

BESCHREIBUNG

Es handelt sich um ein Niveauregulierungssystem für eine Achse mit pneumatischer Federung.

Das pneumatische System umfasst:

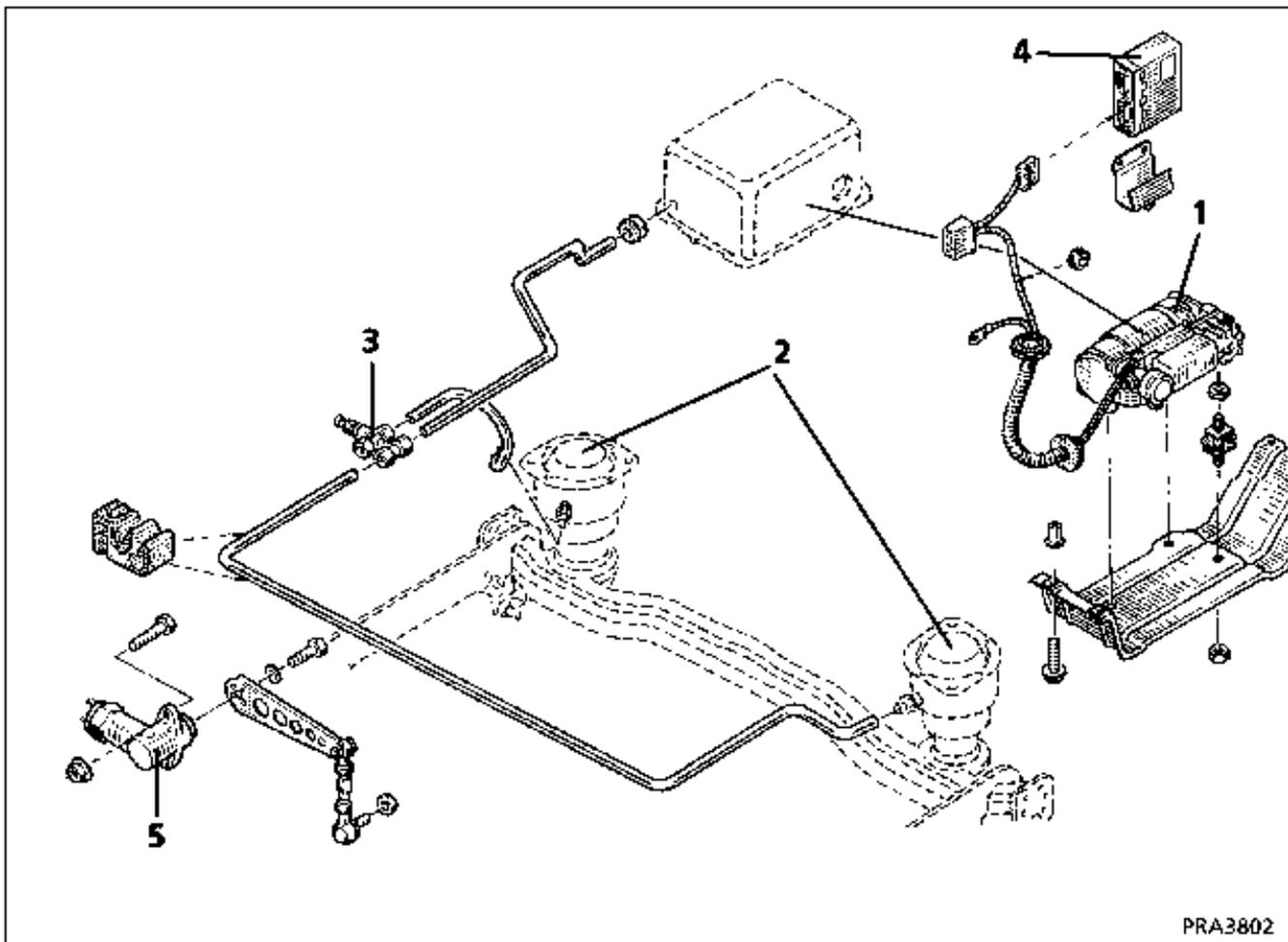
- 1 Kompressoreinheit (1),
- 2 pneumatische Federn (2),
- 1 3fach-Anschluß (3) mit Ventil
- Verbindungsschläuche

Das elektrische System :

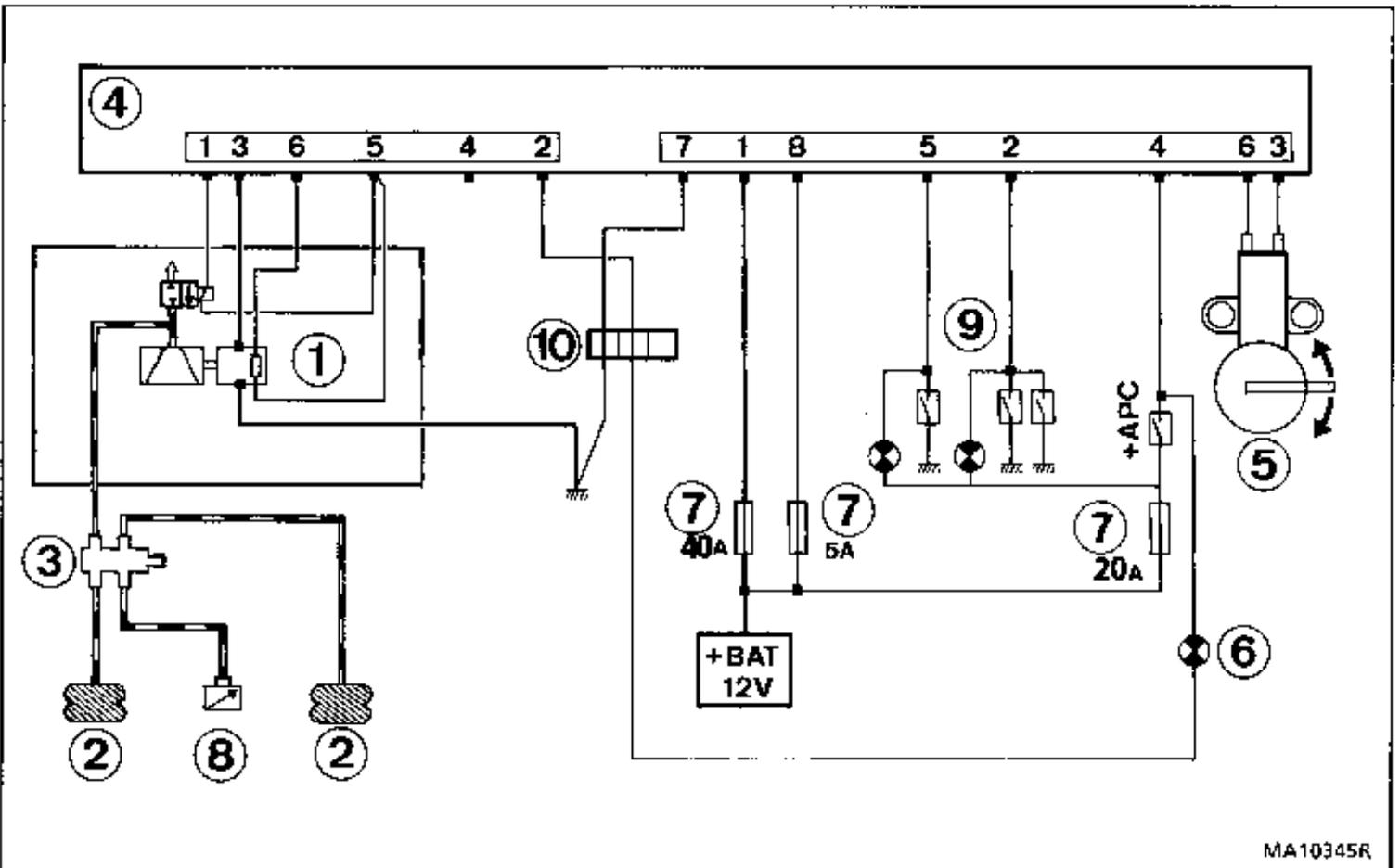
- 1 elektronisches Steuergerät (4),
- 1 lastabhängigen Niveaugeber (5),
- 1 Warnlampe für Störungen im System an der Instrumententafel
- 3 Sicherungen im Sicherungskasten Motorraum und der Zentralelektronik im Fahrgastraum,
- Verbindungskabel

Folgende weitere Bauteile des Fahrzeugs sind systemspezifisch :

- Stoßdämpfer hinten
- Querträge zur Aufnahme der pneumatischen Federn.
- spezielle Federteller am Fahrgestell.
- Gummilager des Querstabilisators mit geringerer Elastizität
- hintere Kabelstränge



BESCHREIBUNG



MA10345R

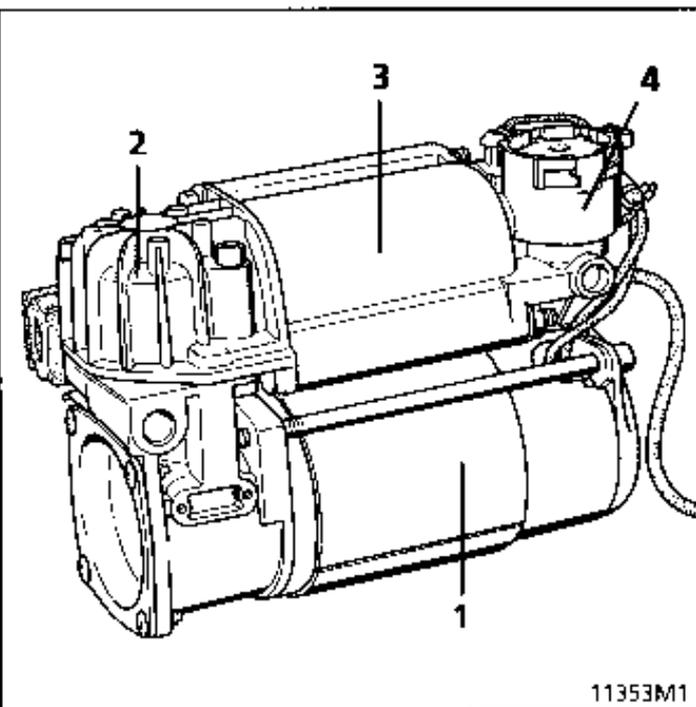
- 1 Kompressoreinheit
- 2 pneumatische Federn
- 3 4-fach-Anschluß
- 4 Steuergerät
- 5 Niveaugeber
- 6 Warnlampe
- 7 Sicherungen
- 9 Tür- und Heckklappenschalter
- 10 Dreifachschalter

BESCHREIBUNG

KOMPRESSOREINHEIT

Die Kompressoreinheit ist im Fahrgastraum am hinten rechten Radkasten angebracht.

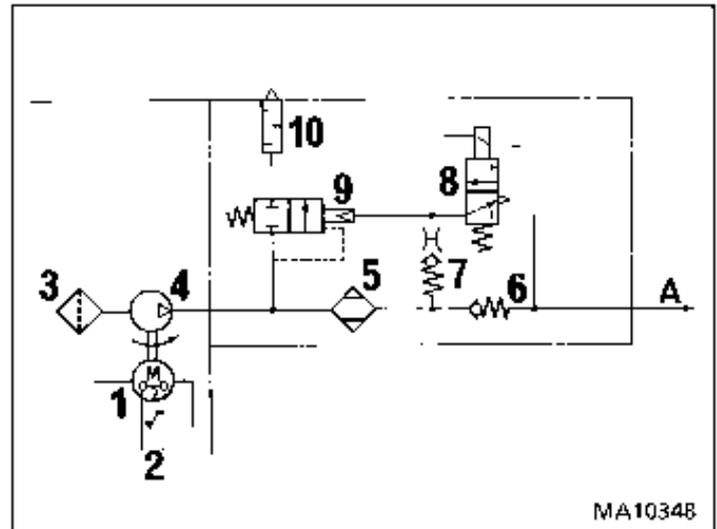
Zur Geräuschdämmung ist sie durch ein Gehäuse abgedeckt.



11353M1

Die Einheit besteht aus :

- einem Elektromotor (1),
- einem Kompressor (2),
- einem Luftentfeuchterfilter mit Granulatfüllung (3),
- einem Elektro-Auslaßventil (4).



MA10348

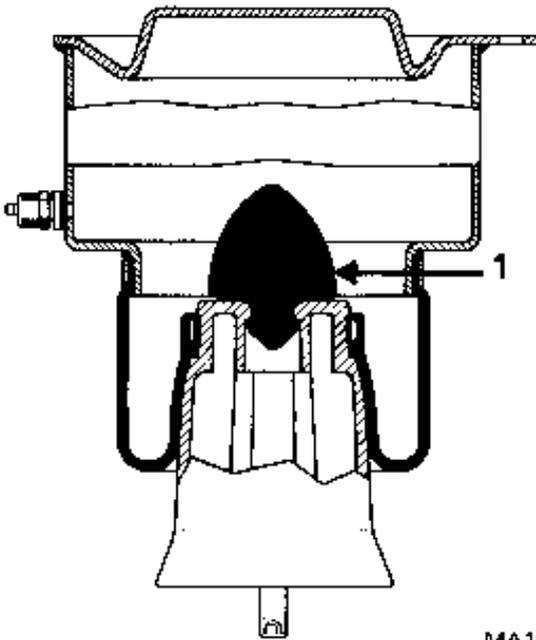
- 1 Elektromotor
- 2 Thermosicherung
- 3 Luftansaugfilter
- 4 Kompressor
- 5 Entfeuchterfilter mit Granulatfüllung
- 6 Rückschlagventil
- 7 Rückschlagventil mit Durchflußmengenreduzierung
- 8 Elektro-Auslaßventil
- 9 Sicherheits-Auslaßventil
- 10 Luftauslaßfilter
- A Zum Vierwege-Anschluß

DIE KOMPRESSOREINHEIT BEDARF KEINERLEI WARTUNG

BESCHREIBUNG

PNEUMATISCHE FEDERN

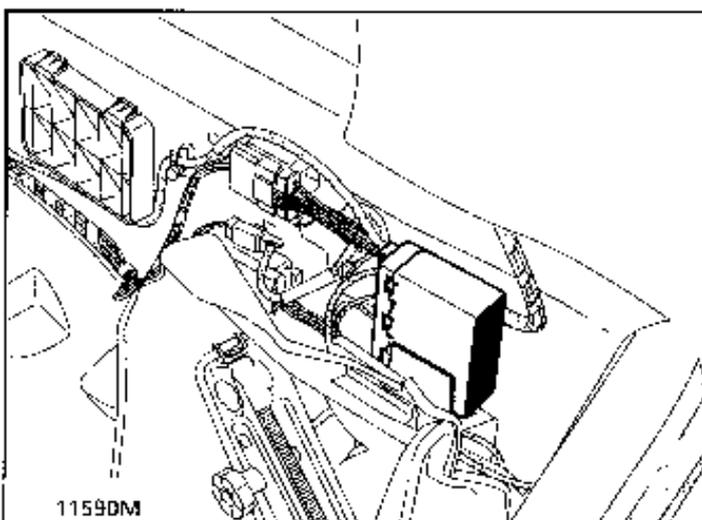
Sie werden anstelle der sonst üblichen Schraubenfedern montiert und stellen die Verbindung zwischen Querträger und Fahrgestell her.



Diese Federn sind mit Gummianschlag (1) ausgestattet, der wirksam wird bei Undichtigkeit.

ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT

Es befindet sich im Fahrgastraum, hinter dem rechten hinteren Radkasten, neben der Aufrollvorrichtung des Sicherheitsgurtes, 3. Sitzreihe.



FUNKTION

Vom Niveaugeber erhält das Steuergerät die Information über die hintere Bodenfreiheit, d.h. das hintere Niveau.

Es steuert den Kompressor oder das Elektroventil an, um die Bodenfreiheit einem Referenzwert entsprechend zu regulieren.

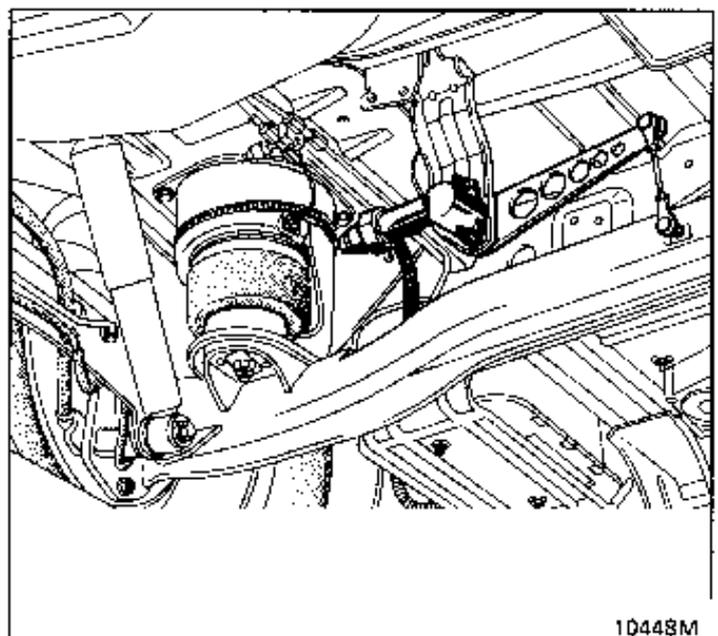
Es gewährleistet die Funktionssicherheit des Systems, indem es unter bestimmten Voraussetzungen blockiert wird und informiert den Fahrer durch Einschalten der Warnlampe an der Instrumententafel, insbesondere bei Undichtigkeiten im pneumatischen System.

NIVEAUGEBER

Er ist am Fahrgestell befestigt. Die Verbindung zum Querträger der Radlaufaufhängung erfolgt über die Einheit Hebel-Gestänge.

WICHTIG: Die werkseitig vorgegebene Einstellung des Gestanges darf niemals verändert werden.

Der Niveaugeber informiert das Steuergerät über die exakte Position der Fahrzeugkarosserie und auch darüber, ob das Fahrzeug in Bewegung ist (Fühlen von Vibrationen beim Fahren).



TECHNISCHE DATEN

KOMPRESSOREINHEIT

Motor :
Betriebsspannung: 12V ± 3V
Nennleistung: 24 A
Geschwindigkeit: 1700 bis 2700 1/min

Kompressor :
Hub: 18,5 cm³
Maximaler Betriebsdruck: 11,5 bar
Wartungsfrei:

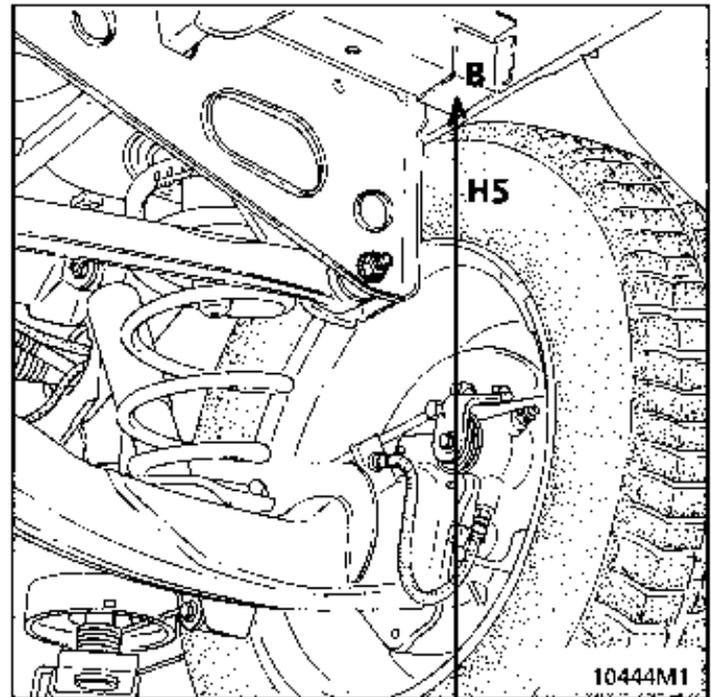
Elektro-Auslaßventil :
Betriebsspannung: 12V ± 3V
Maximale Leistung: 0,8 A

Niveaugeber :
Typ: ausgelegt als Induktionsgeber

Druckluft:
Die vom Kompressor kommende Druckluft wird entfeuchtet, entölt und gefiltert.

Daraus folgert, daß dem System zugeführte Außenluft der gleichen Behandlung unterzogen werden muß, um die Beschädigung der inneren Bauteile des Systems zu vermeiden.

PRINZIP
Das System ist so programmiert, daß die hintere Bodenfreiheit des Fahrzeugs konstant gehalten wird, d.h. auf einem Niveau (Maß H) von:



Die sich beim Fahren und Durchfedern der Aufhängung ergebenden Veränderungen der Bodenfreiheit werden nicht berücksichtigt.

FUNKTION

Die Aktivierung des Systems folgt:

- sofort nach Öffnen einer Seitentür oder der Heckklappe,
- bei Einschalten der Zündung (+ APC).

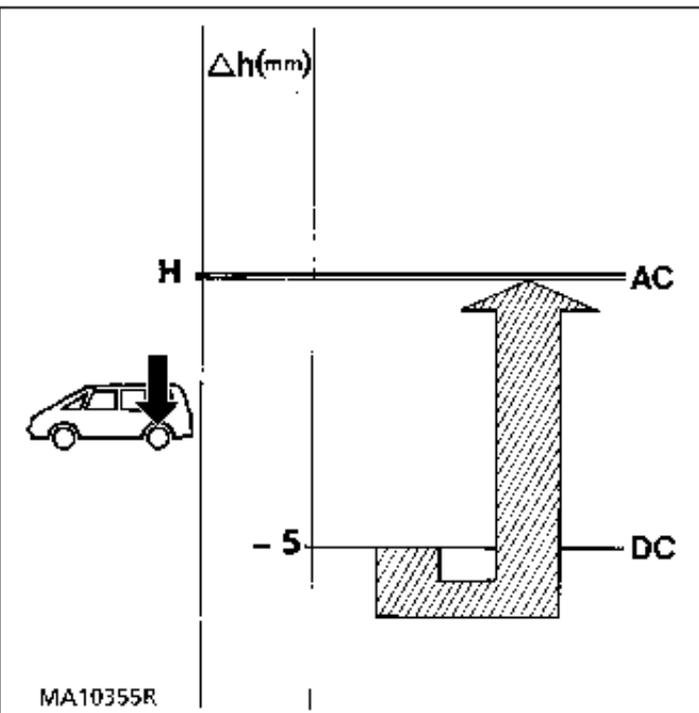
Die Versorgung der Kompressoreinheit wird nach Anspringen des Motors 10 Sekunden lang unterbrochen.

Reifengröße	Maß (H5)
195	412
205	422

gemessen zwischen hinterem Längsträger und Boden in Verlängerung des geradeausgestellten Rades (Reifendruck korrekt).

BELADEN DES FAHRZEUGS:

Tür oder Heckklappe geöffnet - Fahrzeug im Stand (+ APC).



- h (mm)** Veränderung der Bodenfreiheit (Querträger Fahrgestell)
- H** Normalniveau
- DC** Einschalten des Kompressors
- AC** Ausschalten des Kompressors

Verringerung der Bodenfreiheit um weniger als 5 mm*:

Es erfolgt keine Korrektur. Der Wert liegt im Toleranzbereich des Systems (Vermeiden von unnötiger Regulierung).

Verringerung der Bodenfreiheit um mehr als 5 mm*:

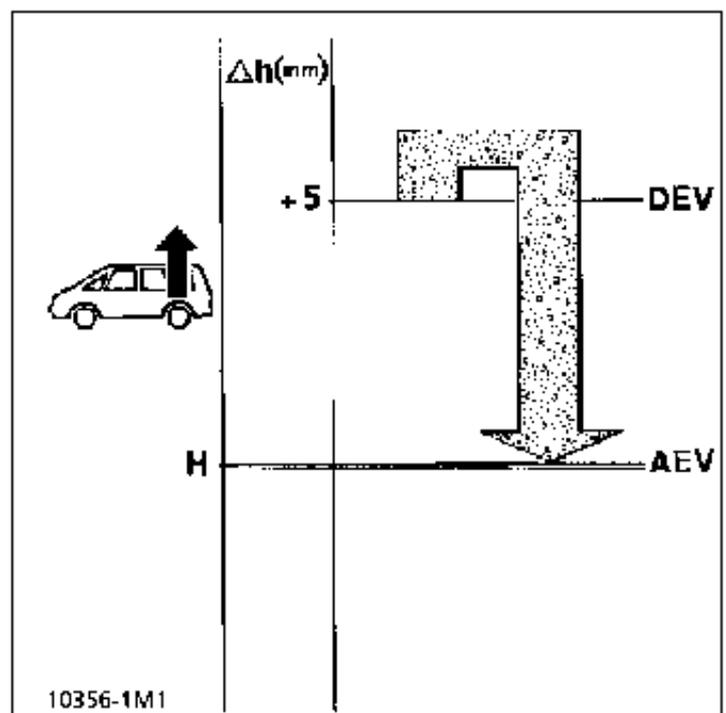
Der Kompressor schaltet sich nach 2 Sekunden ein, so daß der Innendruck des Systems steigt und das Fahrzeug wieder auf die normale Höhe gebracht wird.

Sonderfall

BEIM FAHREN erfolgt eine Niveauregulierung bei Verringerung der Bodenfreiheit um mehr als 5 mm nach 45 Sekunden (Positionsveränderung).

ENTLADEN DAS FAHRZEUGS:

Nach Öffnen einer Tür oder Einschalten der Zündung (+ APC):



- h (mm)** Veränderung der Bodenfreiheit (Querträger Fahrgestell)
- H** Normalniveau
- DEV** Ansprechen des Elektroventils
- AEV** Endstellung Elektroventil

Vergrößerung der Bodenfreiheit unter 5 mm*:

Es erfolgt keine Korrektur: der Wert liegt im Toleranzbereich des Systems (vermeiden von plötzlicher Funktion).

Vergrößerung der Bodenfreiheit um mehr oder gleich wie 5 mm*:

Das Elektro-Auslaßventil öffnet sich nach 2 Sekunden und bringt das Fahrzeug auf ein normales Niveau.

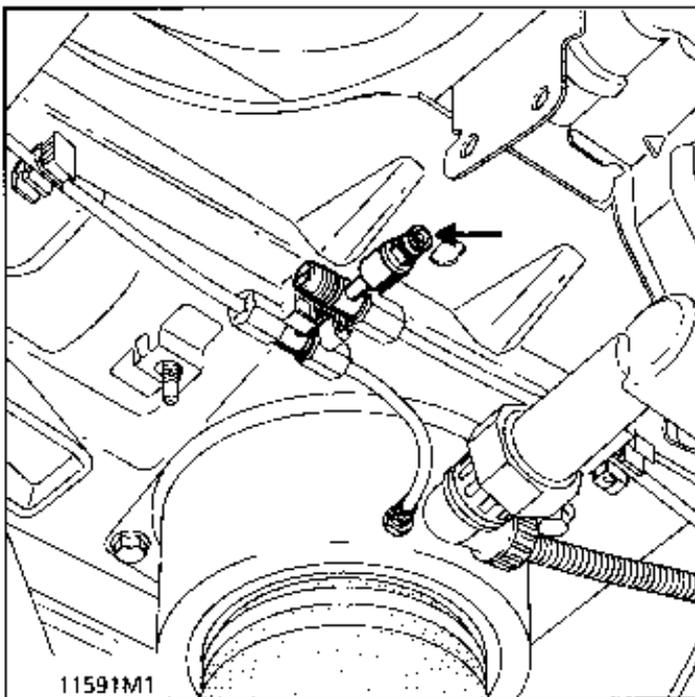
(*) Werte dienen als Hinweis

AUSBAU - EINBAU DER WESENTLICHEN BAUTEILE

WICHTIG: jegliche Arbeit am pneumatischen System erfordert:

- den Austausch der Dichtringe an den Schläuchen (außer Schlauch am Kompressor)
- das Nachziehen von Hand der Schlauchanschlüsse an den einzelnen Bauteilen.

Vor jeglicher Arbeit am System muß die darin enthaltene Druckluft über das Ventil abgelassen werden; dieses Ventil befindet sich am 3fach-Anschluß.



KOMPRESSOREINHEIT

AUSBAU

Die Batterie abklemmen.

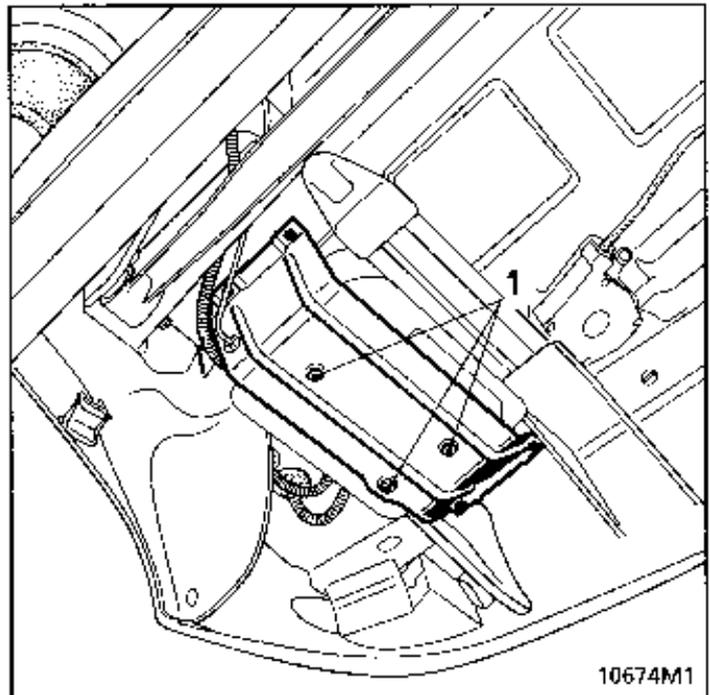
Das System über das Ventil entleeren.

Die Druckluft

Den Kabelstrang hinter der rechten hinteren Radkasten-Verkleidung abziehen und die Kabeltülle lösen.

Die 3 Halteschrauben (1) des Kompressors lösen.

Die Kompressorhalterung ausbauen.



Das Ganze auf einen Montageständer stellen.

Die drei Halteschrauben des Kompressors ausbauen und das Gehäuse öffnen.

EINBAU

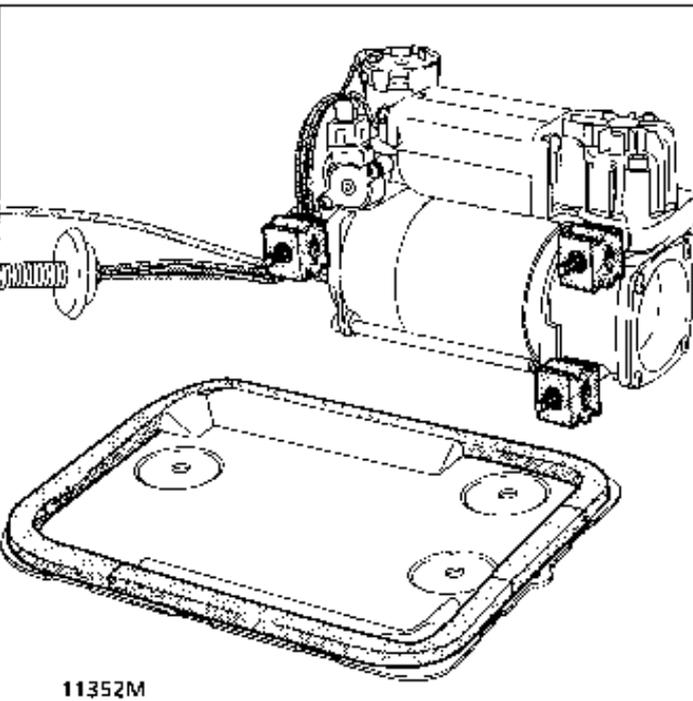
Die Ausbau-Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

WICHTIG

Systematisch austauschen:

- die Rundumdichtung des abmontierten Luftschlauches
- die Dichtung des Gehäuses

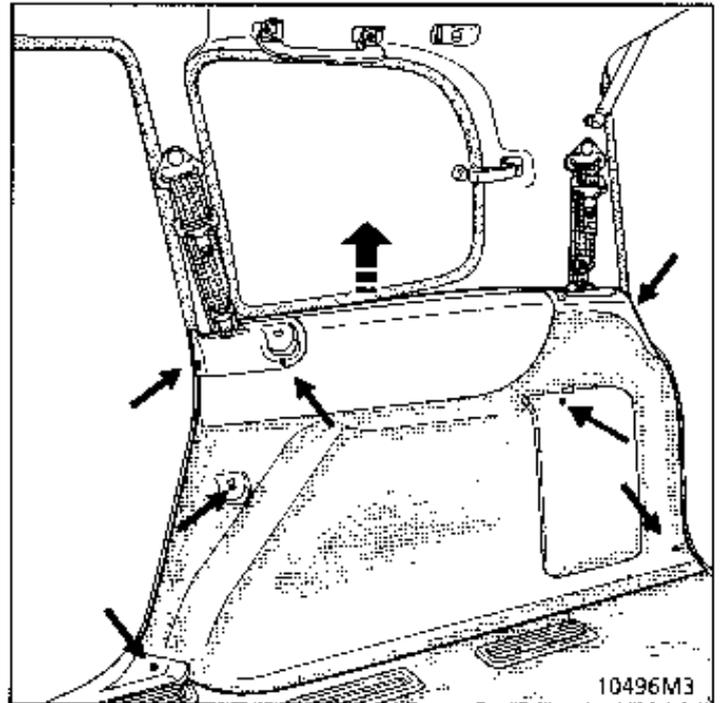
Die nachstehende Ausrichtung der Gummilager des Kompressors beachten.



STEUERGERÄT

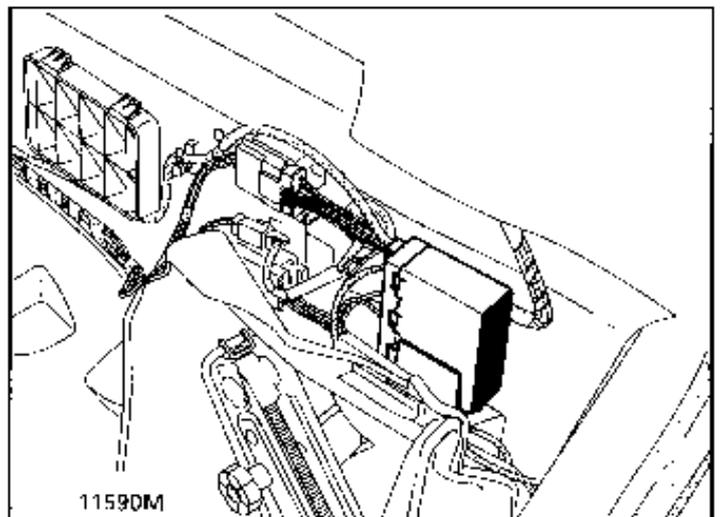
AUSBAU

Die Verkleidung des rechten Radkastens abbauen.



Das Steuergerät mit Halterung entfernen.

Die elektrischen Kabelstränge abziehen.



EINBAU

Das Steuergerät instand setzen, dabei den Anschluß der beiden Stecker prüfen

NIVEAUGEBER

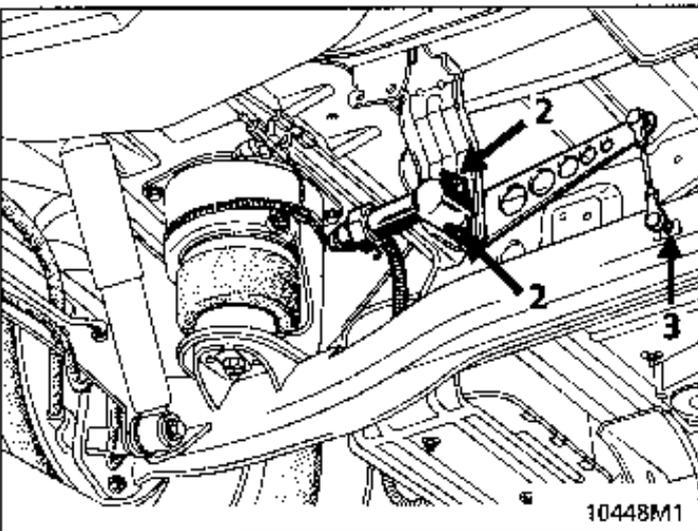
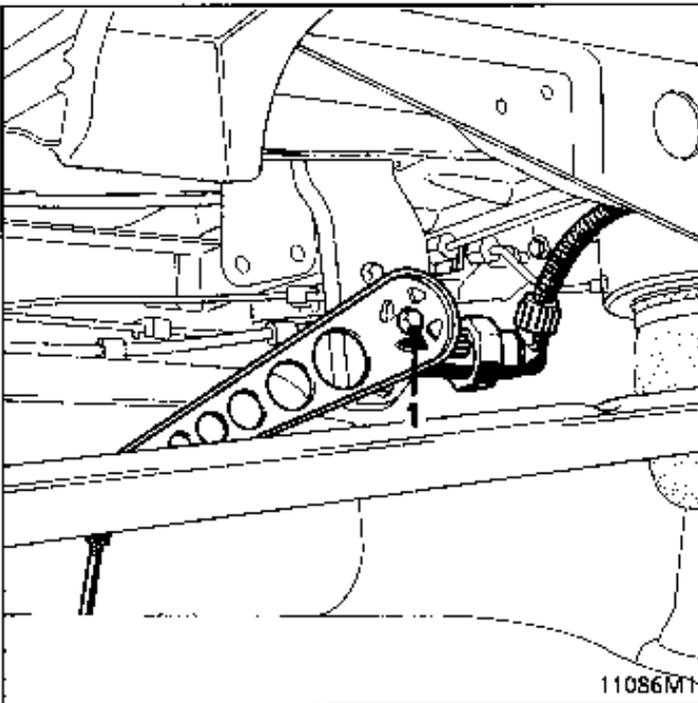
Ausbau

Die Batterie abklemmen.

Ausbauen:

- die Schraube (1) der Einheit Gestänge - Hebel
- die beiden Bolzen (2) des Gebers

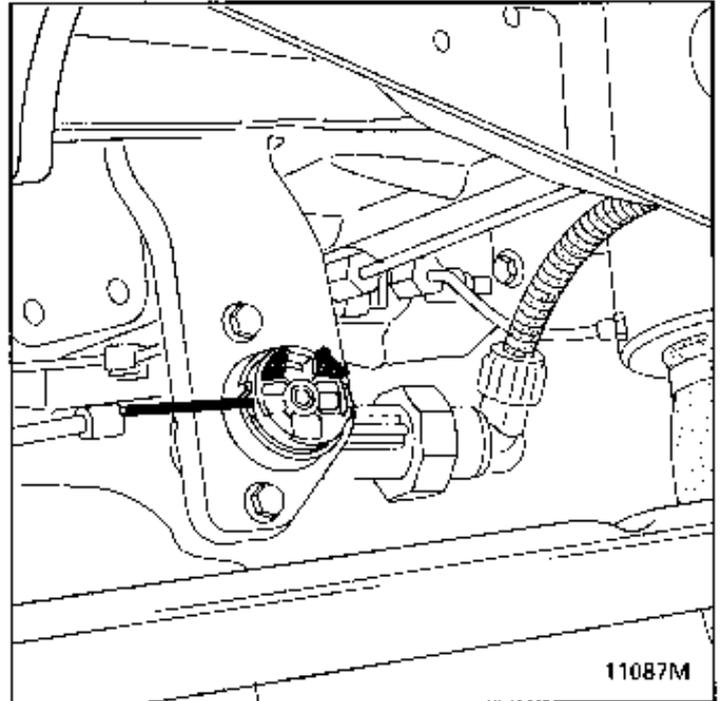
Die Befestigung des Kabelstranges am Geber abschrauben und den Kabelstrang abziehen.



EINBAU

Die Stifte des Gebers "oben" anbringen.

Zur korrekten Positionierung des Niveaugebers eine Meßlehre $\varnothing 4$ mm verwenden.



Falls erforderlich, das Fahrzeug auf normale Bodenhöhe bringen.

Den Hebel am Geber anbringen.

Die Befestigungsschraube (1) mit "Loctite "bleu" anbringen und mit $0,5 \text{ daNm}$ anziehen.

EINHEIT GESTÄNGE - BETÄTIGUNGHEBEL

AUSBAU

Die Batterie abklemmen.

Ausbauen:

- die Schraube (1) der Einheit Gestänge - Hebel,
- die Schraube (3) des Kugelbolzens am Querträger

EINBAU

Zum Einbau die Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Die Einstellarbeiten des Gebers vornehmen.

WICHTIG: Da das Gestänge voreingestellt ist, darf dessen Länge nicht verändert werden.

SICHERHEITSVORRICHTUNG

Das Steuergerät begrenzt automatisch:

- die Dauerfunktion :
 - des Kompressors auf 180 Sekunden,
 - des Elektro-Auslaßventiles auf 80 Sekunden.
- die zeitweise Funktion:
des Kompressors auf 20% während der ersten Stunde und auf 6% in den darauffolgenden Stunden, wenn die Zündung nicht ausgeschaltet wurde

WARNLAMPE AN DER INSTRUMENTENTAFEL

Damit der Fahrer sich vergewissern kann, daß die Glühlampe in Ordnung ist, leuchtet die Warnlampe nach Einschalten der Zündung 3 Sekunden lang auf.

Sie leuchtet mit der Anzeige "Service" auf (je nach Version), wenn:

- das Elektro-Auslaßventil während 80 Sekunden hintereinander in Funktion ist
- wenn der Kompressor in der ersten Stunde mehr als 20% hintereinander läuft
- der Kompressor in der darauffolgenden Zeit mehr als 6% läuft
- Luft aus dem System austritt (der Kompressor funktioniert 180 Sekunden hintereinander

AUFLIEGEN AUF DEN INNEREN GUMMI-ANSCHLÄGEN

Vorsichtsmaßnahmen:

Bei größerer Undichtigkeit liegt das Fahrzeug auf den inneren Gummi-Anschlägen der pneumatischen Federn auf.

In diesem Fall darf die Fahrgeschwindigkeit 40 km/h nicht überschreiten

BELEGUNGSPLAN DER STECKER DES STEUERGERÄTES

6-FACH-STECKER (A)

- 1 Strom Elektroventil
- 2 Warnlampe
- 3 Strom Kompressor
- 4 nicht belegt
- 5 + 12V Elektroventil und Thermosicherung
- 6 Stromversorgung Thermosicherung

8-FACH-STECKER (B)

- 1 + AVC (Dauerstrom)
- 2 Kontaktschalter Heckklappe
- 3 Niveaubeber
- 4 + APC
- 5 Türkontaktschalter
- 6 Niveaubeber
- 7 Masse
- 8 + AVC (Dauerstrom)

