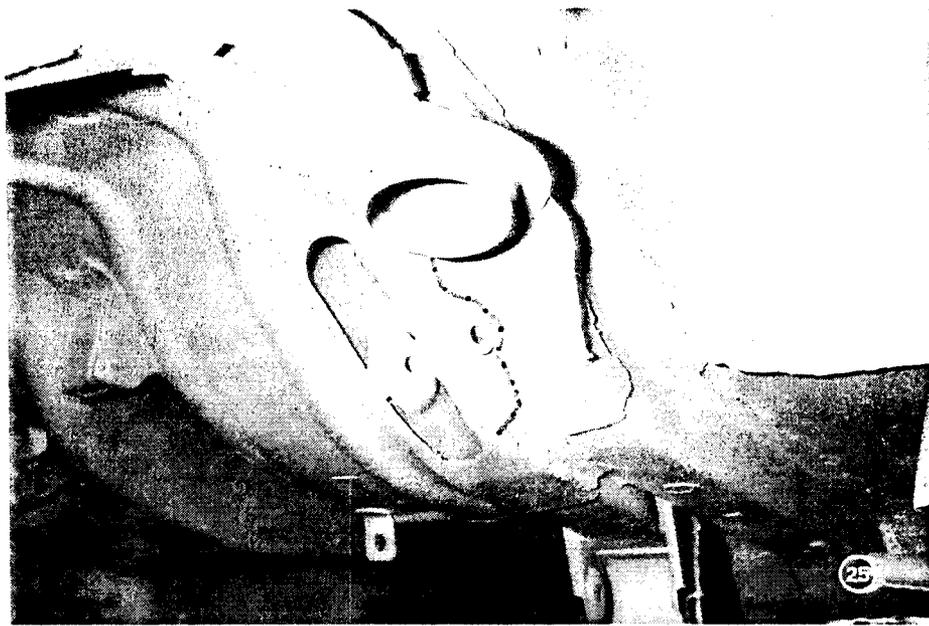


Bild 25

Die oberen Längslenker sollten 12 mm starke Bolzen aufnehmen können und zusätzliche Unterlegscheiben sollten an jeder Seite der Bohrungen angeschweißt werden, um sie zusätzlich zu verstärken.



Bild 26

Ein extra Verstärkungsblech sollte über die vorhandene Panhardstabhalterung auf der linken Seite der Karosserie angeschweißt werden, um die Möglichkeit einer Veränderung der hinteren Radaufhängungsgeometrie im Falle eines Unfalles zu verringern. (An der Lage der Bohrung sollte jedoch nichts verändert werden.)

Zusätzlich sollte der hintere Querträger auf der rechten Seite verändert werden, um der erhöhten Auspuffanlage mehr Raum zu geben.



Bild 27

Die normale Federstellplatte sollte entfernt werden. An ihrer Stelle sollte ein homolozierter (Gruppe 2, Klasse) Federteller benutzt werden, dieser ermöglicht der Hinterachse einen größeren Wiafederweg.

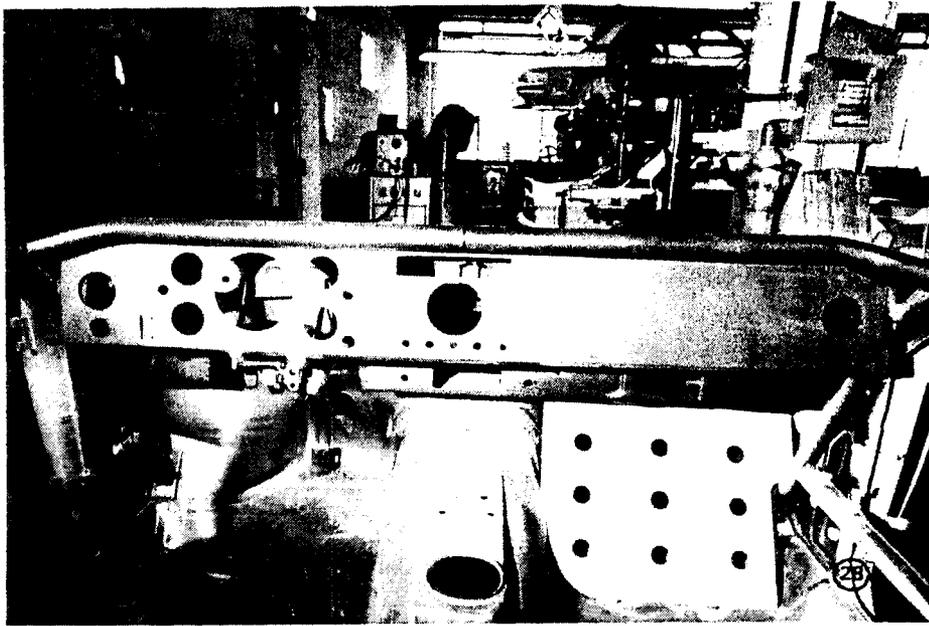


Bild 28

Das empfohlene Instrumentenbrett für den Gruppe 4 Ascona 400, das zu dem Überrollkäfig passt, ist hier abgebildet. Es ist an den Überrollkäfig mit Hilfe von Schnellbefestigungen angebracht, es ist in Deutschland bei Matter, in England bei Safety Devices erhältlich. Dieses Instrumentenbrett ist im Homologationsnachtrag 07/07V zu finden.

Sitzbefestigungen

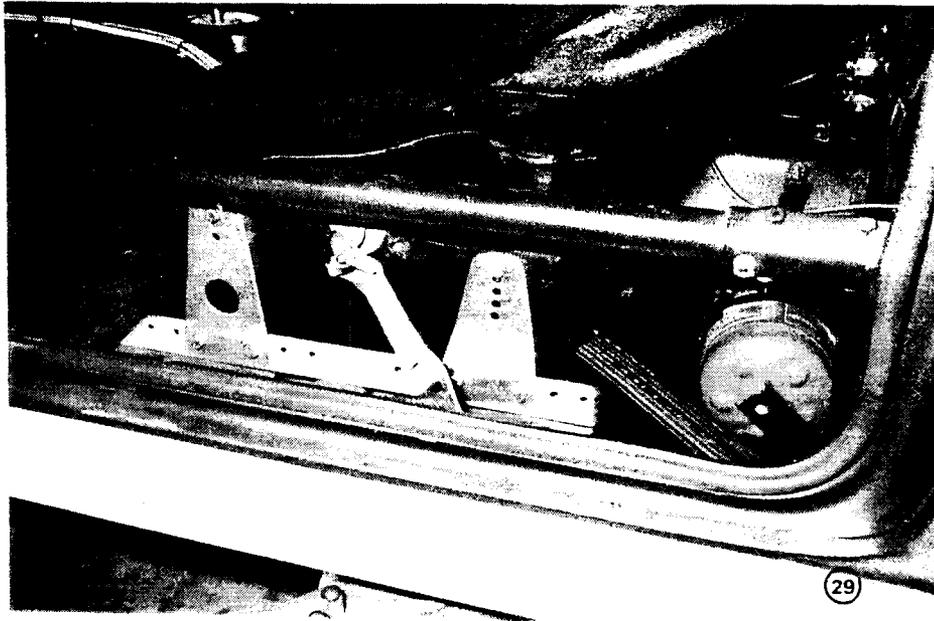


Bild 29

Sitze sind für Gruppe 4 Fahrzeuge freigestellt. In den Fahrzeugen des Opel Euro Händler Teams sind neue Sitzbefestigungen in den Boden eingeschweißt und mit starken Leichtmetallhaltern (mit Höhen- und Neigungseinstellung) festgemacht. Diese sind in Deutschland bei Matter und in England bei Safety Devices erhältlich. Auf dieser Abbildung sind die Sitzhalterungen zum Teil durch den Seitenholm des Überrollkäfigs verdeckt.

Ölleitungsverlegung - im Kofferraum eingebauter  
Trockensumpfföltank

Um die Schichtverteilung zu verbessern, ist der Trockensumpfföltank im Kofferraum seitlich neben dem Kraftstoff-einfüllstutzen eingebaut. Für die gepanzerten Ölleitungen ist es notwendig, daß sie von der Ölwanne zum Öltank verlaufen.

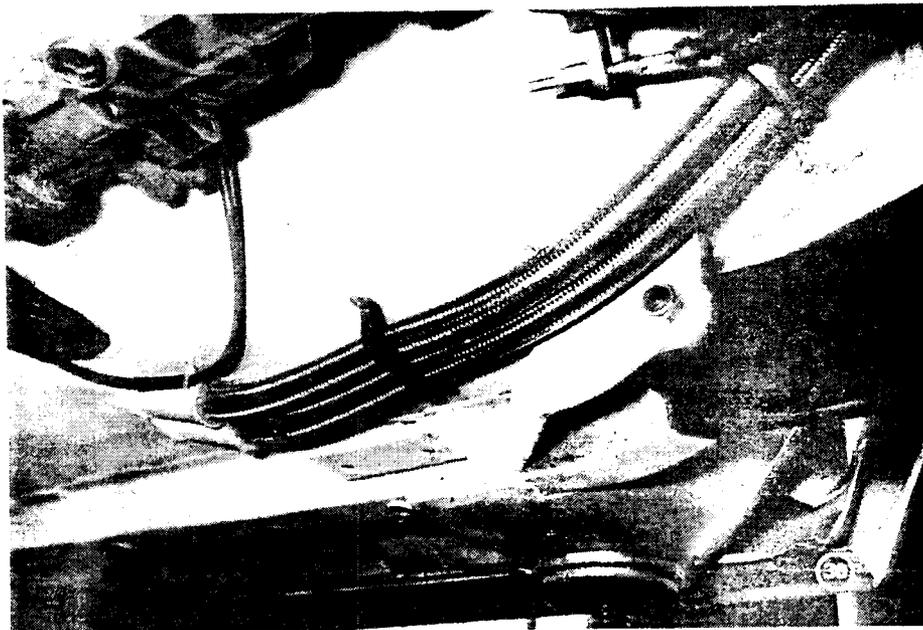


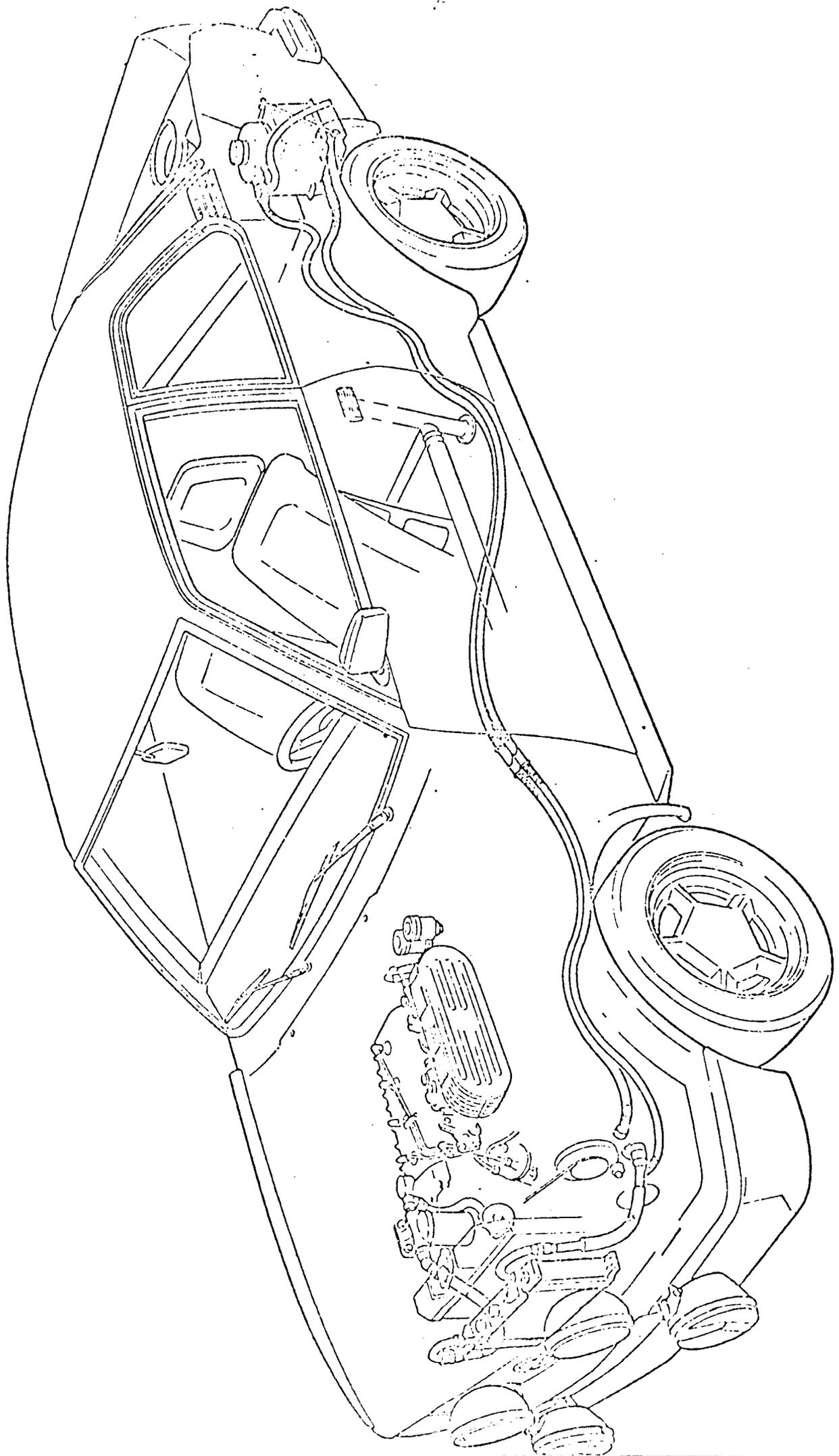
Bild 30

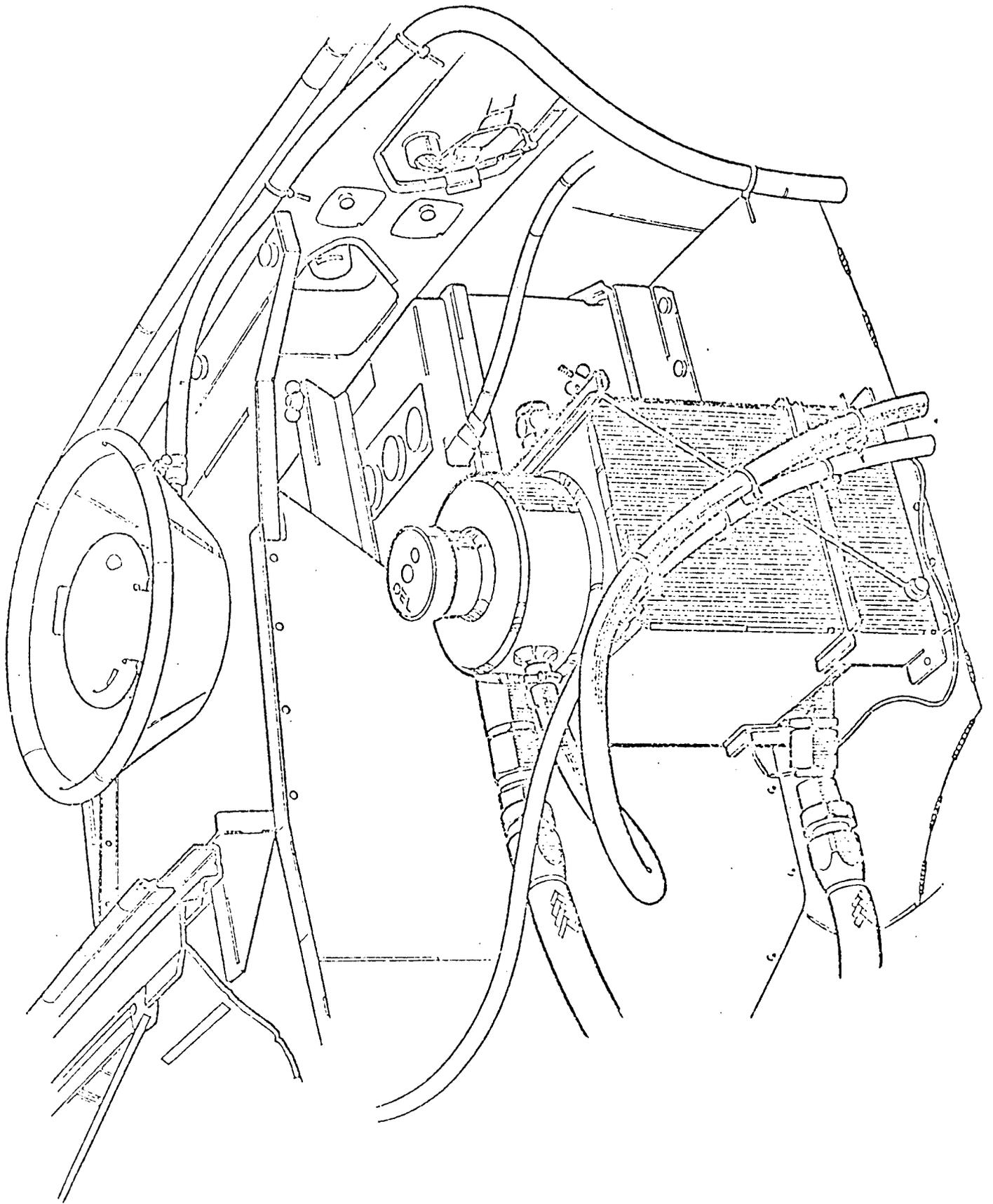
Die Ölleitungen, die am Bodenblech befestigt sind, werden unter dem Fahrersitz durch den Innenraum des Fahrzeuges in den Kofferraum geleitet.



Bild 31

Auf dieser Abbildung einer Rohkarosse kann man sehen, wie die geanzerten flexiblen Leitungen durch das Bodenblech unter dem Fahrersitz entlang zum Öltank führen. Gemäß den Sportgesetzen müssen die Leitungen nach dem Einbau abgedeckt werden.





### Einbau des Kraftstofftanks

Der Sicherheitstank ist komplett in Leichtmetallblenden eingefasst. Im Falle der Opel Euro Händler Team Fahrzeuge hat dies eine doppelte Funktion - erstens schaffen diese Abdeckbleche eine Feuerschutzwand und zweitens bilden sie ein Gehäuse für den Marston-Sicherheitstank. Es besteht kein Zwang einen Sicherheitstank einzubauen, aber aus Sicherheitsgründen empfehlen wir ihn sehr.

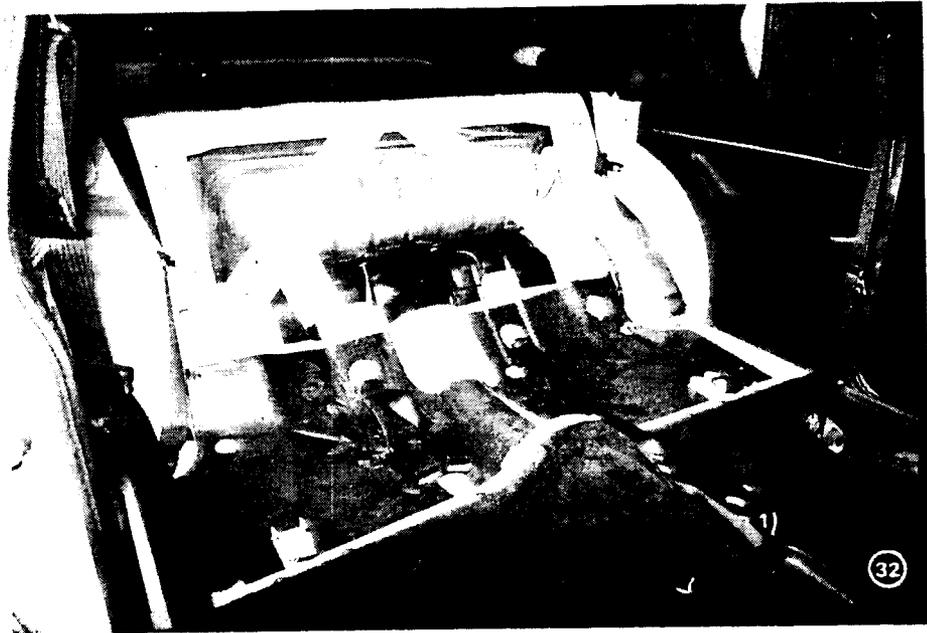


Bild 32

Normale Straßenfahrzeuge haben einen Stahltank, der hinter den Rücksitzen über der Hinterachse montiert ist. In jedem Fall ist es notwendig, eine durchgehende Leichtmetalltrennwand einzubauen. Sie bildet eine Feuerschutzwand zwischen dem Kofferraum und dem Innenraum des Fahrzeuges, außerdem werden die Löcher, die beim Entfernen der Rücksitzrückenlehne entstehen ausgefüllt. Eine passende Konstruktion wird in Abbildung 6, in dem Teil über den Einbau des Überrollkäfigs, gezeigt.

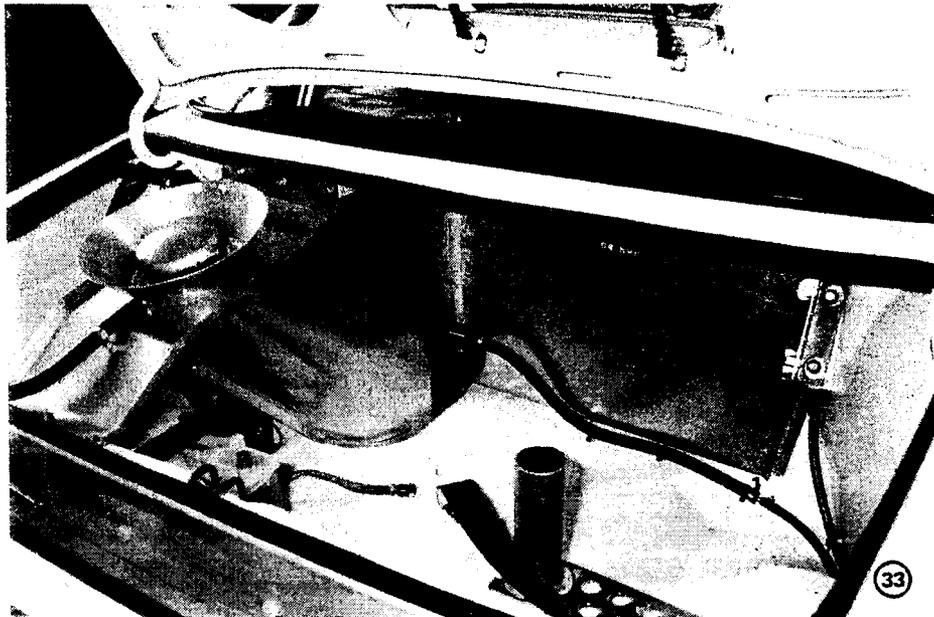


Bild 33

Im Kofferraum selbst ist die Feuerschutzwand rund um den Einfüllstutzen des Tankes geformt und ist an den Seiten des Kofferraumes, der Gepäckablage und dem Boden befestigt. Der Feuerschutz wird durch Blenden erweitert, die unter den hinteren Dachsäulen angebracht werden.

#### Laage der Einzelteile im Kofferraum

Verschiedene wichtige Teile sind im Kofferraum eingebaut und für jedes Teil wurden Spezialhalterungen entwickelt, um sie zu befestigen.

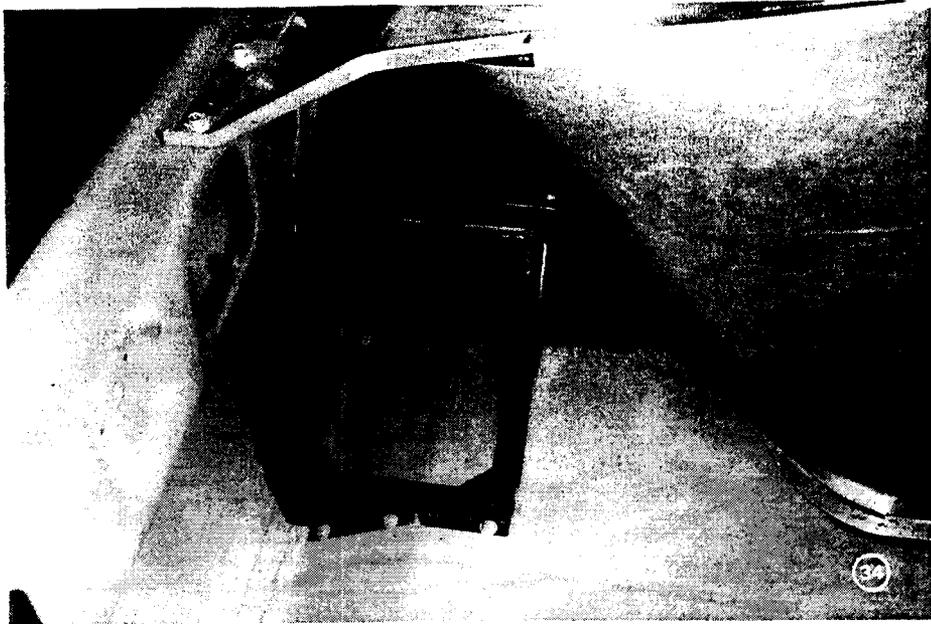


Bild 34

Um die Gewichtsverteilung des Fahrzeuges zu verbessern, wurde die Batterie in das Fahrzeugheck auf den Kofferraumboden verlegt. Wir empfehlen, daß ein einfacher Käfig auf dem Boden hinter und unter dem Tankeinfüllstutzen angebracht wird. Stellen Sie sicher, daß starke Befestigungsschrauben die Batterie an ihrem Platz halten.

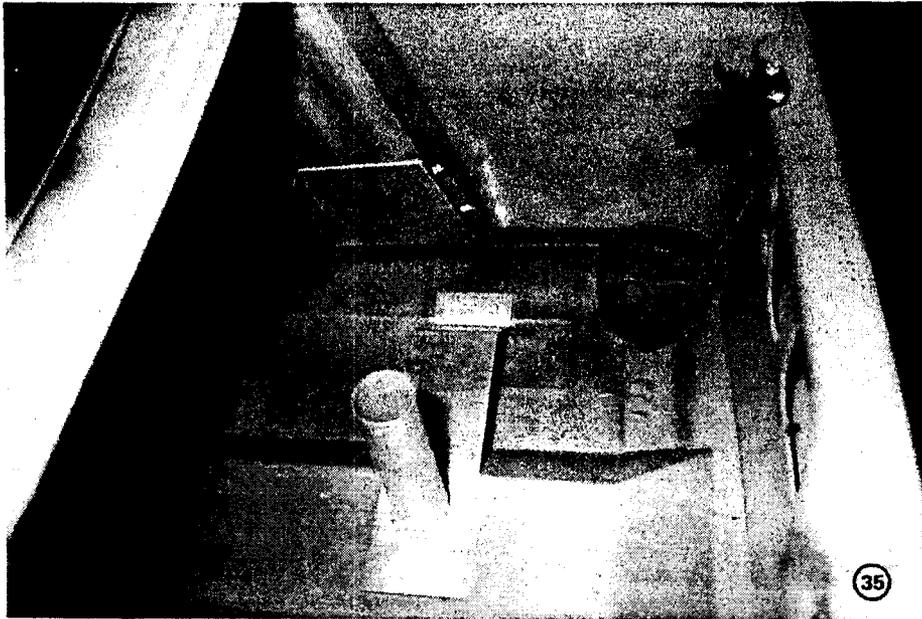
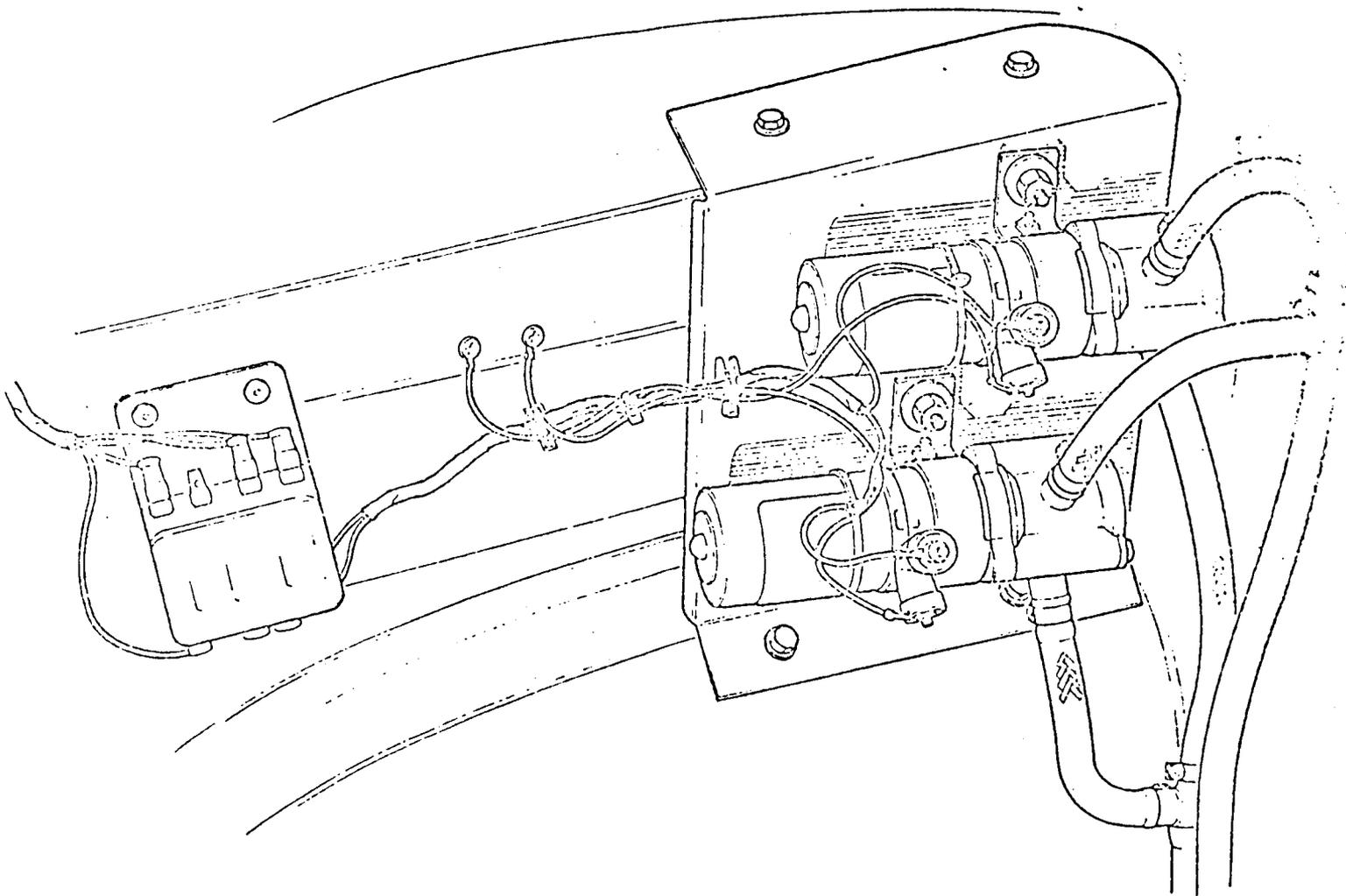


Bild 35

Ein Leichtmetallträger sollte am Kofferraumboden angebracht werden, damit ein oder zwei Ersatzräder über den Träger gelegt werden können. Wegen der Lage des Einfüllstutzens müssen diese Stützen auf der rechten Seite des Bodens angebracht werden.

Das kreisförmige Teil in der äußersten hinteren Ecke des Kofferraumbodens und der Halter, der an die Rückwand geschraubt ist, dienen dazu einen Behälter für die Windschutzscheiben- und Hauptscheinwerferwaschanlage unterzubringen. Der Einbau dieses Behälters wird auch auf Abbildung 83 gezeigt.

Die abnehmbare Platte, die rechts im Kofferraum gleich hinten im Inneren des Radkastens befestigt ist, ist für die Befestigung zweier elektrischer Benzinpumpen gedacht (siehe beige-fügte Zeichnung), sie ist geschraubt, damit sie falls notwendig sehr schnell ausgetauscht werden kann.



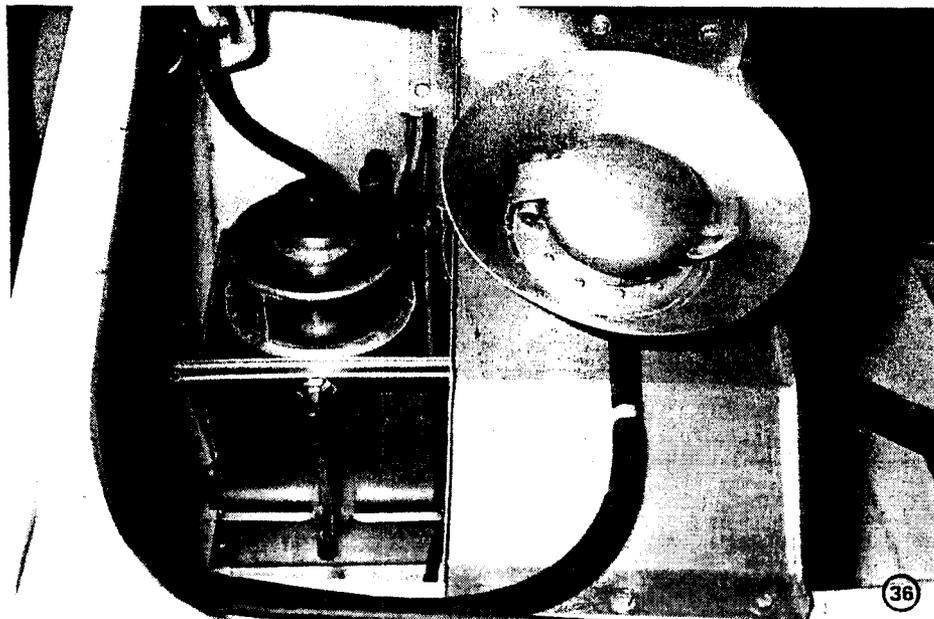


Bild 36

Befestigungen für den Trockensumpftank sollten links zwischen dem Einfüllstutzen und der linken Seite des Kofferraumes angebracht werden.

#### Kofferraumdeckelausschnitt

Um Zugang zu dem Tankverschluß zu schaffen, empfehlen wir, daß ein großes kreisförmiges Loch in den Kofferraumdeckel gleich über dem Verschluß geschnitten wird. Diese Veränderung ist homologiert und wird in dem Homologationsnachtrag 01/01V gezeigt.

Gleichzeitig empfehlen wir, daß die Öffnung rund um den Einfüllstutzen mit einer passenden dauerhaften Polsterung abgedichtet wird, somit wird verhindert, daß Staub, Wasser und anderer Schmutz in den Kofferraum eindringt und andere Teile verunreinigt.

### Helmhalter

Um zu verhindern, daß die Helme der Fahrer zerkratzt oder beschädigt werden, empfehlen wir, einen gepolsterten Helmhalter anzubringen und zwar dort, wo sich beim Serienfahrzeug die Rücksitzbank befindet.

### Befestigungen der Sicherheitsgurte

Die genaue Lage der Sicherheitsgurte hängt von dem Fahrer oder Beifahrer ab. Die Hosenträgergurte können jedoch an den normalen vorhandenen Aufnahmepunkten befestigt werden. In Abbildung 32 wird die untere Mittelstellung (auf jeder Seite des Kardantunnels) deutlich gezeigt.

### Frontspoiler Bremsbelüftung

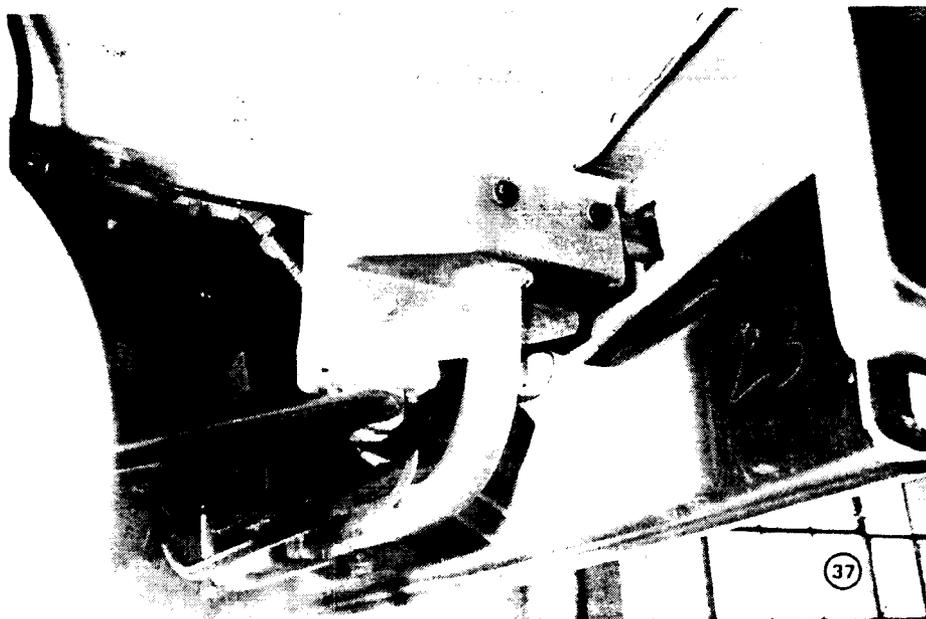


Bild 37

Wo ein Ölwannenschutz mit dem empfohlenen verstärkten Halter eingebaut wurde, ist es notwendig, den eingebauten Luftführungskasten in den Frontspoiler zurückzuschneiden (um die Vorderbremse zu kühlen), um eine freie Stelle für den Halter zu schaffen.

Schutz für die vorderen Lufteinlässe

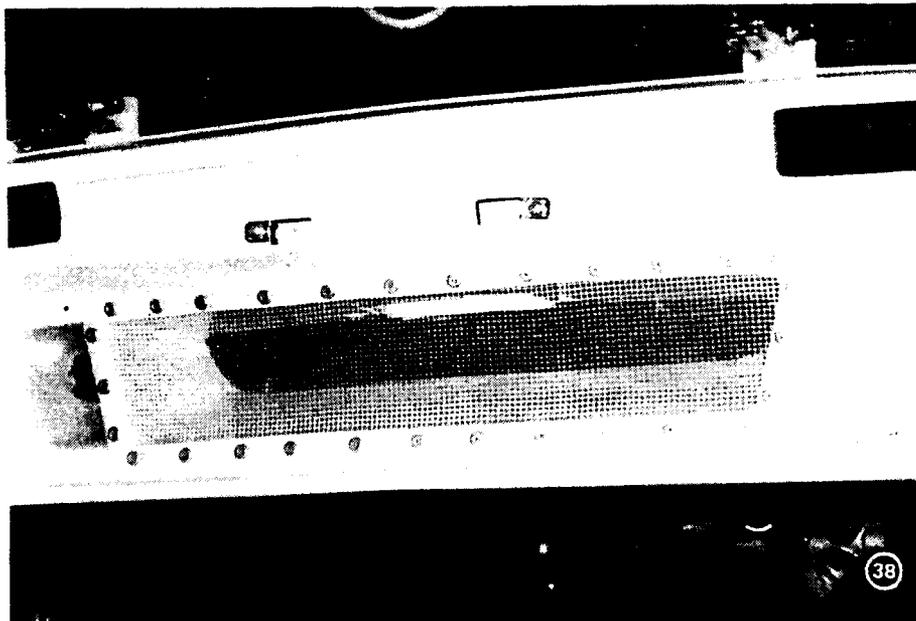


Bild 38

Um zu verhindern, daß Steine oder andere Gegenstände eindringen, sollte ein feinmaschiges Gitter vor die Kühlluftführung im Frontspoiler genietet werden, ein ähnliches Gitter sollte auch hinter den Kühlergrill befestigt werden.

Nahtschweißung

Alle Chassis-Schweißstellen sollten genau kontrolliert werden, wir empfehlen eine komplette Nachschweißung für alle Nähte.

Teil 3 : Vorderradaufhängung

Obwohl keine größeren Veränderungen empfohlen werden und keine Veränderungen in der Auslegung und der Geometrie ausgeführt werden, gibt es trotzdem zahlreiche Möglichkeiten, um die Stärke und Lebensdauer zu verbessern. Dies wird hier im folgenden ausführlich Punkt für Punkt beschrieben.

Querträger und Ausleger

Verstärkte Querträger und Auslegerteile, die homologiert sind, werden im Homologationsnachtrag 07/07V für den Ascona 400 gezeigt.



39

Bild 39