

**Service.**

# **Ratgeber.**

**Reisen unter erschwerten Bedingungen.**

**Volkswagen Transporter/Caravelle  
Volkswagen LT**

**Ausgabe August 1984.**



**Kundendienst.**

## Ratgeber.

**Reisen unter erschwerten Bedingungen.**

**Volkswagen Transporter/Caravelle  
Volkswagen LT**

**Ausgabe August 1984.**

**Ersetzt den bisherigen Ratgeber Ausgabe März 1980.**

---

Dieser Ratgeber enthält Hinweise für Fahrten in Länder mit verkehrstechnischen und klimatischen Verhältnissen, wie sie üblicherweise in Mitteleuropa nicht angetroffen werden.

Von der sorgfältigen Vorbereitung des Fahrzeuges und der kritischen Auswahl der Ausrüstung hängt es häufig ab, ob solch eine Fahrt ein Erfolg oder Mißerfolg wird. Dies gilt besonders für expeditionsähnliche Reisen. Expeditionsteilnehmer haben immer wieder festgestellt, daß es vor allem dort, wo ein Versagen des Fahrzeuges Leib und Leben bedrohen würde, ratsam ist, sich auf das Notwendigste und damit auf ein geringes Gewicht zu beschränken.

Die gewonnenen Erfahrungen sollen Sie davor bewahren, durch ein überladenes oder schlecht vorbereitetes Fahrzeug unliebsame Störungen bei Ihren Reisen hinnehmen zu müssen. Sie sollen Ihnen auch helfen, die notwendigsten Zubehör- und Ersatzteile auszuwählen.

Bei allen Einbauten sind die gesetzlichen Bestimmungen in der Bundesrepublik Deutschland zu beachten, zumindestens so lange, wie das Fahrzeug hier am Straßenverkehr teilnimmt.

Auch das Fahren abseits ausgebauter Straßen verlangt häufig eine besondere Technik. Wir geben Ihnen dazu einige Hinweise im Abschnitt "Unterwegs".

Damit bei längeren Reisen in entlegene Gebiete fällige Wartungsarbeiten und kleine Reparaturen ohne Werkstatthilfe erledigt werden können, empfiehlt es sich, die in der Betriebsanleitung und im Service-Plan vorgeschriebenen Arbeiten vor Antritt der Reise einmal probeweise auszuführen.

---

# I N H A L T

	Seite
I - VOR DER FAHRT	
Allgemeines .....	3
Grundausrüstung - für alle Reisegebiete	4
Zusätzliche Ausrüstung (für Reisen in Länder der Gruppe 2 - besonders erschwerte Bedingungen) .....	6
Zusätzliche Ausrüstung (für Reisen in Länder der Gruppe 3 - Wüstengebiete) .....	7
II - UNTERWEGS	
1 - Fahrtechnik in schwerem Gelände .....	8
2 - Fahren mit Kraftstoff minderer Qualität .....	10
3 - Fahren mit Motorölen minderer Qualität .....	11
4 - Regelservie, Instandsetzungshinweise .....	11
III - ERSATZTEILE	16
IV - EINBAU VON VERSTÄRKUNGEN, GLEIT- UND STEINSCHLAGSCHUTZVORRICHTUNGEN	17
V - EINBAU VON LUFTFILTERANLAGEN MIT ZYKLON-FUNKTION UND VERLEGUNG DER LUFTANSAUGUNG	28
VI - SKIZZEN ZUR ANFERTIGUNG VON VERSTÄRKUNGEN, GLEIT- UND STEINSCHLAGSCHUTZVORRICHTUNGEN	38

---

## I - VOR DER FAHRT

### Allgemeines

Die Reisegebiete können nach den örtlichen Gegebenheiten etwa in drei Gruppen eingeteilt werden:

- Gruppe 1 - Länder mit gemäßigttem Klima und überwiegend befestigten Straßen mit Asphaltdecke z.B. Mittlerer Osten.
- Gruppe 2 - Länder mit extremen Klimaverhältnissen (tropisch, arktisch) und unbefestigten Straßen oder Pisten z.B. Zentralafrika.
- Gruppe 3 - Sahara sowie vergleichbare Wüstengebiete.

Von den zu erwartenden verkehrstechnischen und klimatischen Gegebenheiten des Reiselandes hängt es ab, wie das Fahrzeug auszurüsten ist. Es ist deshalb ratsam, sich vor Antritt der Reise darüber zu informieren 1).

Auf den folgenden Seiten finden Sie Empfehlungen für die Ausrüstung des Fahrzeuges je nach Schwierigkeitsgrad der oben aufgeführten Gruppeneinteilung.

Unabhängig von einer entsprechenden zusätzlichen Ausrüstung sollte das Fahrzeug in einem guten Allgemeinzustand sein. Eine gründliche Durchsicht in einem V.A.G Betrieb wird empfohlen. Dabei sollten auf jeden Fall folgende Arbeiten ausgeführt werden:

- Regelservice einschließlich Ölwechsel und Abschmieren.
- Dichtheitsprüfung von Motor und Getriebe. Besonders wichtig bei Fahrten in tropische Gebiete (Wüsten), da sich aus Öl und Sand ein Belag bildet, der die Wärmeableitung stark beeinträchtigt.
- Gelenkschutzhüllen auf guten Zustand prüfen. Bei älteren Fahrzeugen Gleichlaufgelenke prüfen bzw. erneuern.
- Alle Gummimanschetten auf guten Sitz und einwandfreien Zustand prüfen.
- Gummimetallager für Motor- und Getriebeaufhängung prüfen.
- Bremsflüssigkeit wechseln.

1) Globetrotter-Verlage und Ausrüstungsgeschäfte für Expeditionen z.B. Därr's Expeditions-Service, Hauptstraße 26, D-8011 Heimstätten, führen eine Auswahl Karten und Bücher.

---

**Grundausrüstung (für alle Reisegebiete)**

Nachstehend aufgeführte Teile und Gegenstände werden als Mindestausrüstung empfohlen:

a - Einbauten

Die mit einer M-Nummer gekennzeichneten Einbauten sind beim Neukauf eines Fahrzeuges als Mehrausstattung lieferbar.

	M-Nr.
- Windschutzscheibe aus Zweischichten-Sicherheitsglas	-
- Standheizung	060
- Frischluft-Zusatzgebläse (Volkswagen Transporter) 3)	121
- Herausnehmbarer Suchscheinwerfer	-
- Steckdose im Instrumentenbrett	622
- Muldenkolben, wenn Kraftstoff mit niedriger Oktanzahl gefahren werden muß (alle Vergaser-Motoren außer Volkswagen-Transporter 2,0 l) 1)	240
- Ausstellbare Seitenfenster (soweit lieferbar)	561
- Rückfahrcheinwerfer	616
- Griffigen Lenkradbezug	-
- Verschließbarer Tankdeckel	032
- Feuerlöscher, mind. 2 kg	-
- Halogen-Hauptscheinwerfer (H 4)	551
- Mortorraumleuchte	-
- Verstärkte Stoßdämpfer (HD-Dämpfer) oder einstellbare HD-Dämpfer der Fa. Koni für Volkswagen-Transporter 2)	103
- Stärkere Schraubenfedern 2)	103
- Ggf. Erhöhung der Bodenfreiheit durch größere Vorspannung der hinteren Federstäbe, Erhöhung max. 2 <sup>0</sup> (Volkswagen-Transporter bis 6.79)	-
- Plexiglasscheiben (abnehmbar) vor den Streuscheiben der Scheinwerfer als Schutz vor Steinschlag und Blindwerden; Selbstanfertigung	-
- Diebstahlsicherung	-
- Schalter im Bordnetz, mit dem das gesamte Netz stromlos gemacht werden kann	-
- Wasserstandswarmanzeige im Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit Dieselmotor	-

1) Der erforderliche Oktanzahlbedarf ist in der Betriebsanleitung "Technische Daten" angegeben. Auskunft über die Kraftstoffqualität in den einzelnen Reiseländern erhalten Sie bei den Automobilclubs oder im Volkswagenwerk - Vertrieb Export - Kundendienst - Tel. 05361/924350, 924858.

2) Bei der Auswahl der Teile wird Sie Ihr V.A.G. Betrieb gerne beraten.

3) Soweit noch nicht Serie

b - Ausrüstungsgegenstände

(Ersatzteile s. Seite 16)

Notwindschutzscheibe

Abschleppseil

Fußluftpumpe mit Druckanzeige oder getrennter Luftdruckmesser, ggf. batteriegetriebener Kompressor

Reifenflickzeug für schlauchlose Reifen

Schläuche für Reifen, Flickzeug für Schläuche, Talkum

Einige Ventileinsätze, Staubkappen mit Nippel  
- zum Herausdrehen der Ventileinsätze

20 l-Kraftstoffbehälter (Anzahl je nach Strecke)

Einfülltrichter für Kraftstoff mit Haarsieb

Motoröl, Menge je nach Fahrstrecke (Viskosität entsprechend den zu erwartenden Temperaturen)

Fahrtenmesser

2 Rollen Isolierband, 1 Rolle Klebeband, Bindedraht

Flüssige Dichtungsmasse, knetbare Dichtungsmasse, Kleber

1 Dose Kontaktspray

Autoelektrikkabel

Hartholz-Klötze ca. 20 x 20 x 5 cm und ca.  
15 x 8 x 5 cm z.B. als Unterlage für Wagenheber

1 Zusatzwagenheber z.B. Stempelheber des VW LT 35  
oder Hubkissen 1)

1 Satz gekröpfte Ring-/Maulschlüssel von 5...27 mm

1 Hammer ca. 900 gr./ Beil

2 Montiereisen

Schraubenzieher (verschiedene Größen)

Lampe für statische Zündzeitpunkteinstellung (Prüflampe)

Kerzenschlüssel

Dreikantfeile ca. 150 mm lang

Kombi-, Wasserpumpen-, Spitzzange

8 mm Inbus-Schlüssel, Inbus-Schlüssel für Getriebe-Einfüll-  
und Ablassschraube 17 mm oder abgekröpfte Schraube mit 17 mm  
Kopf

Fühlerblattlehre 0,1; 0,2; 0,4 mm

Ausrüstungsgegenstände, die nicht unmittelbar für das Fahrzeug benötigt werden, bieten die Ausrüstungsgeschäfte für Expeditionen an, z.B. Därr's Expeditions-Service, Hauptstr. 26, D - 8011 Heimstätten.

1) Das Hubkissen ist ein Sack aus kräftigem Gummi, der leer unter das Fahrzeug gelegt und dann je nach Ausführung mit einer Luftpumpe oder vom Auspuff aufgeblasen wird. Dabei wird das Fahrzeug entsprechend angehoben.

---

## Zusätzliche Ausrüstung

(für Reisen in Länder der „Gruppe 2“)

### a - Einbauten

- Luftfilter für staubreiche Länder (Zyklonfilter) 1)  
Bei Neukauf eines Fahrzeuges unter M-Nr. 156 lieferbar  
- Einbau s. Seite 28 - 37.
- Größeren Wasserkühler (Tropenkühler) und verstärkten Lüfter. Bei Neukauf eines Fahrzeuges unter M-Nr. 188 lieferbar.
- Verstärkungen, Gleit- und Steinschlagschutzvorrichtungen  
- Einbau s. Seite 17 - 27.
- Stabiler Dachgepäckträger
- Zusätzliche Wagenheberaufnahme am Vorderwagen. Für den Reifenwechsel ohne Werkstatthilfe (wie für den Transporter auf Seite 14 empfohlen) ist an Fahrzeugen mit Frontmotor wegen der geringeren Bodenfreiheit an der vorderen Stoßstange eine geeignete Aufnahme als Widerlager für den Wagenheber anzubringen.
- Halterungen für Kraftstoffbehälter.

#### Hinweis:

Bei Fahrten in unwegsamem Gebieten kann der Fahrwiderstand und damit der Kraftstoffverbrauch bis zu einem Mehrverbrauch von 50 % ansteigen.

- Starkes Zweiklanghorn (besonders zu empfehlen bei Reisen in staubreichen Gegenden).
- Öldruckmanometer und Ölthermometer.
- Schlafgelegenheit  
(Volkswagen-Transporter z.B. Westfalia-Klappbank, wie sie im Campingwagen serienmäßig ist).
- Prüfung sämtlicher Dichtungen des Fahrgastraumes. Alle Dichtungen sollten in einem einwandfreien Zustand sein, um Staubeintritt zu verhindern.

1) Sand und Staub in der Verbrennungsluft sind große Feinde des Motors. Sie wirken im Motor in Verbindung mit Öl wie Schmirgel und führen sehr schnell zu erhöhtem Verschleiß. Für Reisegebiete mit Sand und Staubstraßen empfehlen wir deshalb dringend den Einbau von Zyklonluftfiltern.

## b - Ausrüstungsgegenstände

- Bei Fahrten auf Sandpisten breite Gürtelreifen mit normalem Sommerprofil verwenden (M+S-Reifen graben leicht ein) z.B.:

<u>Typ</u>	<u>Felge</u>	<u>Reifengröße</u>
VW Transporter ab Einsatz Scheibenbremse	5 1/2 J x 14	bis 205/70 SR 14 bzw. 205 R 14 C

Wenn kleinere Geröll- oder Stein Strecken mit Gürtelreifen durchfahren werden müssen, ist der Reifenfülldruck zu erhöhen, um so Beschädigungen der Reifenflanken zu vermeiden.

Bei Fahrten durch Schlammstrecken M+S-Reifen montieren, ggf. zwei Ersatzräder mit M+S-Reifen mitführen.

### **Zusätzliche Ausrüstung**

(für Reisen in Länder der „Gruppe 3“)

#### a - Einbauten

Halterung für Persenning vorsehen, besonders bei Fahrzeugen mit Schiebedach.

Eine Persenning hat sich beim Transporter besonders gut bewährt. Sie vermindert die starke Sonnenbestrahlung der überspannten Dachfläche und hält damit die Innentemperatur des Fahrzeuges in erträglichen Grenzen. Sie besteht aus einem kräftigen hellen Markisenstoff, der unter den eventuell vorhandenen Dachgepäckträger gespannt wird. Andernfalls kann ein Rohrgestell angefertigt werden, das wie ein Dachgepäckträger mit der Regenleiste verschraubt wird und den stramm gespannten Stoff in einem Abstand von etwa 15 cm vom Dach hält.

Blendschutzstreifen anbringen. Sie werden von innen in Kopfhöhe an die Scheiben geklebt (in der Bundesrepublik Deutschland nicht erlaubt).

Als Schutz gegen intensive Sonneneinstrahlung empfiehlt es sich vor längeren Tropenfahrten zumindest das Dach des Fahrzeuges in einer hellen Farbe lackieren zu lassen. Wegen der stark reflektierenden Wirkung heller Farben wird es in so behandelten Fahrzeugen nicht so heiß wie in Wagen mit dunkler Dachfarbe.

## b - Ausrüstungsgegenstände

Klappspaten oder Pionierspaten

Verlängertes Kunststoffabschleppseil - mind. 20 m!

2 Stck. Sandbleche, ca. 1,5 m lang, 40-50 cm breit, 2-3 mm dick.

- Riffelbleche oder gewellte Bleche mit Löchern.

Nur bei Wüstenfahrten oder in größeren Sandgebieten erforderlich.

1 Flasche destilliertes Wasser

---

## II - UNTERWEGS

### 1 - Fahrtechnik in schwerem Gelände

Das Fahren abseits ausgebauter, befestigter Straßen erfordert häufig eine besondere Fahrtechnik, die wir Ihnen hiermit empfehlen möchten.

#### a - Staubstraßen

Auf den Staubstraßen und -pisten grundsätzlich nicht längere Zeit hinter anderen Fahrzeugen herfahren. Bei Kolonnenfahrten Fahrzeugreihenfolge ändern, damit die Filter nicht zu schnell verschmutzen. Das gilt auch für Fahrzeuge, die mit Zyklonfiltern ausgerüstet sind.

#### b - Wellblechpisten

Sind längere "Wellblechpisten" zu befahren, richten Sie Ihre Fahrweise bitte folgendermaßen ein:

- Nicht im "kritischen" Bereich fahren, d.h. im Wagen selbst dürfen die Fahrbahnebenheiten nur akustisch wahrgenommen werden. Die kritischen Bereiche hängen von der Wellenlänge ab. Günstig ist, immer im überkritischen Bereich zu fahren. Wann Sie in den kritischen Bereich kommen, merken Sie durch starke Aufbau-Bewegung. Hört das Waschbrett schlagartig auf, bremsen Sie sofort; erfahrungsgemäß folgt ein tieferes Schlagloch oder ähnliches.
- Zur Schonung der Stoßdämpfer empfiehlt es sich, zwischendurch Pausen zur Abkühlung einzulegen. Ist die Piste nicht sehr breit, besteht auch die Möglichkeit, abwechselnd nur mit den rechten und linken Rädern auf "Waschbrett" zu fahren.

#### c - Pisten, die über festen, glatten, meist mit Split bedeckten Sand führen

- Diese Oberflächenbeschaffenheit trifft man aber meist nicht auf der Piste, sondern auf weiten Flächen daneben, während die Piste selbst aus "Wellblech" besteht. Darauf achten, daß man nicht plötzlich in lockeren Flugsand fährt. Festen Untergrund kann man daran erkennen, daß Spuren anderer Fahrzeuge nur schwach zu sehen sind, da sie sich wenig eingedrückt haben.

---

#### d - Pisten, die durch lockeren Flugsand führen

Sollte der Wagen einmal festgefahren sein, empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

- "Sitzen" Sie in einem verhältnismäßig kleinen Sandloch, legen Sie Sandbleche unter bzw. vor die Antriebsräder. Ist die Sandstrecke von größerer Ausdehnung, sollte zusätzlich der Reifendruck auf allen 4 Rädern auf 0,3 bis 0,4 bar (atü) reduziert werden. Dies empfiehlt sich auch vor Befahren einer längeren Sandpiste, wenn die Gefahr des Einsinkens besteht. So vorbereitet, lassen sich selbst sehr feinsandige Strecken durchqueren. Hierbei ist jedoch genauestens die Piste zu beachten, damit die Reifenflanken nicht durch scharfkantige Steine beschädigt werden bzw. größeren Steinen ausgewichen werden kann.

Die Methode der Reifendruckreduzierung hat sich gut bewährt und das spätere Reifenfüllen mit der Hand- oder besser Fußpumpe ist weniger mühsam als das laufende Freischaufeln des Fahrzeuges.

#### e - Durchfahrt von Wasserläufen

Vor Einfahrt in die Furt Wassertiefe feststellen,

Beträgt die Wassertiefe bis max. 30 cm, mit langsamer Geschwindigkeit durchfahren, nicht in der Furt den Motor abstellen.

Wassertiefe über 30 cm - aus Sicherheitsgründen sollten Wassertiefen über 40 cm gemieden werden.

Am Fahrzeug sollten nachstehende Vorkehrungen getroffen werden:

- Motor abkühlen lassen.
- Gesamte Zündanlage mit Kontaktspray besprühen.
- An wassergekühlten Motoren Ansauglufteintritt hochlegen.
- An luftgekühlten Motoren mit unterdruckgesteuerter Ansaugluftvorwärmung Steuerschläuche für den Regler im Ansaugluftfilter abziehen und mit Isolierband verschließen.
- An Fahrzeugen mit luftgekühlten Motoren Tachowelleneingang am Achsschenkel mit knetbarer Dichtungsmasse verschließen.

Nach der Wasserdurchfahrt müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

- Motor abstellen, Ölstand prüfen.  
Ein gestiegener Ölstand läßt darauf schließen, daß Wasser in das Kurbelgehäuse eingedrungen ist. Das Wasser ist dann sofort abzulassen. Dazu vorsichtig die Ablassschraube herausschrauben, aber gegen die Öffnung drücken, damit das Wasser abläuft, das sich unten in der Ölwanne absetzt.

Achtung! Öl kann heiß sein!

- 
- Bremse heißfahren, bis die Bremswirkung wieder gleichmäßig ist.
  - Volkswagen-Transporter bis Juni 1979.

Im Bereich der Vorderachse ist der Stabilisator der am meisten gefährdete Punkt. Sollte er sich infolge Fremdbührung (Steine, Baumstümpfe) verbiegen, läßt er sich durch Anbinden des Abschleppseiles (andere Ende im Boden oder am Begleitfahrzeug verankern) und rückwärtiges Anziehen wieder ausrichten. Vor ausgesprochenem schwierigen Gelände empfiehlt es sich, den Stabilisator abzubauen.

#### f - Fahren im Hochgebirge

Die geringere Luftdichte führt zu einem fetteren Gemisch und abnehmender Motorleistung. Abhilfe bei Fahrzeugen mit Vergaser-Motor:

Bei kurzzeitigem Aufenthalt sollte nur die Fahrweise entsprechend angepaßt werden; kein unnötiges Einspritzen über die Kraftstoffanreicherung.

Bei längerem Aufenthalt

- Luftkorrekturdüse vergrößern (25 Punkte je 2000 m Höhe)
- Einspritzmenge verringern
- Zündung vorstellen 5 bis  $10^0$  kW

## **2 – Fahren mit Kraftstoffen minderer Qualität**

### a - Vergaserkraftstoff (Benzin)

Die Verwendung von Kraftstoffen niedriger Oktanzahl verlangt eine entsprechende Fahrweise:

- In den einzelnen Gängen nicht mit Geschwindigkeiten fahren, die an der unteren Drehzahlgrenze liegen; den Motor also nicht quälen.
- Die zulässige Höcstgeschwindigkeit für die einzelnen Gänge nur gelegentlich und kurzfristig ausnutzen (diese Geschwindigkeitsbereiche sind auch in der Betriebsanleitung angegeben).
- Nicht rasant beschleunigen und Fahren mit Vollgas möglichst vermeiden.
- Ggf. kann der Zündzeitpunkt bis max.  $5^0$  zurückgenommen werden. Dazu Stellung des Zündverteilers markieren, dann Verteiler in Drehrichtung des Verteilerläufers max. 3 mm verdrehen. Sobald Kraftstoff mit vorgeschriebener Oktanzahl wieder verfügbar ist, Zündung auf vorgeschriebenen Wert einstellen.

---

## b - Dieselkraftstoff

- Schwefelgehalt des Dieselkraftstoffes: Ein erhöhter Schwefelgehalt des Dieselkraftstoffes führt zu einem erhöhten Verschleiß des Motors. Eine gravierende Beeinträchtigung der Lebensdauer ist allerdings nur bei einem sehr hohen Schwefelgehalt zu erwarten.
- Hohe Dichte des Dieselkraftstoffes: VW/Audi-Diesel-Motoren werden mit einem Dieselkraftstoff nach C.E.C. RF 03 eingestellt, der eine Dichte von 0.825-0.835 hat. Bei Verwendung von Kraftstoffen mit höherer Dichte steigt die Boschrauchzahl und damit auch der Rußgehalt im Motorenöl erheblich. Hohe Rußgehalte im Motorenöl erhöhen automatisch den Eisenabrieb und fördern in Verbindung mit nicht vorschriftsmäßigem Motorenöl den Aufbau von Kohleablagerungen. Bei Einsatz der Fahrzeuge in sehr staubreichen Gebieten sollte das Motorenöl und das Ölfilter in geringeren Abständen als vorgeschrieben gewechselt werden.

### **3 -- Fahren mit Motorenölen minderer Qualität**

- Niedrige Motorenölqualität: Gemäß Betriebsanleitung wird als Mindestqualität API-CC vorgeschrieben. Wenn erhöhte Belastungen vorliegen (Schwefel usw.), sollte das Öl möglichst die Qualität API-SE/CC, API-SF/CC, API-SE/CD oder API-SF/CD haben. Eine Nichteinhaltung dieser Mindestvorschriften kann zu starken Ablagerungen im Kolbenringbereich führen. Derartige Ablagerungen in den Kompressionsringnuten führen zum Aufweiten der Kolbenringe und damit zu erhöhtem Kolbenringverschleiß.

### **4 -- Regelservice, Instandsetzungshinweise**

Die unterwegs notwendigen Servicearbeiten sollten - soweit dies möglich ist - in den V.A.G Betrieben des Reiselandes durchgeführt werden. Andernfalls sollte man diese Arbeiten soweit wie möglich selbst durchführen (evtl. mit Hilfe einer Tankstelle). Intervalle und Umfang der erforderlichen Servicearbeiten finden Sie in der Betriebsanleitung bzw. dem Serviceplan.

Im Hinblick auf die zu erwartenden, besonderen Betriebsbedingungen ist es jedoch ratsam, folgende zusätzliche Hinweise zu beachten:

## a - Fahrzeug allgemein

Die starken Erschütterungen auf den Pisten stellen an alle Schraubverbindungen über das normale Maß hinausgehende Anforderungen. Alle wichtigen Schraubverbindungen (von denen Fahrsicherheit und Lebensdauer abhängen) sollten daher in regelmäßigen Abständen geprüft und ggf. nachgezogen werden.

Alle Gummischutzbälge regelmäßig auf einwandfreien Zustand und guten Sitz prüfen.

## b - Motor

### - Kühlung

#### Motoren mit Luftkühlung

So häufig wie möglich sind der Motor und der Motorraum mit Druckluft auszublasen. Verölte Stellen am Motor sorgfältig säubern. Insbesondere müssen die Verrippungen an Zylindern und Zylinderköpfen - sie sind von unten durch die Auslaßkanäle für die Kühlluft zugänglich - geprüft und ggf. gereinigt werden, um Überhitzungen des Motors zu verhindern.

#### Motoren mit Wasserkühlung

Regelmäßig den Kühlmittelstand prüfen (s. hierzu die Betriebsanleitung).

### Hinweis:

Muß Kühlmittel nachgefüllt werden, dann möglichst VW-Kühlmittelzusatz G 11 beimischen. Dadurch wird der Siedepunkt beibehalten, andernfalls Wasser verwenden.

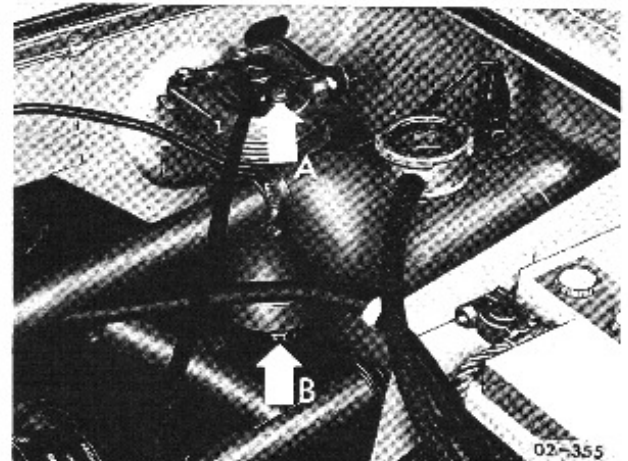
Der Luftdurchgang durch die Lamellen des Wasserkühlers darf nicht durch Staub und Insekten behindert sein. Mit einem Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.

### - Kraftstoff-Filter

In die Kraftstoffpumpe eingesetzte Filter (nur an luftgekühlten Motoren) je nach Qualität des Kraftstoffes wöchentlich prüfen und ggf. reinigen. Dies gilt auch für vorgeschaltete oder in das Kraftstoffrohr des Vergasers eingesetzte Filter.

### - Kraftstoff-Filter entwässern (nur Dieselmotoren)

- Entlüftungsschraube (Pfeil A) lösen.
- ca. 100 cm<sup>3</sup> Flüssigkeit an der Entwässerungsschraube (Pfeil B) ablaufen lassen.
- Entwässerungs- und Entlüftungsschraube festziehen.



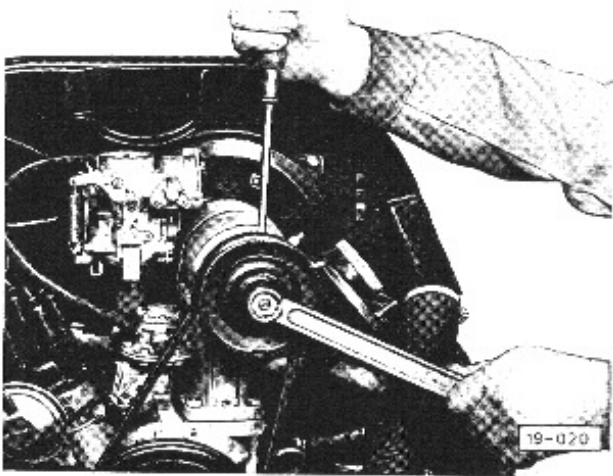
## - Luftfilter

Bei längeren Fahrten durch staubige Gebiete ist das Ölbadluftfilter bzw. das Papierluftfilter entsprechend häufiger - unter Umständen sogar täglich - zu prüfen. Nach jeder Reinigung des Ölbadluftfilters wieder Motoröl auffüllen. Bei Papierluftfiltern Filtereinsatz ausklopfen - nicht mit Druckluft ausblasen - oder erneuern. Dies gilt auch, wenn ein Zyklonfilter eingebaut ist.

## - Keilriemen

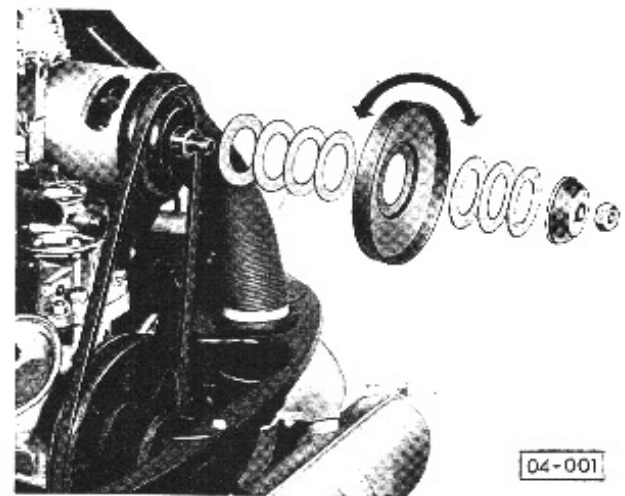
Bei hohen Außentemperaturen ist der Keilriemen täglich zu kontrollieren. Bei beginnenden Verschleißerscheinungen Keilriemen erneuern.

### Keilriemen spannen am Volkswagen-Transporter 1,6 l bis Juni 1979



Sechskantmutter an der Riemenscheibe des Generators abschrauben. Keilriemen wechseln.

Abstandscheiben der Riemen- spannung entsprechend neu anordnen.



Durch Herausnehmen wird die Spannung erhöht, durch Einfügen verringert.

Die Gesamtzahl der Scheiben auf der Nabe muß erhalten bleiben.

Keilriemenspannung durch Daumendruck prüfen:

Durchdrückung ca. 10 mm

### Keilriemen spannen am Volkswagen-Transporter 1,6 l ab Juli 1979 - 2,0 l und Fahrzeuge mit wassergekühlten Motoren

Keilriemenspannung durch Verdrehen des Generators einstellen.

Keilriemenspannung durch Daumendruck prüfen:

Durchdrückung ca. 15 mm

Ggf. nach Lösen des Generators Keilriemen erneuern.

### c - Vorderachse

In Anbetracht der teilweise schlechten Straßenbeschaffenheit und des ziemlich hohen Staubanfalles ist das Abschmieren der Vorderachse - soweit Schmierstellen vorhanden - in kürzeren Abständen - etwa alle 2500 km bis 5000 km - zweckmäßig. Der Fettkragen, der sich beim Abschmieren an den Lagerstellen bildet, ist zum Schutz gegen das Eindringen von Staub und Sand stehenzulassen. Lenkungs- und Radlager Spiel prüfen, ggf. nachstellen.

### d - Bereifung

Die in der Betriebsanleitung angegebenen Reifenfülldrücke sind einzuhalten, soweit es die Straßenverhältnisse zulassen. Sie sind öfter als sonst üblich zu prüfen.

Beheben einer Reifenpanne ohne Werkstattausrüstung:

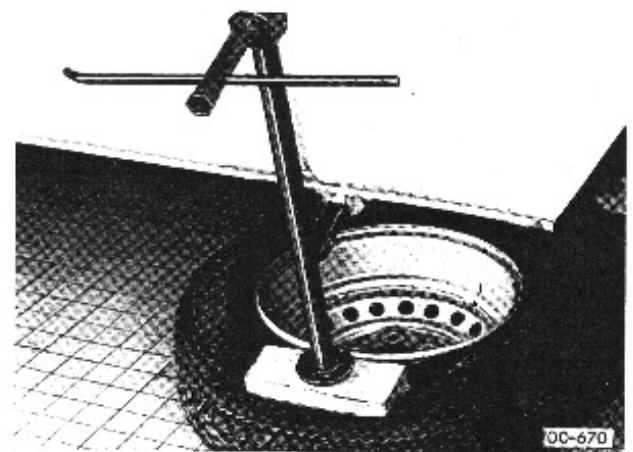
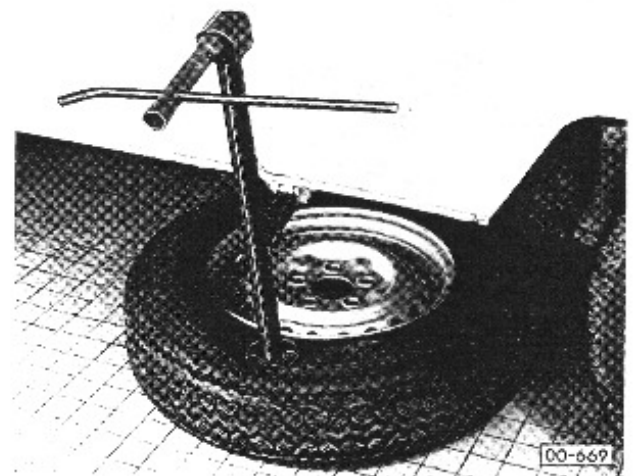
Nageldurchstiche und ähnliche Beschädigungen an schlauchlosen Reifen können ohne Demontage mit handelsüblichem Flickzeug repariert werden.

Reifenwechsel oder Schlaucheinlegen am Beispiel Volkswagen-Transporter:

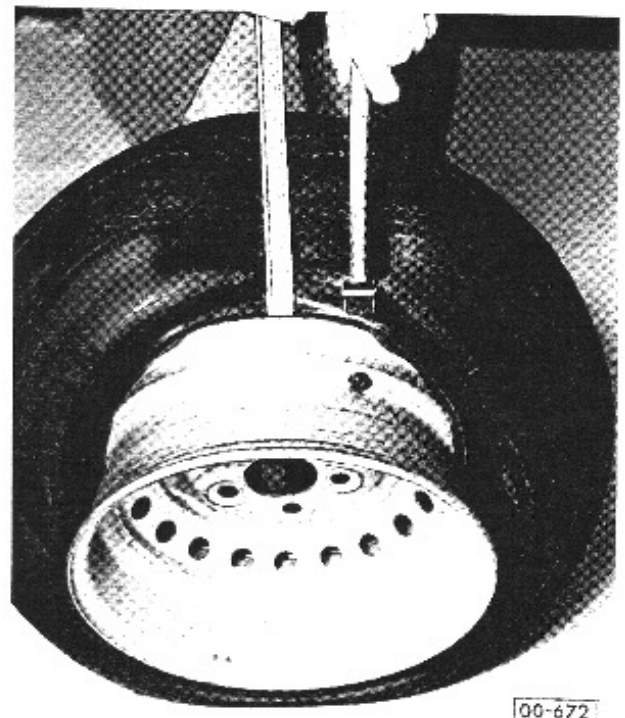
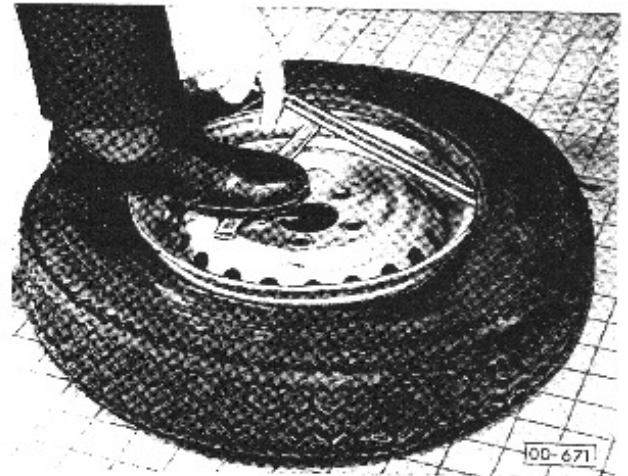
- Defektes Rad gegen Reservrad wechseln.
- Ventileinsatz des defekten Rades mit Reservestaubkappe heraus schrauben.
- Reifen entsprechend Abb. 1 unter die hintere Wagenheberaufnahme legen.
- Bordwagenheber in die Aufnahme am Fahrzeug stecken, den Wagenheberfuß nahe am Felgenhorn ansetzen.
- Durch Betätigen des Wagenhebers die Reifenwulst in das Tiefbett drücken, dies muß unter Umständen an mehreren Stellen des Reifenumfangs durchgeführt werden.

#### Achtung:

Zur Druckverteilung muß beim Reifenabdrücken ein Stück Holz (Größe 10 cm x 20 cm) oder ähnliches zwischen Wagenheberfuß und Reifen gelegt werden - s. Abb. 2.



- Weitere Reifendemontage in gewohnter Reihenfolge entsprechend Abb. 3 und 4. Zur Unterstützung kann mit dem Hammer auf die Montiereisen (1. Wulst - Abb. 3) oder auf die Wulst selbst (2. Wulst - Abb. 4) geschlagen werden (völlige Demontage nur erforderlich, wenn der Reifen gewechselt werden soll)
- Ventil mit Zange entfernen.
- Eine Wulstseite des neuen Reifens montieren.
- Schlauch einlegen, Ventil durch Ventilbohrung durchführen und Schlauch leicht aufpumpen.
- Reifen fertig montieren, Luftdruck leicht erhöhen und das ganze Rad mehrmals aus ca. 30 cm Höhe auf eine feste Unterlage hochkantig aufprallen lassen. Anschließend Reifendruck auf gewünschten Wert erhöhen.



#### e - Batterie

Der Stand der Batteriesäure ist besonders in tropischen Gebieten auf den Säurestandmarken zu halten. Auch darf bei Flüssigkeitsverlusten durch Verdunstung nur destilliertes Wasser nachgefüllt werden. Die Prüfung erfolgt jedoch hier spätestens in wöchentlichen Abständen. Da hohe Temperaturen die Selbstentladung der Batterie begünstigen, wählt man für tropische Länder eine geringere Säuredichte. Um diese Dichte zu erhalten, ist aus der gutgeladenen Batterie so viel Säure zu entnehmen und durch die gleiche Menge destilliertes Wasser zu ersetzen, bis eine Säuredichte von  $27^{\circ}$  Bé - entsprechend einem spezifischen Gewicht von 1,23 - erreicht ist.

### III -- ERSATZTEILE

Die folgende Liste enthält eine große Anzahl Ersatzteile, die im weitesten Sinne als Verschleißteile anzusprechen sind. Welche Teile davon im Einzelfall mitgenommen werden, hängt vom Reisegebiet, der Reisedauer, Platz- und Gewichtsreserven im Fahrzeug und nicht zuletzt auch von den wirtschaftlichen Möglichkeiten ab.

Die in der Liste aufgeführten Teile sind darum nur als Vorschläge zu betrachten. Die für den jeweiligen Wagen passenden Teile sollten von Ihrem V.A.G Betrieb zusammengestellt werden.

Auf jeden Fall empfehlen wir ein Sortiment Schrauben und Muttern, Unterlegscheiben und Splinte mitzunehmen.

#### a - Motor

Einsätze für Ansaugluftfilter  
2 Motorenölfilter  
1 Satz Motordichtungen,  
zusätzlich einige  
Dichtungen  
für Zylinderkopfdeckel  
für Ölsiebverschlußdeckel  
2 Kupferdichtungen für  
Ölablaßschraube  
1 Ölablaßschraube  
1 Thermoschalter  
(für wassergekühlte  
Motoren)  
4 Glühkerzen 1)  
Zündkerzen  
(Wärmewert beachten)  
1 Relais für Glühkerzen 1)  
2 Einspritzventile 1)  
1 Kupplungsscheibe, -seil  
1 Flanschdichtung für Vergaser  
1 Dichtung für Vergaseroberseite  
1 Schwimbernadelventil  
1 Gaszug  
1 Satz Unterbrecherkontakte  
1 Verteilerkappe, -läufer  
2 Keilriemen  
Auspuffschlaufen  
1 Zündspule  
Kühlwasserschläuche und  
Schlauchbinder  
Kraftstoffschlauch und Klemmen

1) Nur für Fahrzeuge mit  
Dieselmotor

#### b - Vorderachse, Hinterachse

Federstäbe vorn und hinten  
(Transporter bis 6.79)  
je 1 inneres und äußeres  
Radlager  
1 Dichtring für Radlager  
Gummistaubkappen für Spurstangengelenke  
Gummistaubkappen und Traggelenke  
mit Spannringen  
Schmiernippel  
2 Stoßdämpfer  
2 Schraubenfedern  
Gelenkschutzhüllen mit Befestigungsteilen  
1 Federstrebe und Anschlaggummi

#### c - Getriebe

vordere und hintere  
Gummimetallager  
1 Ölablaßschraube

#### d - Bremsen

2 - 3 Satz Bremsbeläge/Bremsbacken für Scheibenbremsen/  
Trommelbremse (je nach  
Fahrstrecke)  
Bremsschläuche  
Bremsleitungen  
1 Dose Bremsflüssigkeit

#### e - Elektrik

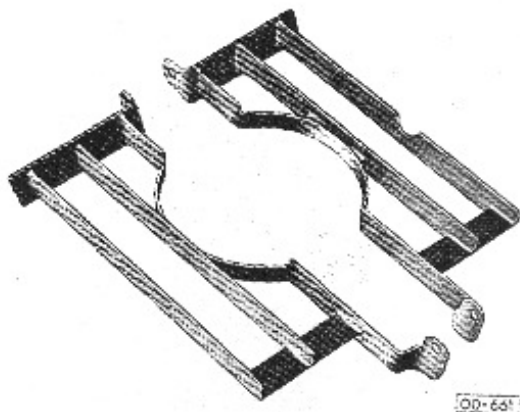
TSZ-Steuergerät  
elektrische Leitungen  
verschiedene Stecker  
1 Satz Glühlampen  
1 Packung Sicherungen  
Scheinwerferscheiben

# IV - EINBAU VON VERSTÄRKUNGEN, GLEIT- UND STEINSCHLAGSCHUTZVORRICHTUNGEN

## 1 - Volkswagen-Transporter (bis Juni 1979)

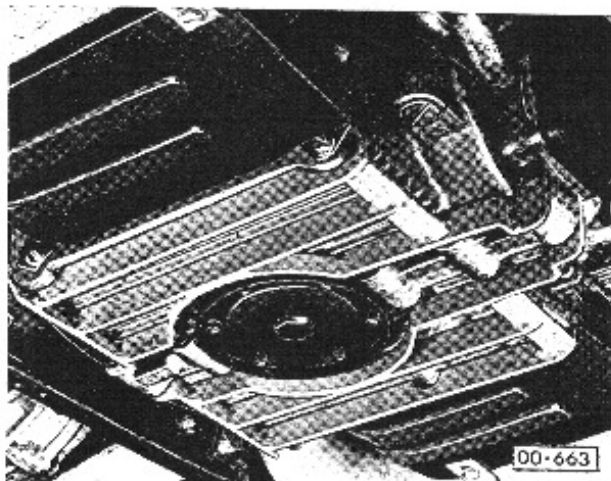
### a - Motorschutzgitter

(für Fahrzeuge mit 1,5 l und 1,6 l-Motor)



Maßangabe s. Skizze 3

Montage des Schutzgitters



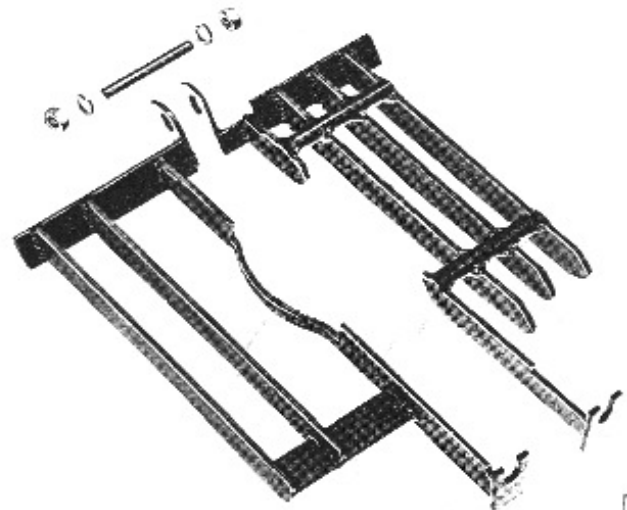
Schutzgitter an zwei Befestigungspunkten mit dem Motor verschrauben.

Zur Befestigung des Gitters Sechskantschrauben 60 mm lang verwenden.

Ersatzteile-Nr. N 10 360 2

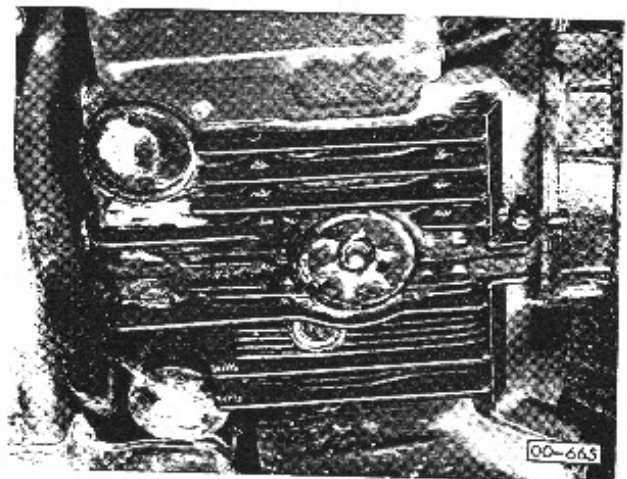
### b - Motorschutzgitter

(für Fahrzeuge mit 1,7 l, 1,8 l und 2,0 l-Motor)



Maßangabe s. Skizze 4

Montage des Schutzgitters

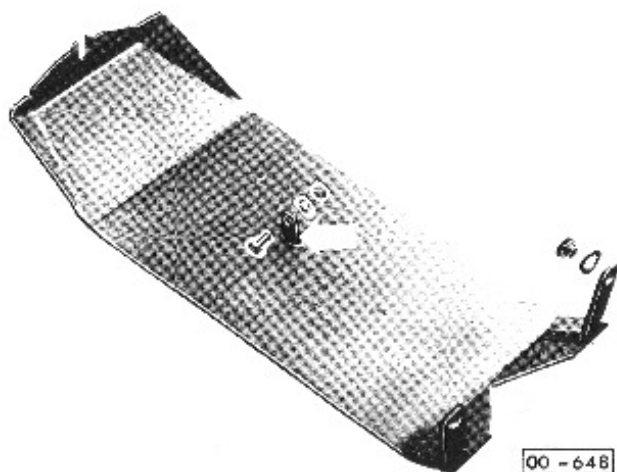


Gewindesttift im Motorgehäuse mit zwei schmalen Kontermuttern M 8 herausdrehen und durch den Stift 60 mm lang ersetzen.

Ersatzteile-Nr. N 14 407 4

Schutzgitter an das Motorgehäuse anschrauben.

### c - Getriebebeschutzeblech

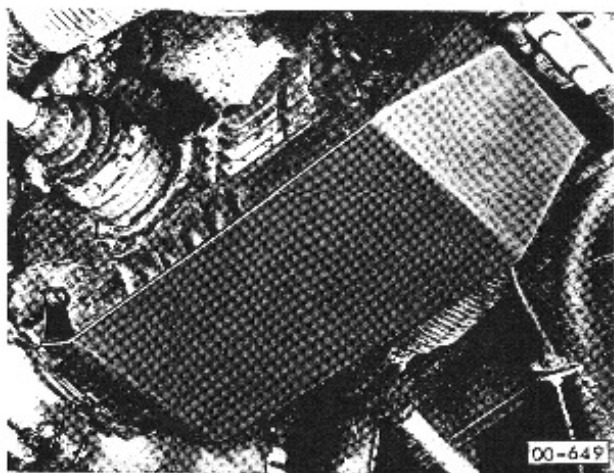


Maßangaben s. Skizze 5

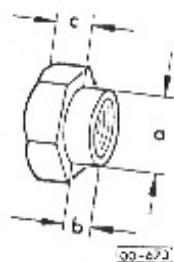
#### Hinweis:

An Fahrzeugen mit 2,0 l-Motor:  
Steg (Pfeil) nicht anschweißen.

#### Montage des Schutzbleches



Beide Muttern für Motor-Getriebe-Befestigung abschrauben. Vordere Getriebeaufhängung unten lösen und Schutzgitter ansetzen. Für die hintere Befestigung abgesetzte Muttern anfertigen.



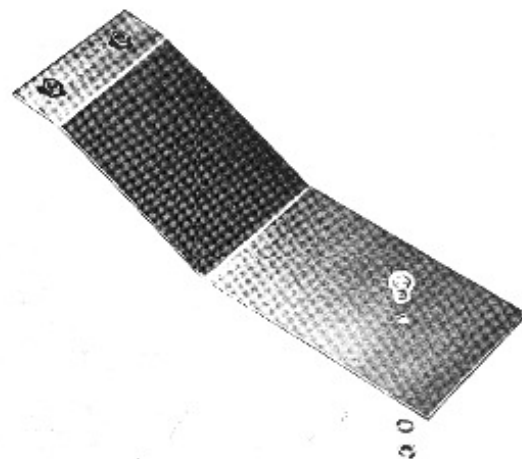
a = 14 mm

b = 5 mm

c = 7 mm

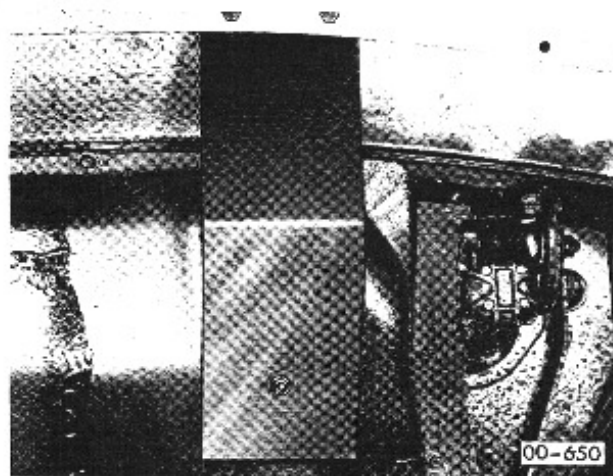
An den Fahrzeugen mit 1,6 l-Motor  
Steg in der Mitte des Bleches mit  
dem Getriebe verschrauben.

### d - Schutzblech für Lenkstockhebel



Maßangaben s. Skizze 6

#### Montage des Schutzbleches



Schutzblech im Bereich des Lenkstockhebels ansetzen und Löcher für die Befestigung in der Bodenwanne und am Stoßfänger anreißen und bohren (8,5 mm Ø). Bodenwanne lösen, Schraube M 8 x 15 von oben durchstecken und Blech festschrauben.

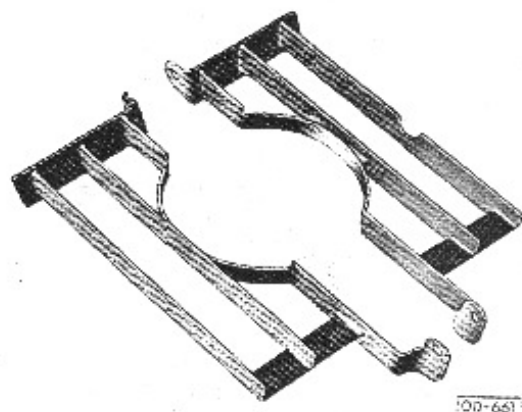
## 2 – Volkswagen–Transporter (ab Juni 1979)

### a – Motorschutzgitter

(für Fahrzeuge mit luftgekühlten Motoren 1,6 l)

Als Ersatzteil lieferbar

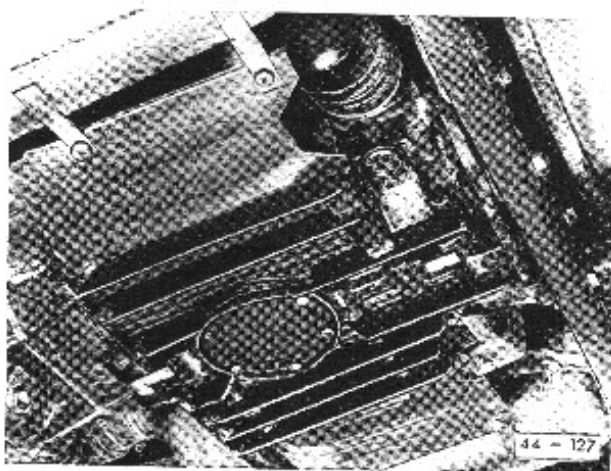
Teile-Nr. 113 100 805  
113 100 806



100-661

Maßangabe s. Skizze 3

Montage des Schutzgitters



44-127

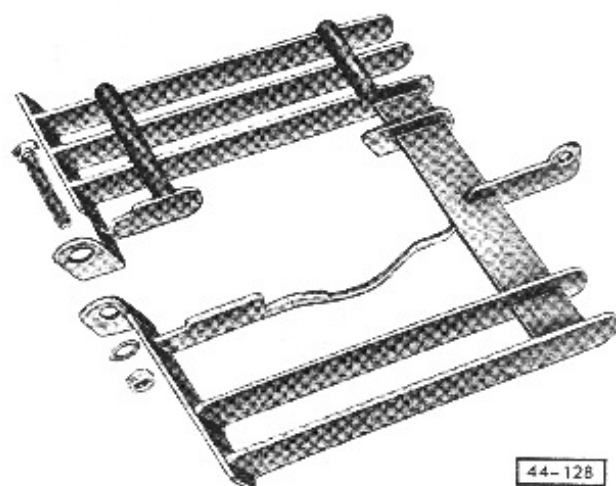
Schutzgitter an zwei Befestigungspunkten mit dem Motor verschrauben.

Zur Befestigung des Gitters Sechskantschrauben 60 mm lang verwenden.

Ersatzteile-Nr. N 10 360 2

### b – Motorschutzgitter

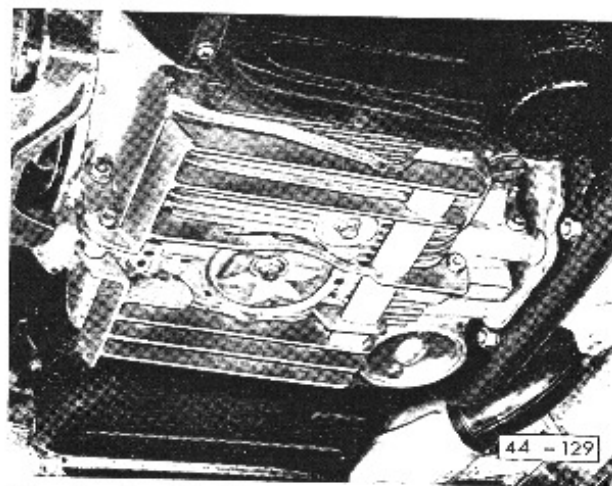
(für Fahrzeuge mit luftgekühlten Motoren 2,0 l)



44-128

Maßangabe s. Skizze 8

Montage des Schutzgitters



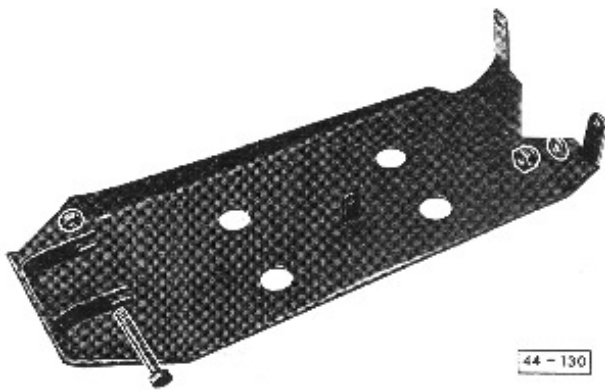
44-129

Gewindestift im Motorgehäuse mit zwei schmalen Kontermuttern M 8 herausdrehen und durch Schraube 60 mm lang ersetzen.

Schutzgitter an das Motorgehäuse schrauben.

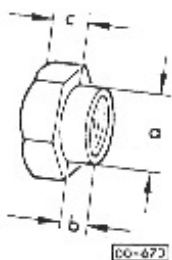
### c - Getriebeschutz

(für Fahrzeuge mit luftgekühlten Motoren)



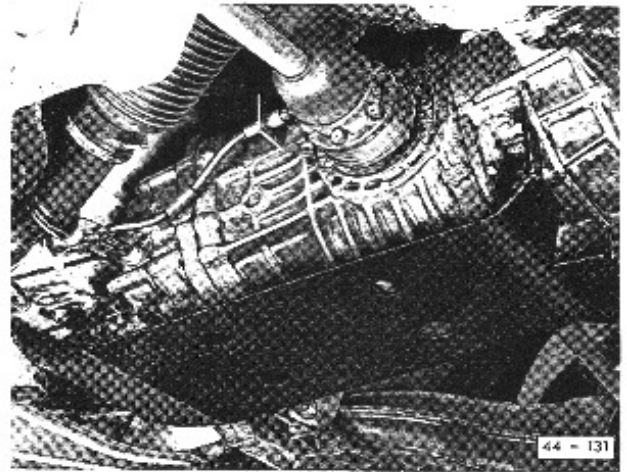
Maßangaben s. Skizze 9

- Das Schutzblech zuschneiden und an den entsprechenden Stellen biegen.
- Am hinteren Ende die beiden abgewinkelten Laschen anschweißen.
- Vorderen Bügel nach Skizze anfertigen.
- Längere Schraube - M 10 - an der vorderen Getriebeaufhängung einsetzen.
- Angefertigten Bügel einsetzen.
- Schutzblech hinten an das Getriebe anschrauben.
- Bügel und Schutzblech aneinander heften (Zange, Schraubzwinde).
- Schutzblech ausbauen und Bügel anschweißen.
- Für die hintere Befestigung abgesetzte Muttern anfertigen.



- a = 14 mm
- b = 5 mm
- c = 7 mm

- An Fahrzeugen mit 1,6 l-Motor den Steg in Blechmitte anschweißen und mit dem Getriebe verschrauben.



- Schutzblech einbauen.

### d - Triebwerkschutz

(für Fahrzeuge mit wassergekühltem Otto-Motor)

Als Fertigteil lieferbar durch  
**Volkswagenwerk AG**  
Werk Hannover - Kundendienst  
Teile-Nr. KDW 1 R 2 001  
(für 4- und 5-Gang-Getriebe)



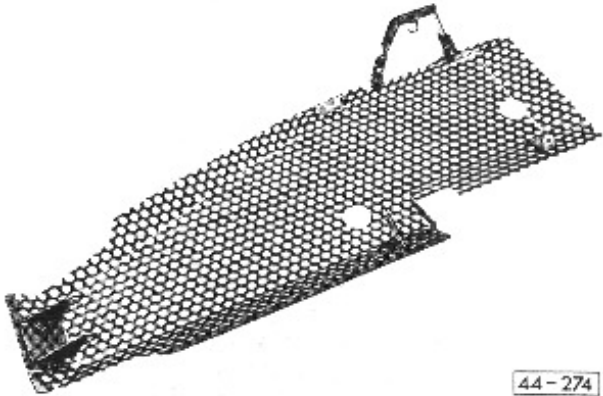
Maßangaben s. Skizze 14

Es ist zweckmäßig, mit dem Triebwerkschutz auch das Aggregatelager vorn von Automatik-Fahrzeugen  
ET-Nr. 251 399 201 K einzubauen.

## e - Triebwerkschutz

(für Fahrzeuge mit Dieselmotor)

Als Fertigteil lieferbar durch  
**Volkswagenwerk AG**  
Werk Hannover - Kundendienst  
Triebwerkunterschutz  
Teile-Nr. KDW 1 R 2 003

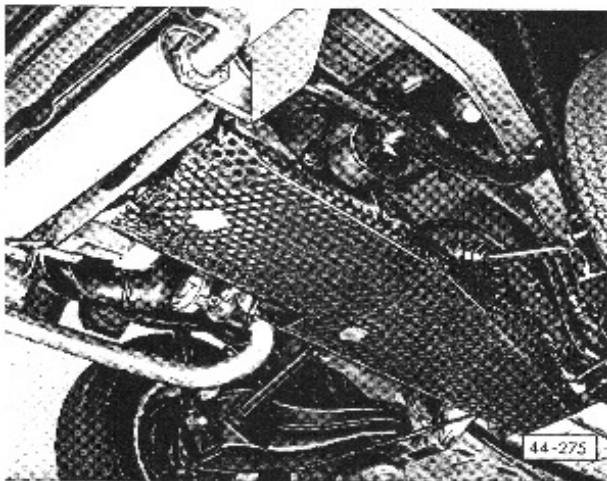


44-274

Maßangaben s. Skizze 13

Außerdem sind mitzuverwenden:  
Spritzblech li. 251 813 165 1)  
Spritzblech re. 251 813 166 1)

1) Vom Fahrzeug mit wassergekühltem Otto-Motor)



44-275

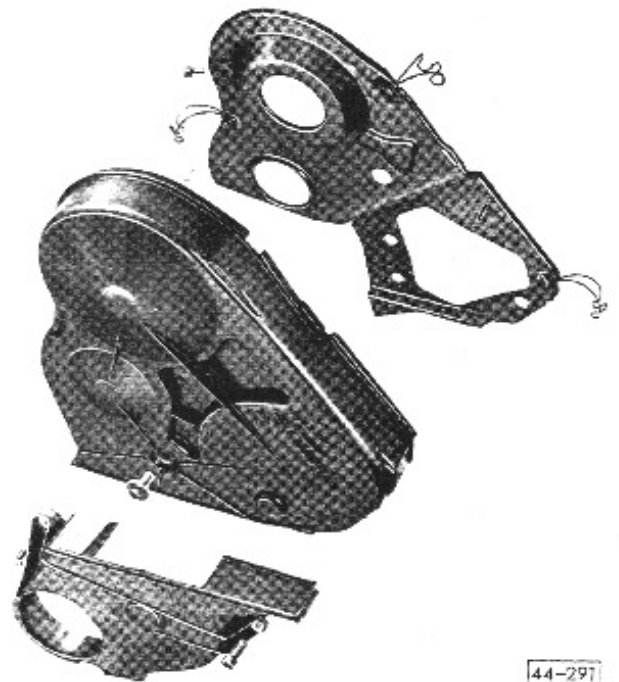
### Hinweis:

Der Triebwerkunterschutz läßt sich an VW-Transporter-Fahrzeugen mit Dieselmotor nur einbauen, wenn die Geräuschkapsel entfernt wird. Dies ist aber in der Bundesrepublik Deutschland nicht zulässig. Deshalb kann mit dem Triebwerkunterschutz nur außerhalb der Bundesrepublik Deutschland gefahren werden.

### Achtung!

Wenn die Geräuschkapsel entfernt wird, muß in Fahrzeuge vor Februar 1984 unbedingt die Vollkapselung für Zahnriemen (am Nockenwellenrad geschlossen) eingebaut werden.

Es gibt dafür einen Einbausatz mit der Ersatz-Teile-Nr. 068 198 999 A. Außer den abgebildeten Teilen ist auch das Zwischenwellenrad zu wechseln.



44-291

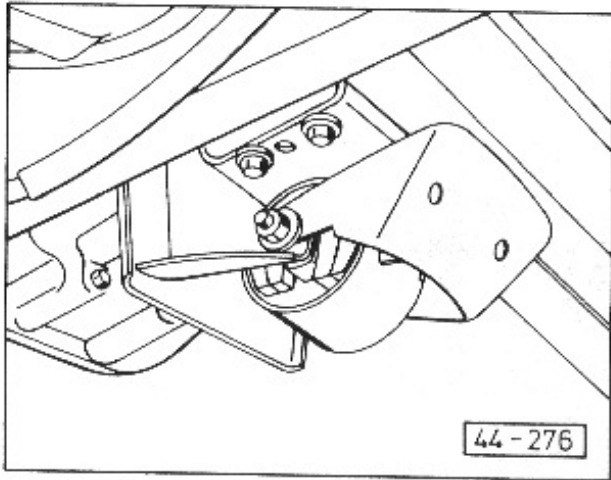
### Einbauhinweise - Zahnriemenschutz

- Geräuschkapsel ausbauen.
- Abgasschalldämpfer und Wärmeleitblech ausbauen.
- Vorhandenen Zahnriemenschutz ausbauen und neuen Zahnriemenschutz (Vollkapselung) einbauen.

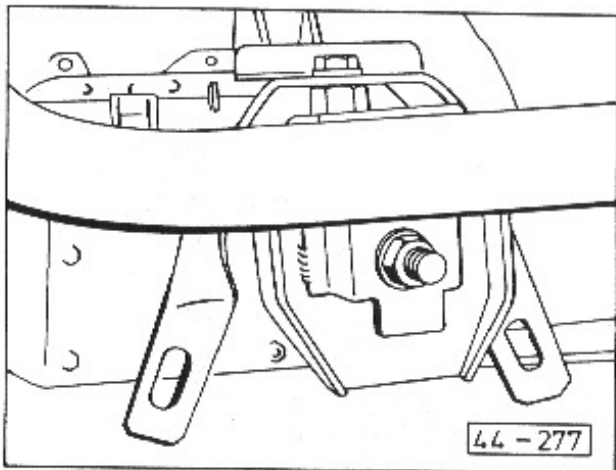
### Hinweis:

Diese Arbeit sollte wegen der erforderlichen Einstellarbeiten an der Einspritzpumpe nach Möglichkeit ein V.A.G. Betrieb durchführen.

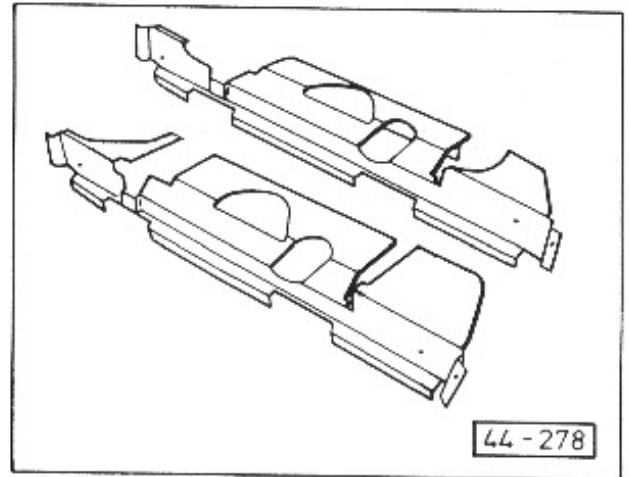
## Einbauhinweise Triebwerkschutz



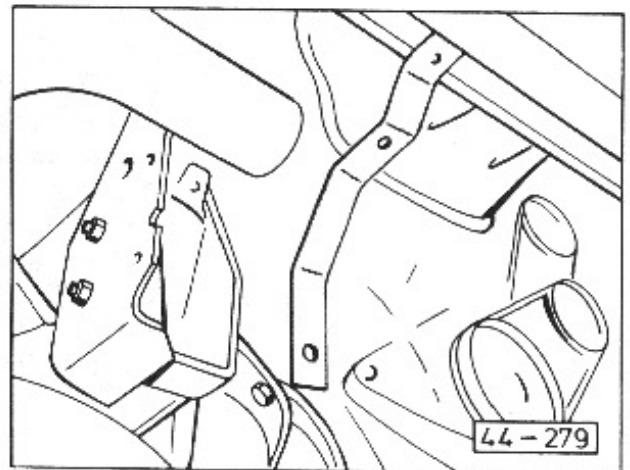
- Vorderen Halter für Triebwerkschutz mit einer neuen Befestigungsschraube M 10 x 120 anschrauben.
- Mutter für Aggregatelager an Konsole hinten rechts abschrauben und lange Spezialmutter (Sechskant 32 mm lang, Schlüsselweite 22 mit durchgehendem Gewinde M 10 - s. auch Skizze 13 - Blatt 2) aufschrauben.



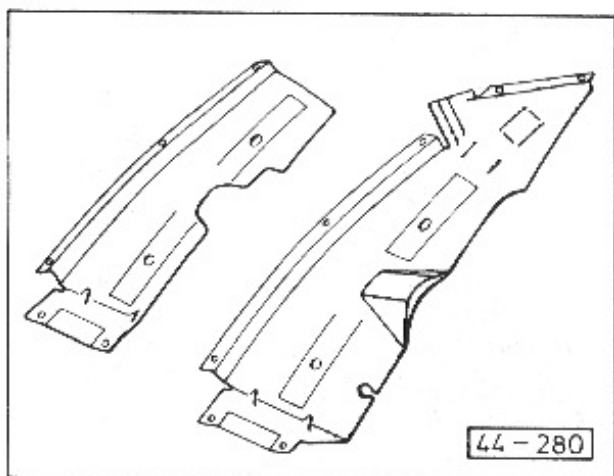
- Bügel für Triebwerkschutz auf Spezialmutter aufschrauben.
- Triebwerkschutz einsetzen und an allen Laschen mit dem Motor bzw. Getriebe verschrauben.



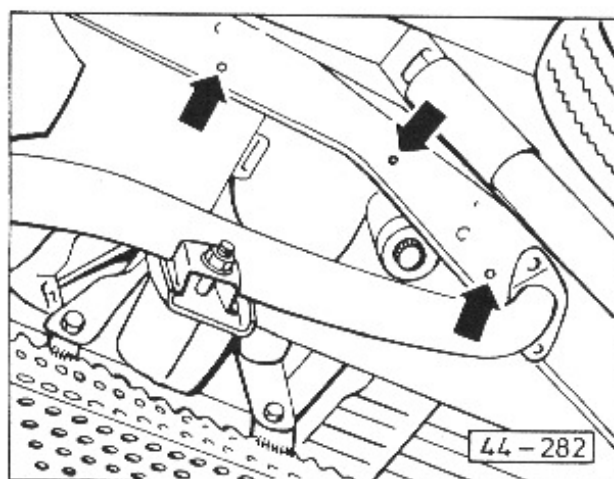
- Wärmeabschirmblech für Abgasschalldämpfer wie auf der Zeichnung gezeigt nacharbeiten (gerasterte Flächen abschneiden).



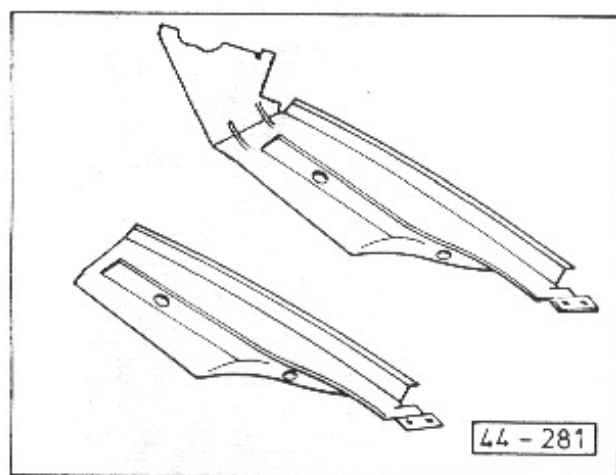
- Wärmeabschirmblech zusammen mit den 2 Verstärkungsstreben einbauen - s. Skizze 13 - Blatt 2.
- Abgasschalldämpfer einbauen.
- Seitliche Spritzbleche von Fahrzeugen mit wassergekühltem Otto-Motor wie auf den Abbildungen gezeigt nacharbeiten (gerasterte Flächen abschneiden).



- Seitliches Spritzblech links.



- Spritzblech an den mit einem Pfeil gekennzeichneten Stellen am Längsträger anschrauben.



- Seitliches Spritzblech rechts.

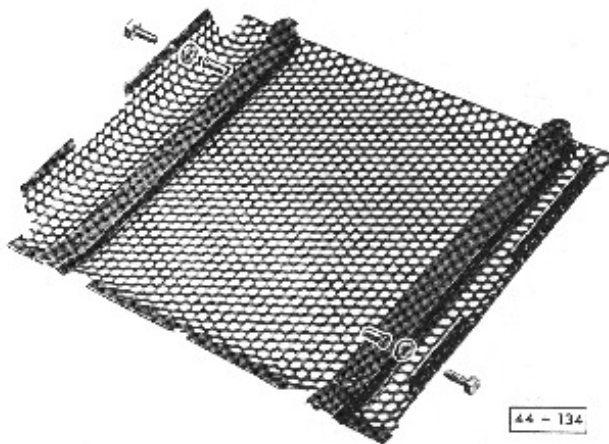
Hinweis:

Die Bleche dürfen keine Berührungen mit dem Motorträger haben.

## f - Tankschutz

Als Fertigteil lieferbar durch  
**Volkswagenwerk AG**  
Werk Hannover - Kundendienst  
Teile-Nr. KDW2 R 2 001

Der Tankschutz wird mit den Schutzkufen des Tanks verschweißt und seitlich an die Fahrzeuglängsträger geschraubt. In die Längsträger müssen dazu Nietmutter mit M 8-Gewinde eingesetzt werden (handelsüblich).



Maßangaben s. Skizze 10

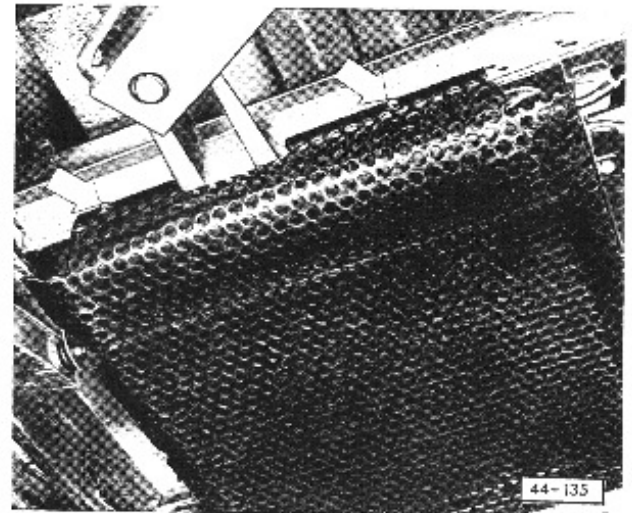
- 1 - Schutzblech (Lochblech 5 mm)
- 2 - Kufe für Tank - ET-Nr. 251 201 655
- 3 - Nietmutter - M 8
- 4 - Schraube - M 8 x 25
- 5 - Ausgleichscheibe

### Hinweis:

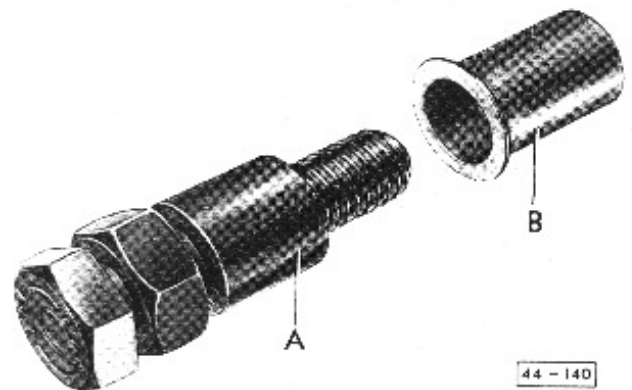
Zum Einbau des Tankschutzes sollte der Tank leer sein.

- Schutzblech nach Skizze zuschneiden und an den gekennzeichneten Stellen biegen, bis es an den Schutzkufen des Tanks und den Fahrzeuglängsträgern anliegt.
- Schutzblech an den Kufen mit Blechschrauben behelfsmäßig befestigen.
- Löcher für seitliche Befestigungsschrauben (Pfeile) auf beiden Seiten anreißen.
- Kufen mit Schutzblech ausbauen (Tank mit zusätzlicher Kufe in Einbaulage halten).

- Außerhalb des Fahrzeuges Kufen und Schutzblech an mehreren Stellen miteinander verschweißen.



- An den gekennzeichneten Stellen im Längsträger Löcher bohren - Durchmesser 11,5 mm.
- Löcher leicht ansenken.
- Nietmutter -M 8- einziehen. Steht kein entsprechendes Werkzeug zur Verfügung, wie folgt verfahren: Auf eine Sechskantschraube M 8 x 40 mit durchgehendem Gewinde eine Mutter aufschrauben und eine kurze Hülse aufsetzen.
- Nietmutter -B- aufschrauben und Schraube in die Bohrung im Fahrzeug einsetzen. Über die Mutter M 8 die Hülse -A- gegen die Nietmutter pressen, bis diese fest sitzt. Hülse und Schraube dürfen sich dabei nicht drehen.

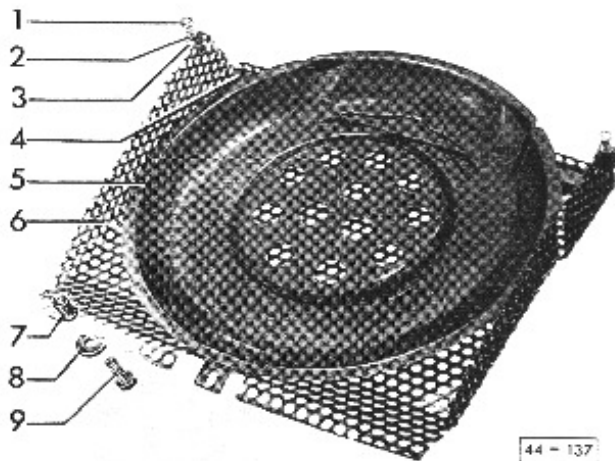


- Tankschutz einbauen. Ragt der Tank seitlich über den Längsträger hinaus, ist der Raum zwischen Träger und Schutzblech mit einer Scheibe auszufüllen.

## g - Reserveradschutz

Als Fertigteil lieferbar durch  
**Volkswagenwerk AG**  
Werk Hannover - Kundendienst  
Teile-Nr. KDW 6 R 2 001

Das Schutzblech wird mit der Reserveradwanne verschweißt und vorn zusätzlich an den Querträger geschraubt. Hinten ist als Verstärkung ein Flacheisen 18 x 45 eingeschweißt. Damit die Kräfte beim Aufsetzen auf die Längsträger übertragen werden, sind rechts und links Abstützböcke mit Gewinde angeschweißt, in die Sechskantschrauben -M 12- eingesetzt werden. Die Schrauben sind so einzustellen, daß sie bei eingebauter Wanne am Längsträger anliegen.

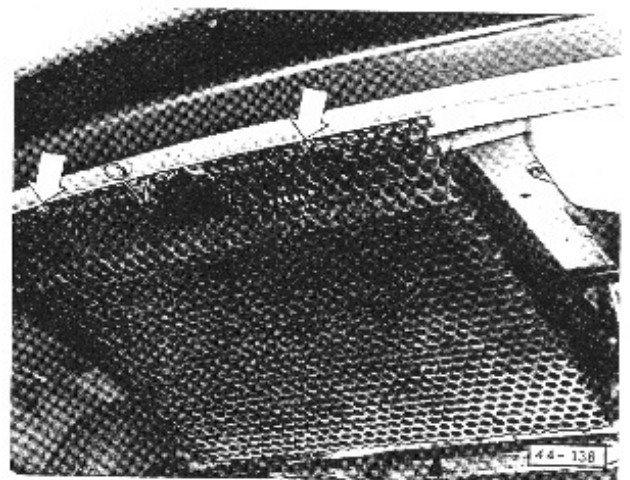


Maßangaben s. Skizze 11

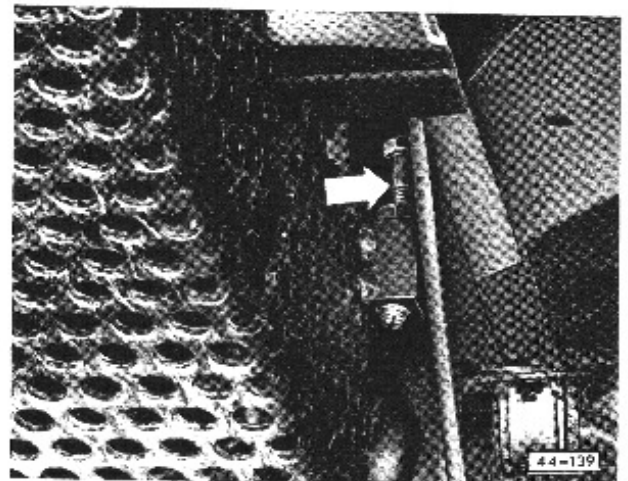
- 1 - Einstellschraube M 12 x 85
- 2 - Kontermutter
- 3 - Abstützbock
- 4 - Blech 740 x 55 x 3 abgewinkelt
- 5 - Reserveradwanne
- 6 - Schutzblech (Lochblech 5 mm)
- 7 - Nietmutter - M 8
- 8 - Unterlegscheibe
- 9 - Schraube M 8 x 25

- Schutzblech nach Skizze zuschneiden und an den gekennzeichneten Stellen biegen, bis es an der Reserveradwanne, seitlich am vorderen Querträger anliegt.
- Schutzblech an der Reserveradwanne anheften und am vorderen Querträger Löcher für zusätzliche Befestigung anreißen.

- Schutzblech ausbauen.
- Flacheisen in hinteren Teil einschweißen und Reserveradwanne mit Schutzblech verschweißen.
- Seitliche Abstützböcke anschweißen.
- Im vorderen Querträger Löcher für Nietmutter bohren und Nietmutter einziehen  
- siehe Seite 24.

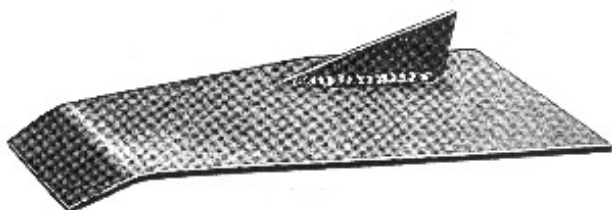


- Schutzblech einbauen.



- Schrauben in den Abstützböcken gegen die Längsträger schrauben.,
- Blech herunterklappen und Schrauben kontern.
- Blech mit Reserverad einbauen.

## h - Schutzblech für Achslenker-Aufnahme



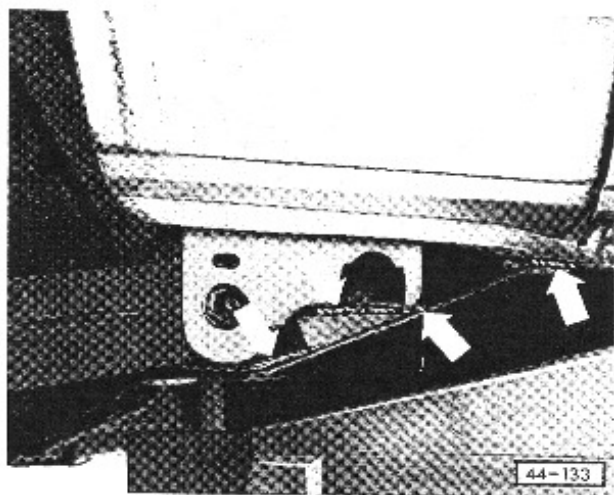
44-132

Maßangaben s. Skizze 12

- Bleche zuschneiden und miteinander verschweißen.
- Schutzblech an die Achslenkeraufnahme anpassen und mit Zange festklemmen.
- Schutzblech an den mit Pfeil gekennzeichneten Stellen anschweißen.

### Hinweis:

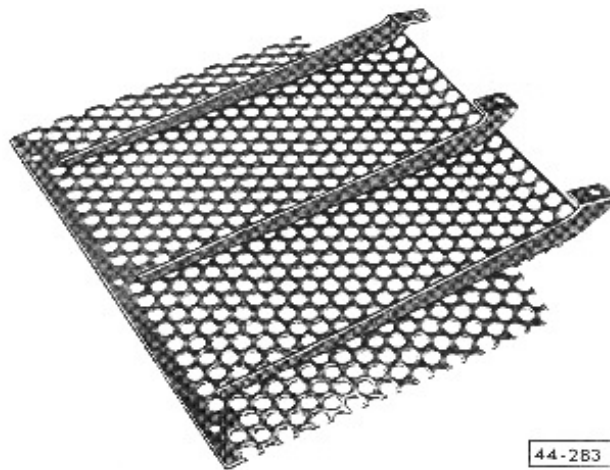
Es sollte nur mit Schutzgas geschweißt werden.



44-133

## i - Lenkungsschutz

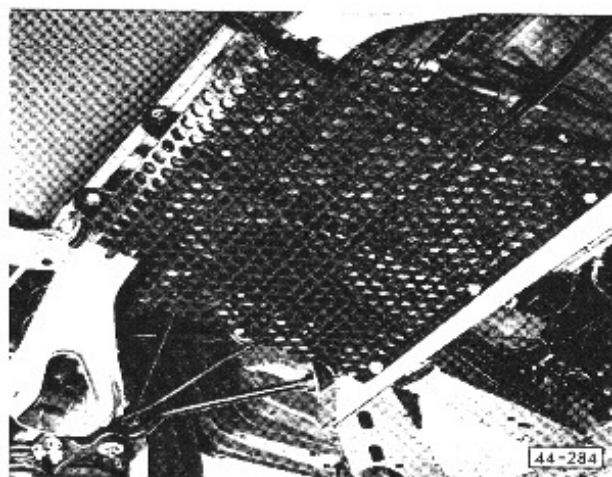
Als Fertigteil lieferbar durch  
**Volkswagenwerk AG**  
Werk Hannover - Kundendienst  
Teile-Nr KDW 4R2 001



44-283

Maßangaben s. Skizze 15

- Blech und Streben zuschneiden und biegen.
- Beide Teile miteinander verschweißen.
- Befestigungslöcher bohren.



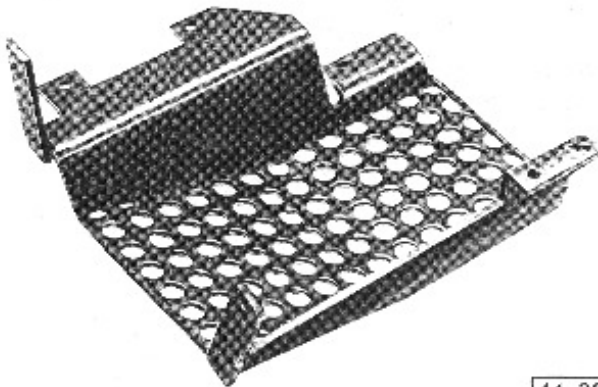
44-284

- Blech anhalten und ausrichten. Es muß ausreichend Platz zu den Achslenkern und zum Tank sein.
- Löcher in den Trägern anzeichnen und bohren.
- Blech festschrauben.

j - Abdeckung für Kühlmittelrohre

(für Fahrzeuge mit wassergekühlten Motoren)

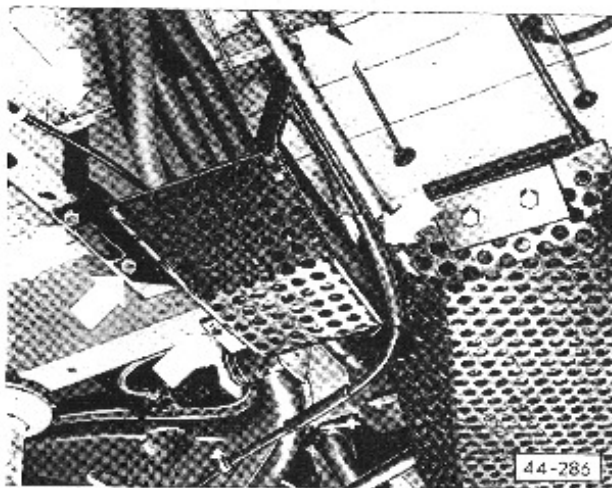
Als Fertigteil lieferbar durch  
**Volkswagenwerk AG**  
Werk Hannover - Kundendienst  
Teile-Nr. KDW 1R2 002



44-285

Maßangaben s. Skizze 16

- Bleche und Streben zuschneiden und biegen.
- Teile miteinander verschweißen.
- Befestigungslöcher bohren.



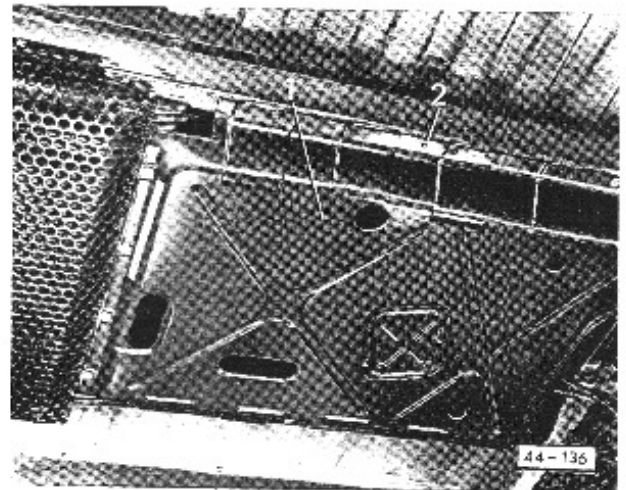
44-286

- Abdeckung einsetzen und Löcher für Halter am Stegblech und am Querträger anzeichnen und bohren (Pfeile).  
Im Querträger sind Nietmutter einzusetzen - s. auch Seite 24.
- Abdeckung einbauen.

k - Unterflurblech

Es empfiehlt sich, das als Ersatzteil lieferbare Unterflurblech einzubauen, um Leitungen und Schläuche vor Beschädigungen zu schützen. Die Bohrungen für die Befestigungsschrauben sind vorhanden. Es müssen lediglich Kunststoffmutter eingesetzt werden.

An Fahrzeugen mit wassergekühlten Motoren und eingebauter Abdeckung für Kühlmittelrohre ist das Blech nachzuarbeiten.



44-136

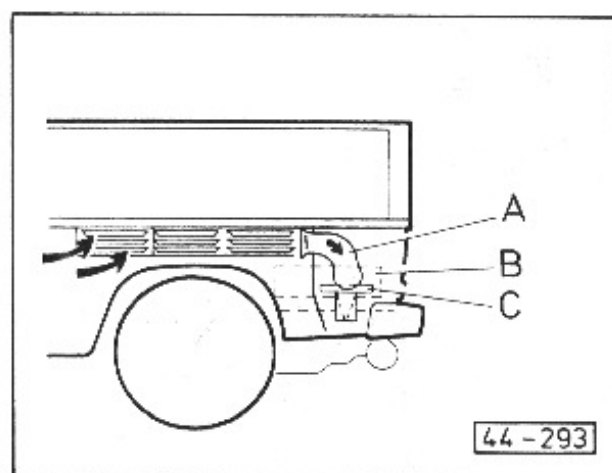
- 1 - Unterflurblech  
ET-Nr. 251 261 169 B
- 2 - Schraube  
ET-Nr. N 013 887.3 (12 Stck.)  
- Scheibe 6,1  
ET-Nr. N 011 666.3 (12 Stck.)  
- Kunststoffmutter  
ET-Nr. 251 261 155 (12 Stck.)

## V – EINBAU VON LUFTFILTERANLAGEN MIT ZYKLON- FUNKTION UND VERLEGUNG DER LUFTANSAUGUNG

### 1 – EINBAU EINES ZYKLONLUFTFILTERS VOLKSWAGEN/TRANSPORTER/ CARAVELLE UND PRITSCHEN/ DOPPELKABINE MIT OTTO-MOTOR

Für den Einbau eines Zyklonluftfilters in Fahrzeuge mit Otto-Motor sind keine Umbauten an der Karosserie nötig. Deshalb wird auf eine Beschreibung verzichtet. Alle Teile sind im Ersatzteilkatalog aufgeführt. Auskünfte gibt Ihnen Ihr V.A.G. Partner.

### b - Volkswagen Pritsche/ Doppelkabine



- A - Ansaugrohr (Serie)
- B - Ansaugluftfilter (Serie)
- C - Krümmer mit Zyklonluftfilter

Erforderliche Teile  
(s. auch Ersatzteile-Katalog)

Krümmer mit Zyklonfunktion

o Transporter/Caravelle  
068 129 902

o Pritsche/Doppelkabine  
068 129 902 B

Zylinderkopfdeckel  
068 103 469 C

Dichtung  
069 103 500

Druckregelventil  
068 129 101

Entlüftungsschlauch  
068 103 493 J

Schelle  
N 024 511.3

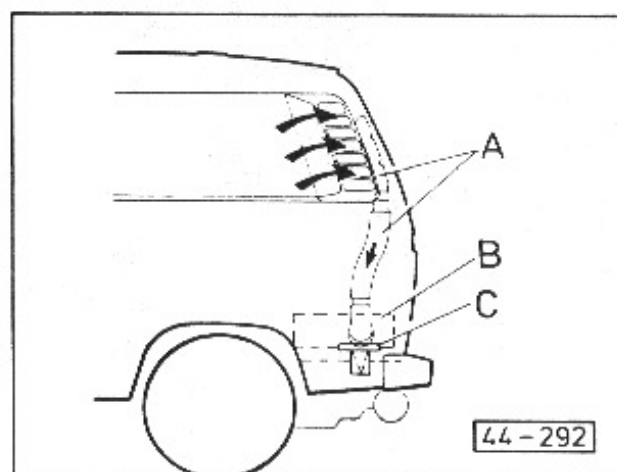
### 2 – EINBAU EINES ZYKLONLUFTFILTERS VOLKSWAGEN/TRANSPORTER/ CARAVELLE UND PRITSCHEN/ DOPPELKABINE MIT DIESELMOTOR

#### Hinweis:

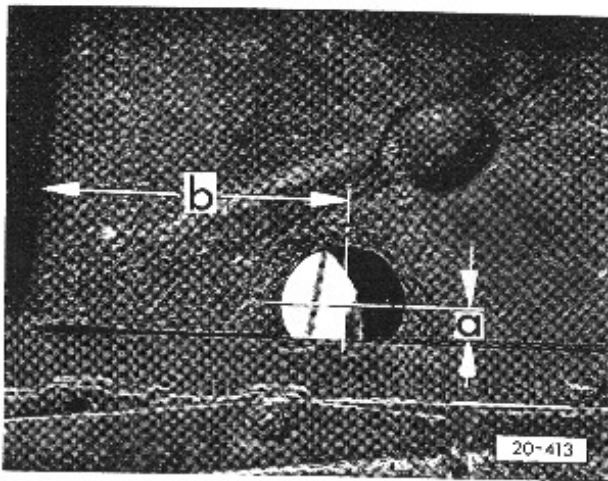
An Fahrzeugen mit Turbo-Dieselmotor befindet sich die Zykloneinrichtung direkt am Luftfilter. Hier gilt das gleiche wie für Fahrzeuge mit Otto-Motor.

Die Zykloneinrichtung wird auf der linken Fahrzeugseite (hinter dem Rücklichtgehäuse) eingebaut.

### a - Volkswagen Transporter/Caravelle

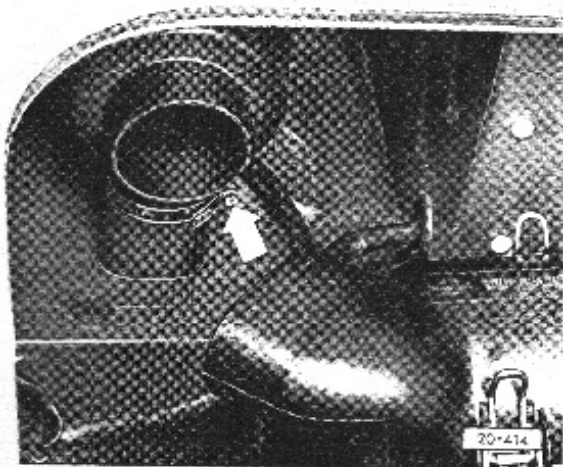


- Vorhandenen Krümmer ohne Zyklonfunktion, Zylinderkopfdeckel und Entlüftungsschlauch ausbauen.



- Durchbruch für Staubaustritt auf der linken Seite von unten wie gezeigt anreißen und nach den Konturen des Austrittsschlauches vom Krümmer mit Zyklonfunktion einarbeiten.

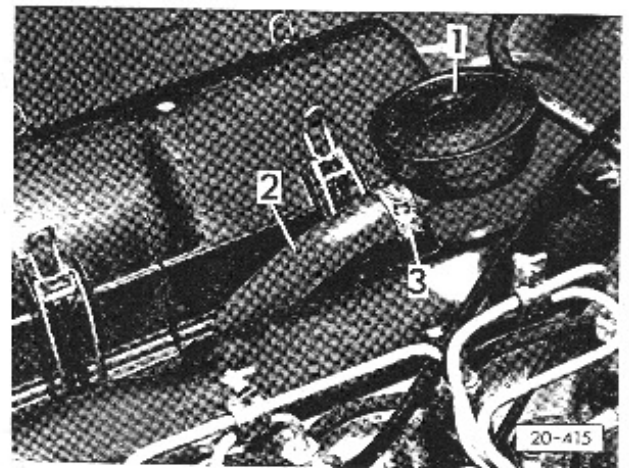
a = 25 mm    b = 130 mm



- Krümmer mit Zyklonfunktion wie gezeigt einbauen. Dabei darauf achten, daß der Ansaugschlauch zum Ansaugkanal richtig auf den Krümmer geschoben wird. Alle Verbindungsstellen mit AMV 176 000 05 gut abdichten.

#### Hinweis:

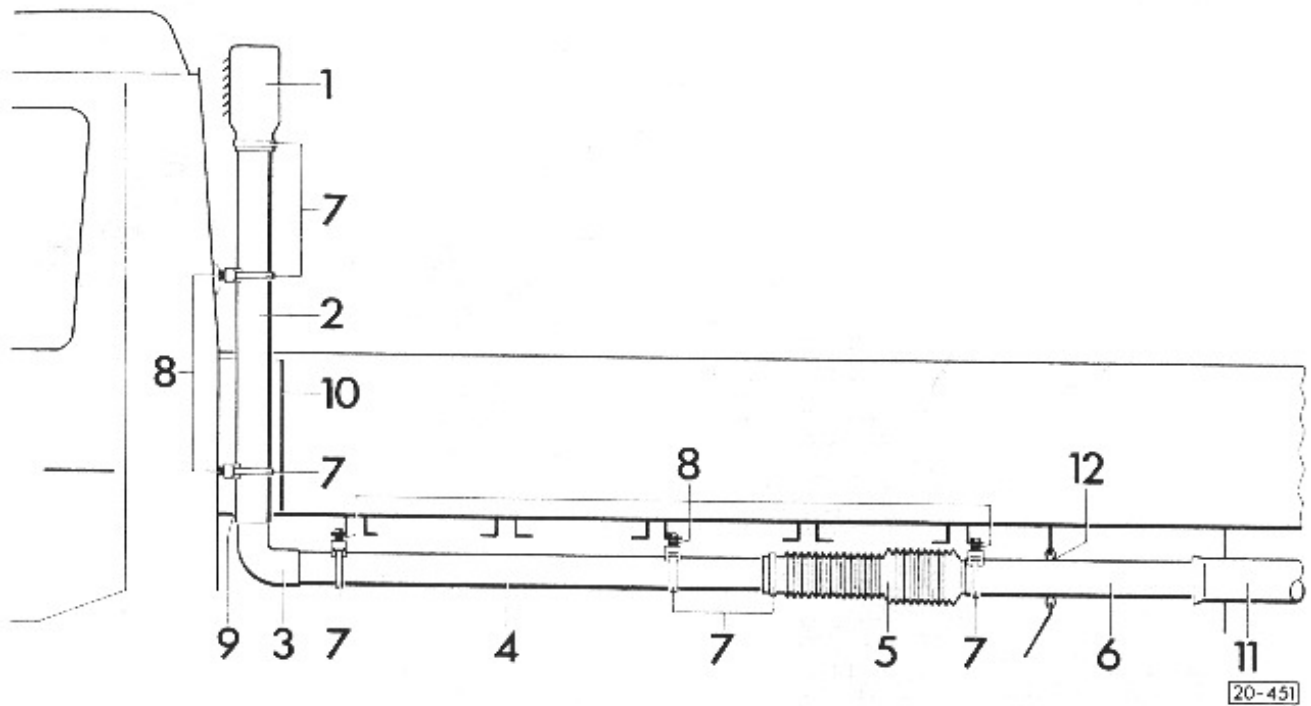
Den Austrittsschlauch - Pfeil - von unten durch den Durchbruch schieben und mit Schlauchschelle befestigen.



- Neuen Zylinderkopfdeckel mit Dichtung und Druckregelventil -1- einbauen.
- Entlüftungsschlauch -2- einbauen und mit Schelle -3- an Ventil und Halter befestigen.

### 3 Verlegung der Luftansaugung Volkswagen Pritsche/Doppel- Kabine mit Diesel- und Turbo-Diesel-Motor

Aus technischen Gründen wird die Verbrennungsluft an der linken Seite über dem Hinterrad angesaugt. Für den Fahrzeugeinsatz in staubreichen Gebieten empfiehlt sich deshalb zusätzlich zum Einbau des Zyklonfiltes die Verlegung der Luftansaugung an das Fahrerhaus.



#### Erforderliche Teile (Einbausatz)

- |   |   |
|---|---|
| 1 - Ansaughutze (610 129 695)               | 7 - Rohrschellen (7 Stück)                        |
| 2 - Kunststoffrohr 75 mm Ø<br>800 mm lang   | 8 - Gummimetalllager (5 Stück)<br>(803 121 275 A) |
| 3 - Rohrbogen für Rohr 75 mm Ø              | 9 - 80 mm Ø Loch (in Ladebo-<br>den einarbeiten)  |
| 4 - Kunststoffrohr 75 mm Ø<br>850 mm lang * | 10 - Schutzblech für Ansaugrohr                   |
| 5 - Geräuschkämpfer (251 255 356)           | 11 - Vorhandener Ansaugkrümmer                    |
| 6 - Kunststoffrohr 75 mm Ø<br>980 mm lang   | 12 - 90 mm Ø Loch (in Trenn-<br>wand einarbeiten) |

Teile 1, 5 und 8 sind Original-Teile - alle anderen Teile sind handelsüblich.

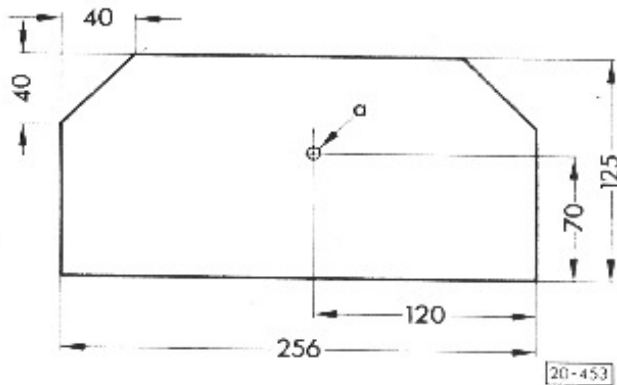
Ein kompletter Einbausatz kann bei  
**Volkswagenwerk AG**  
Werk Hannover - Kundendienst  
Nr. KDW 301 089  
bestellt werden.

#### \*Hinweis!

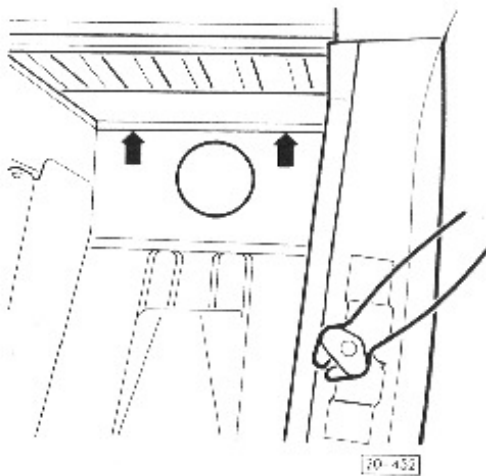
Bei Doppelkabinen Rohrstück 50 mm lang und Halter zur Befestigung am Querträger verwenden.

## Einbauhinweise

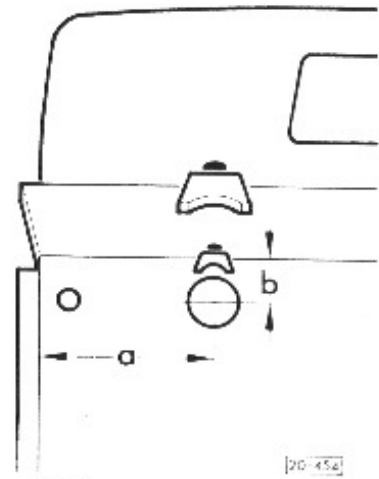
- Rückleuchte hinten links und Ansaugkrümmer -11- ausbauen.
- 90 mm Ø Loch -12- in die hintere Trennwand einarbeiten.



- Dazu Schablone nach den angegebenen Maßen anfertigen.



- Obere Seite der Schablone an Falz -Pfeile- anlegen und Lochmitte -a- ankörnen.
- Kunststoffrohr -6- zum Durchmesser des Ansaugkrümmers -11- anpassen. Dazu Rohr -6- an einer Seite erwärmen (mit Heißluftgebläse) und ca. 20-30 mm in den Ansaugkrümmer einstecken. Ansaugkrümmer wieder einbauen.

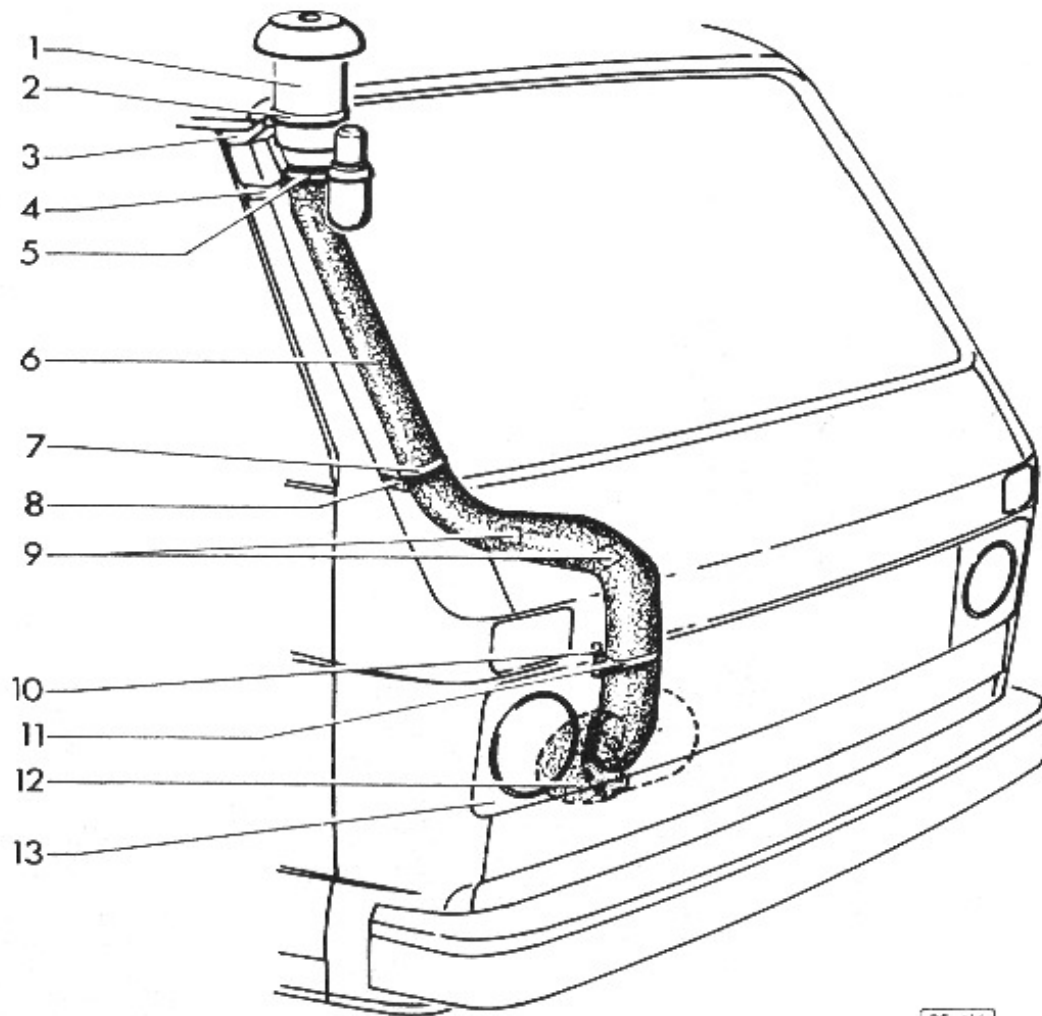


$$a = 250 \text{ mm}$$

$$b = 65 \text{ mm}$$

- 80 mm Ø Loch -9- nach den angegebenen Maßen hinter Fahrerhaus in den Ladeboden einarbeiten.
- Zur Befestigung von Rohr -2- zwei 6 mm Löcher in 105 und 460 mm Abstand vom Ladeboden durch die Fahrerhausrückwand bohren und Rohrschellenschlösser mit Gummimetallager festschrauben.
- Alle Teile unter Beachtung folgender Punkte einbauen
  - o Beim Einschieben von Rohr 6 in den Ansaugkrümmer -11- muß ein 2. Mann durch die Öffnung der Rückleuchte gegen den Ansaugkrümmer drücken.
  - o Rohr -2- und Rohrbogen -3- mit Kunststoffkleber verkleben.
  - o Die Gummimetallager/Rohrschellenschlösser -8- an die Querträger des Ladebodens nach Rohrmitte ausrichten, 6 mm Löcher durch Querträger bohren und Lager festschrauben.
  - o Den Zwischenraum Rohr 2/Ladeboden mit Silikonklebedichtmasse abdichten (AMV 176000.05)
  - o Schutzblech für Ansaugrohr -10- ausrichten, Löcher durch Fahrerhausrückwand bohren und Schutzblech mit Schrauben und Nieten befestigen.

4 – Verlegung der Luftansaugung und Einbau des Zyklonfilters  
 Volkswagen LT  
 Otto- und Dieselmotor

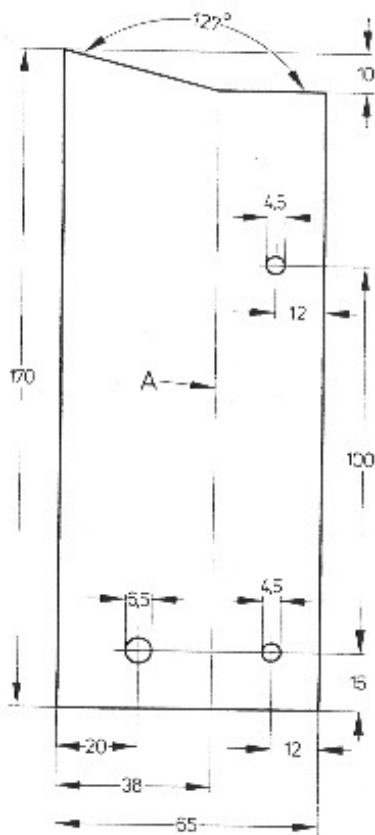


Erforderliche Teile

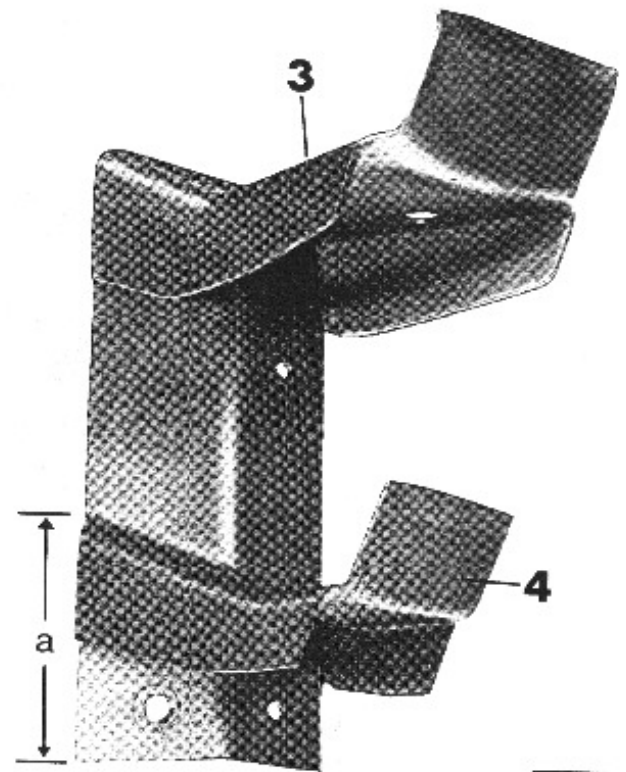
1 - Zyklonfilter	-	075 129 695	8 - Haltwinkel	-	281 129 69<
2 - Spannschelle	-	N 902 115.01	9 - 2 Unterlagen	-	281 129 682
3 - Halter (oben)	-	281 129 728			kein E-Teil
4 - Halater (unten)	-	281 129 730	10 - 2 Haltewinkel	-	281 129 694
5 - Spannschelle	-	N 902 114.01	11 - Halteband	-	281 129 758
6 - Ansaugrohr	-	281 129 680	12 - Krümmer	-	281 129 627
7 - Schlauchschelle	-	N 024 508.1	13 - Blende	-	281 853 656 F

Einbauhinweise:

- Konsole aus 2 mm dickem Blech nach den angegebenen Maßen anfertigen und Löcher bohren.



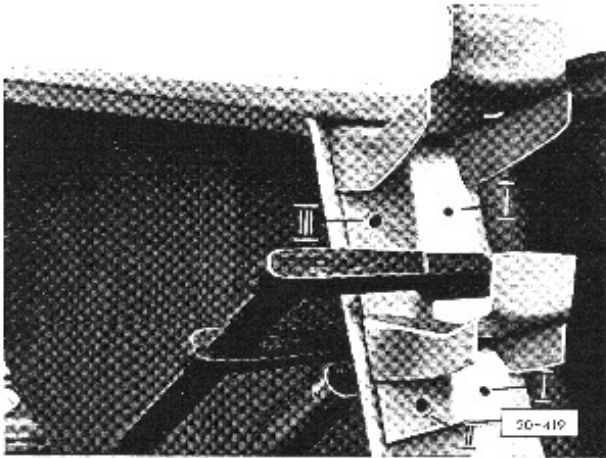
20-417



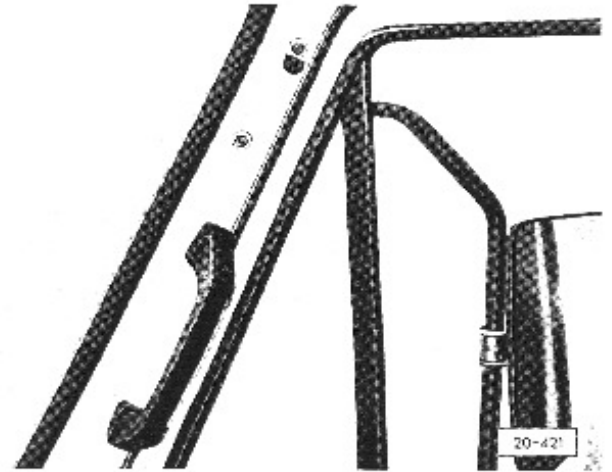
20-418

- Oberen Halter -3- wie gezeigt bündig mit Oberkante Konsole verschweißen.
- Unteren Halter -4- 65 mm von Unterkante -Maß a- anschweißen.
- Konsole mit Haltern lackieren.

- Konsole nach den Konturen der A-Säule abwinkeln. Biegelinie -A Pfeil-.



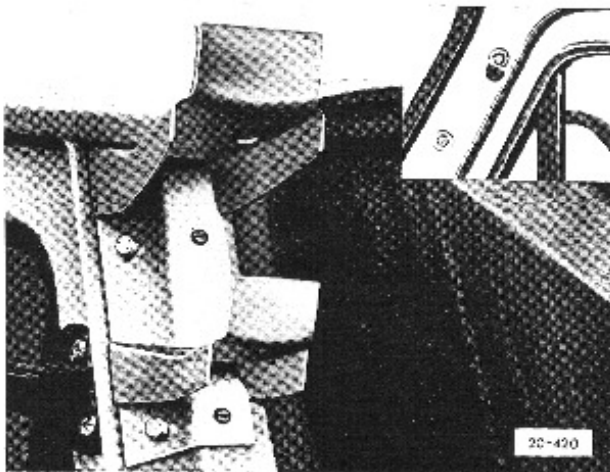
- Konsole mit Schraubzwinde an A-Säule befestigen.
- Beifahrerhaltegriff ausbauen.
- 3 mm Ø Löcher -I- in A-Säule bohren.
- 6,5 mm Ø Loch -II- durch A-Säule zum Innenraum bohren.
- Zweites 6,5 mm Ø Loch -III- vom Innenraum durch das obere Befestigungsloch des Beifahrerhaltegriffes nach außen bohren.



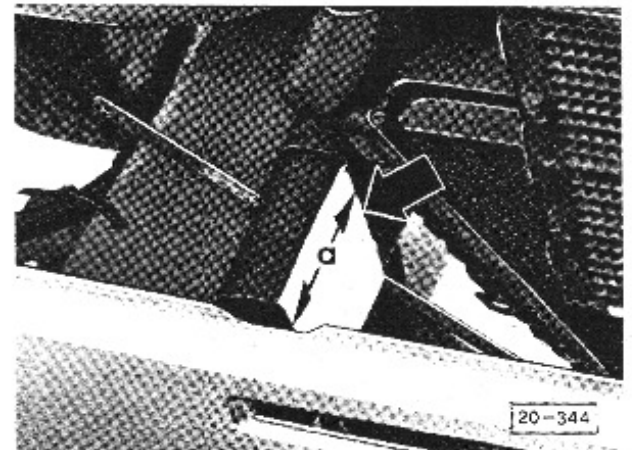
- Beifahrerhaltegriff nach unten setzen.
- Kühlergrill ausbauen.

=====

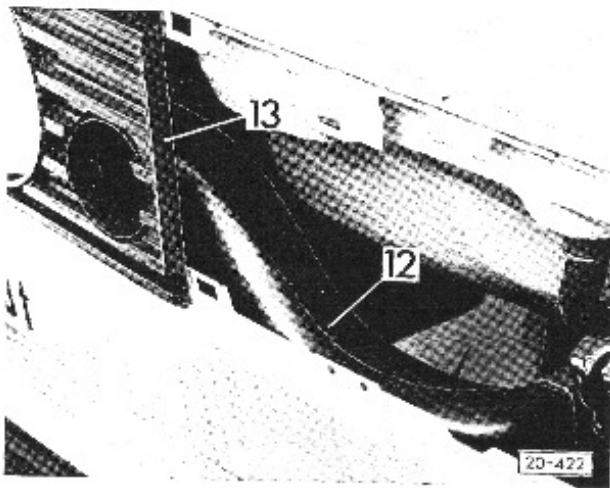
- An Fahrzeugen bis Fg.-Nr. 288 2 512 520 Luftführungskanal wie folgt um 80 mm -Maß a- kürzen:



- Konsole mit 2 Schrauben M 6 x 60 und 2 Blechschrauben 4 mm Ø an A-Säule festschrauben.



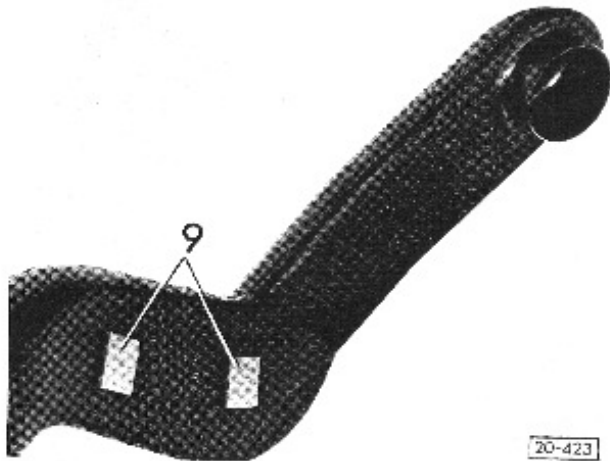
- Papierschablone 80 mm breit anfertigen und wie gezeigt auf Luftführungskanal aufkleben. Luftführungskanal mit Sägeblatt an der Schablone entlang absägen -Pfeil-.



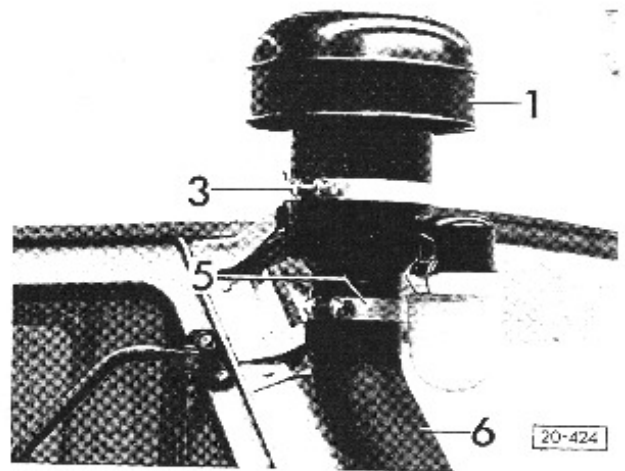
- Krümmer -12- einbauen.
- Übergang vom Krümmer zum Luftführungskanal durch einen Flex-Schlauch oder durch Anfertigen eines Blechkanals herstellen.
- Blende -13- einbauen.

=====

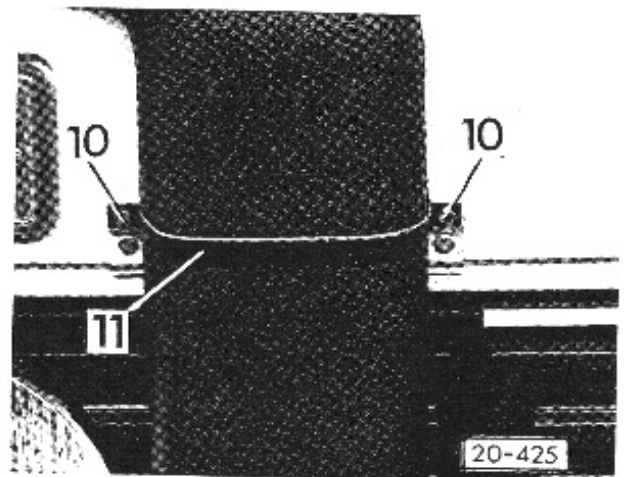
- An Fahrzeugen ab Fg.-Nr. 288 2 512 521 flexiblen Luftansaugschlauch ausbauen.



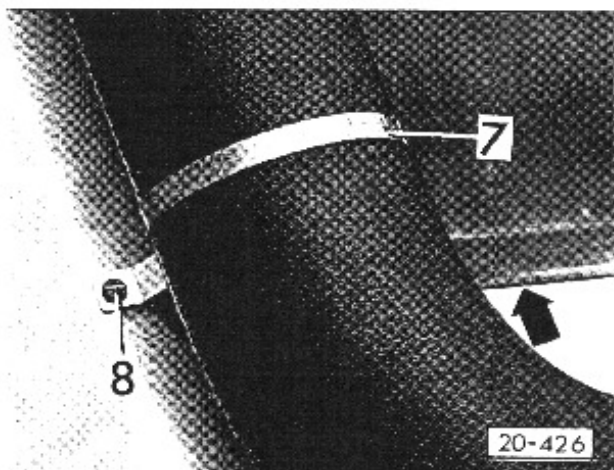
- 2 Unterlagen -9- wie gezeigt auf Ansaugrohr kleben.



- Zyklonfilter -1- auf Ansaugrohr -6- schieben, abdichten und mit Spannscheiben -3- und -5- an Konsole befestigen.
- Ansaugrohr -6- mit Krümmer -12- verbinden und abdichten.



- Je ein Loch 5,0 mm Ø durch Haltewinkel -10- bohren. Haltewinkel wie gezeigt anpassen und je ein Loch 5,0 mm Ø durch Stirnwand bohren. Haltewinkel mit Schrauben M 5 x 10 an Stirnwand schrauben und Halteband -11- M 5 x 10 Schrauben an Haltewinkel anschrauben.



- Haltewinkel -8- wie gezeigt abwinkeln und mit Blechschraube 4 mm  $\varnothing$  an A-Säule in Fensterhöhe -Pfeil- anschrauben und Ansaugrohr mit Schlauchschelle -7- an Haltewinkel befestigen.

- Kühlergrill einbauen.

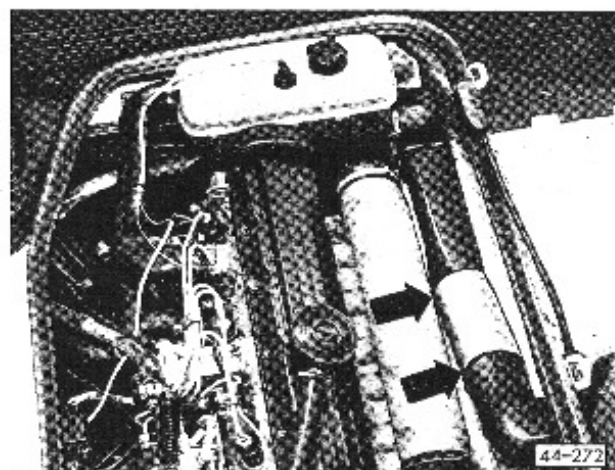
#### Hinweis:

Es muß sichergestellt sein, daß der Ansaugweg dicht ist und keine Nebenluft angesaugt werden kann.

Dazu sind alle Verbindungsstellen mit Dichtungsmittel

**AMV 176 000 05**

abdichten.

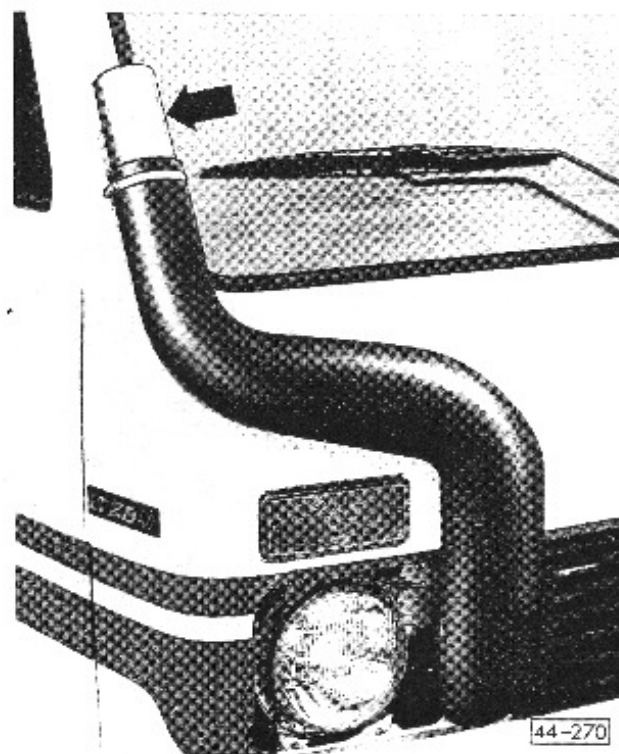


Im Motorraum ist auch das Flexrohr (Pfeile) bzw. der Klappenkasten (an Otto-Motoren) abzudichten.

### Abweichungen an Fahrzeugen mit überbautem Fahrerhaus

An diesen Fahrzeugen muß das Zyklonfilter tiefer gesetzt werden. Der Freigang zwischen Oberkante Filter und Dach sollte 20-30 mm betragen.

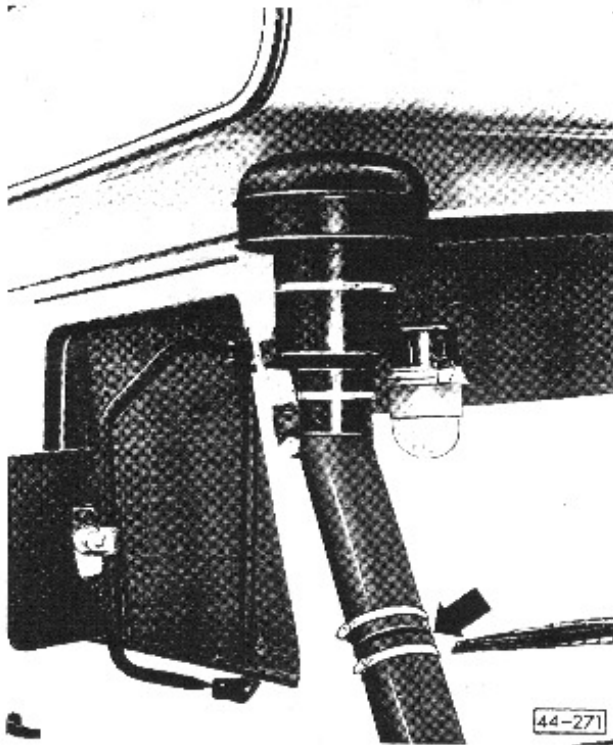
Aus dem zylindrischen Teil des Kunststoffrohres ist dazu ein 115 mm langes Stück herauszuschneiden.



In das Kunststoffrohr dann ein 200 mm langes Blechrohr als Verstärkung einsetzen (Pfeil). Es kann auch aus einem Blechstreifen gerollt und stumpf zusammengesweißt werden. Die Blechlänge beträgt dann 239 mm.

---

Blechrohr mit Dichtungsmittel einstreichen und in das Kunststoffrohr einsetzen.



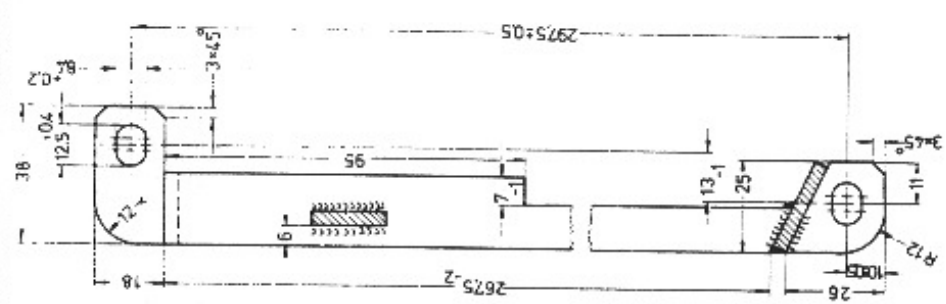
Oberes Kunststoffrohr mit Filter aufsetzen. Beide Rohre mit einer Schelle befestigen und Schnittstelle (Pfeil) mit Dichtungsmittel abdichten.

Hinweis:

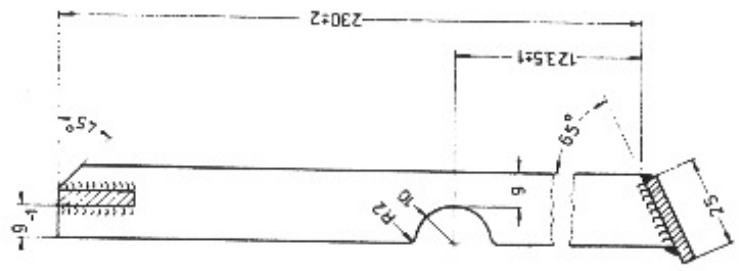
Die Konsole für die Halter (s. auch Seite 33) ist nach oben so weit zu verlängern, daß die Bohrungen für den Haltegriff benutzt werden können.

VI - SKIZZEN ZUR ANFERTIGUNG VON VERSTÄRKUNGEN,  
GLEIT- UND STEINSchLAGSCHUTZVORRICHTUNGEN

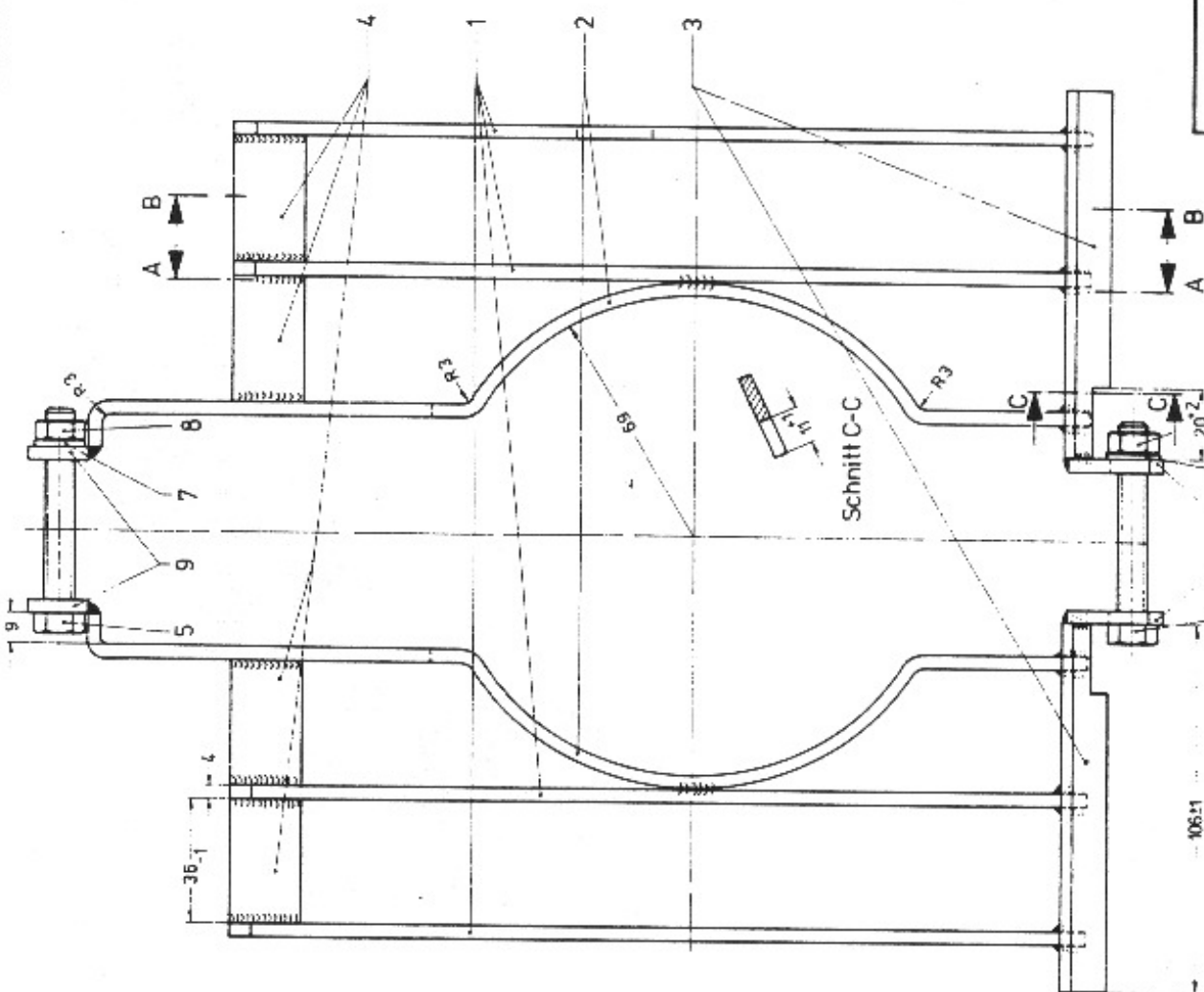
Nr.	Stand	Gezeichnet	Gezeichnet	Gezeichnet	Gezeichnet	Gezeichnet	Gezeichnet	Gezeichnet	Gezeichnet
Beschreibung der Änderung 200007 Sk. neu gezeichnet, v. Baustr. u. B.									



Schnitt A-A



Schnitt B-B



Schnitt C-C

Stück	Bezeichnung	Material	Stückzahl	Norm
9	Bandschl.	18x4x38	2	St 37 DIN 1016
8	Sechskantmutter M8		2	5.8 DIN 555
7	Federring A 8		2	St 127 DIN 127
6	Bandschl.	25x4x26	2	St 37 DIN 1016
5	Sechskantschr. M8x60		2	5.6 DIN 933
4	Bandschl.	20x4x36	4	St 37 DIN 1016
3	Bandschl.	25x4x106	2	St 37 DIN 1016
2	Bandschl.	20x4x301	2	St 37 DIN 1016
1	Bandschl.	20x4x238	4	St 37 DIN 1016

Skizze 3 44-152

Skizze 3

Skizze 3

Bl. 002 1  
Blatt 1

VOLKSWAGENWERK AG  
Wolfsburg  
Organisatorische Fachbereich/Technik

Druckdatei  
20.10.14 08:40:40

Speicher

grahfrei  
Lackierung RAL 9005 (schwarz)

Bemerkungen

106.1

zul. Abweichung ±1, ±1°

M 1:1

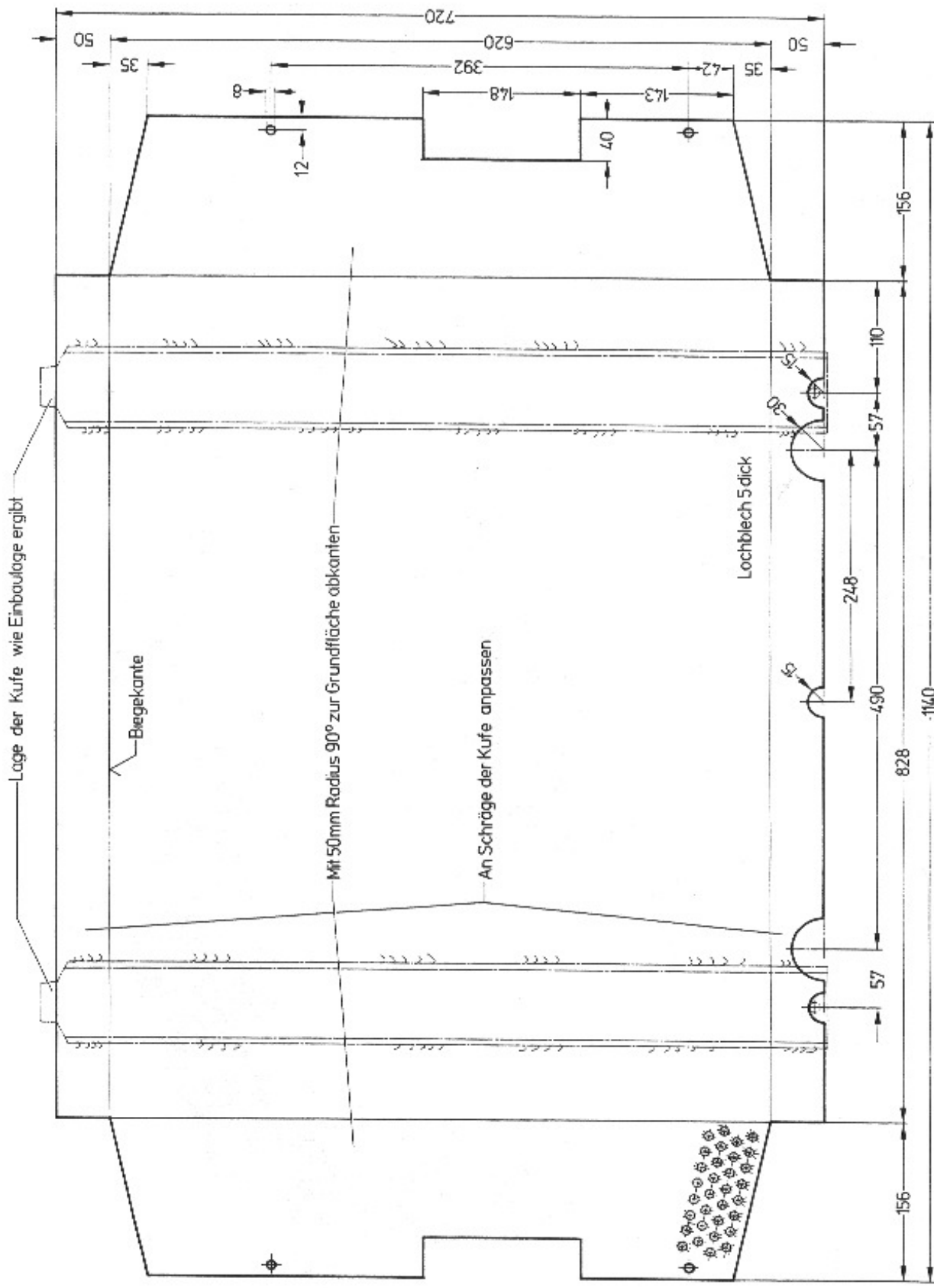




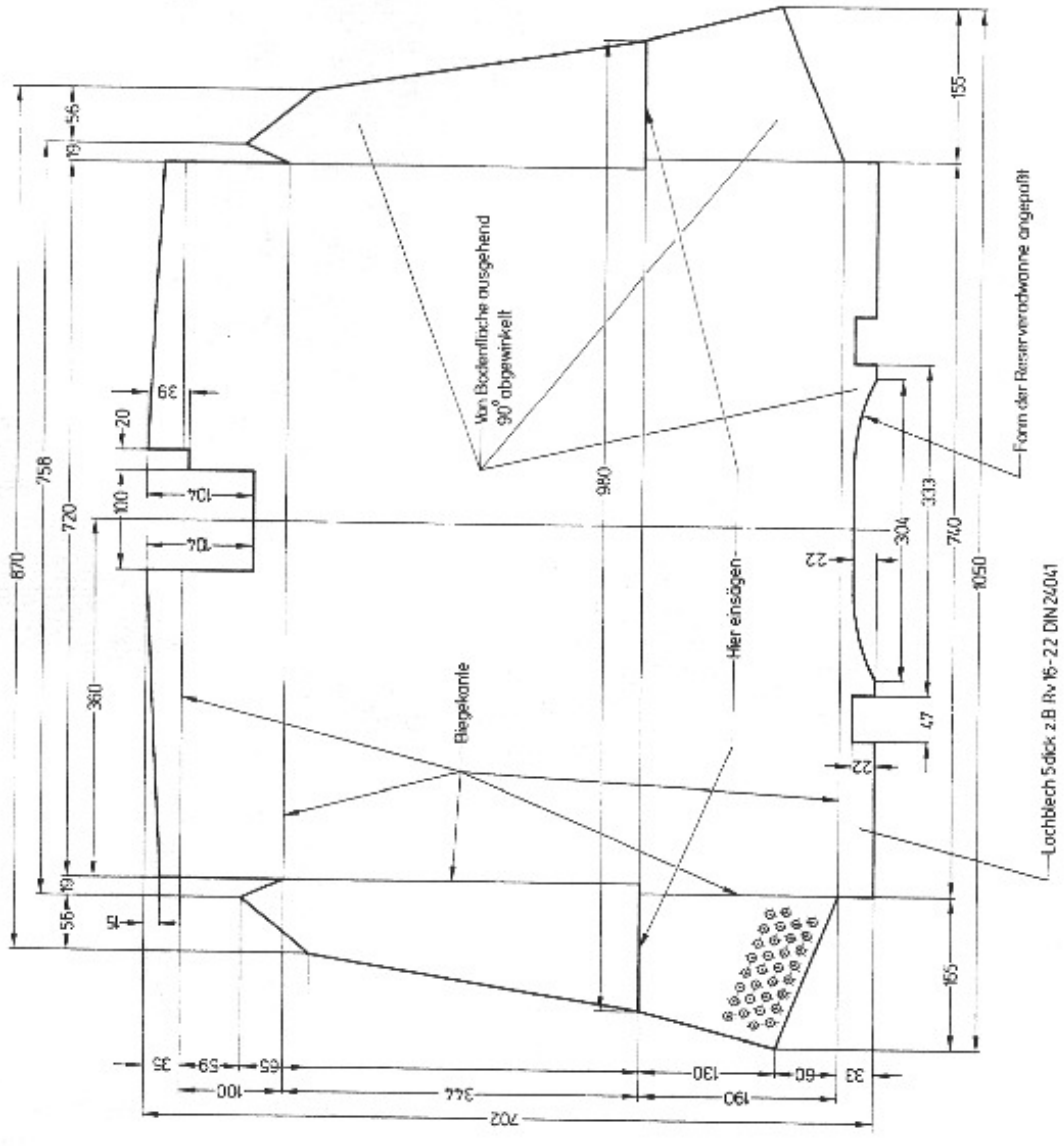




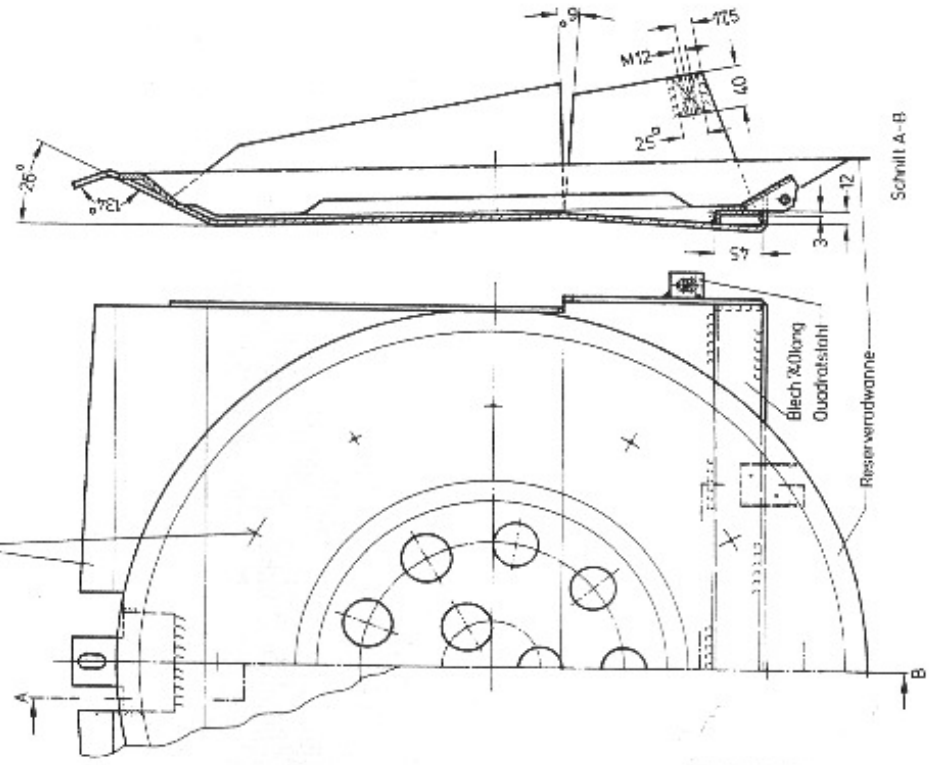




Volkswagenwerk AG Wolfsburg Zentralbereich Kundenleit.		Skizze 10		44-160	
Werkteil Lochblech 5 d. Blech z. B. RV 16-22 DIN 24004		Skizze		Blatt 1	
Überflächeneinwirkung		Datei		Blatt 1	
Dwg.		Datei		Blatt 1	
Beschreibung		Tankschutz		Blatt 1	



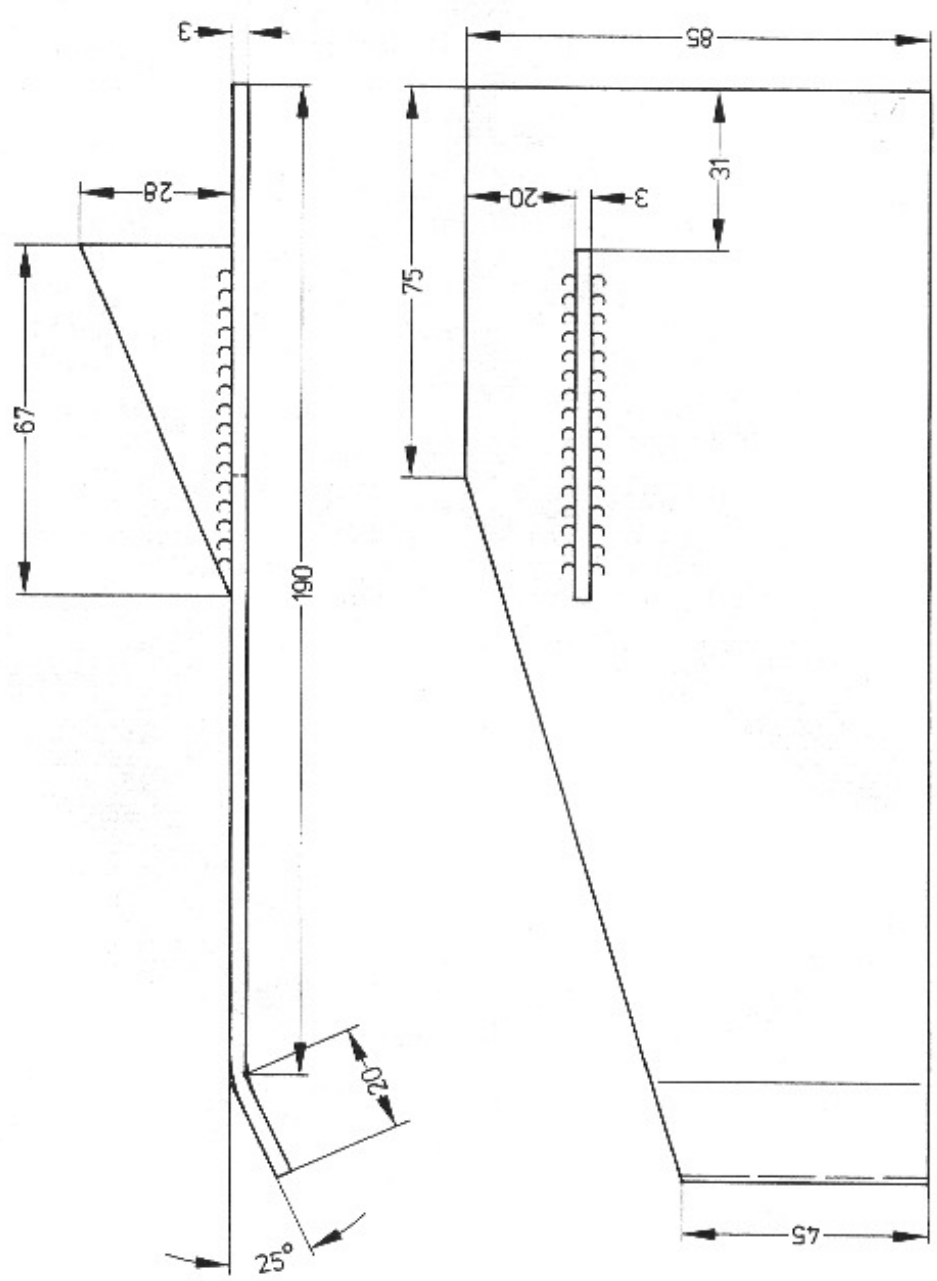
Reserverodwanne u. Lochblech durch Punktschweißlinien miteinander verbinden.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Vollringgerüst AG		Zollverein 44-161	
Reservierlochblech 5dick, Blech u. Quadratschicht		Reserverodschnitt	
Skizze 11		44-161	

Copyright © 1988 by VDE-Verlag  
 Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung des VDE-Verlages.



Nr.	Feld	Datum	Beschreibung der Änderung	Geprüft

**Volkswagenwerk AG**  
 Wolfsburg  
 Zentralbereich Kundendienst

Werkstoff Blech 3 dick St37-2 DIN1534

Oberflächen-  
 Behandlung Lackierung RAL 9005 (schwarz)

Grz. Nr. 3.80H Krumbholz Gepr.

Benennung **Gleitkufe für Achslenkeraufnahme**  
**Typ 2**

Skizze 12 44-162

Maßstab 1:1

Bl. Anz. 1  
 Blatt 1

gratfrei

Oberflächengüte

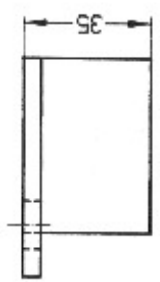
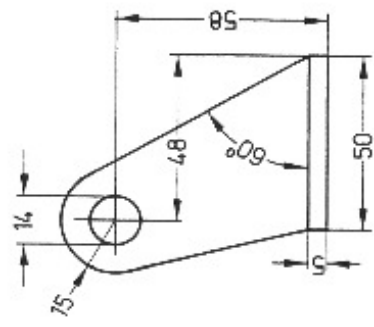
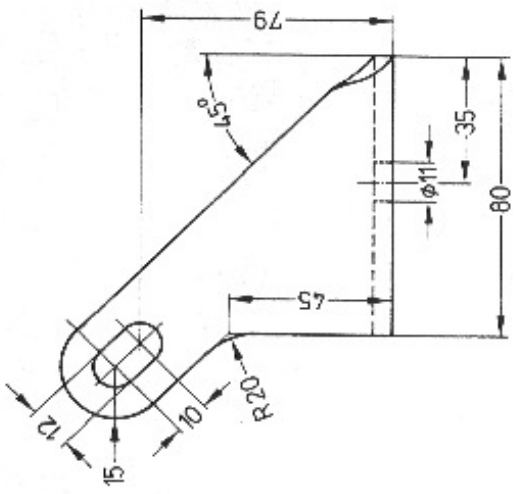
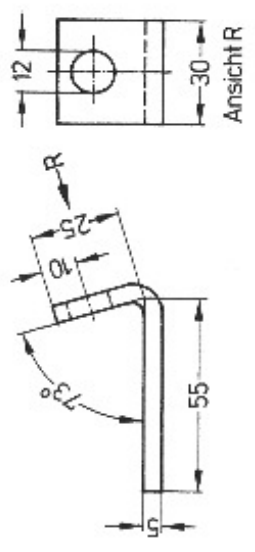
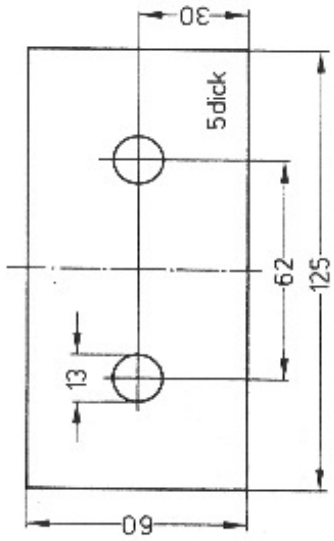
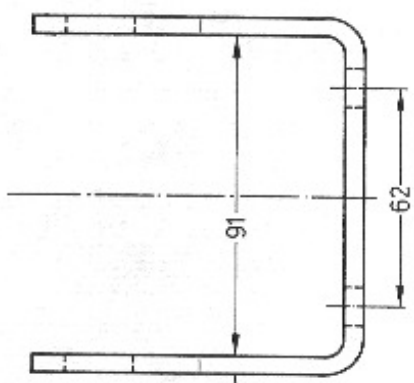
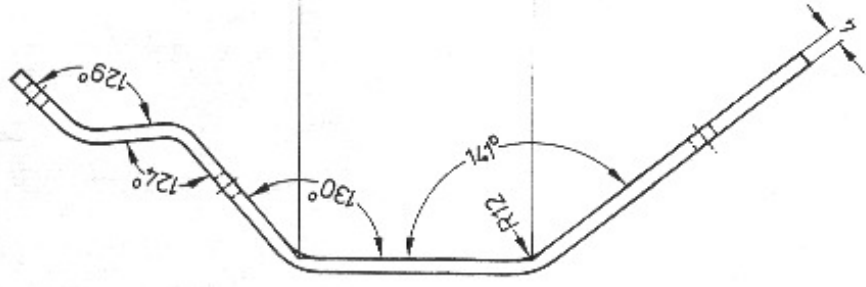
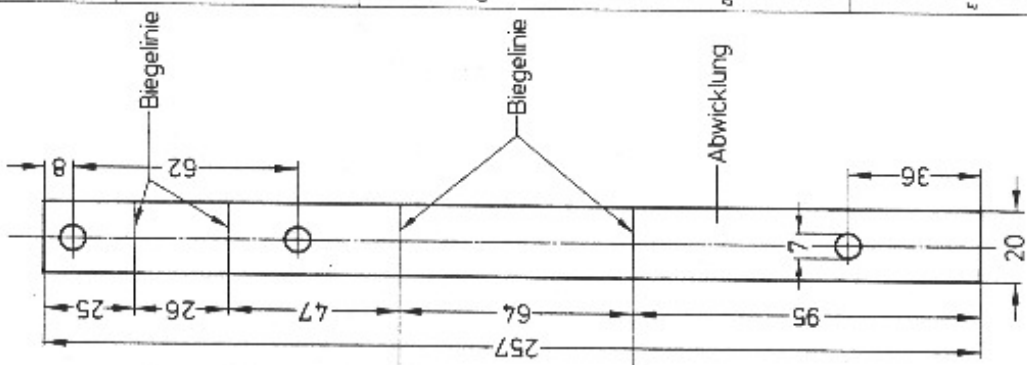
Zulässige Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe

Alle Maße gelten für das Fertigteil einschließlich metallischer Oberflächenbehandlung





Nr.	Feld	Datum	Bearbeitung der Zeichnung	Geprüft



**Volkswagenwerk AG**  
 Wolfsburg  
 Zentralforschung Kunststoff  
 Material: Grobblech, Flachstahl  
 Gestalt: Wählring  
 Guss: Inger  
 Bräunung

**Triebwerkschutz**  
 VW Transporter, Dieselmotor

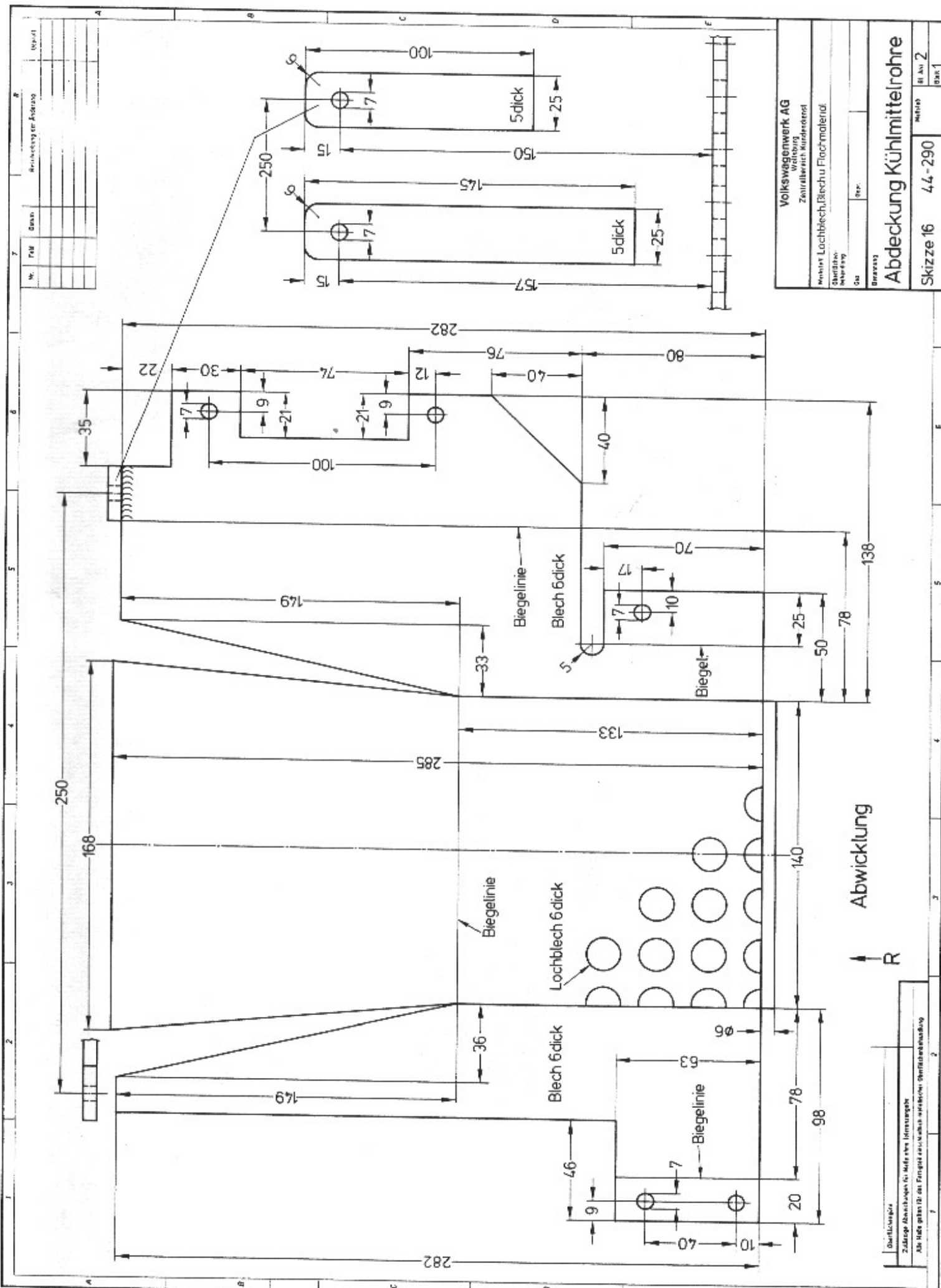
Skizze 13 44-287  
 Nr. 3  
 Blatt 3

Oberflächen  
 Zulieferer übernimmt für sich das Verantwortung  
 für die Qualität der Fertigung einschließlich eventueller Oberflächenbeschädigungen





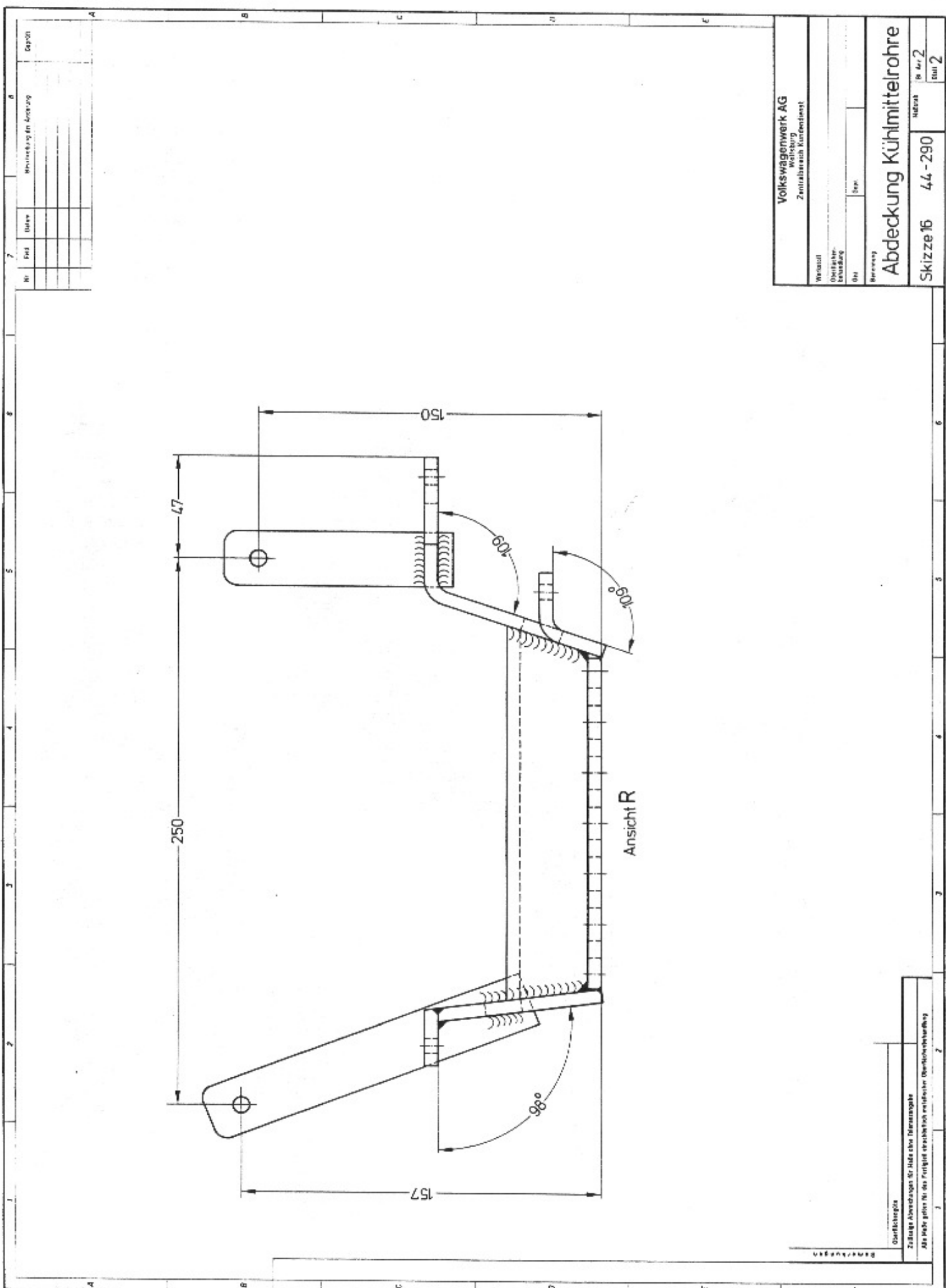




Nr.	FM	Geach	Abwicklung der Abdeckung	Typenr.

**Volkswagenwerk AG**  
 Wabburg  
 Zentralbereich Kundenrost  
 Material Lochblech, Blechu Flachmaterial  
 Blechdicke: 6 mm  
 Material: B1309  
 Draht: 100  
 Draht: 100  
**Abdeckung Kühlmittelrohre**  
 Skizze 16 44-290  
 Mehrere Bl. Au 2  
 von 1

Durchgang  
 Zulage Abstreifen für Mehrfache Montage  
 Als Maß geben für das Frägen aus einem unbeschichteten Stahlblech



Nr.	Pos.	Ursache	Maßnahme in Anfertigung	Gepr. von

**Volkswagenwerk AG**  
 Volkswagenwerk AG  
 Zentralbereich Kurbeltrieb

Werkstoff: \_\_\_\_\_  
 Oberflächeneigenschaften: \_\_\_\_\_  
 DIN: \_\_\_\_\_  
 Spez.: \_\_\_\_\_

**Abdeckung Kühlmittelrohre**  
 Skizze 16 44-290  
 Maßstab: 1:1  
 Blatt 2

Überflichtgröße  
 Zusätzliche Abmessungen für Maße der Normausgabe  
 Alle Maße gelten für das Fertigteile statisch nach erfolgreicher Oberflächenprüfung

Diese Datei ist Teil einer **kostenlosen** Sammlung von Reparaturanleitungen für den VW-Transporter Typ 2 T3.

Die Inhalte dürfen nicht kommerziell genutzt werden, und dienen nur als Informationsquelle.

Haftung für etwaige Folgen mißbräuchlicher Nutzung, oder fehlerhafter Inhalte kann natürlich nicht übernommen werden.

Ein Auto ist kein Spielzeug (auch wenn viele es so nutzen), also führt nur dann Arbeiten an sicherheitsrelevanten Teilen durch, wenn Ihr auch wirklich wißt was Ihr tut. Laßt euch im Zweifelsfall lieber von einem erfahrenen Schrauber “zur Hand gehen”, oder fahrt in eine Werkstatt. Durch fehlerhafte Reparaturen gefährdet Ihr Euch und andere.

Diese Datei darf nur **unentgeltlich** weitergegeben werden.

Die Sammlung wurde mit viel Mühe und Liebe von T3-Fahrern für T3-Fahrer erstellt. Damit soll kein Geld verdient werden.

Nur tatsächlich anfallende Kosten dürfen hierfür verlangt werden (CD-Rohlinge, Portokosten, Kosten für die Verpackung).

Kosten für die “Arbeitszeit”, z.B beim Kopieren, oder für den “Verschleiß” des Brenners dürfen nicht umgelegt werden.

**Bitte lest immer auch die Anhänge (falls vorhanden) !  
Hier findet Ihr Änderungen, die erst nach Fertigstellung  
der Original Reparaturanleitungen dazugekommen sind !**

viel Spaß und allzeit gute Fahrt

im Juni 2004