

00014662 - KTA-1865

Kühlmittelschläuche ersetzen - Motor X 30 XE, X 22 DTH

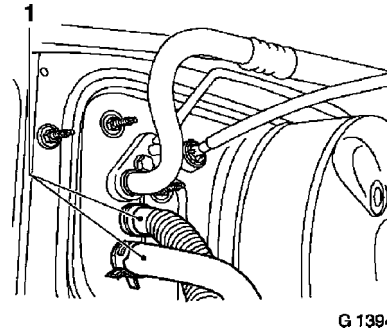
Aus-, Abbauen

Kühlmittel an Kühlmittelablaßschraube am Kühler ablassen. Vorvolumenkammer ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Vorvolumenkammer aus- und einbauen" in Baugruppe "J".

Kühlmittelschläuche (1) von Heizkörperrohren abbauen - unten zuerst.

Ein-, Anbauen

Kühlmittelschläuche an Heizkörperrohren anbauen - Schlauch mit kleinerem Durchmesser an oberen Anschluß zuerst. Vorvolumenkammer einbauen. Kühlsystem auffüllen, entlüften und auf Dichtheit prüfen - siehe Arbeitsvorgänge "Kühlsystem auffüllen und entlüften" und "Kühlsystem auf Dichtheit prüfen" in Baugruppe "J".



G 1394

00014663 - KTA-1865

Heizkörper aus- und einbauen

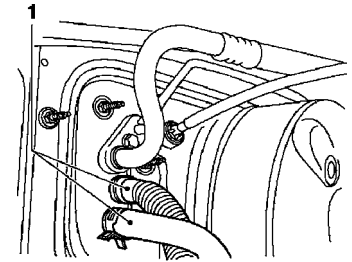
Aus-, Abbauen

Kühlmittel an Kühlmittelablaßschraube am Kühler ablassen.

Bei Motor X 30 XE: Vorvolumenkammer ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Vorvolumenkammer aus- und einbauen" in Baugruppe "J". Bei Motor X 22 XE: Ansaugrohr ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Bildtafel Luftführung" in Baugruppe "J".

Kühlmittelschläuche (1) von Heizkörperrohren abbauen.

Mittelkonsole ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Mittelkonsole aus- und einbauen" in Baugruppe "C".



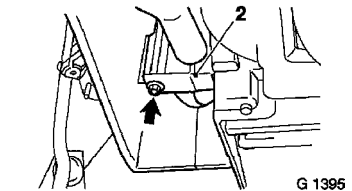
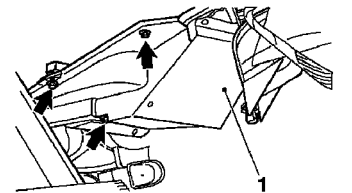
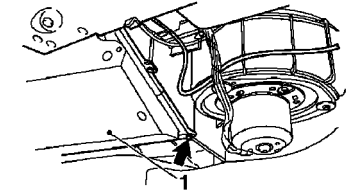
G 1394

Aus-, Abbauen

Stütze-Instrumententafelpolsterung, Fußraumverkleidungen links und rechts ausbauen.

Obere Luftführung-Fußraum ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Obere Luftführung-Fußraum aus- und einbauen".

Abdeckung-Heizkörper (1) lösen (vier Schrauben, Pfeile), nach unten ziehen und nach rechts entnehmen. Schelle-Heizkörperrohre (2) lösen (eine Schraube, Pfeil).



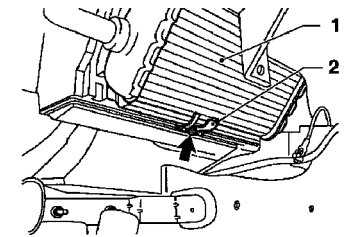
G 1395

Aus-, Abbauen

Klammer (2) abbauen (eine Schraube, Pfeil). Heizkörper (1) aus Luftverteilergehäuse herausnehmen. Schelle-Heizkörperrohre (3) von Heizkörperrohren abbauen - hierzu Rastnase (4) mit Schraubendreher entriegeln und Schelle öffnen.

Ein-, Anbauen

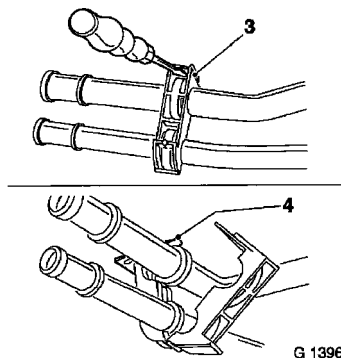
Schelle-Heizkörperrohre an Heizkörperrohre von neuem Heizkörper anbauen. Heizkörper in Luftverteilergehäuse



einsetzen und mit Klammer (2) befestigen.
 Schelle-Heizkörperrohre festschrauben.
 Abdeckung-Heizkörper einbauen. Obere
 Luftführung-Fußraum, untere Luftführung-Fußraum,
 Fußraumverkleidungen,
 Stütze-Instrumententafelpolsterung und Mittelkonsole
 einbauen. Kühlmittelschläuche an Heizkörperrohren
 anschließen - Schlauch mit kleinerem Durchmesser an
 oberen Anschluß zuerst.

Bei Motor X 22 XE: Ansaugrohr einbauen. Bei Motor X
 30 XE: Vorvolumenkammer einbauen.

Kühlsystem auffüllen, entlüften und auf Dichtheit prüfen -
 siehe Arbeitsvorgänge "Kühlsystem auffüllen und
 entlüften" und "Kühlsystem auf Dichtheit prüfen" in
 Baugruppe "J".



G 1396

00014664 - KTA-1865

Luftverteilergehäuse aus- und einbauen

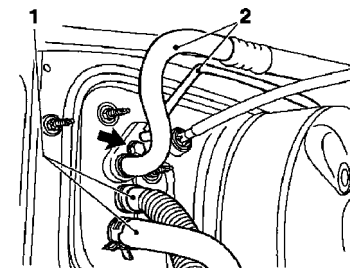


Aus-, Abbauen

Batterie abklemmen - siehe Arbeitsvorgang "Massekabel
 von Batterie abklemmen" in Baugruppe "N". Kühlmittel an
 Kühlmittelablaßschraube am Kühler ablassen. Klimaanlage
 entleeren - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage entleeren".

Bei Motor X 30 XE: Vorvolumenkammer ausbauen- siehe
 Arbeitsvorgang "Vorvolumenkammer aus- und einbauen"
 in Baugruppe "J". Bei Motor X 22 XE: Ansaugrohr
 ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Bildtafel Luftführung" in
 Baugruppe "J".

Kühlmittelschläuche (1) von Heizkörperrohren abbauen.
 Kältemittelleitungen (2) im Motorraum abbauen (eine
 Schraube, Pfeil) - Öffnungen verschließen.



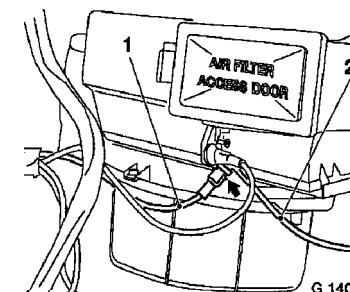
G 1399



Aus-, Abbauen

Instrumententafelpolsterung - siehe Arbeitsvorgang
 "Instrumententafelpolsterung aus- und einbauen" in
 Baugruppe "C", Stütze-Instrumententafelpolsterung
 ausbauen. Luftführung-Frischlufte, Mitte ausbauen - siehe
 Arbeitsvorgang "Luftführung-Frischlufte, Mitte aus- und
 einbauen". Querträger Lenkung ausbauen - siehe
 Arbeitsvorgang "Querträger Lenkung aus- und einbauen"
 in Baugruppe "A". Untere Luftführung-Fußraum ausbauen
 - siehe Arbeitsvorgang "Untere Luftführung-Fußraum
 aus- und einbauen".

Schwarzen Schlauch (2) für Unterdruckversorgung an
 Luftverteilergehäuse aushängen und an Verbindung (Pfeil)
 vom violetten Schlauch (1) abziehen.



G 1400



Aus-, Abbauen

Im Motorraum Luftverteilergehäuse von Stirnwand lösen
 (zwei Schrauben, Pfeile).

Luftverteilergehäuse aus Fahrzeug herausnehmen.

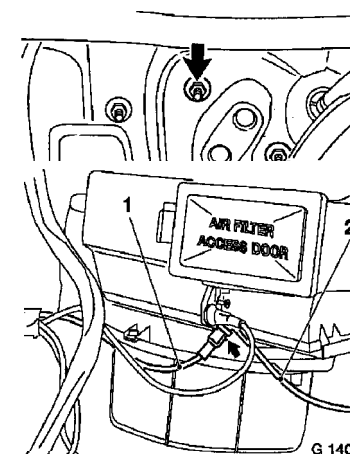


Ein-, Anbauen

Luftverteilergehäuse einsetzen und im Motorraum mit zwei
 Schrauben (Bild G 1401, Pfeile) an Stirnwand befestigen -
 10 Nm.

Unterdruckschläuche (1, 2) zusammenstecken und am
 Luftverteilergehäuse einhängen.

Untere Luftführung-Fußraum einbauen.
 Querträger-Lenkung einbauen. Luftführung-Frischlufte,
 Mitte einbauen. Stütze-Instrumententafelpolsterung und
 Instrumententafelpolsterung einbauen.



G 1400

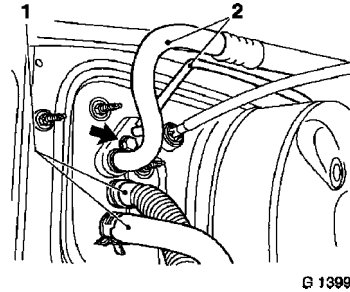


Ein-, Anbauen

Kältemittelleitungen (2) anschließen (eine Schraube, Pfeil) - 16 Nm. Kühlmittelschläuche (1) anschließen - Schlauch mit kleinerem Durchmesser an oberen Anschluß zuerst.

Bei Motor X 22 XE: Ansaugrohr einbauen. Bei Motor X 30 XE: Vorvolumenkammer einbauen.

Batterie anklemmen. Kühlsystem auffüllen, entlüften und auf Dichtheit prüfen - siehe Arbeitsvorgang "Kühlsystem auffüllen und entlüften" und "Kühlsystem auf Dichtheit prüfen" in Baugruppe "J". Klimaanlage evakuieren und befüllen - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage evakuieren und befüllen".



G 1399

00014665 - KTA-1865

Einsatz-Entlüftung aus- und einbauen



Aus-, Abbauen

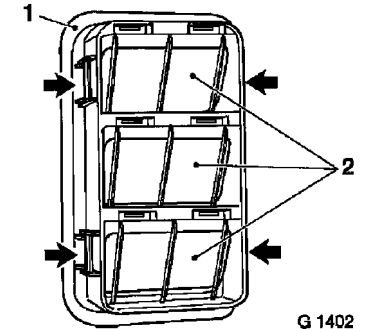
Heckverkleidung ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Heckverkleidung aus- und einbauen" in Baugruppe "A". Staufach für Verbandskasten öffnen und Zubehörsteckdose mit Halter ausbauen.

Rastnasen (Pfeile) drücken, dabei Einsatz-Entlüftung (1) nach außen drücken und entnehmen.



Ein-, Anbauen

Einsatz-Entlüftung von außen einsetzen - dabei beachten, daß die Gummilippen (2) nach unten zeigen. Einsatz-Entlüftung gleichmäßig von außen andrücken, bis alle Rastnasen eingerastet sind. Staufach für Verbandskasten schließen. Heckverkleidung einbauen.



G 1402

00014666 - KTA-1865

Klimaanlage

Allgemeine Hinweise für die Instandsetzung und Lagerung von Teilen der Klimaanlage

Teile des Kältemittelkreislaufes immer mit verschlossenen Anschlüssen lagern. Anschlußteile mit fehlendem Verschluß sowie Teile, in die Schmutz, Fett oder Feuchtigkeit eingedrungen sind, dürfen nicht eingebaut werden.

Rohre, Schläuche und Einzelaggregate nur einbauen, wenn die Anschlußstellen in einwandfreiem Zustand sind. Zum Temperatenausgleich und um eine Kondensation von Feuchtigkeit zu verhindern, müssen die Teile der Klimaanlage Raumtemperatur haben. Verschlußkappen (Stopfen) dürfen erst unmittelbar vor dem Anschließen der Einbauteile entfernt werden. Verschlußstopfen von Neuteilen aufbewahren und bei zukünftigen Instandsetzungsarbeiten verwenden. Ein vollständig oder teilweise zusammengebautes System darf nicht länger als unbedingt erforderlich unverschlossen bleiben. Die Verbindung mit dem Behälter–Trockner darf erst dann erfolgen, wenn bereits alle anderen Verbindungsstellen des Systems geschlossen sind.

Nur neue, dunkelgrün eingefärbte O–Ringe aus dem Lieferprogramm des Bereiches "Service" verwenden. Vor dem Zusammenbau alle O–Ringe, Rohr– und Schlauchanschlußstellen mit speziellem Mineralöl (Teile–Nr. 90 001 810, Katalog–Nr.: 19 49 870) benetzen (siehe "Technische Daten"). Verbindungen auf das vorgeschriebene Drehmoment anziehen. Nach der Instandsetzung von Teilen des Kältemittelkreislaufes stets Verbindungsstellen mit Lecksuchgerät auf Leckstellen überprüfen. Menge des Verdichterschmiermittels im ersetzten Bauteil messen. Verdichterschmiermittel einfüllen - siehe Arbeitsvorgang "Verdichterschmiermittel einfüllen". Die Grundeinstellung des Expansionsventiles darf nicht verändert werden.

Nach Ausbauen des Verdichters sind dessen Anschlüsse sofort zu verschließen. Im Gewährleistungsfall können eingesandte, nicht verschlossene Verdichter nicht angenommen werden.

Bei Reparaturen am Kältemittelkreislauf ist der Austausch des Behälter–Trockners zwingend erforderlich.

00014667 - KTA-1865

Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Kältemittel

Beim Umgang mit Kältemittel sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um Gesundheitsschäden zu vermeiden. Beim Verdampfen von flüssigem Kältemittel unter atmosphärischem Druck kann es beim Kontakt mit Körperteilen zu Erfrierungserscheinungen kommen.

Folgende Schutzkleidung ist bei Arbeiten, bei denen Kältemittel verdampfen kann, zu tragen:

- Sicherheitsbrille
- Handschuhe mit Stulpen
- Entsprechende dichte Kleidung

Folgende Maßnahmen sind nach Kontakt mit verdampfendem Kältemittel zu ergreifen:

- Jedes Reiben unterlassen.
- Augen oder andere betroffene Stellen einige Minuten mit viel kaltem Wasser spülen.
- Unverzüglich für ärztliche Behandlung sorgen.

Folgende Punkte sind bei Arbeiten an der Klimaanlage einzuhalten:

- Der Arbeitsplatz muß gut belüftet sein.
- Arbeiten am Kältemittelkreislauf nicht von Arbeitsgruben aus durchführen, da gasförmiges Kältemittel schwerer ist als Luft und sich daher in hoher Konzentration in der Grube ansammeln kann.

Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Kältemittel (Fortsetzung)

Folgende Punkte sind beim Umgang mit Kältemittel zu beachten:

- Kältemittel darf nicht mit Flammen oder glühenden Körpern (z.B. bei Schweißarbeiten) in Berührung kommen.
- Kältemittelflaschen vor direkter Wärmeeinwirkung (z.B. Sonneneinstrahlung) schützen - nie über 50 °C erwärmen.
- Kältemittelflaschen nicht überfüllen! Bei Nichteinhaltung besteht Explosionsgefahr.
- Bei Reinigungsarbeiten im Motorraum unter Verwendung eines Dampfstrahlgerätes ist darauf zu achten, daß der Dampfstrahl nicht direkt auf Bauteile der Klimaanlage trifft.
- Vor Lackierarbeiten, bei denen das Fahrzeug länger als 20 Minuten bei Temperaturen von 80 °C im Trockenofen verbleibt, muß die Klimaanlage entleert werden.

Nach Einbau eines neuen Verdichters ist folgende Einlaufvorschrift unbedingt zu beachten:

- Alle Luftauslaßklappen der Instrumententafel öffnen
- Fahrzeugmotor starten und Leerlauf stabilisieren lassen (ca. 5 Sekunden)
- Gebläse auf maximale Gebläsestufe schalten
- Klimaanlage einschalten und mindestens 2 Minuten ohne Unterbrechung bei einer Motordrehzahl unter 1500 min⁻¹ laufen lassen.

00014668 - KTA-1865

Schema Kältemittelkreislauf

1

Gebläse-Heizung

2 Verdampfer

3 Hochdruck-Serviceanschluß

4 Behälter-Trockner

5 Drosselventil

6 Dreifach-Schalter

7 Schalter-Zusatzgebläse

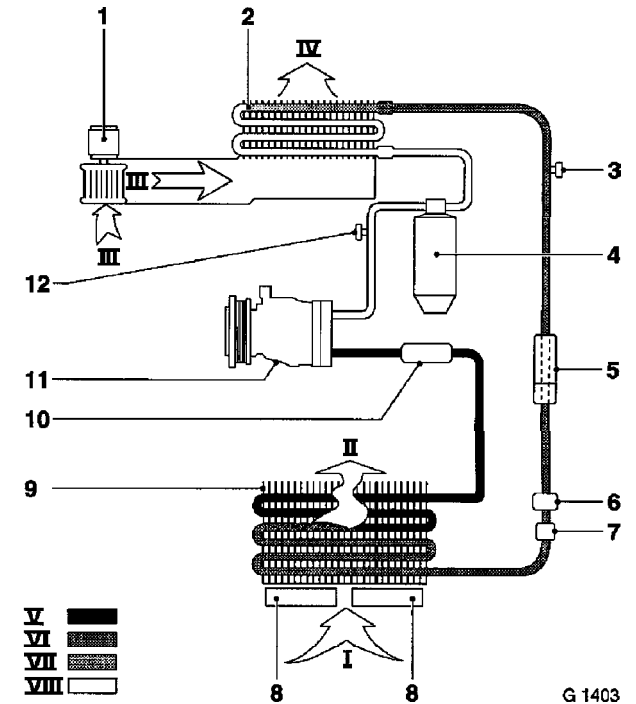
8 Zusatzgebläse

9 Verflüssiger

10 Pulsationsdämpfer

11 Verdichter

12 Niederdruck-Serviceanschluß



I Außenluft

II Warmluft

III ungekühlte Luft

IV gekühlte Luft

V Hochdruck-Dampf

VI Hochdruck-Flüssigkeit

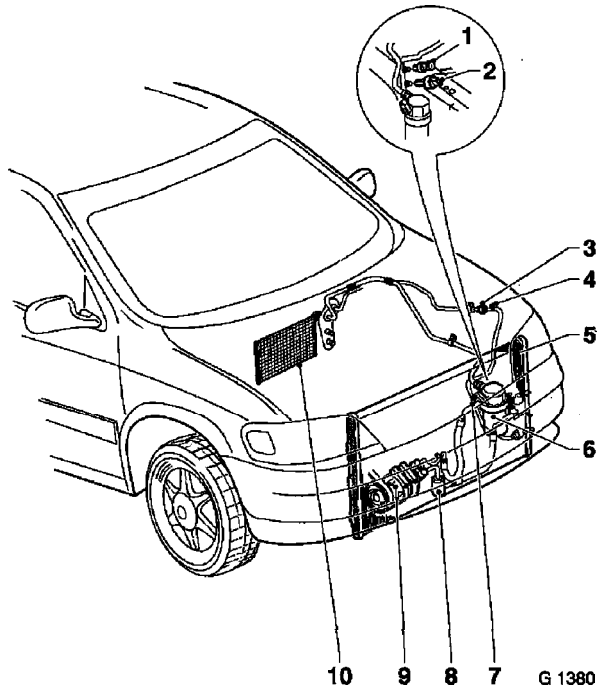
VII Niederdruck-Flüssigkeit

VIII Niederdruck-Dampf

00014669 - KTA-1865

Anordnung der Bauteile im Motorraum

- 1 Schalter-Zusatzgebläse
- 2 Dreifach-Schalter
- 3 Drosselventil
- 4 Hochdruck-Serviceanschluß
- 5 Verflüssiger
- 6 Behälter-Trockner
- 7 Niederdruck-Serviceanschluß
- 8 Pulsationsdämpfer
- 9 Verdichter
- 10 Verdampfer (im Luftverteilergehäuse)

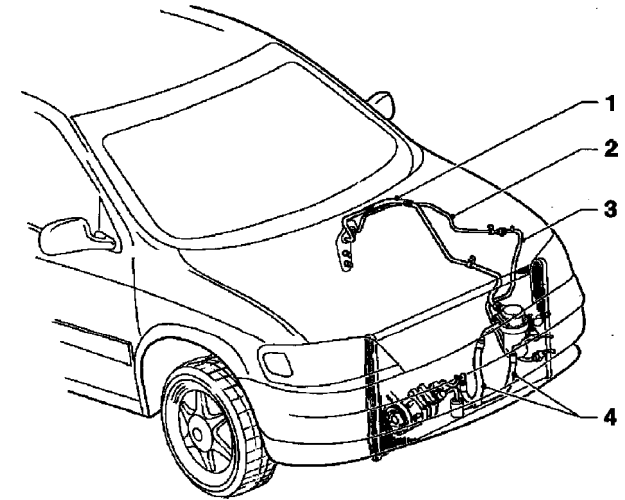


G 1380

00014670 - KTA-1865

Anordnung der Kältemittelleitungen

- 1 Verdampfer zum Behälter-Trockner
- 2 Verdampfer zum Drosselventil
- 3 Drosselventil zum unteren Anschluß Verflüssiger
- 4 Verdichter zum Behälter-Trockner und Verdichter zum oberen Anschluß Verflüssiger



G 1404



Drehmoment

Anzugsdrehmomente - siehe
"Technische Daten".

00014671 - KTA-1865

Lecksuche im Kältemittelkreislauf



Achtung

Batterie abklemmen.

Hinweis:

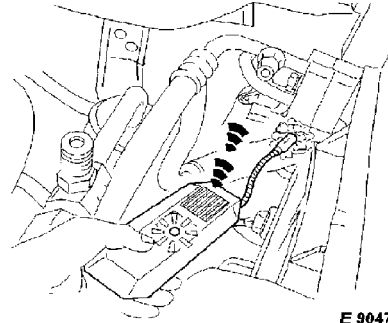
Der Kältemittelkreislauf muß bei der Lecksuche unter Druck stehen. Völlig entleerte Systeme können dazu mit ca. 250 g Kältemittel R 134a gefüllt werden. Dafür Klimaanlage evakuieren und befüllen - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage evakuieren und befüllen".



Prüfen/Sichtprüfen

Der Fahrzeugmotor bleibt während der Lecksuche abgeschaltet. Motorraum vor der Lecksuche gut belüften, da das Lecksuchgerät auch auf Dämpfe anderer Stoffe anspricht. Falls erforderlich, Motorwäsche durchführen.

Während der Prüfung Luftbewegungen vermeiden, um auch geringste Undichtigkeiten zu lokalisieren. Alle Bauteile, vor allem Anschluß- und Verbindungsstellen, jeweils an der Unterseite (Kältemittelgas ist schwerer als Luft) mit dem Lecksuchgerät L 780a überprüfen.



00014672 - KTA-1865

Klimaanlage entleeren



Prüfen/Sichtprüfen

Vor dem Entleeren der Klimaanlage ist eine Lecksuche durchzuführen, um eventuelle Undichtigkeiten aufzuspüren - siehe Arbeitsvorgang "Lecksuche im Kältemittelkreislauf". Das Abdichten vorhandener Leckstellen erfolgt vor dem Evakuieren des Kältemittelkreislaufes.



Aus-, Abbauen

Bei Motor X 30 XE: Steuergerät-Geschwindigkeitsregelung ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Steuergerät/Stellglied aus- und einbauen" in Baugruppe "J".

Schutzkappen der Serviceanschlüsse abschrauben.



Ein-, Anbauen

Service-Station anschließen: Blauen Schlauch an Niederdruck-Serviceanschluß mit kleinem Durchmesser. Roten Schlauch an Hochdruck-Serviceanschluß mit großem Durchmesser. Positionen der Serviceanschlüsse - siehe "Anordnung der Bauteile im Motorraum". Klimaanlage entleeren - Bedienungsanleitung der Service-Station beachten. Menge des abgesaugten Verdichterschmiermittels am Ölabscheider der Service-Station ermitteln.



Achtung

Sollen Komponenten der Klimaanlage ersetzt werden, ist die Klimaanlage sofort nach dem Entleeren zu öffnen, da es sonst zum Druckaufbau durch Kältemittelreste kommen kann.



Aus-, Abbauen

Service-Station.



Ein-, Anbauen

Schutzkappen handfest aufschrauben. Geöffnete Anlage nach Ausbau der zu ersetzenden Komponenten mit Transportstopfen luftdicht verschließen.

Bei Motor X 30 XE: Steuergerät-Geschwindigkeitsregelung einbauen.

00014673 - KTA-1865

Klimaanlage evakuieren und befüllen



Aus-, Abbauen

Bei Motor X 30 XE: Steuergerät–Geschwindigkeitsregelung ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Steuergerät/Stellglied aus– und einbauen" in Baugruppe "J".

Schutzkappen der Serviceanschlüsse abschrauben.



Ein-, Anbauen

Service–Station anschließen: Blauen Schlauch an Niederdruck–Serviceanschluß, roten Schlauch an Hochdruck–Serviceanschluß. Klimaanlage 20 Minuten evakuieren. Mit der Service–Station die Menge neuen Verdichterschmiermittels in die Klimaanlage einbringen, die beim Entleeren abgesaugt wurde. Klimaanlage mit Kältemittel R 134a befüllen - Kältemittelfüllmenge 910 g.



Achtung

Bedienungsanleitung der Service–Station beachten.



Aus-, Abbauen

Service–Station.



Ein-, Anbauen

Schutzkappen handfest aufschrauben.



Prüfen/Sichtprüfen

Kältemittelkreislauf auf Leckstellen überprüfen - siehe Arbeitsvorgang "Lecksuche im Kältemittelkreislauf".

Funktions– und Leistungstest der Klimaanlage durchführen - siehe Prüfanleitung.



Ein-, Anbauen

Bei Motor X 30 XE: Steuergerät–Geschwindigkeitsregelung einbauen.

00014674 - KTA-1865

Verdichterschmiermittel einfüllen



Aus-, Abbauen

Ölablaßschraube aus ausgebautem Verdichter heraus-schrauben und im Verdichter enthaltenes Verdichterschmiermittel in einen Meßzylinder gießen.



Messen

Menge des abgelassenen Verdichterschmiermittels notieren.



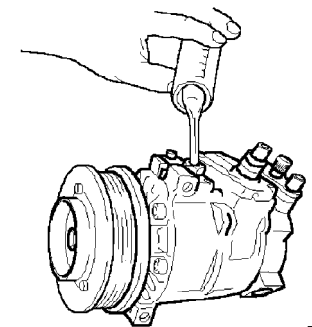
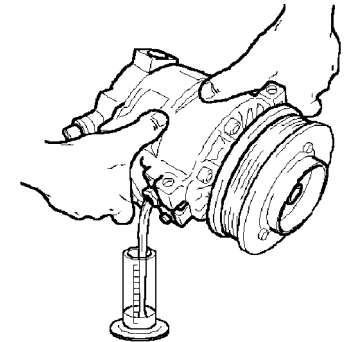
Ein-, Anbauen

Das im neuen Verdichter enthaltene Verdichterschmiermittel in ein sauberes Gefäß gießen. Neuen Verdichter mit der gleichen Menge Verdichterschmiermittel befüllen, wie aus dem ausgebauten Verdichter abgelassen wurde. Verdichterschmiermittel und Gesamtfüllmenge - siehe "Technische Daten".



Drehmoment

Ablaßschraube an Verdichter - 20 Nm.



F 5316

00014675 - KTA-1865

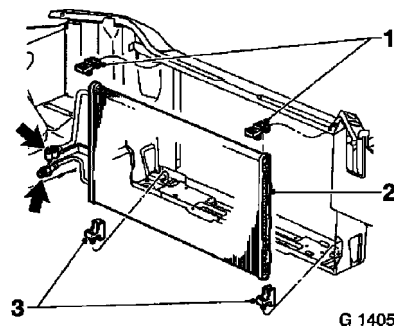
Verflüssiger aus- und einbauen - Benzinmotoren

↔ Aus-, Abbauen

Klimaanlage entleeren - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage entleeren". Kühler ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Kühler aus- und einbauen" in Baugruppe "J". Kältemittelleitungen von Verflüssigeranschlüssen abbauen (Pfeile) - untere Leitung mit zweitem Schraubenschlüssel gegenhalten. Kältemittelleitungen und -Anschlüsse verschließen. Verflüssiger (2) herausheben.

↔ Ein-, Anbauen

Untere Gummilager (3) in Fronträger einsetzen. Obere Gummilager (1) auf Verflüssiger aufsetzen. Verflüssiger (2) einsetzen. Neue O-Ringe mit Mineralöl - siehe "Technische Daten" benetzen und auf Stutzen der Kältemittelleitungen einsetzen.



⌚ Drehmoment

Obere Kältemittelleitung an Verflüssiger - 16 Nm.

Untere Kältemittelleitung an Verflüssiger - 27 Nm - mit zweitem Schraubenschlüssel gegenhalten.

↔ Ein-, Anbauen

Kühler einbauen. Klimaanlage evakuieren und befüllen - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage evakuieren und befüllen".

00014676 - KTA-1865

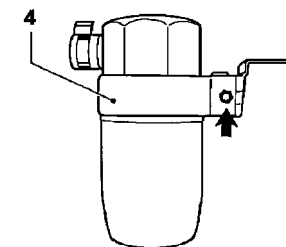
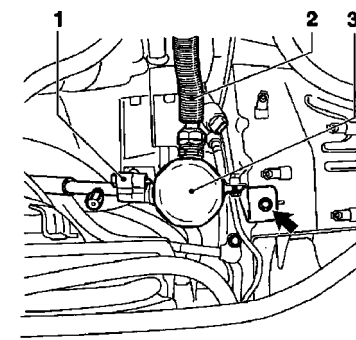
Behälter-Trockner aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

Klimaanlage entleeren - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage entleeren". Luftfiltergehäuse ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Luftfiltergehäuse aus- und einbauen" in Baugruppe "J".

Kältemittelleitungen (1, 2) vom Behälter-Trockner (3) lösen - Leitung (2) mit zweitem Schraubenschlüssel gegenhalten. Kältemittelleitungen verschließen. Behälter-Trockner mit Halter ausbauen (eine Schraube, Pfeil).

Halter (4) vom Behälter-Trockner abbauen (eine Schraube, Pfeil).



G 1407

↔ Ein-, Anbauen

Halter (1) an Behälter-Trockner (2) anbauen - Schraube (Pfeil) handfest anziehen, damit der Halter beweglich bleibt. Behälter-Trockner mit Halter einbauen (eine Schraube, 5). Neue O-Ringe mit Mineralöl - siehe "Technische Daten" benetzen und auf Stutzen der Kältemittelleitungen einsetzen.

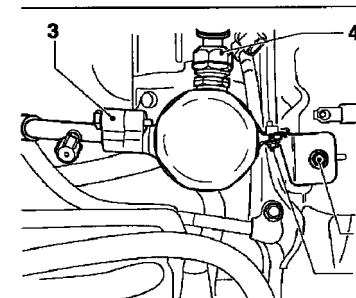
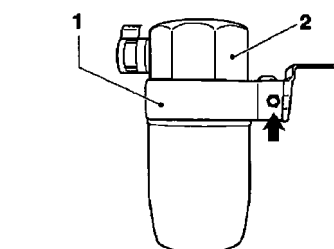
⌚ Drehmoment

Kältemittelleitung (3) an Behälter-Trockner - 16 Nm.

Kältemittelleitung (4) an Behälter-Trockner - 47 Nm - mit zweitem Schraubenschlüssel gegenhalten.

↔ Ein-, Anbauen

Schraube (6) vom Halter festschrauben. Luftfiltergehäuse einbauen. Klimaanlage evakuieren und befüllen - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage evakuieren und befüllen".



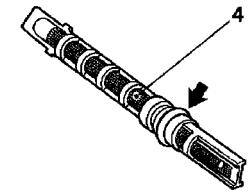
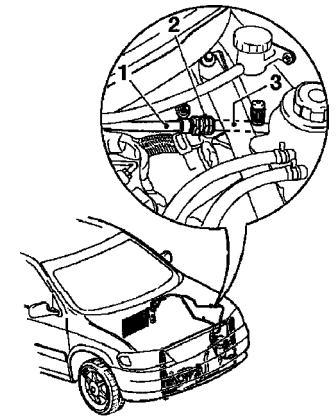
G 1407

Drosselventil (Orifice-Rohr) aus- und einbauen**Aus-, Abbauen**

Klimaanlage entleeren - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage entleeren". Bei Motor X 30 XE: Steuergerät-Geschwindigkeitsregelung ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Steuergerät/Stellglied aus- und einbauen" in Baugruppe "J". Kältemittelleitungen an Verschraubung (2) trennen - mit zweitem Schraubenschlüssel gegenhalten. Vordere Kältemittelleitung (3) verschließen. Drosselventil (4) mit Spitzzange aus hinterer Kältemittelleitung (1) herausziehen.

**Ein-, Anbauen**

Neue O-Ringe mit Mineralöl - siehe "Technische Daten" benetzen und auf Stutzen der Kältemittelleitung und auf Drosselventil (Pfeil) aufsetzen.



F 9716

**Ein-, Anbauen**

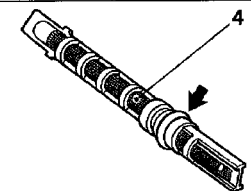
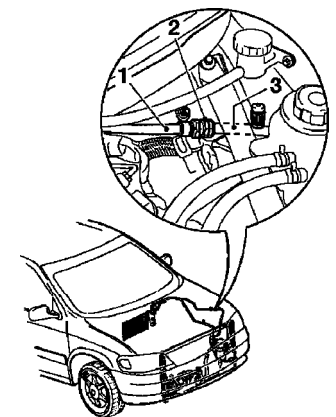
Drosselventil (4) in hintere Kältemittelleitung (1) einführen - Einbaulage beachten. Kältemittelleitungen zusammenstecken.

**Drehmoment**

Verschraubung (2) festschrauben - 27 Nm - mit zweitem Schraubenschlüssel gegenhalten.

**Ein-, Anbauen**

Bei Motor X 30 XE:
Steuergerät-Geschwindigkeitsregelung einbauen.
Klimaanlage evakuieren und befüllen - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage evakuieren und befüllen".



F 9716

00014678 - KTA-1865

Verdampfer aus- und einbauen

Aus-, Abbauen

Luftverteilergehäuse ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Luftverteilergehäuse aus- und einbauen".

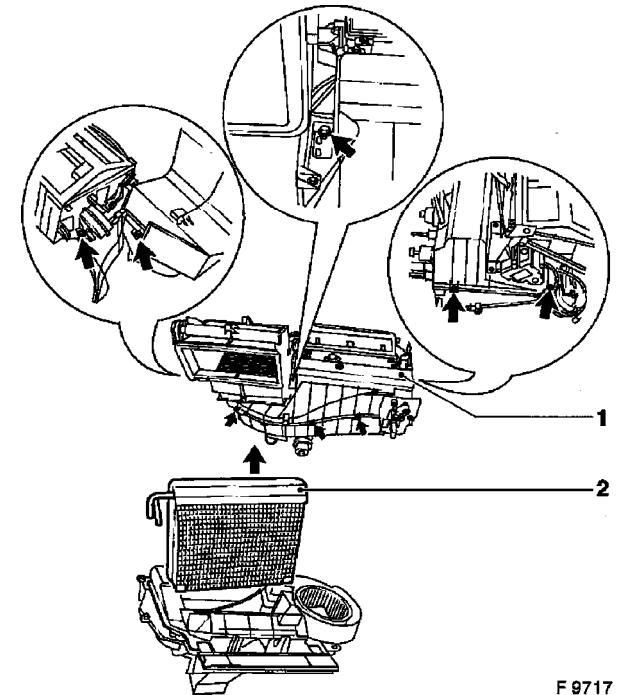
Oberteil (1) vom Luftverteilergehäuse abbauen (acht Schrauben, Pfeile) und abnehmen.

Verdampfer (2) nach oben aus Luftverteilergehäuse herausnehmen.

Ein-, Anbauen

Verdampfer in Luftverteilergehäuse einsetzen.

Luftverteilergehäuse zusammenbauen.
Luftverteilergehäuse einbauen.



F 9717

00014679 - KTA-1865

Zusatzgebläse-Schalter ersetzen

Dreifach-Schalter ersetzen

↔ **Aus-, Abbauen**

Bei Motor X 30 XE: Luftfiltergehäuse ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Luftfiltergehäuse aus- und einbauen" in Baugruppe "J".

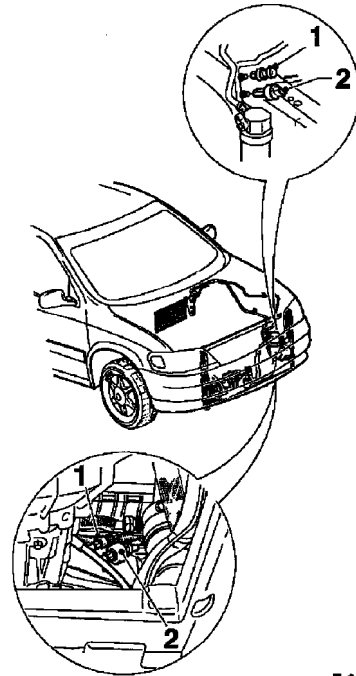
Kabelsatzstecker entriegeln und abziehen. Schalter von Kältemittelleitung abschrauben - mit zweitem Schraubenschlüssel gegenhalten.

- 1 Zusatzgebläse-Schalter
- 2 Dreifach-Schalter

↔ **Ein-, Anbauen**

Neue O-Ringe mit Mineralöl - siehe "Technische Daten" benetzen und auf Stutzen des neuen Schalters aufsetzen. Schalter an Kältemittelleitung anschrauben - 6 Nm - mit zweitem Schlüssel gegenhalten.

Kabelsatzstecker aufstecken. Bei Motor X 30 XE: Luftfiltergehäuse einbauen.



F 9718

00014680 - KTA-1865

Verdichter-Übersicht

1

Mutter

2 Verdichter-Kupplung

3 Sicherungsring

4 Verdichter-Riemenscheibe

5 Verdichter-Magnetspule

6 Paßfeder

7 Verdichter - Abbildung gilt bei X 22 DTH-Motor sinngemäß

8

Ablafschraube-Verdichterschmiermittel

9

Befestigungsschraube-Kabelsatzstecker

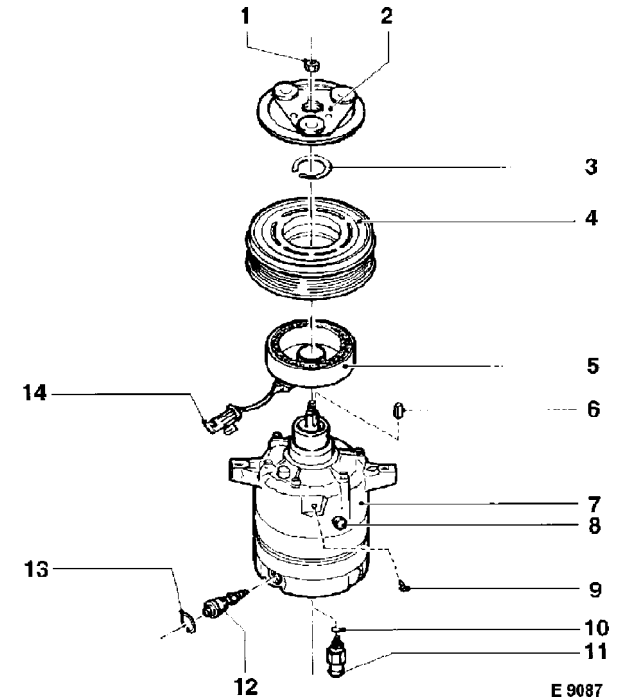
10 O-Ring

11 Überdruckventil

12 Steuerventil

13 Sicherungsring

14 Kabelsatzstecker mit Halter



E 9087

Verdichter aus- und einbauen - Motor X 22 DTH



Aus-, Abbauen

Klimaanlage entleeren - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage entleeren".

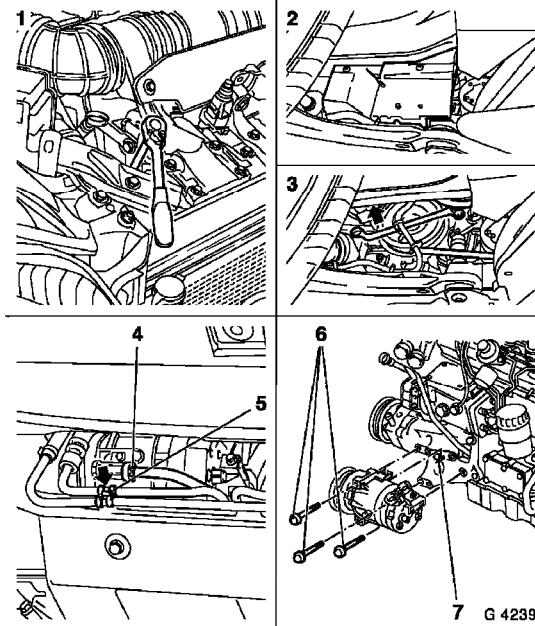
Kältemittelleitung (Blockverschraubung) von Verdichter abbauen (1) und verschließen.

Abdeckung Radhaus unten rechts abbauen (2). Keilrippenriemen lösen - hierzu Keilrippenriemenspannrolle gegen den Uhrzeigersinn spannen (3). Keilrippenriemen von Verdichter-Riemenscheibe ablegen.

Kabelsatzstecker am Verdichter entriegeln (4) und abziehen.

Befestigung Leitung-Hilfskraftlenkung abschrauben (5, Pfeil).

Verdichter abschrauben (6), von Haken (7) abhängen und entnehmen.



Ein-, Anbauen

Bei neuem Verdichter Verdichterschmiermittelmenge anpassen - siehe Arbeitsvorgang "Verdichterschmiermittel einfüllen".

Verdichter einsetzen und in Haken einhängen, Verdichter festschrauben.

Neue Dichtringe mit Mineralöl (Teile-Nr.: 90 001 810, Katalog-Nr.: 19 49 870) benetzen und auf Stutzen der Kältemittelleitungen einsetzen. Kältemittelleitungen an Verdichter ansetzen und Schraube von Hand andrehen.

Kabelsatzstecker, Befestigung Leitung-Hilfskraftlenkung, Keilrippenriemen, Abdeckung Radhaus unten rechts.

Kältemittelleitungen am Verdichter festziehen.

Klimaanlage evakuieren und befüllen - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage evakuieren und befüllen".



Drehmoment

Verdichter an Haltebock - 20 Nm.

Kältemittelleitungen an Verdichter - 33 Nm.



Achtung

Nach Austausch des Verdichters ist folgende Einlaufvorschrift unbedingt zu beachten:

- Alle Luftauslaßklappen öffnen.
- Fahrzeugmotor starten und Leerlauf stabilisieren lassen (ca. 5 Sekunden).
- Gebläse auf maximale Gebläsestufe schalten.
- Klimaanlage einschalten und mindestens 2 Minuten ohne Unterbrechung bei einer Motordrehzahl unter 1500-1 min laufen lassen.

00014684 - KTA-1865

Verdichter-Riemenscheibe aus- und einbauen



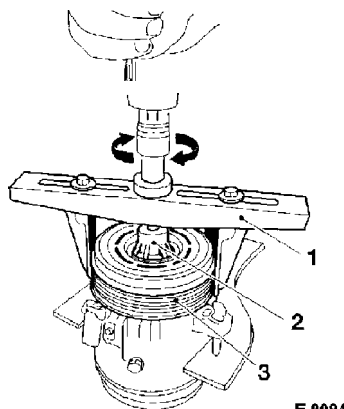
Aus-, Abbauen

Verdichter-Kupplung abbauen - siehe Arbeitsvorgänge "Verdichter-Kupplung aus- und einbauen".

Sicherungsring (Pfeil) ausbauen.

Führungshülse KM-J-33023 (2) auf Verdichtergehäuse setzen.

Riemenscheibe (3) und Kugellager mit Klauenabzieher (1) vom Verdichtergehäuse abziehen.



E 9094



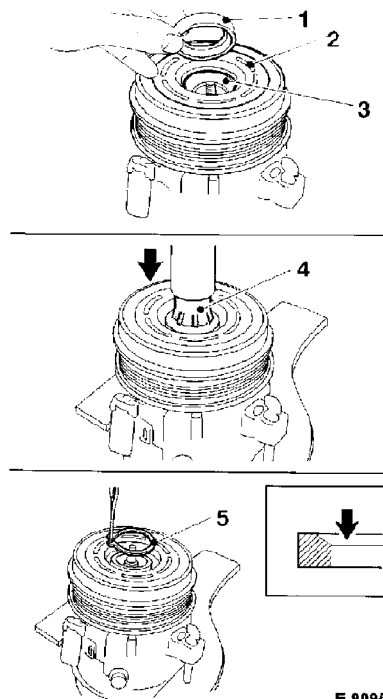
Ein-, Anbauen

Kugellager mit Riemenscheibe (2) auf Verdichtergehäuse setzen. KM-J-33017 (1) so auf Innenring (3) des Kugellagers setzen, daß die offene Seite zum Kugellager zeigt.

KM-J-33023 (4) auf KM-J-33017 setzen.

Kugellager mit Riemenscheibe bis Anschlag auf Verdichtergehäuse pressen.

Sicherungsring (5) in Nut des Verdichtergehäuse einsetzen - Fase (Pfeil) nach oben. Verdichter-Kupplung anbauen. Verdichter einbauen. Klimaanlage evakuieren und befüllen - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage evakuieren und befüllen".



E 9095

00014685 - KTA-1865

Verdichter-Magnetspule aus- und einbauen



Aus-, Abbauen

Verdichter-Riemenscheibe ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Verdichter-Riemenscheibe aus- und einbauen".

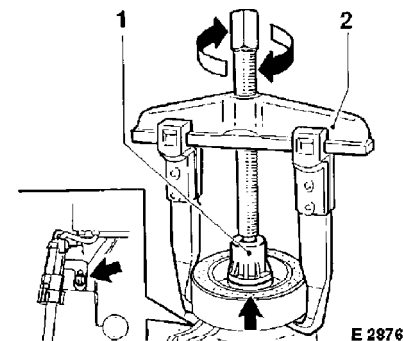


Zerlegen

Kabelsatzhalter (Pfeil Links) vom Verdichtergehäuse abschrauben.

Führungshülse KM-J-33023 (1) auf Verdichtergehäuse setzen.

Magnetspule mit Klauenabzieher (2) vom Verdichtergehäuse abziehen.



E 2876



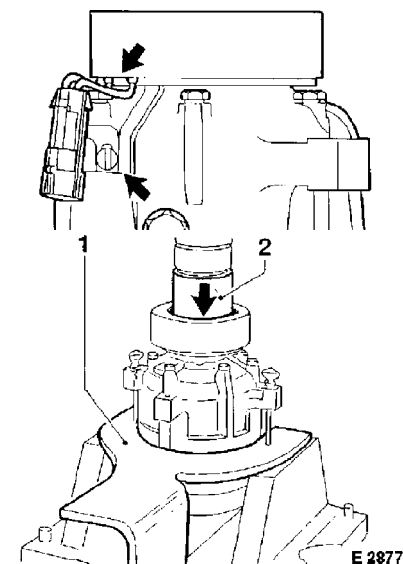
Zusammenbauen

Magnetspule so auf Verdichtergehäuse setzen, daß Kabelsatzhalter zum Gewinde zeigt (Pfeile). Verdichter mit Montagehalterung KM-J-34992 (1) unter Presse positionieren. Montagehülse KM-J-33024 (2) auf Magnetspule setzen. Magnetspule bis zum Anschlag auf Verdichtergehäuse pressen.



Ein-, Anbauen

Kabelsatzhalter an Verdichtergehäuse schrauben. Verdichter-Riemenscheibe anbauen. Verdichter-Kupplung einbauen. Verdichter einbauen. Klimaanlage evakuieren und befüllen - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage evakuieren und befüllen".



E 2877

00014686 - KTA-1865

Verdichter-Überdruckventil ersetzen

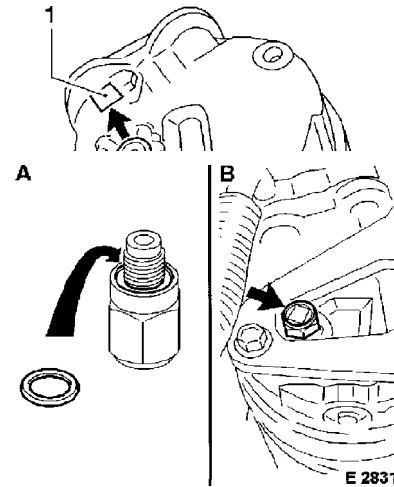
Aus-, Abbauen

Klimaanlage entleeren - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage entleeren". Überdruckventil mit O-Ring aus Verdichter schrauben.

Ein-, Anbauen

Überdruckventil mit neuem O-Ring in Verdichter einbauen - O-Ring mit speziellem Mineralöl - siehe "Technische Daten" benetzen - Anzugsdrehmoment 16 Nm.

Klimaanlage evakuieren und befüllen - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage evakuieren und befüllen".



00014687 - KTA-1865

Verdichter-Steuerventil aus- und einbauen

Aus-, Abbauen

Klimaanlage entleeren - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage entleeren".

Verdichter ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Verdichter aus- und einbauen - Motor X 22 XE", "Verdichter aus- und einbauen - Motor X 30 XE" oder "Verdichter aus- und einbauen - Motor X 22 DTH".

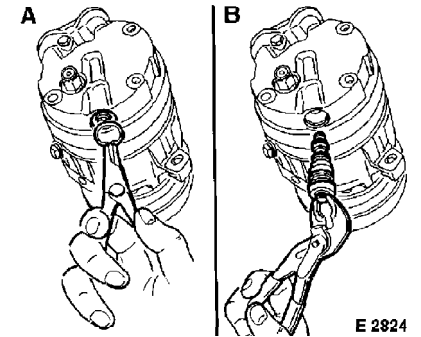
Sicherungsring ausbauen (A). Steuerventil ausbauen (B).

Ein-, Anbauen

Steuerventil mit neuem O-Ring einbauen - neuen O-Ring mit Mineralöl - siehe "Technische Daten" benetzen. Sicherungsring einbauen.

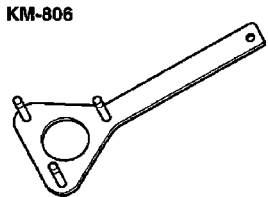
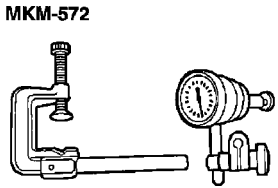
Verdichter einbauen.

Klimaanlage evakuieren und befüllen - siehe Arbeitsvorgang "Klimaanlage evakuieren und befüllen".

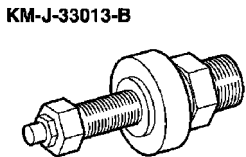
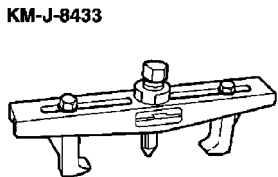


Spezial-Werkzeuge

MKM-572 Meßvorrichtung
Ermitteln des Spaltmaßes zwischen
Verdichter-Kupplung und
Riemenscheibe



KM-806 Halteschlüssel
Gegenhalten der
Verdichter-Kupplung



KM-J-8433 Abzieher
Ausbau der Verdichter-Kupplung

KM-J-3301 Aus- Einbauwerkzeug
3-B

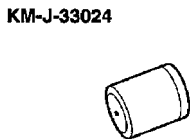
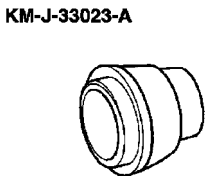


Aus- und Einbau der
Verdichter-Kupplung

KM-J-3301 Einbauwerkzeug
7

Einbau des Zusammenbaus
Verdichter-Riemenscheibe

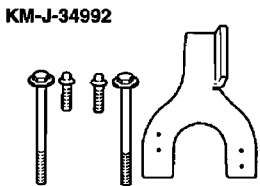
KM-J-3302 Ausbauwerkzeug
3-B



Aus- und Einbau der
Verdichter-Riemenscheibe, Ausbau
der Magnetspule

KM-J-3302 Einbauwerkzeug
4-A

Aufpressen der Magnetspule auf das
Verdichter-Gehäuse



KM-J-3499 Halter
2

Befestigung des Verdichters bei
Servicearbeiten

L 2865

L 2866

Technische Daten

Kältemitte R 134a Teile-/Katalog-Nr.: 90 443 833 / 19 40
l: 447
Füllmenge 910 Gramm
:

Verdichterschmiermit- tel:	
Bezeichnung	Synthetisches PAG-Öl
Gesamtfüllmenge	265 ml
Teile-/Katalog-Nr.	90 443 840/19 49 871
O-Ringschmiermittel:	
Bezeichnung	Mineralöl
Teile-/Katalog-Nr.	90 001 810/19 49 870
Spaltmaß	0,38 - 0,69 mm

Druck im 155 - 185 kPa¹⁾
Niederdruck-Bereich:
Druck im 1400 - 2000 kPa¹⁾
Hochdruck-Bereich:

1) bei ca. 20 °C Umgebungstemperatur, Motordrehzahl ca. 1500 min-1, Klimaanlage eingeschaltet.

Technische Daten (Fortsetzung)

X 22 XE, X 30 XE

Schaltdrücke	EIN	AUS
Zusatzgebläse-Schalter S65:		
Stufe 1	1500 kPa	1100 kPa
Stufe 2	1900 kPa	1500 kPa
Dreifach-Schalter S20:		
Niederdruck	250 kPa	180 kPa
Hochdruck	2000 kPa	3000 kPa

Schalttemperaturen der Kühlmitteltemperaturschalter :	EIN	AUS
S29	100 °C	95 °C
S128 Kontakt 1	115 °C	120 °C
Kontakt 2	105 °C	100 °C

Der maximale Luftdurchsatz beträgt 150 l/s.

Technische Daten (Fortsetzung)

X 22 DTH

Schalttemperaturen des Kühlmittels	EIN	AUS
Zusatzgebläse		
Stufe 1	102°C	98°C
Stufe 2	107°C	103°C
Verdichter	115°C	120°C

Schaltdrücke	EIN	AUS
Verdichter		
Hochdruck	1650 kPa	2643 kPa
Niederdruck	413 kPa	324 kPa

00014727 - KTA-1865

Kraftstoffanlage, Abgasanlage, Sekundärluftsystem

Sicherheitshinweise

Es wird ausdrücklich darum gebeten, die in diesen Service-Anleitungen aufgeführten Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig zu lesen und zu befolgen, um das Risiko von Körperverletzungen des Werkstatt-Personals - als Folge unsachgemäßer Handhabung - oder Beschädigungen am Fahrzeug und Beeinträchtigung der Fahrsicherheit, zu vermeiden.

Bei der Demontage der Räder, Abdeckkappen der Radmuttern entfernen und die Lage der Räder zur Radnabe markieren. Diese Markierung ist bei der Montage zu berücksichtigen. Die Radmuttern mit einem Drehmoment von 140 Nm festziehen. Die Abdeckkappen der Radmuttern mit einem Drehmoment von 4 Nm festziehen.

- Bei Arbeiten, bei denen die Gefahr eines elektrischen Kurzschlusses besteht, ist das Massekabel von der Batterie abzuklemmen. Durch das Abklemmen des Massekabels werden zwangsläufig die Speicherinhalte elektronischer Systeme gelöscht. Nach dem Anklemmen der Batterie sind Zeituhr, Bordcomputer und falls erforderlich elektrische Fensterheber wieder zu programmieren. Bei einer etwaigen Radiocodierung ist der Kunde auf die Decodierung hinzuweisen.
- Die Batterie vor dem Laden oder Schnellladen vom Bordnetz trennen.
- Zum Starten nie Schnelllader verwenden.
- Kabelsatzstecker von Steuer- und Schaltgeräten nie bei eingeschalteter Zündung abziehen oder aufstecken.
- Bei Temperaturen über 80 °C (Trockenofen) sind Steuergeräte auszubauen.
- Kabelsätze und Kabelkanäle, die bei Instandsetzungsarbeiten gelöst oder abgebaut werden müssen, sind unter Verwendung von Originalteilen (Kabelbinder, Clipse, Kabelkanalhalterungen etc.) aus dem Bereich "Service" an den jeweils ursprünglichen Stellen wieder zu befestigen.
- Vor dem Ausbau von Teilen der Kraftstoffanlage sind die Verbindungsstellen und deren Umgebung sorgfältig zu reinigen.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem sind Zündquellen fernzuhalten und Funkenbildung zu vermeiden.
- Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem ist auf äußerste Sauberkeit zu achten.
- Die einschlägigen Bestimmungen für den Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie die Arbeitssicherheit in Bezug auf explosionsgefährliche und leicht entzündliche Stoffe sind zu beachten.
- Kraftstoffleitungen auf Verlegung, Scheuerstellen und festen Anschluß prüfen. Kraftstoffschläuche müssen drallfrei und ohne Querschnittsverengungen eingebaut sein.
- Kraftstoffleitungen dürfen keine sich bewegende Teile oder scharfe Kanten berühren. An ihnen dürfen keine Kabel befestigt werden.
- Kraftstoffanlage auf Dichtheit prüfen.
- Bei Arbeiten am Kraftstoffbehälter sind Gefahrenhinweisschilder aufzustellen.
- Nur auf Hebebühne in ausreichend belüfteter Umgebung arbeiten.
- Kraftstoffbehälter niemals über einer Montagegrube entleeren, Kraftstoffdämpfe sinken auf den Grundboden und verbleiben dort.
- Kraftstoffbehälter mit Kraftstoff-Umfüllgerät, siehe Katalog "Opel/Vauxhall Werkstattausstattung" entleeren. Abgelassenen Kraftstoff in geeignetem, verschließbarem Behälter aufbewahren.
- Ausgelaufener Kraftstoff ist sofort zu beseitigen.
- Wird die Reparatur nicht umgehend ausgeführt, so sind geöffnete Bauteile zu verschließen bzw.

sorgfältig abzudecken.

- Undichtigkeiten (Falschluf) im Ansaug- und Abgassystem - vor dem Katalysator führen zu Störungen.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- Die Abgasanlage ist spannungsfrei und entsprechend dem Verlauf des Fahrbodens ausgerichtet zu montieren.
- Abgasanlage auf Dichtheit prüfen.
- Bei Ersatz der Abgasanlage oder einzelner Komponenten nur Teile verwenden, die auf das Fahrzeug abgestimmt sind.
- Bei Wiederverwendung der Lambda-Sonde, das Gewinde mit Spezialfett (schwarz) benetzen. Das Gewinde neuer Lambda-Sonden ist bereits mit Spezialfett (schwarz) beschichtet.
- Bei allen Arbeiten am Sekundärluftsystem ist auf äußerste Sorgfalt zu achten.
- Jede Undichtigkeit am Sekundärluftsystem kann zu Katalysator und/oder Motorschäden führen.
- Alle Teile sind auf Verschleißerscheinungen zu prüfen und gegebenenfalls zu ersetzen.

Diese Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen sind nicht erschöpfend, da die Firma Adam Opel AG zwangsläufig nicht alle denkbaren Möglichkeiten und Aspekte von Wartungs- und Instandsetzungsmethoden und deren Konsequenzen bewerten kann. Es ist deshalb zwingend notwendig, daß jeder, der Instandsetzungsarbeiten an einem Kraftfahrzeug ausführt, sich zunächst sorgfältig davon überzeugt, daß seine eigene Sicherheit und auch das Kraftfahrzeug durch die von ihm gewählte Instandsetzungsweise nicht gefährdet wird.

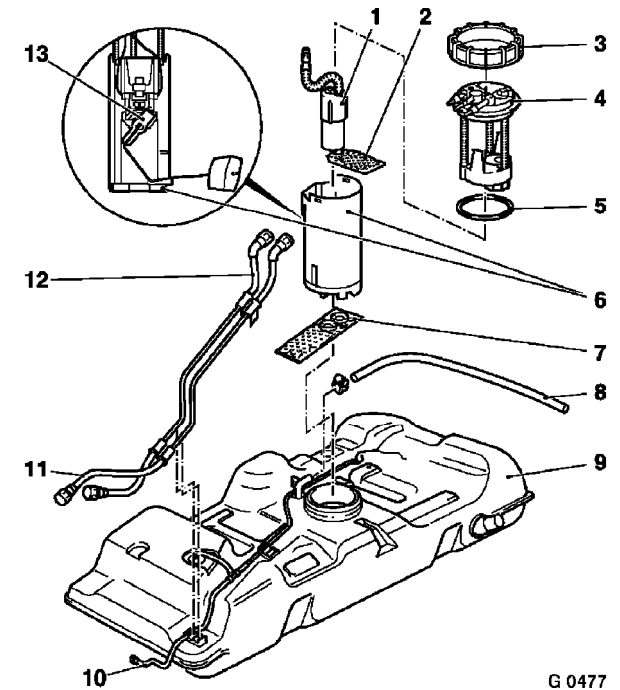
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß alle Arbeiten der nachstehenden Arbeitsvorgänge nur unter Beachtung der gültigen Richtlinien und Vorschriften der örtlich zuständigen Behörde, des Gesundheits-, des Unfall- und des Umweltschutzes durchzuführen sind.

Der Kontakt mit verschiedenen Betriebsmitteln kann gesundheitsschädlich sein.

00014728 - KTA-1865

Bildtafel Kraftstoffbehälter

- 1 Kraftstoffpumpe
- 2 Feinfilter
- 3 Überwurfmutter
- 4 Deckel-Speichertopf
- 5 Dichtring
- 6 Speichertopf
- 7 Feinfilter
- 8 Entlüftungsschlauch Kraftstoffeinfüllrohr
- 9 Kraftstoffbehälter
- 10 Entlüftungsleitung zum Aktivkohlebehälter
- 11 Kraftstoffvorlaufleitung
- 12 Kraftstoffrücklaufleitung
- 13 Kraftstoffmeßgerät



G 0477

Kraftstoffeffüllrohr aus- und einbauen



Achtung

Kraftstoffaustritt - Sicherheitsbestimmungen und länderspezifische Vorschriften beachten!

Kraftstoffbehälter mit Kraftstoff-Umfüllgerät, siehe Katalog "Opel/Vauxhall-Werkstattausstattung", entleeren. Abgelassenen Kraftstoff in geeignetem, verschließbaren Behälter deponieren.

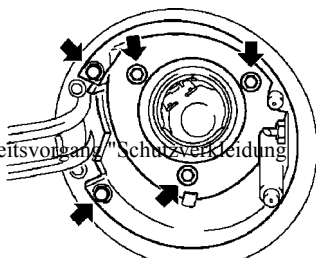


Aus-, Abbauen

Tankklappen-Verriegelung von Verkleidung Kraftstoffeffüllrohr ausbauen.

Verkleidung Kraftstoffeffüllrohr von Karosserie und von Kraftstoffeffüllrohr abbauen (Pfeile).

Schutzverkleidung Radeinbau links innen abbauen - siehe Arbeitsvorgang "Schutzverkleidung Radeinbau ab- und anbauen" in Baugruppe "A".



G 0447



Aus-, Abbauen

Befestigungsschraube Kraftstoffeffüllrohr (1) ausbauen. Kabelbinder am Kraftstoffeffüllrohr trennen und Belüftungsleitung Aktivkohlebehälter zur Seite legen.

Belüftungsschlauch Kraftstoffbehälter (2) von Kraftstoffeffüllrohr abbauen.

Schlauch Kraftstoffeffüllrohr (3) von Kraftstoffbehälter abbauen und Kraftstoffeffüllrohr entnehmen.

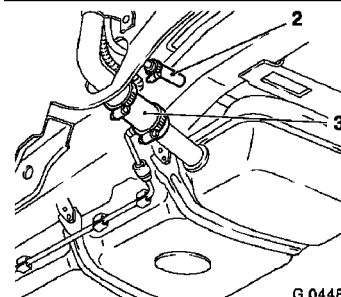
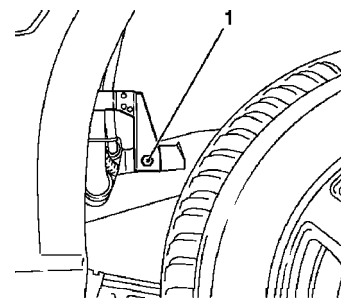


Ein-, Anbauen

Kraftstoffeffüllrohr einsetzen und Schlauch Kraftstoffeffüllrohr an Kraftstoffbehälter anbauen.

Belüftungsschlauch Kraftstoffbehälter an Kraftstoffeffüllrohr anbauen.

Belüftungsleitung Aktivkohlebehälter mit Kabelbinder an Kraftstoffeffüllrohr befestigen.



G 0448



Ein-, Anbauen

Kraftstoffeffüllrohr an Karosserie befestigen - Anzugsdrehmoment 25 Nm.

Schutzverkleidung Radeinbau links innen anbauen - siehe Arbeitsvorgang "Schutzverkleidung Radeinbau ab- und anbauen" in Baugruppe "A".

Verkleidung Kraftstoffeffüllrohr an Karosserie und an Kraftstoffeffüllrohr anbauen.

Tankklappen-Verriegelung in Verkleidung Kraftstoffeffüllrohr einbauen.

00014731 - KTA-1865

Aktivkohlebehälter aus- und einbauen

Hinweis:

Der Aktivkohlebehälter befindet sich am Unterboden des Fahrzeuges.



Aus-, Abbauen

Schlauchleitungen von Aktivkohlebehälter mit KM-796 abbauen. Anschlüsse am Aktivkohlebehälter mit KM-807 verschließen. Befestigungsschraube ausbauen und Aktivkohlebehälter entnehmen.



Ein-, Anbauen

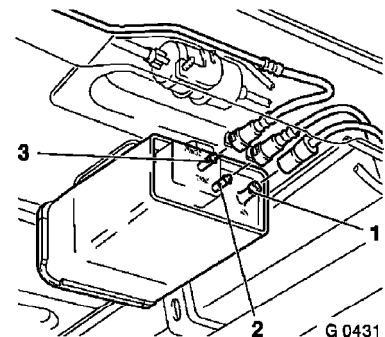
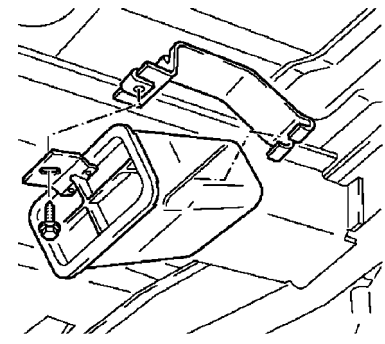
Aktivkohlebehälter in Halter einsetzen und befestigen.

KM-807 aus Schlauchleitungen entnehmen und an Aktivkohlebehälter anbauen.

1 Anschluß Belüftungsleitung zum Kraftstoffeinfüllrohr

2 Anschluß Entlüftungsleitung vom Kraftstoffbehälter

3 Anschluß Spülleitung zum Tankentlüftungsventil



G 0431

00014732 - KTA-1865

Kraftstoffpumpe aus- und einbauen



Aus-, Abbauen

Kraftstoffbehälter ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (X 22 XE, X 30 XE)" oder "Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (X 22 DTH)".

Kraftstoffleitungen (2) von Deckel-Speichertopf abbauen.

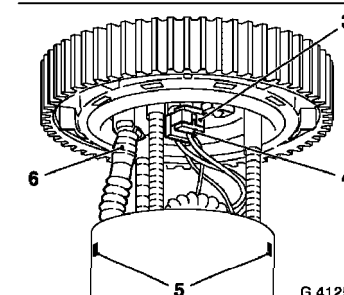
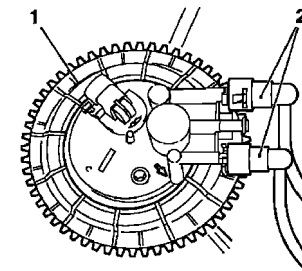
Überwurfmutter (1) mit KM-J-39348 ausbauen.
Speichertopf aus Kraftstoffbehälter entnehmen.

Sicherung (4) aus Verriegelung (3) ziehen und Verriegelung entriegeln. Kabelsatzstecker aus Deckel Gehäuse-Speichertopf ziehen.

Kraftstoffleitung (6) von Deckel-Speichertopf abbauen.

Halteklammern (5) eindrücken und Deckel-Speichertopf entnehmen.

Kraftstoffpumpe aus Speichertopf entnehmen.



G 4125



Ein-, Anbauen

Kraftstoffpumpe in Speichertopf einsetzen auf einwandfreien Sitz achten. Deckel-Speichertopf in Speichertopf einsetzen - Halteklammern müssen hörbar einrasten.

Kabelsatzstecker an Deckel-Speichertopf anbauen.
Kraftstoffleitung an Deckel-Speichertopf anbauen.

Speichertopf in Kraftstoffbehälter einsetzen.

Neuen Gummidichtring einsetzen und Überwurfmutter (1) mit KM-J-39348 einbauen.



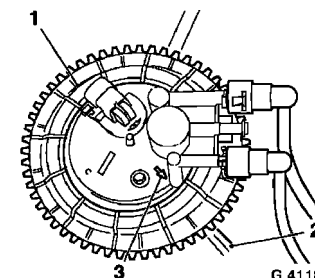
Achtung

Einbaulage des Deckels Speichertopf beachten. Pfeil (3) auf Deckel-Speichertopf und Strich (2) auf Kraftstoffbehälter müssen übereinstimmen.



Ein-, Anbauen

Kraftstoffleitungen an Deckel-Speichertopf anbauen.



G 4118

Kraftstoffbehälter einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (X 22 XE, X 30 XE)" oder "Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (X 22 DTH)".

00014733 - KTA-1865

Kraftstoffmeßgerät aus- und einbauen

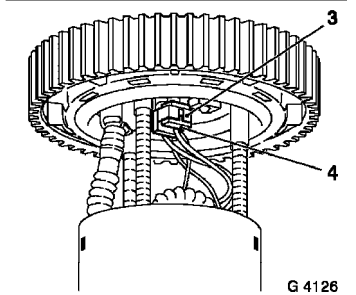
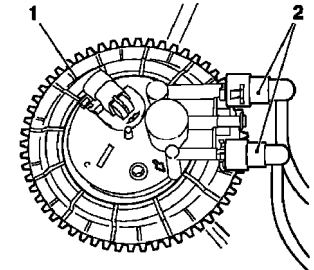
↔ Aus-, Abbauen

Kraftstoffbehälter ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (X 22 XE, X 30 XE)" oder "Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (X 22 DTH)".

Kraftstoffleitungen (2) von Deckel-Speichertopf abbauen.

Überwurfmutter (1) mit KM-J-39348 ausbauen.
Speichertopf aus Kraftstoffbehälter entnehmen.

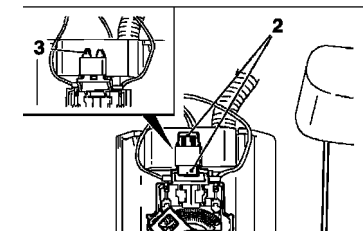
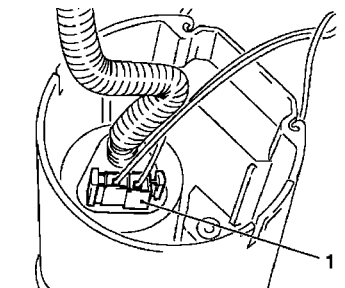
Sicherung (4) aus Verriegelung (3) ziehen und
Verriegelung entriegeln. Kabelsatzstecker aus
Deckel-Speichertopf ziehen.



↔ Aus-, Abbauen

Kabelsatzstecker (1) von Kraftstoffpumpe trennen.
Sicherung (2) ausbauen.

Verriegelung (3) zusammendrücken und
Kraftstoffmeßgerät vom Speichertopf abbauen.





Ein-, Anbauen

Kraftstoffmeßgerät an Speichertopf anbauen - Verriegelung muß hörbar einrasten. Sicherung einsetzen.

Kabelsatzstecker auf Kraftstoffpumpe und Deckel-Speichertopf stecken.

Speichertopf in Kraftstoffbehälter einsetzen.

Neuen Gummidichtring einsetzen und Überwurfmutter mit KM-J-39348 einbauen.



Achtung

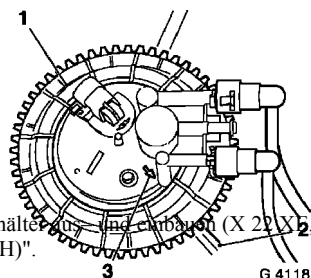
Einbaulage des Deckels-Speichertopf beachten. Pfeil (3) auf Deckel-Speichertopf und Strich (2) auf Kraftstoffbehälter müssen übereinstimmen. Überwurfmutter (1) mit KM-J-39348 einbauen.



Ein-, Anbauen

Kraftstoffleitungen an Deckel-Speichertopf anbauen.

Kraftstoffbehälter einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (X 22 XE)" oder "Kraftstoffbehälter aus- und einbauen (X 22 DTH)".



00014737 - KTA-1865

Mittleren und hinteren Schalldämpfer aus- und einbauen

Hinweis:

Der mittlere und hintere Schalldämpfer ist nur komplett zu ersetzen.



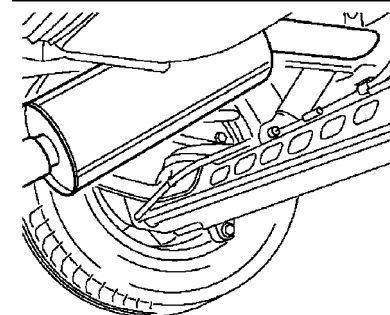
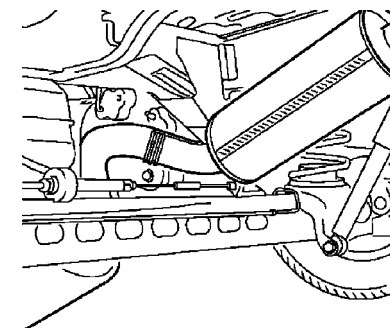
Aus-, Abbauen

Ersatzrad von Halter abbauen.

Panhardstab ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Panhardstab aus- und einbauen" in Baugruppe "F".

Mittleren und hinteren Schalldämpfer von vorderem Abgasrohr trennen.

Mittleren und hinteren Schalldämpfer aushängen und nach vorn über die Hinterachse entnehmen.



G 0474



Ein-, Anbauen

Mittleren und hinteren Schalldämpfer über Hinterachse von vorn nach hinten einführen und in Aufhängung einhängen.

Mittleren und hinteren Schalldämpfer mit neuer Dichtung an vorderem Abgasrohr anbauen.

Panhardstab einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Panhardstab aus- und einbauen" in Baugruppe "F".

Ersatzrad an Halter anbauen.

Spezial-Werkzeuge

KM-796 Demontagewerkzeug

Zum Öffnen Schnellverschlüsse
Kraftstoffleitungen

KM-807 Verschlussstopfen

Zum Verschließen der
Kraftstoffleitungen

KM-948 Entlüftungsgerät
Entlüften der Kraftstoffanlage (X 22
DTH)

KM-948-100 Adapter
Entlüften der Kraftstoffanlage in
Verbindung mit KM-948 (X 22
DTH)

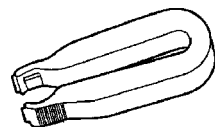
KM-6015 Verschlussstopfen

Zum Verschließen der
Kraftstoffleitungen

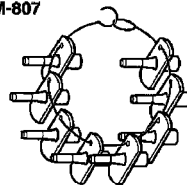
KM-J-39348 Aus-
Einbauwerkzeug

Aus- und Einbau Überwurfmutter
Gehäuse-Speichertopf

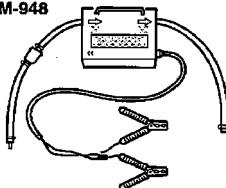
KM-796



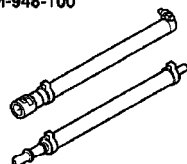
KM-807



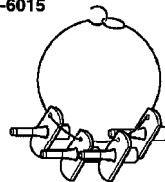
KM-948



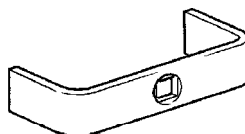
KM-948-100



KM-6015



KM-J-39348



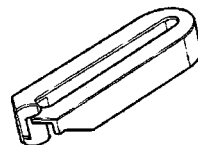
L 2202

Spezial-Werkzeuge (Fortsetzung)

KM-J-41769-1 Demontagewerkzeug

Trennen der Schnellverschlüsse,
Kraftstoffleitungen

KM-J-41769-1



L 2203

00014753 - KTA-1865

Technische Daten

Kraftstoffanlage

Motor		X 22 XE
Kraftstoffbehälter		
Lage		Unter Fahrzeugboden
Füllmenge	I	70
Entlüftung		Tankentlüftungssystem mit Aktivkohlefilter
Kraftstoffpumpe		
Lage		Im Kraftstoffbehälter
Fördermenge	I/h	76,95
Kraftstoffdruck (Vorlauf)	kPa (bar)	320 (3,2)
Kraftstofffilter		
Bauart		Papierelement und Sieb
Lage		Sieb im Kraftstoffbehälter, Papierelement in Druckleitung

Kraftstoffanlage (Fortsetzung)

Motor		X 30 XE
Kraftstoffbehälter		
Lage		Unter Fahrzeugboden
Füllmenge	I	76
Entlüftung		Tankentlüftungssystem mit Aktivkohlefilter
Kraftstoffpumpe		
Lage		Im Kraftstoffbehälter
Fördermenge	I/h	76,95
Kraftstoffdruck (Vorlauf)	kPa (bar)	320 (3,2)
Kraftstofffilter		
Bauart		Papierelement und Sieb
Lage		Sieb im Kraftstoffbehälter, Papierelement in Druckleitung

Kraftstoffanlage (Fortsetzung)

--	--	--

Motor		X 22 DTH
Kraftstoffbehälter		
Lage		Unter Fahrzeugboden
Füllmenge	I	70
Entlüftung		offen
Kraftstoffpumpe		
Lage		In Verteilereinspritzpumpe
Fördermenge	I/h	
Kraftstoffdruck (Vorlauf)	kPa (bar)	
Kraftstofffilter		
Bauart		Papierfilter
Lage		Motorraum

00014754 - KTA-1865

Dicht-, Schmier- und Sicherungsmittel

Beschreibung	Verwendungszweck	Katalog-Nummer	Teile-Nummer
Montagepaste (weiß)	Für Temperatur belastete Schraubverbindungen	19 48 569	90 513 210

00014755 - KTA-1865

Drehmoment-Richtwerte

	Nm
Abgasrückführventil an Adapter DIS-Zündmodul (X 22 XE)	20
Abgasrückführventil an Adapter-Abgasrückführventil (X 30 XE)	20
Adapter-Abgasrückführventil an Sammelsaugrohr (X 30 XE)	8
Dämpfungsring mit Schutzblech an Zusammenbau-Sekundärluftpumpe	10
Hitzeschutzblech an Auslaßkrümmer	8
Kombiventil-Sekundärluft an Metallrohr-Sekundärluft (X 30 XE)	6
Kombiventil-Sekundärluft an Adapter DIS-Zündmodul (X 22 XE)	8
Kraftstoffeinfüllrohr an Karosserie	25
Metallrohr-Sekundärluft an Auslaßkrümmer	20

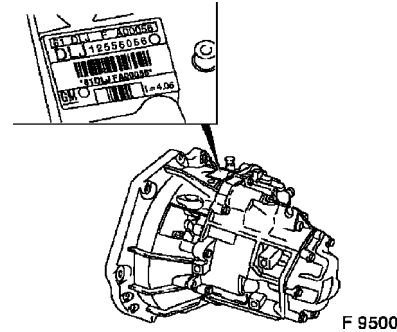
Drehmoment-Richtwerte (Fortsetzung)

	Nm
Rad an Radnabe	140
Sekundärluftpumpe an Dämpfungsring	10
Spannband Kraftstoffbehälter an Unterbau	47
Überwurfmutter Wellrohr-Abgasrückführung	25
Überwurfmutter Wellrohr-Abgasrückführung an Auslaßkrümmer (X 30 XE)	25
Zentralschraube an Kraftstofffiltergehäuse (X 22 DTH)	6
Zusammenbau-Sekundärluftpumpe an Karosserie	25

00014890 - KTA-1865

Kennzeichnung der Getriebe

Das Typschild der Getriebe F 25 und F 35 ist waagrecht oben auf dem Kupplungsgehäuse angebracht.



Daten auf dem Typenschild:

- 1 Ausstattungscod
- 2 Identifikationscode
- 3 Lieferantencode
- 4 Seriennummer
- 5 Artikelnummer
- 6 Abtriebsübersetzung

00014891 - KTA-1865

Prüf- und Einstellarbeiten

Getriebeölstand prüfen und korrigieren

Hinweis:

Der Getriebeölstand ist nur nach Reparatur- bzw. Instandsetzungsarbeiten am Getriebe zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren.

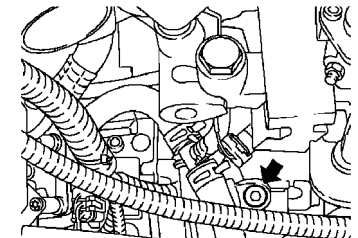
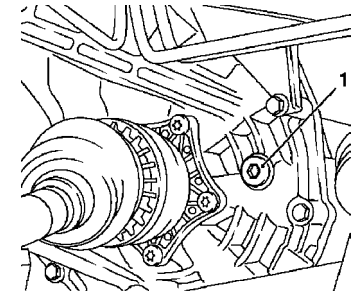
↔ Aus-, Abbauen

Linkes Vorderrad abbauen. Ölkontrollschraube (1) ausbauen.

👁 Prüfen/Sichtprüfen

Getriebeölstand prüfen - Getriebe muß bis Unterkante Kontrollöffnung befüllt sein.

Falls bei X 22 XE erforderlich: Kabelsatzstecker von Sensor-Ansauglufttemperatur abziehen und Luftansaugschlauch ausbauen. Öleinfüllschraube (Pfeil) herausdrehen und Getriebeöl bis zum Austreten an Kontrollöffnung auffüllen.



F 9491

🔧 Drehmoment

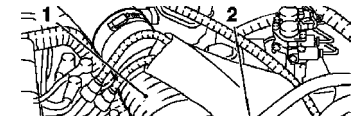
Ölkontrollschraube mit neuem Dichtring an Getriebe - 50 Nm.

Öleinfüllschraube mit neuem Dichtring an Getriebe - 50 Nm.

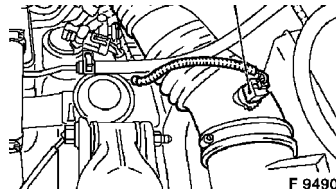
Ölablaßschraube.

↔ Ein-, Anbauen

Falls bei X 22 XE ausgebaut: Luftansaugschlauch (1) einbauen. Kabelsatzstecker (2) auf Sensor-Ansauglufttemperatur stecken.



Linkes Vorderrad anbauen - Anzugsdrehmoment 140 Nm.



00014892 - KTA-1865

Getriebefernschaltung einstellen



Aus-, Abbauen

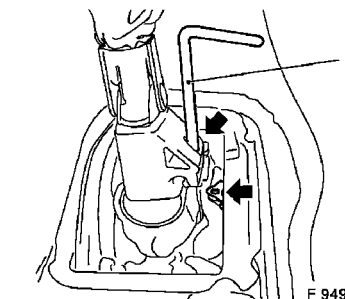
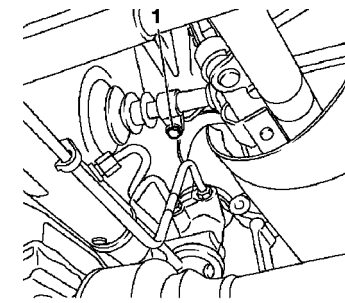
Klemmschraube (1) für Klemmschelle-Schaltumlenkung lösen - nicht herausdrehen.

Abdeckung-Handschalthebel aus Mittelkonsole ausclippen und nach oben stülpen.



Ein-, Anbauen

Schalthebel schwenken um Bohrungen in Schalthebel und Schalthebelgehäuse (Pfeile) mit Einstellstift KM-527-A (2) zu arretieren.



Aus-, Abbauen

Bei X 22 XE: Kabelsatzstecker (2) von Sensor-Ansauglufttemperatur abziehen. Luftansaugschlauch (1) ausbauen.

Bei Ausführung ohne Arretierstift (5): Stopfen (4) für Einstellbohrung abziehen.

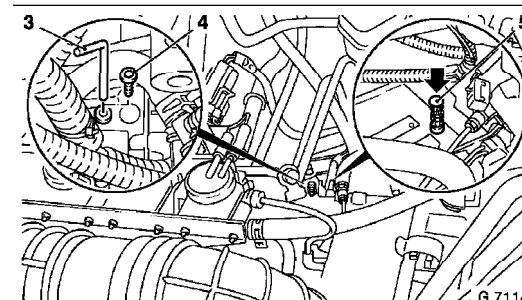
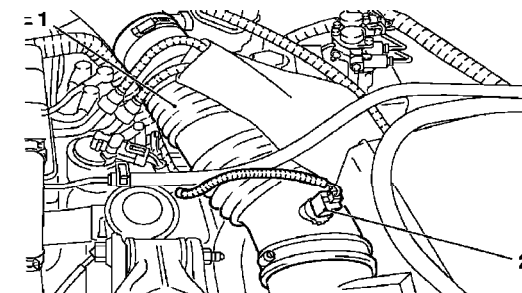


Einstellen

Bei Ausführung ohne Arretierstift: KM-527-A (3) in Einstellbohrung einführen und durch Verdrehen der Schaltstange nach links (in Richtung 3. Gang) einrasten.

Bei Ausführung mit Arretierstift: Arretierstift in Getriebe eindrücken und durch Verdrehen der Schaltstange nach links (in Richtung 3. Gang) einrasten.

Klemmschraube für Klemmschelle-Schaltumlenkung festziehen - Anzugsdrehmoment 12



Nm + 200°.



Aus-, Abbauen

Bei Ausführung ohne Arretierstift: KM-527-A aus Einstellbohrung ziehen und Stopfen einsetzen.

Hinweis:

Bei Ausführung mit Arretierstift löst sich der Arretierstift bei der ersten Schaltbetätigung in Richtung "R" von selbst - falls erforderlich Arretierstift von Hand entriegeln.



Ein-, Anbauen

Bei X 22 XE: Luftansaugschlauch einbauen. Kabelsatzstecker auf Sensor-Ansauglufttemperatur stecken.

KM-527-A aus Bohrungen in Schalthebelgehäuse und Schalthebel ziehen.
Abdeckung-Handschalthebel in Mittelkonsole einclipsen.



Prüfen/Sichtprüfen

Leichte Schaltbarkeit der Gänge bei stehendem Fahrzeug, laufendem Motor und ausgerückter Kupplung prüfen.

00014893 - KTA-1865

Arbeiten an der Getriebefernschaltung

Handschalthebel aus- und einbauen



Aus-, Abbauen

Abdeckung-Handschalthebel ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Abdeckung-Handschalthebel aus- und einbauen".

Klammer in Pfeilrichtung entriegeln und Bolzen (1) herausziehen.

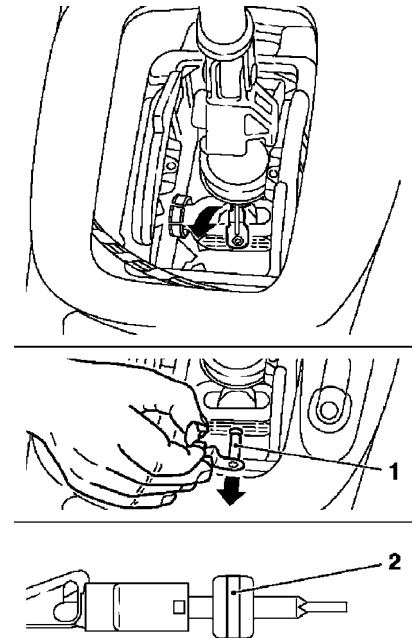
Dämpfungsring (2) aus Nut des Handschalthebels hebeln.



Ein-, Anbauen

Neuen Dämpfungsring in Nut des Handschalthebels einsetzen. Lagerung-Handschalthebel mit Spezialfett schmieren.

Handschalthebel in Führung einsetzen. Bolzen eindrücken und Klammer verriegeln. Abdeckung-Handschalthebel einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Abdeckung-Handschalthebel aus- und einbauen".



F 9456

00014894 - KTA-1865

Abdeckung Handschalthebel aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

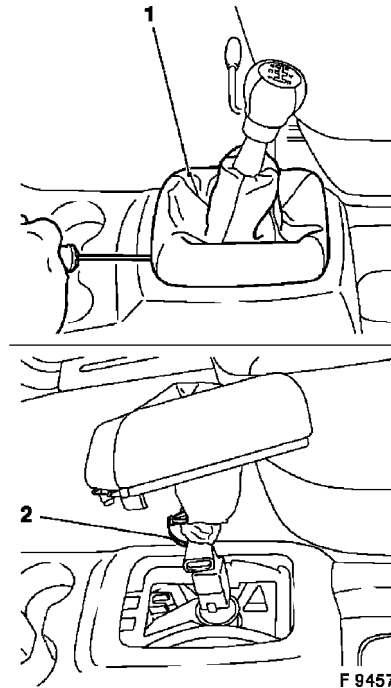
Abdeckung-Handschalthebel (1) mit Schraubendreher aus Mittelkonsole hebeln.

Abdeckung-Handschalthebel nach oben stülpen und Kabelbinder (2) abbauen. Abdeckung-Handschalthebel nach oben entnehmen.

↔ Ein-, Anbauen

Abdeckung-Handschalthebel über Handschalthebel stülpen und neuen Kabelbinder festziehen - Rest des Kabelbinders abschneiden, damit keine Geräusche auftreten.

Abdeckung-Handschalthebel ausrichten und in Mittelkonsole einrasten.



00014895 - KTA-1865

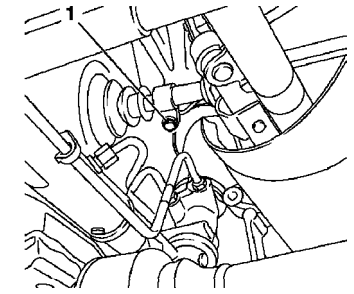
Schaltgestänge aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

Klemmschraube (1) für Klemmschelle-Schaltumlenkung lösen. Handschalthebel in 4. Gang-Position ziehen und Klemmschelle-Schaltumlenkung von Schaltstange trennen. Faltenbalg von Stirnwand lösen und abziehen.

Oberteil der Mittelkonsole ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Mittelkonsole aus- und einbauen" in Baugruppe "C".

Befestigungsmuttern (Pfeile) ausbauen. Schaltgehäuse mit Schaltstange entnehmen.



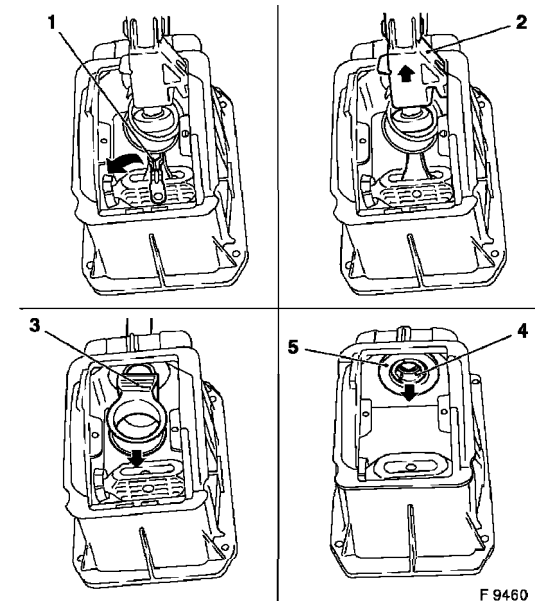
⊕ Zerlegen

Klammer (1) in Pfeilrichtung entriegeln und Bolzen herausziehen.

Handschalthebel (2) nach oben herausziehen.

Schaltstange (3) in Pfeilrichtung aus Lagerbuchse ziehen.

Buchse (5) zusammen mit Lagerbuchse (4) in Pfeilrichtung aus Schaltgehäuse drücken.





Aus-, Abbauen

Lagerbuchse (1) aus Buchse (2) drücken.



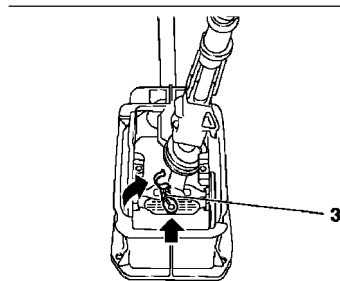
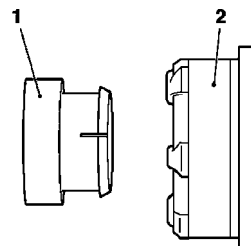
Ein-, Anbauen

Lagerbuchse in Buchse eindrücken. Buchse und Lagerbuchse in Schaltgehäuse drücken. Buchse von innen in Schaltgehäuse drücken. Innere Nuten der Buchse mit Silikonfett füllen. Schaltstange in Lagerbuchse einführen. Handschalthebel in Führung einsetzen. Bolzen in Bohrungen eindrücken und Klammer (3) auf Handschalthebel drücken. Schaltgehäuse mit Schaltstange einsetzen. Schaltgehäuse an Unterbau anbauen - Anzugsdrehmoment 10 Nm.

Oberteil der Mittelkonsole einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Mittelkonsole aus- und einbauen" in Baugruppe "C".

Faltenbalg drallfrei auf Schaltstange schieben und in Stirnwand einsetzen. Klemmschelle-Schaltumlenkung auf Schaltstange schieben - Klemmschraube nicht festziehen.

Getriebefernschaltung einstellen und Klemmschraube festziehen - siehe Arbeitsvorgang "Getriebefernschaltung einstellen".



F 9461

00014896 - KTA-1865

Faltenbalg auf Schaltstange ersetzen



Aus-, Abbauen

Klemmschraube (1) für Klemmschelle-Schaltumlenkung lösen. Handschalthebel in 4. Gang-Position ziehen und Schaltumlenkung von Schaltstange trennen. Faltenbalg (2) von Stirnwand lösen und abziehen.



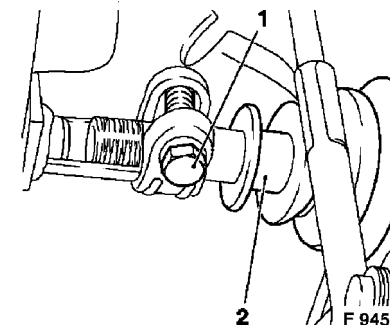
Ein-, Anbauen

Neuen Faltenbalg drallfrei auf Schaltstange schieben und in Stirnwand einsetzen. Klemmschelle-Schaltumlenkung auf Schaltstange schieben - Klemmschraube nicht festziehen.



Einstellen

Getriebefernschaltung einstellen und Klemmschraube festziehen - siehe Arbeitsvorgang "Getriebefernschaltung einstellen".



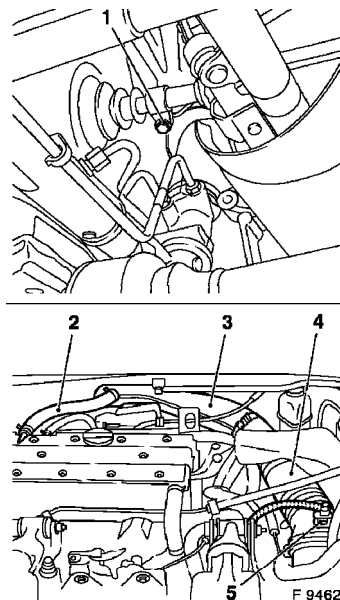
F 9458

Schaltumlenkung aus- und einbauen**Aus-, Abbauen**

Bei X 22XE: Kühlmittelablaßschraube an Kühler öffnen und Kühlmittel ablassen - Auffangwanne unterstellen.

Klemmschraube (1) für Klemmschelle-Schaltumlenkung lösen. Handschalthebel in 4. Gang-Position ziehen und Klemmschelle-Schaltumlenkung von Schaltstange trennen.

Bei X 22 XE: Kabelsatzstecker (5) von Sensor-Ansauglufttemperatur abziehen. Luftansaugschlauch (4) ausbauen. Motorentlüftungsschlauch (2) von Zylinderkopphaube abbauen. Luftansaugrohr (3) von Drosselklappenstutzen und Resonator abbauen und entnehmen. Kühlmittelschläuche von Heizkörper zu Adapter DIS-Zündmodul und Wärmetauscher/Kühlmittelrohr an Schnellverschlüssen trennen - Auffangwanne unterstellen.

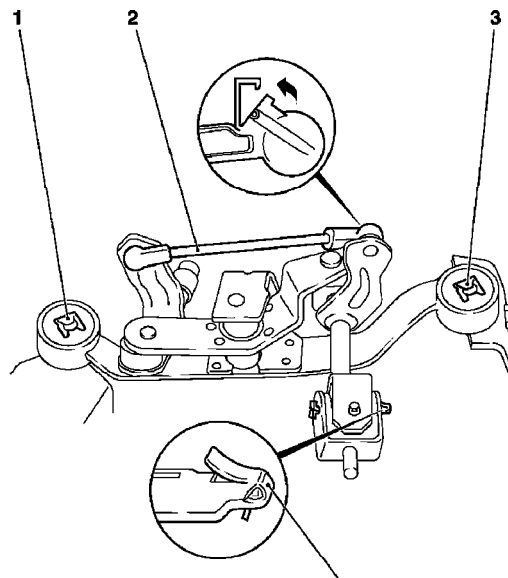
**Aus-, Abbauen**

Kreuzgelenk von Schaltstange trennen - dazu Rastenfedern des Hohlstifts (4) zusammendrücken und Hohlstift herausdrücken.

Wählstange (2) ausbauen - dazu Kunststoffclipse in Pfeilrichtung öffnen.

Sicherungskammern (1) und (3) entriegeln und von Schwinge abziehen.

Schwinge mit Schaltumlenkung nach oben entnehmen.

**Hinweis:**

Gelenkteil (Pfeil) am Kreuzgelenk kann ersetzt werden.

**Achtung**

Schwinge mit Schaltumlenkung nicht weiter zerlegen.

**Ein-, Anbauen**

Schwinge mit Schaltumlenkung einsetzen. Sicherungskammern (2 Stück) anbringen.

Kugelpfannen der Wählstange mit Silikonfett schmieren. Kugelpfannen der Wählstange auf Kugelzapfen drücken - Kunststoffclipse einrasten.

Kreuzgelenk an Schaltstange anbauen und mit neuem Hohlstift sichern - Spreizfedern müssen einrasten.

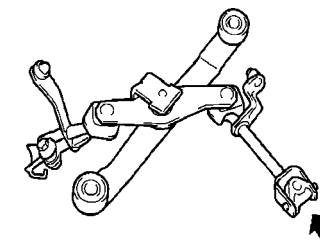
Klemmschelle-Schaltumlenkung auf Schaltstange schieben - Klemmschraube nicht festziehen.

**Einstellen**

Getriebefernschaltung einstellen und Klemmschraube festziehen- siehe Arbeitsvorgang "Getriebefernschaltung einstellen".

**Ein-, Anbauen**

Bei X 22 XE: Kühlmittelschläuche auf Adapter DIS-Zündmodul und Wärmetauscher/Kühlmittelrohr stecken - Schnellverschlüsse müssen hörbar einrasten. Luftansaugrohr an Drosselklappenstutzen und Resonator anbauen. Motorentlüftungsschlauch an Zylinderkopphaube anbauen. Luftansaugschlauch einbauen. Kabelsatzstecker auf Sensor-Ansauglufttemperatur stecken. Kühlmittelablaßschraube an Kühler schließen. Kühlsystem auffüllen - siehe Arbeitsvorgang "Kühlsystem auffüllen und entlüften" und "Kühlsystem auf Dichtheit prüfen" in Baugruppe "J".



F 2743

00014898 - KTA-1865

Abdichtarbeiten am eingebauten Getriebe

Achswellendichtringe ersetzen



Aus-, Abbauen

Achswelle oder Zwischenwelle von Getriebe abbauen - siehe Arbeitsvorgang "Achswelle aus- und einbauen" oder "Zwischenwelle aus- und einbauen (X 30 XE und X 22 DTH)" in Baugruppe "E".

Betroffenen Achswellendichtring mit MKM-557 (1) aus Getriebegehäuse ziehen.



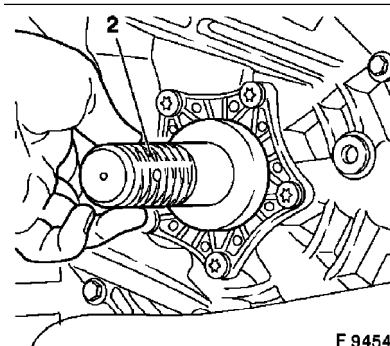
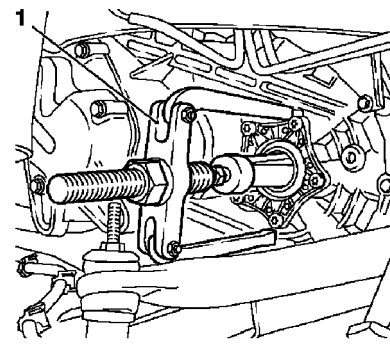
Ein-, Anbauen

Neuen Achswellendichtring mit Getriebeöl benetzen und mit KM-519 eintreiben. Achswelle oder Zwischenwelle an Getriebe anbauen - siehe Arbeitsvorgang "Achswelle aus- und einbauen" oder "Zwischenwelle aus- und einbauen (X 30 XE und X 22 DTH)" in Baugruppe "E".



Prüfen/Sichtprüfen

Getriebeölstand prüfen, falls erforderlich korrigieren - siehe Arbeitsvorgang "Getriebeölstand prüfen und korrigieren".



F 9454

00014899 - KTA-1865

Dichtung für Deckel-Getriebe ersetzen



Aus-, Abbauen

Vorderachskörper ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Vorderachskörper aus- und einbauen" in Baugruppe "E". Motor an Motorbrücke MKM-883-1 absenken, bis alle Schrauben vom Deckel-Getriebe (1) zugänglich sind. Deckel-Getriebe abschrauben. Dichtung (2) entnehmen.



Reinigen

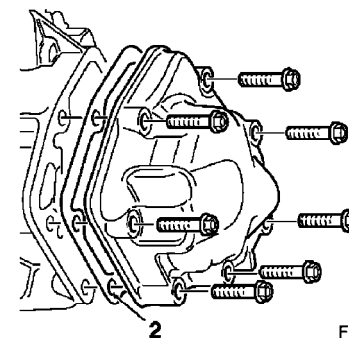
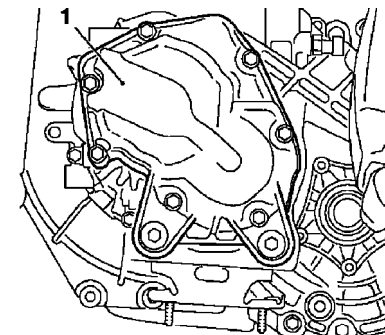
Dichtflächen reinigen und Dichtungsreste entfernen.



Ein-, Anbauen

Deckel-Getriebe mit neuer Dichtung an Getriebe anbauen - Anzugsdrehmoment 24 Nm. Motor mit Motorbrücke MKM-883-1 in ursprüngliche Position bringen und Vorderachskörper einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Vorderachskörper aus- und einbauen" in Baugruppe "E".

Getriebeölstand prüfen, falls erforderlich korrigieren - siehe Arbeitsvorgang "Getriebeölstand prüfen und korrigieren".



F 9455

00014900 - KTA-1865

Arbeiten am Schalt- und Ausgleichgetriebe

Schalter-Rückfahrscheinwerfer aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

Linkes Vorderrad abbauen.

Kabelsatzstecker (1) von Schalter-Rückfahrscheinwerfer abziehen.

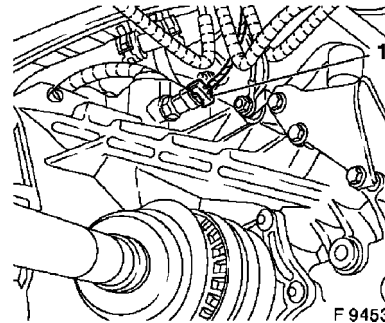
Schalter-Rückfahrscheinwerfer ausbauen - Dichtring entnehmen.

↔ Ein-, Anbauen

Schalter-Rückfahrscheinwerfer mit neuem Dichtring einbauen - Anzugsdrehmoment 24 Nm.

Kabelsatzstecker auf Schalter-Rückfahrscheinwerfer stecken.

Linkes Vorderrad anbauen - Anzugsdrehmoment 140 Nm.



00014924 - KTA-1865

Kupplung

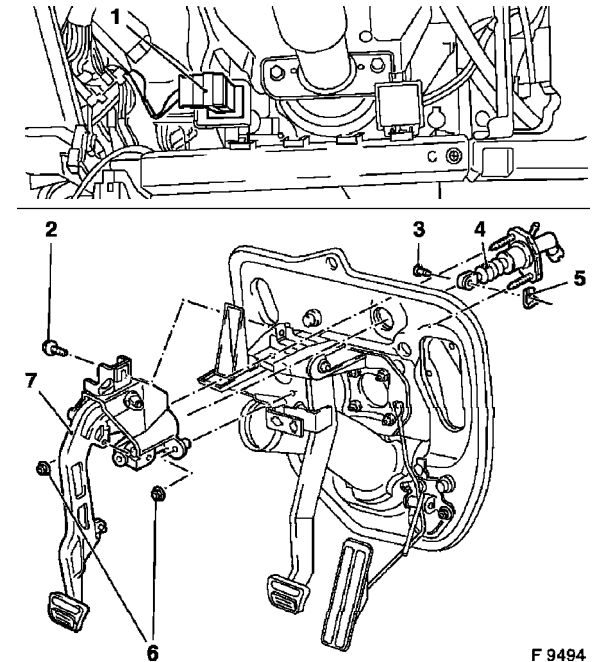
Kupplungspedal aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

Fußraumverkleidung und Abdeckung Instrumententafel unten ausbauen - auf Innenraumleuchte Fußraum und Kabelsatzstecker Schalter Tankklappenentriegelung achten.

Schalter-Kupplungskontrolle (1) ausclippen. Sicherungsblech (5) mit Schraubendreher etwas aufbiegen und von Pedalbolzen (3) abnehmen. Pedalbolzen herausdrücken.

Halter für Schalter-Kupplungskontrolle von Halter Lenkstützrohr abbauen. Befestigungsschraube (2) für Pedalbock von Halter Lenkstützrohr abbauen. Befestigungsmuttern (6) für Pedalbock (7) von Kupplungsgeberzylinder abbauen. Pedalbock mit Kupplungspedal entnehmen.



↔ Ein-, Anbauen

Pedalbock mit Kupplungspedal einsetzen und mit neuen Befestigungsmuttern an Kupplungsgeberzylinder anbauen - Anzugsdrehmoment 25 Nm.

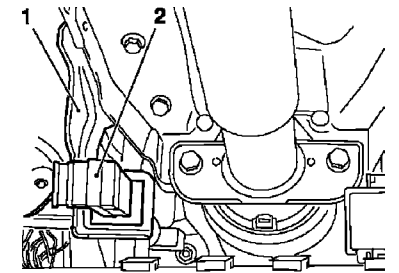
Pedalbock an Halter Lenkstützrohr anbauen - Anzugsdrehmoment 25 Nm.

Halter (1) für Schalter-Kupplungskontrolle an Halter Lenkstützrohr anbauen - Anzugsdrehmoment 10 Nm.

Pedalbolzen in Kupplungspedal und Gabelstück-Kupplungsgeberzylinder einführen und mit Sicherungsblech sichern.

Schalter-Kupplungskontrolle (2) einclippen.

Abdeckung Instrumententafel unten und Fußraumverkleidung einbauen - auf Innenraumleuchte Fußraum und Kabelsatzstecker Schalter Tankklappenentriegelung achten.



00014925 - KTA-1865

Schalter-Kupplungskontrolle aus- und einbauen



Aus-, Abbauen

Fußraumverkleidung und Abdeckung Instrumententafel unten ausbauen - auf Innenraumleuchte Fußraum und Kabelsatzstecker Schalter Tankklappenentriegelung achten. Kabelsatzstecker von Schalter-Kupplungskontrolle abziehen. Schalter-Kupplungskontrolle (2) aus Halter (1) clipsen.



Ein-, Anbauen

Schalter-Kupplungskontrolle in Halter clipsen.



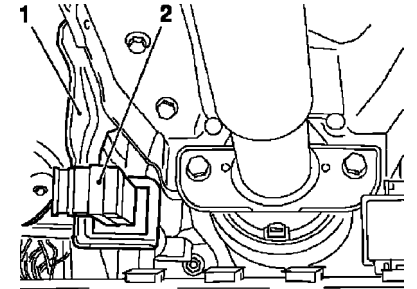
Einstellen

Schalter-Kupplungskontrolle durch Verdrehen so einstellen, daß bei ca. 20 mm durchgetretenem Kupplungspedal kein Kontakt mehr zwischen Kupplungspedal und Schalter-Kupplungskontrolle besteht.



Ein-, Anbauen

Kabelsatzstecker auf Schalter-Kupplungskontrolle stecken. Abdeckung Instrumententafel unten und Fußraumverkleidung einbauen - auf Innenraumleuchte Fußraum und Kabelsatzstecker Schalter Tankklappenentriegelung achten.



F 9495

Druckplatte und Kupplungsscheibe aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

Getriebe ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Getriebe aus- und einbauen (F 25)" oder "Getriebe aus- und einbauen (F 35)".

Schwungrad mit KM-652 (1) blockieren. Druckplatte von Schwungrad abbauen (6 Schrauben - Pfeile). Druckplatte mit Kupplungsscheibe abnehmen.

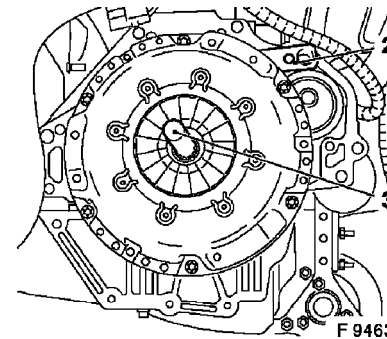
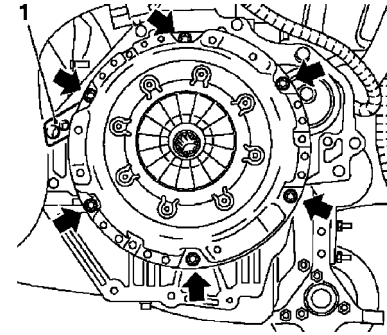
↔ Ein-, Anbauen

Druckplatte und Kupplungsscheibe mit Zentrierdorn KM-736 (3) an Schwungrad setzen - Zentrierstifte beachten.

Schwungrad mit KM-652 (2) blockieren. Befestigungsschrauben einsetzen und gleichmäßig über Kreuz anziehen - Anzugsdrehmoment 28 Nm.

Zentrierdorn KM-736 entnehmen.

Getriebe einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Getriebe aus- und einbauen (F 25)" oder "Getriebe aus- und einbauen (F 35)".

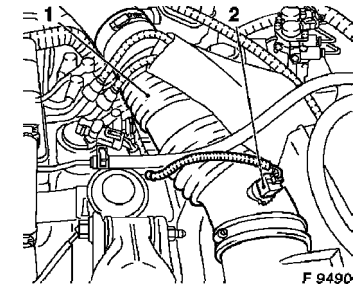


Druckleitung und Druckschlauch vom Kupplungsgeberzylinder zum Kupplungsgehäuse ersetzen

↔ Aus-, Abbauen

Bei X 22 XE: Kabelsatzstecker (2) von Sensor-Ansauglufttemperatur abziehen. Luftansaugschlauch (1) ausbauen. Motorentlüftungsschlauch von Zylinderkopfhaube abbauen. Luftansaugrohr von Drosselklappenstutzen und Resonator abbauen und entnehmen.

Bei Fahrzeugen mit Linkslenkung: Bremskraftverstärker ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Bremskraftverstärker aus- und einbauen (Fahrzeuge mit Linkslenkung)" in Baugruppe "H".

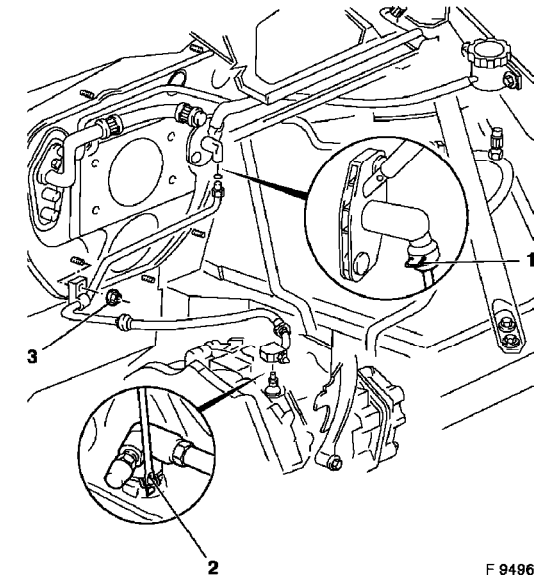


↔ Aus-, Abbauen

Klammer (1) mit kleinem Schraubendreher aus Anschlußstutzen am Kupplungsgeberzylinder ziehen. Druckleitung von Anschlußstück abziehen - anschließend Klammer etwas zusammenbiegen und wieder in Kupplungsgeberzylinder einsetzen. Austretende Flüssigkeit auffangen.

Klammer (2) am Anschlußstück mit Schraubendreher entriegeln und abnehmen. Anschlußstück von Druckleitung für Zentralausrückung abziehen - Klammer etwas zusammenbiegen und wieder einsetzen.

Befestigungsmutter (3) ausbauen. Druckleitung mit Druckschlauch entnehmen.

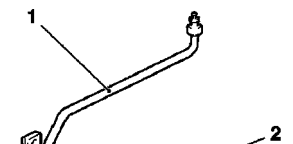


Hinweis:

Druckleitungen (1) und (3) und Druckschlauch (2) sind nur im Zusammenbau erhältlich.

↔ Ein-, Anbauen

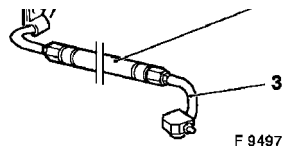
Druckleitungen mit Druckschlauch einsetzen. Druckleitung mit Anschlußstück auf Druckleitung für Zentralausrückung am Kupplungsgehäuse stecken - rastet hörbar ein. Druckleitung an Spritzwand anbauen. Druckleitung in Kupplungsgeberzylinder drücken - rastet hörbar ein.



Bei Fahrzeugen mit Linkslenkung: Bremskraftverstärker einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Bremskraftverstärker aus- und einbauen (Fahrzeuge mit Linkslenkung)" in Baugruppe "H".

Bei X 22 XE: Luftansaugrohr an Drosselklappenstutzen und Resonator anbauen. Motorentlüftungsschlauch an Zylinderkopfhaube anbauen. Luftansaugschlauch einbauen. Kabelsatzstecker auf Sensor-Ansauglufttemperaturstecken.

Hydraulische Kupplungsbetätigung entlüften - siehe Arbeitsvorgang "Hydraulische Kupplungsbetätigung entlüften".



00014928 - KTA-1865

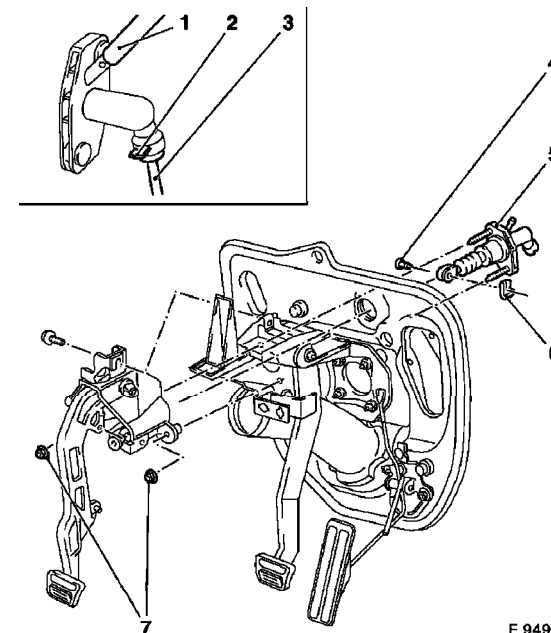
Kupplungsgeberzylinder aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

Bei Fahrzeugen mit Linkslenkung: Bremskraftverstärker ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Bremskraftverstärker aus- und einbauen (Fahrzeuge mit Linkslenkung)" in Baugruppe "H".

Zulaufschlauch (1) von Kupplungsgeberzylinder abbauen - austretende Flüssigkeit auffangen und Öffnung verschließen. Klammer (2) mit kleinem Schraubendreher aus Anschlußstutzen am Kupplungsgeberzylinder ziehen. Druckleitung (3) von Anschlußstück abziehen - austretende Flüssigkeit auffangen.

Fußraumverkleidung und Abdeckung Instrumententafel unten ausbauen. Sicherungsblech (6) mit Schraubendreher etwas aufbiegen und von Pedalbolzen (4) abnehmen. Pedalbolzen herausdrücken. Befestigungsmuttern (7) von Pedalbock abbauen. Kupplungsgeberzylinder (5) entnehmen.



↔ Ein-, Anbauen

Kupplungsgeberzylinder einsetzen.

Sicherungsklammer etwas zusammenbiegen und in Kupplungsgeberzylinder einsetzen. Druckleitung in Kupplungsgeberzylinder drücken - rastet hörbar ein.

Zulaufschlauch an Kupplungsgeberzylinder anbauen.

Kupplungsgeberzylinder mit neuen Befestigungsmuttern an Pedalbock anbauen - Anzugsdrehmoment 25 Nm.

Pedalbolzen in Kupplungspedal und Gabelstück-Kupplungsgeberzylinder einführen und mit Sicherungsblech sichern.

Abdeckung Instrumententafel unten und Fußraumverkleidung einbauen - auf Innenraumleuchte Fußraum und Kabelsatzstecker Schalter Tankklappenentriegelung achten.

Bei Fahrzeugen mit Linkslenkung: Bremskraftverstärker einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Bremskraftverstärker aus- und einbauen (Fahrzeuge mit Linkslenkung)" in Baugruppe "H".

Hydraulische Kupplungsbetätigung entlüften - siehe Arbeitsvorgang "Hydraulische Kupplungsbetätigung entlüften".

00014929 - KTA-1865

Zentralausrückung aus- und einbauen



Aus-, Abbauen

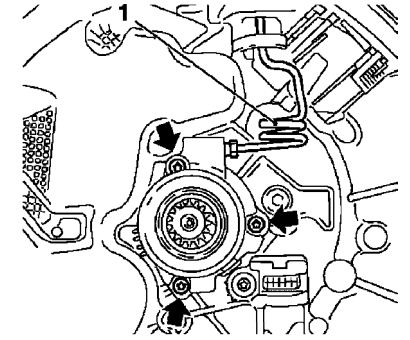
Getriebe ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Getriebe aus- und einbauen (F 25)" oder "Getriebe aus- und einbauen (F 35)".

Druckleitung (1) von Zentralausrückung abschrauben. Zentralausrückung von Kupplungsgehäuse abbauen (3 Schrauben - Pfeile).



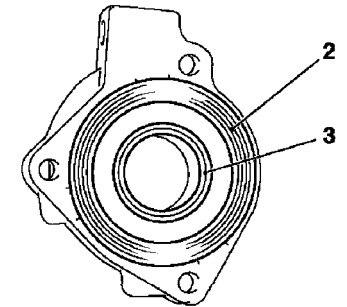
Prüfen/Sichtprüfen

Dichtringe (2) und (3) an Zentralausrückung auf Beschädigung prüfen.



Hinweis:

Zentralausrückung und Ausrücklager sind ein Teil. Überholarbeiten sind nicht vorgesehen. Bei Beschädigung bzw. Undichtigkeit ist die Zentralausrückung komplett zu ersetzen.



F 9464



Ein-, Anbauen

Dichtringe in Zentralausrückung mit Getriebeöl benetzen. Zentralausrückung an Getriebegehäuse anbauen - Anzugsdrehmoment 10 Nm. Druckleitung an Zentralausrückung anbauen - Anzugsdrehmoment 14 Nm.

Getriebe einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Getriebe aus- und einbauen (F 25)" oder "Getriebe aus- und einbauen (F 35)".

Druckleitung Getriebegehäuse zur Zentralausrückung und/oder Befestigungshülse-Druckleitung ersetzen



Aus-, Abbauen

Getriebe ausbauen - siehe Arbeitsvorgang "Getriebe aus- und einbauen (F 25)" oder "Getriebe aus- und einbauen (F 35)".

Druckleitung (2) von Zentralausrückung abbauen.

Befestigungshülse-Druckleitung (1) am Kupplungsgehäuse entriegeln (Pfeile) und durch leichtes Verdrehen der Druckleitung nach oben von Getriebe lösen.

Befestigungshülse-Druckleitung mit geeignetem Schraubendreher von Druckleitung lösen (Haltenasen vorsichtig entriegeln) und abnehmen. Druckleitung entnehmen.



Prüfen/Sichtprüfen

O-Ring an Druckleitung, Druckleitung und Befestigungshülse-Druckleitung auf Beschädigung prüfen, falls erforderlich ersetzen.

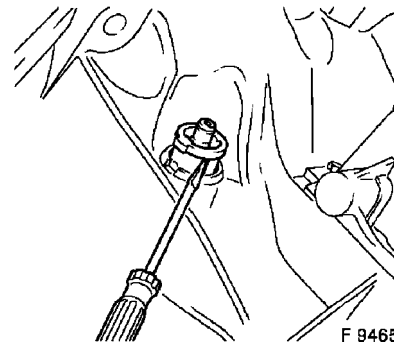
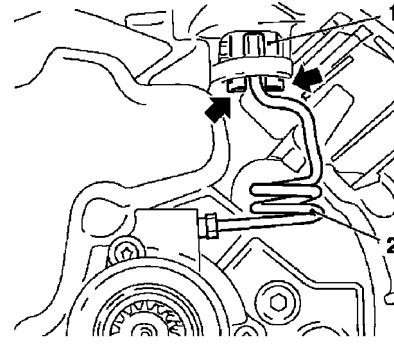


Ein-, Anbauen

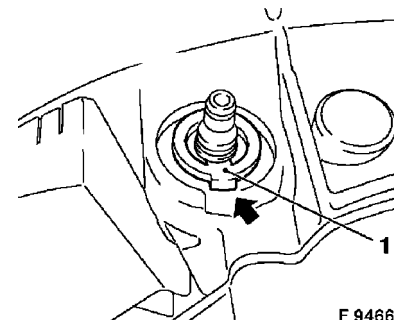
Druckleitung in Kupplungsgehäuse einsetzen. Befestigungshülse-Druckleitung (1) einsetzen - darauf achten, daß die Nase (Pfeil) an der Hülse in der Nut im Kupplungsgehäuse sitzt.

Druckleitung an Zentralausrückung anbauen - Anzugsdrehmoment 14 Nm.

Getriebe einbauen - siehe Arbeitsvorgang "Getriebe aus- und einbauen (F 25)" oder "Getriebe aus- und einbauen (F 35)".



F 9465



F 9466

Hydraulische Kupplungsbetätigung entlüften



Achtung

Wenn Flüssigkeit an Zentralausrückung bzw. an Druckleitung Kupplungsgehäuse zur Zentralausrückung ausgetreten ist, muß die hydraulische Kupplungsbetätigung "manuell" entlüftet werden.

Hat kein Flüssigkeitsverlust an Zentralausrückung bzw. an Druckleitung Kupplungsgehäuse zur Zentralausrückung stattgefunden, kann die hydraulische Kupplungsbetätigung auch mit Bremsenentlüftergerät entlüftet werden.

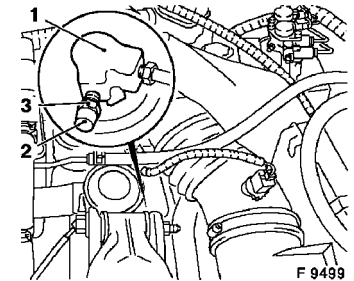
Nur Bremsflüssigkeit DOT 4 verwenden.

Hydraulische Kupplungsbetätigung mit Bremsenentlüftergerät entlüften:

Entlüftergerät für Bremsflüssigkeit anschließen. Vor Inbetriebnahme des Bremsenentlüftergerätes die Herstellerangaben beachten. Ventil am Bremsenentlüftergerät öffnen und Bremsystem unter Druck setzen.

Schutzkappe (2) am Entlüfterventil entfernen. Schlauch an Entlüfterventil setzen. Ventil (3) an Anschlußstück (1) öffnen - entlüften, bis klare, blasenfreie Bremsflüssigkeit ausfließt.

Schlauch abnehmen und Entlüfterventil schließen - Anzugsdrehmoment 9 Nm.



F 9499

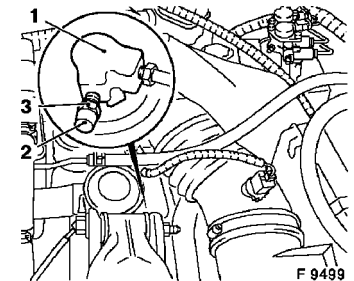
Hydraulische Kupplungsbetätigung manuell entlüften:

Bei manueller Entlüftung darf das Bremsenentlüftergerät nicht angeschlossen sein, da Schäden an der Hydraulikanlage entstehen können.

Behälter-Kupplungshydraulik bis Oberkante auffüllen. Ventilkappe (2) entfernen. Schlauch der Entlüfterflasche an Entlüfterventil setzen. Ein 2. Monteur tritt das Kupplungspedal durch und hält es in dieser Stellung. Ventil (3) an Anschlußstutzen (1) öffnen. Luft bzw. Bremsflüssigkeit tritt am Entlüfterventil aus. Entlüfterventil schließen. Kupplungspedal langsam bis zum oberen Anschlag entlasten. Vorgang etwa 20 mal wiederholen, bis blasenfreie Bremsflüssigkeit austritt.

Darauf achten, daß der Bremsflüssigkeitsstand nicht unter die Markierung "MIN" am Behälter-Kupplungshydraulik absinkt. Falls erforderlich schon während des Entlüftungsvorganges Bremsflüssigkeit nachfüllen.

Schlauch abnehmen und Entlüfterventil schließen - Anzugsdrehmoment 9 Nm.



F 9499



Prüfen/Sichtprüfen

Betätigungsdruck von Kupplungspedal prüfen. Schaltung auf Leichtgängigkeit prüfen - alle Gänge bei laufendem Motor und ausgerückter Kupplung durchschalten. Flüssigkeitsstand bis Markierung

"MAX" auffüllen und Behälter-Kupplungshydraulik verschließen.

00014932 - KTA-1865

Spezial-Werkzeuge

KM-113- Halter
2
Aufnahme für Getriebehalter
KM-622-A

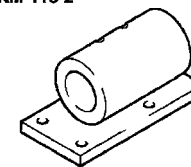
KM-161- Lagerabzieher
B
Synchronkörper 5. Gang abziehen

KM-328- Auszieher
B
Hauptwelle aus Gehäuse ziehen

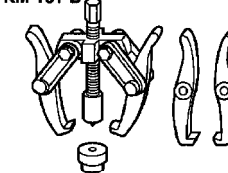
KM-403 Druckstück
Gegenhalt zum Auspressen beider
Lagerringe für Ausgleichgetriebe

KM-460- Ausdrückwerkzeug
B
Achswelle aus Getriebe drücken

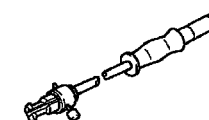
KM-113-2



KM-161-B



KM-328-B



KM-403



KM-460-B



L 2365

Spezial-Werkzeuge(Fortsetzung)

KM-500- Aus-Einbauwerkzeug
A
Einpressendes
Kegelrollenlager-Außenringes für
Antriebswelle

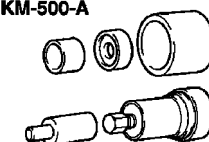
KM-503- Ausdrückwerkzeug
A
Linke Achswelle aus Getriebe
drücken

KM-514 Einpreßrohr
Auf- bzw. Einpressen diverser
Lagerringe und Synchronkörper

KM-519 Einschlagdom
Achswellendichtringebündig
eintreiben

KM-523 Aus-Einbauwerkzeug
Kegelrollenlager-Außenring für
Ausgleichgetriebeim
Kupplungsgehäuseersetzen

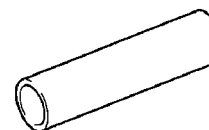
KM-500-A



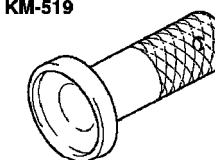
KM-503-A



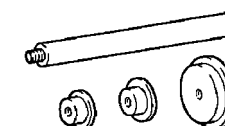
KM-514



KM-519



KM-523



F 9609

Spezial-Werkzeuge(Fortsetzung)

KM-527- Einstellwerkzeug

KM-527-A



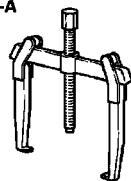
KM-557-A



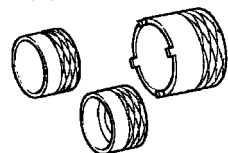
A
Getriebefernschaltung einstellen
KM-557- Ausziehvorrichtung
A
Achswellendichtringe aus Lagerring
und Getriebe ziehen



KM-559-A

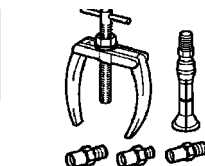


KM-613-A

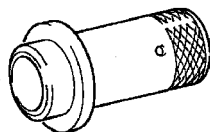


KM-559- Abzieher
A
Synchronkörper 5. Gang mit
Schaltmuffe und Zahnrad 5. Gang
abziehen. Getriebegehäuse abziehen.

KM-577 Einbauwerkzeug
Kegelrollenlager-Innenring für
Hauptwelle mit KM-514 und
KM-864 auf Hauptwelle pressen



KM-577

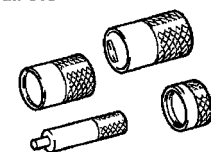


KM-613 Aus- Einbauwerkzeug
Auspressen der
Achswellendichtringe

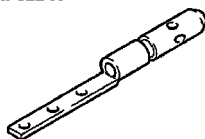
Spezial-Werkzeuge (Fortsetzung)

KM-619 Aus- Einpreßwerkzeug
Eintreiben des Dichtringes für die
Schaltstange

KM-619



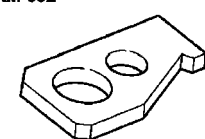
KM-622-A



KM-622- Getriebehalter
A
Aufnahme des Getriebes

KM-652 Schwungradhalter
Blockieren des Schwungrades zum
Aus- und Einbau der Kupplung

KM-652



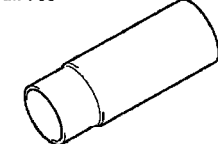
KM-672



KM-672 Ausbauwerkzeug
Kegelrollenlager-Außenring für
Ausgleichgetriebe im
Kupplungsgehäuse ausbauen

KM-708 Montagehülse
Kegelrollenlager-Außenring für
Antriebswelle aus Kupplungsgehäuse
pressen

KM-708

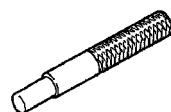


L 2366

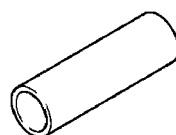
Spezial-Werkzeuge (Fortsetzung)

KM-736 Führungsdorn
Zentrieren der Kupplungsscheibe

KM-736



KM-781



L 2367

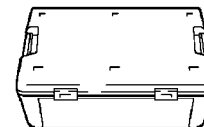
Ausgleichgetriebe mit KM-872

KM-856 Werkzeugsatz
Schaltgetriebe überholen (enthält
KM-857 bis KM-873, KM-875 bis
KM-880)

KM-857 Druckstück
Schutz des Wellenlagerzapfens an
der Antriebs- beziehungsweise
Hauptwelle

KM-858 Hebeöse
Trenne des Getriebegehäuses vom
Kupplungsgehäuse mit KM-857 und
KM-559-I-A

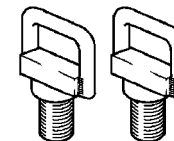
KM-856



KM-857



KM-858



F 9612

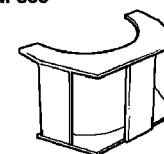
Spezial-Werkzeuge (Fortsetzung)

KM-859 Abziehwerkzeug
Abziehen der Antriebswelle vom
Kupplungsgehäuse mit KM-857

KM-859



KM-860



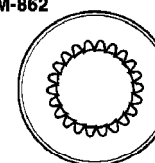
KM-860 Montagespannvorrichtung
Zusammenhalten der
Synchron Einheit des 1./2. Ganges

KM-861 Ausbauwerkzeug
Hauptwelle aus Kupplungsgehäuse
treiben mit KM-328-B

KM-861

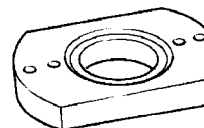


KM-862



KM-862 Abziehwerkzeug
Abziehen des Lagerrings von
Hauptwelle mit KM-863

KM-863

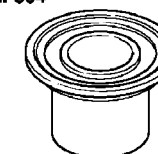


F 9613

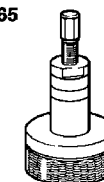
Spezial-Werkzeuge (Fortsetzung)

KM-864 Aus- Einbauwerkzeug
Diverse Kegelrollenlagerringe aus-
und einpressen

KM-864



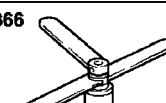
KM-865



KM-865 Abziehvorrichtung
Lagerringe von Antriebswelle

KM-866 Schraubpresse
Lagerringe für Antriebswelle
aufpressen

KM-866



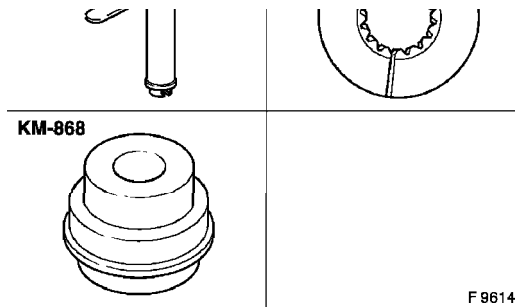
KM-867



KM-867 Abziehring

Lagerringe von Antriebswelle
abziehen mit KM-863

KM-868 Einbauwerkzeug
Kegelrollenlager-Außenring für
Antriebswelle mit KM-869 und
KM-514 einpressen



Axialspiel für Ausgleichgetriebe mit
KM-878 einstellen

Spezial-Werkzeuge (Fortsetzung)

KM-880 Mitnehmer
Drehen der Antriebswelle mit
drehzahl-einstellbarer
Handbohrmaschine

MKM-88 Ausziehwerkzeug
1

Dichtring für Schaltstange aus
Kupplungsgehäuse ziehen mit
KM-870 und KM-J-7004

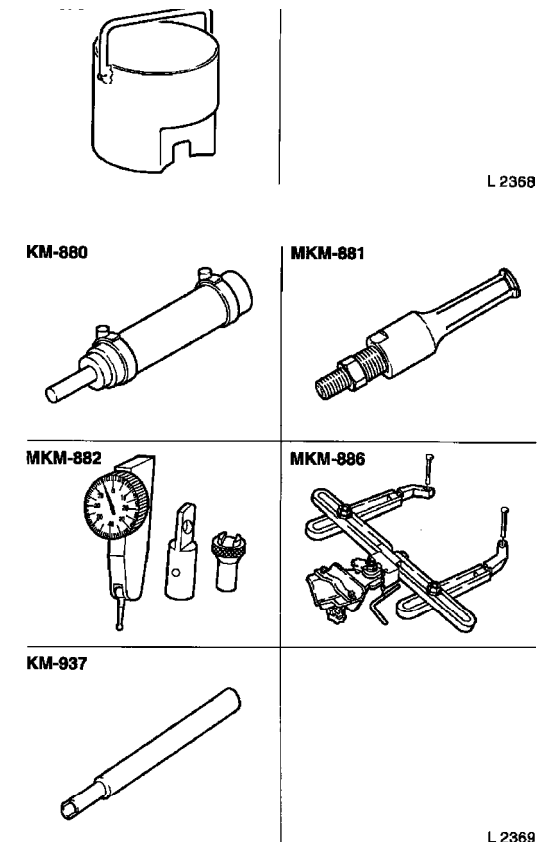
MKM-88 Meßuhr
2

Messen des Axialspiels der Haupt-
bzw. Antriebswelle mit KM-875

MKM-88 Getriebehalter
6

Aus- und Einbau und Halten des
Getriebes

KM-937 Verlängerung
Ausdrücken der Achswellen aus
Getriebe



Spezial-Werkzeuge (Fortsetzung)

KM-J-70 Schlaghammer
04

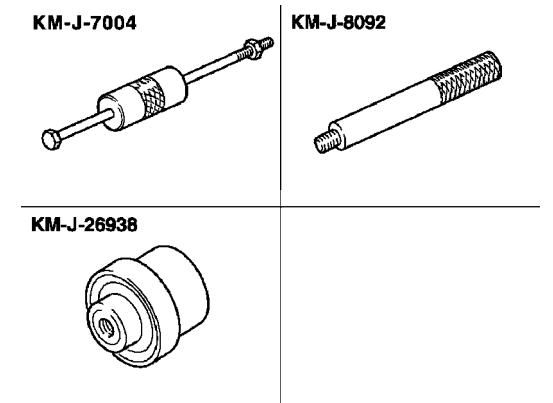
Dichtring für Schaltstange mit
KM-870 und KM-881 aus
Kupplungsgehäuse ziehen

KM-J-80 Einpreßdorn
92

Kegelrollenlager-Außenring für
Hauptwelle mit KM-J-26938
auspressen

KM-J-26 Einpreßwerkzeug
938

Kegelrollenlager-Außenring für
Hauptwelle mit KM-J-8092
auspressen



Spezial-Werkzeuge (Fortsetzung)

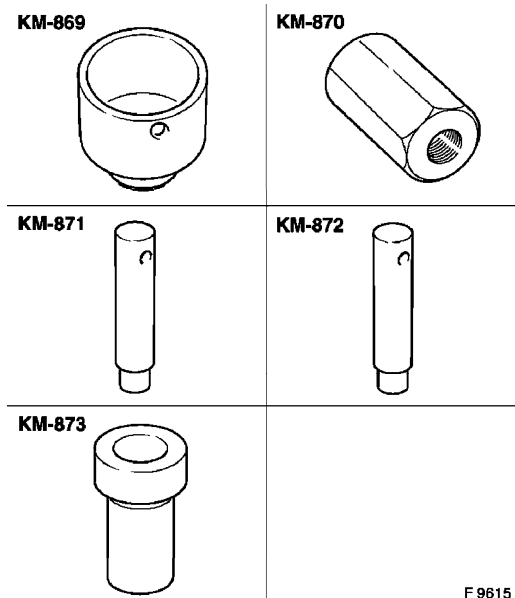
KM-869 Gegenhalter
Kegelrollenlager-Außenring für
Antriebswelle mit KM-514
einpressen

KM-870 Adapterstück
Dichtring für Schaltstange mit
KM-881 und KM-J-7004 aus
Kupplungsgehäuse ziehen

KM-871 Aus- Einschlagdorn
Lagerbuchse-Schaltstange aus- und
eintreiben

KM-872 Aus- Einschlagdorn
Buchsen für Schaltstange und Buchse
Schaltwelle aus- und eintreiben
Achse-Ausgleichgetriebe aus- und
einpressen mit KM-781

KM-873 Einbauwerkzeug
Einpressen der
Kegelrollenlager-Innenringe für
Ausgleichgetriebe mit KM-403



Spezial-Werkzeuge (Fortsetzung)

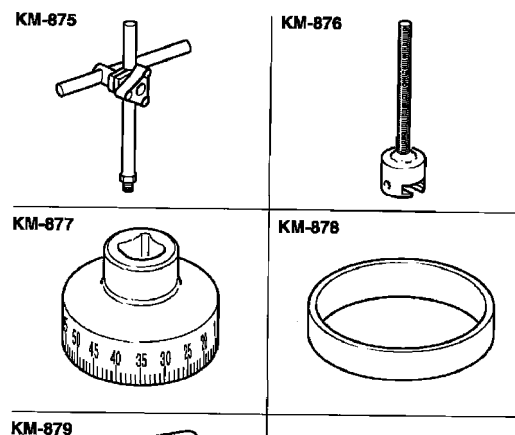
KM-875 Halter
Halten der Meßuhr MKM-882

KM-876 Mitnehmer
Drehen der Hauptwelle mit
drehzahl-einstellbarer
Handbohrmaschine

KM-877 Millimeterscheibe
Axialspiel der Hauptwelle im
Getriebegehäuse einstellen

KM-878 Einstellwerkzeug
Axialspiel für Ausgleichgetriebe mit
KM-876 und KM-879 einstellen

KM-879 Gewicht (10 kg)



Technische Daten**Dicht-, Schmier- und Sicherungsmittel**

Beschreibung	Verwendungszweck	Katalog-Nummer	Teile-Nummer
Getriebeöl	Montage drehender Getriebeteile, Ölfüllung	19 40 764	90 540 998
Molybdändisulfidpaste	Einsetzen von Dichtringen und Lagerbuchsen, Schmierstoff Kupplungspedal am Halter	19 48 524	90 001 825

Dicht-, Schmier- und Sicherungsmittel (Fortsetzung)

Beschreibung	Verwendungszweck	Katalog-Nummer	Teile-Nummer
Sicherungsmasse	Sicherungsmittel für Schraubverbindungen	15 10 181	90 542 117
Silikonfett	Fett für alle temperaturbelasteten Gleitverbindungen sowie Dichtringe aus Kunststoff	19 70 206	90 167 353
Spezialfett	Fett für Gleitverbindungen aus Kunststoff	19 49 588	90 018 813
Wälzlagerfett	Ansetzen von Dichtringen und Gleitmittel bei Verzahnungen	19 48 606 19 48 608	90 510 336 90 512 280

00014934 - KTA-1865

Kupplung

Bauart: Einscheiben–Trockenkupplung.

Motor	Durchmesser Kupplungsscheibe (mm)	Außen– und Innendurchmesser des Belages (mm)
X 22 XE	228	228/155
X 22 DTH	240	240/155

Belagdicke 8,4 mm
e (neu):

Kupplungshydraulik:

Hydraulikflüssigkeit Opel–Hochleistungsbremsflüssigkeit. Diese Bremsflüssigkeit entspricht der US–Sicherheitsnorm DOT 4 und der SAE–Spezifikation J 1703. Diese Bremsflüssigkeit ist mischbar mit allen Flüssigkeiten, die diesen Vorschriften entsprechen.

Füllmenge ca. 0,7 Liter (Fahrzeug mit Linkslenkung)
ca. 0,9 Liter (Fahrzeug mit Rechtslenkung)

00014935 - KTA-1865

Schalt– und Ausgleichgetriebe

Übersicht

Motor	Getriebe	Abtriebsübersetzung
X 22 XE	F 25	4,05
X 22 DTH	F 35	4,05

00014936 - KTA-1865

Getriebeübersetzungen

Getriebetyp	F 25	F 35
1. Gang	3,67	3,67
2. Gang	1,76/1,88 ¹⁾	1,76
3. Gang	1,18	1,18
4. Gang	0,89	0,89
5. Gang	0,70/0,77 ¹⁾	0,66
Rückwärtsgang	3,43	3,43

1) ab MJ '99

00014937 - KTA-1865

Getriebeöl

Ölqualität	Getriebeöl Katalog-Nr.(1 1940764 Liter) Teile-Nr.(1 90540998 Liter)
Füllmenge	Schaltgetriebe mit Ausgleichgetriebe F 25, F 35 1,9 Liter (bei trockenem Getriebe) 1,8 Liter (bei Ölwechsel)

Hinweis:

Eine Prüfung und Korrektur des Getriebeölstandes ist nur im Rahmen von Instandsetzungsarbeiten am Schaltgetriebe vorgesehen. Das Schaltgetriebe muß bis zur Unterkante der Kontrollöffnung befüllt sein.

00014938 - KTA-1865

Drehmoment–Richtwerte

	Nm
Antriebsrad (getrieben) an Ausgleichgehäuse	201)2)
Ausgleichsbehälter Kupplungshydraulik an Radeinbau	5
Deckel–Getriebe an Getriebegehäuse	24
Dichtungsflansch an Getriebe– bzw. Kupplungsgehäuse	24
Drehmomentstütze an Haltebock Drehmomentstütze	483)
Druckleitung an Spritzwand	3
Druckleitung an Zentralausrückung	15
Druckplatte mit Kupplungsscheibe an Schwungrad	28
Entlüfterventil an Anschlußstück	9
Getriebe an Ölwanne	43
Getriebe an Zylinderblock	75
Getriebegehäuse an Kupplungsgehäuse	24
Haltebock Drehmomentstütze an Getriebe	53
Haltebock Drehmomentstütze an Motor	55

- 1) Neue Schraube(n) verwenden.
- 2) 80° bis 100° weiterdrehen.
- 3) Neue Mutter(n) verwenden.

Drehmoment–Richtwerte (Fortsetzung)

	Nm
Halter Kraftstoff–Filter an Haltebock Drehmomentstütze	201)
Halter Drehmomentstütze an Luftleitblech	242)
Halter Schalter–Kupplungskontrolle an Halter Lenkstützrohr	10
Halter Schaltumlenkung an Zylinderblock	25
Hitzeschutzblech Achswelle an Zylinderblock und Getriebe	47
Kältemittelleitung an Haltebock Drehmomentstütze	10
Klemmschraube an	12 + 200°

Klemmschelle–Schaltumlenkung	
Kupplungsgeberzylinder an Spritzwand bzw. Pedalblock	251)
Lagerflansch für Ausgleichgetriebe an Getriebe	252)
Lagerflansch für Lagerung–Antriebswelle an Getriebe	45
Lagerstütze an Kupplungsgehäuse an Getriebe: außensitzende Schraube	22
restliche 3 Schrauben	40

- 1) Neue Mutter(n) verwenden.
- 2) Gewinde nachschneiden und Schrauben mit Sicherungsmasse einsetzen.

Drehmoment–Richtwerte (Fortsetzung)

	Nm
Masseverbindungen an Getriebe	25
Mitnehmer an Schaltstange	24
Motordämpfungsblock an Deckel–Getriebe	43
Ölablaßschraube an Getriebe	50
Öleinfüllschraube an Getriebe	50
Ölkontrollschraube an Getriebe	50
Pedalbock Kupplungspedal an Halter Lenkstützrohr	25
Pedalbock Kupplungspedal an Spritzwand bzw. Kupplungsgeberzylinder	251)
Rad an Radnabe	140
Schalter–Rückfahrscheinwerfer an Getriebe	24
Schaltgehäuse (Handschalthebel) an Unterbau	10
Schaltmechanismus und Umlenkhebel an Kupplungsgehäuse	24
Zentralausrückung an Getriebegehäuse	10

- 1) Neue Mutter(n) verwenden.

KAROSSERIE– UND FAHRGESTELL–BLECHTEILE

Allgemeine Hinweise

Vor Beginn der Arbeiten an Karosserieblechteilen sind Karosserieanbauteile, Aggregate oder Ausstattungsteile auszubauen, die den Ablauf der Arbeiten stören. Batterie–Masseband abklebmen. Bei Karosserie–Instandsetzungsarbeiten ist anschließend immer auf einwandfreie Masseverbindungen zu achten. Schlechte Masseverbindungen führen zu Störungen im System und im Extremfall zur Zerstörung von Steuergeräten. Zur Verhütung von Brandgefahren in Zusammenhang mit Schweiß– oder Schleifarbeiten an der Karosserie, sind die gültigen Richtlinien und Vorschriften, speziell die Unfallverhütungsvorschriften, der jeweils zuständigen Institutionen zu beachten. Die gleiche Aufmerksamkeit ist der Befolgung der Vorschriften über den Umweltschutz und den Gesundheitsschutz zu widmen.



Achtung

Da die Gesetzesvorschriften in den einzelnen Ländern unterschiedlich sind, ist es im Rahmen der Werkstattliteratur nicht möglich, auf Details einzugehen. Die Beschaffung und Einhaltung der jeweiligen Vorschriften liegt deshalb im eigenen Verantwortungsbereich. Die in den Vorgängen beschriebenen Abschnittsreparaturen entstammen umfangreichen Untersuchungen. Die in den Arbeitsvorgängen gezeigten Schweißoperationen sind durch Schweißsymbole gekennzeichnet. Zwischen dem Schweißen unbehandelter Karosserie–Tiefziehbleche und legierungsverzinkter Bleche gibt es grundsätzlich keine Unterschiede. Legierungsverzinkte Bleche sind vorzugsweise punktzuschweißen. Kompletten Lackaufbau auf Punktschweißflanschen restlos entfernen.

Korrosionsschutzmaterialien aus dem Programm des Bereiches "Service" sind der aktuellen "KORROSIONSSCHUTZ–Broschüre" des Bereiches "GME Aftersales" zu entnehmen.

Bei allen Trenn–, Schleif– und Schweißarbeiten ist für geeignete Absaugung der Dämpfe und Schutz gegen Funkenflug zu sorgen.

Arbeitsvorgänge dieser Baugruppen sind vorwiegend an Fahrzeugen mit Linkslenkung beschrieben und gezeigt. Die Arbeitsabläufe sind bei Fahrzeugen mit Rechtslenkung in der Regel spiegelbildlich und sinngemäß. Die Funktionen der verschiedenen Systeme sind bei links– bzw. rechtsgesteuerten Fahrzeugen gleich. Grundsätzliche Abweichungen werden durch entsprechende Informationen detailliert beschrieben.

Die gezeigten Trennschnitte, Trennlinien sind von Crash–Tests, Crash–Untersuchungen abgeleitet. Karosserieblechteile und Karosseriekörper (Unterbau) werden in Serienfertigung aus kaltverformbaren Tiefziehblechen hergestellt. Die Rückverformung bei Unfallbeschädigungen ist in kaltem Zustand vorzunehmen. Alle Arbeitsvorgänge sind überwiegend bildlich dargestellt. Es ist nur an den Stellen erklärender Text eingefügt, bei denen es im Sinne einer speziellen, fach– und konstruktionsgerechten Instandsetzung wichtig ist. Die Bilder mit den eingeschobenen Hinweisen für den Arbeitsablauf ergeben in ihrer Reihenfolge den Ablauf der Arbeitsvorgänge. Auf sich wiederholende Standardarbeiten, wie Trennarbeiten oder das Blank schleifen von Anschlußflächen, wird nicht besonders hingewiesen, da diese Arbeiten in den Kundendienstwerkstätten bekannt sind. Ist durch den Beschädigungsgrad eine Rückverformung nicht mehr möglich, so sollte zunächst die Anschlußfläche gerichtet werden. Das beschädigte Karosserieteil ist dann zu ersetzen. In den Bereichen, in denen sowohl das Trennen als auch die Verbindung Einfluß auf die Festigkeit und Verkehrssicherheit der Karosserie haben, sind die in dieser Gruppe angegebenen Instandsetzungsmethoden einzuhalten.

Der Anlieferungszustand der Karosserie zur Lackiererei soll einer lackierfähigen Oberfläche entsprechen. Eine lackierfähige Oberfläche ist dann erreicht, wenn Beschädigungen an Blechteilen - Ausbaurarbeiten, Schweiß– und Lötverbindungen, Überlappungsnähte beim Teilersatz - so instandgesetzt sind, daß nicht mehr als drei Feinspachtelzüge durch den Lackierer aufgewendet werden müssen. Diese Arbeiten gehören zum Arbeitsumfang des Karosseriespenglers und sind in

dessen Vorgabezeit für die Instandsetzung enthalten.

Bei Unfällen, die auf eine hohe Beanspruchung des Fahrwerks hindeuten, sind unabhängig von einer durchzuführenden Vermessung der Achsgeometrie folgende Bauteile besonders zu prüfen:

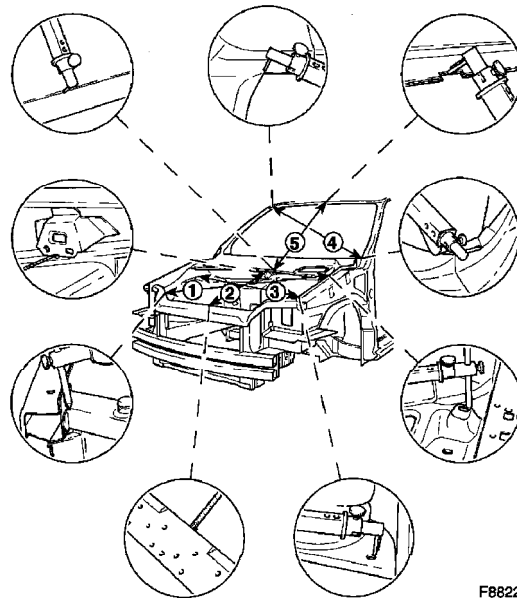
Lenkung und Lenkgestänge auf einwandfreie Funktion über den ganzen Lenkeinschlag, Sichtprüfung auf Verbiegung und Risse. Fahrwerk und alle Fahrwerksteile wie Federbein, Achsschenkel, Lenker, Achskörper, Stabilisator und deren Befestigungsteile auf Verbiegung und Risse. Felgen, Reifen auf Beschädigungen, Einschnitte im Profil und an den Flanken, Rundlauf und Unwucht.

Karosserie-Meßplan

Alle Maßangaben in mm ohne
Toleranz. Toleranz: ± 2 mm

Pos. Maße

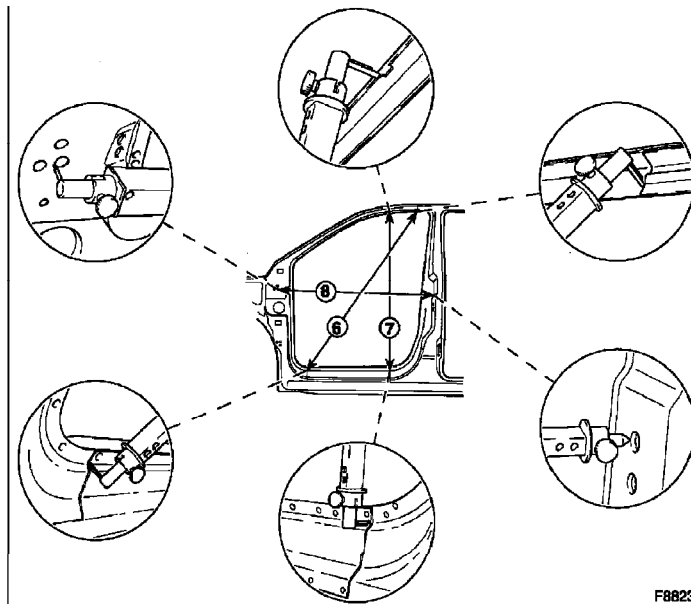
1	1488
2	655
3	1386
4	1473
5	1100



F8822

Pos. Maße

6	1458
7	1232
8	1130



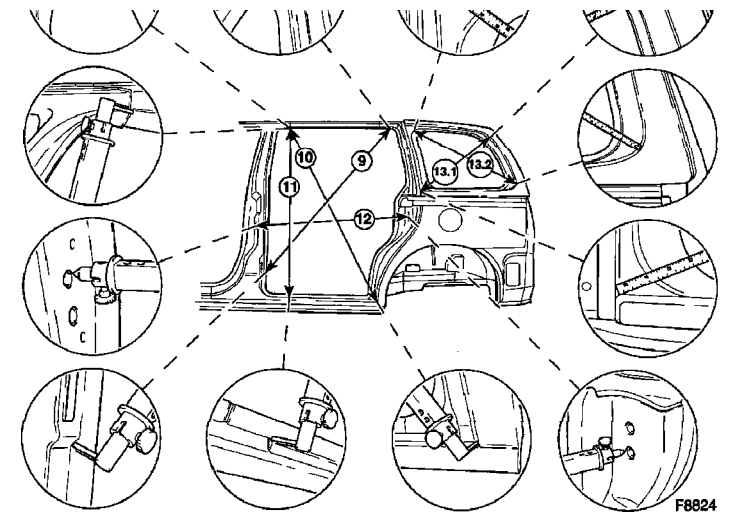
F8823

Pos. Maße

9	1530
10	1482



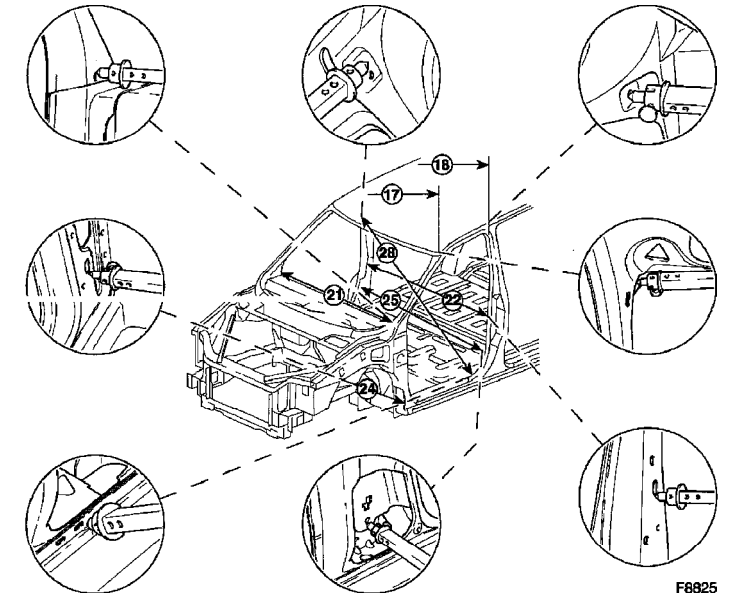
11	1315
12	1010
13.1	738
13.2	921



F8824

Pos. Maße

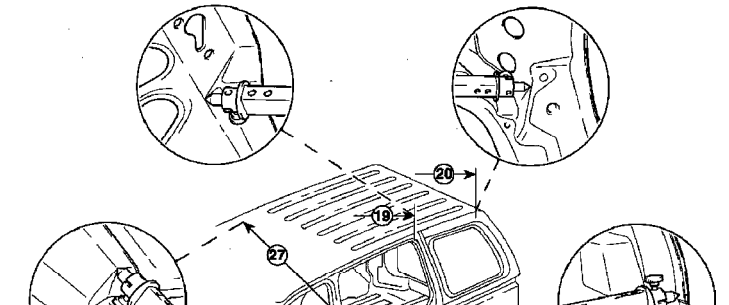
17	1172
18	1130
21	1430
22	1475
24	1425
25	1586
28	1780

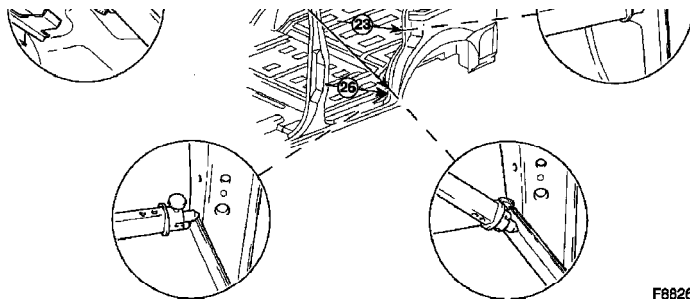


F8825

Pos. Maße

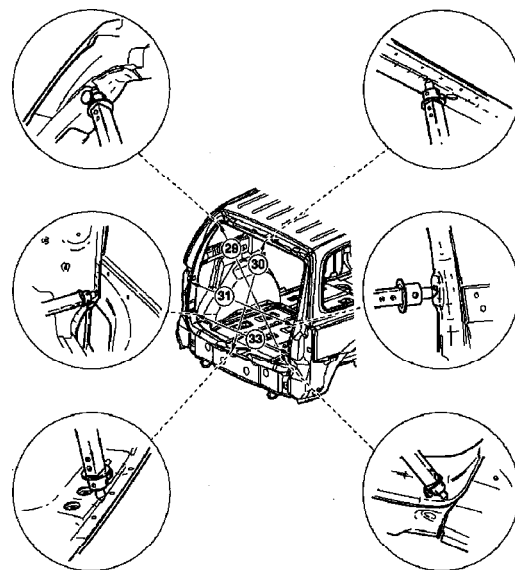
19	1055
20	1226
23	1578
26	1527
27	1756





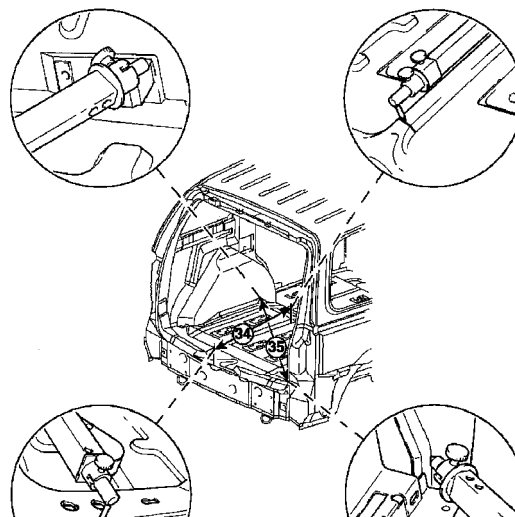
F8826

Pos.	Maße
29	1546
30	1058
31	1332
33	1642



F 8827

Pos.	Maße
34	1060
35	1606



F8858

Karosserie-Meßplan - Tabelle

Pos.	BENENNUNG, Meßstrecke	Maße in mm Modell N 16/A1
1	Diagonale Motorraumöffnung (Abstand 80 mm)	1488
2	Tiefe Motorraum	655
3	Breite zwischen beiden Federbeindomen	1386
4	Diagonale Rahmen Frontscheibe	1473
5	Höhe Rahmen Frontscheibe	1100
6	Diagonale Vordertürrahmen	1458
7	Höhe Vordertürrahmen	1232
8	Öffnung Vordertürrahmen (A– bis B–Säule)	1130
9	Diagonale Hintertürrahmen	1530
10	Diagonale Hintertürrahmen	1482
11	Höhe Hintertürrahmen	1315
12	Öffnung Hintertürrahmen (B– bis C–Säule)	1010
13.1	Diagonale Rahmen Seitenwandfenster	738
13.2	Diagonale Rahmen Seitenwandfenster	921
17	Abstand zwischen beiden A–Säulen (oben)	1172
18	Abstand zwischen beiden B–Säulen (oben)	1130
19	Abstand zwischen beiden C–Säulen (oben)	1055

Pos.	BENENNUNG, Meßstrecke	Maße in mm Modell N 16/A1
20	Abstand zwischen beiden D–Säulen (oben)	1226
21	Abstand zwischen beiden A–Säulen (Mitte)	1430
22	Abstand zwischen beiden B–Säulen (Mitte)	1475
23	Abstand zwischen beiden C–Säulen (Mitte)	1578
24	Abstand zwischen beiden A–Säulen (unten)	1425
25	Abstand zwischen beiden B–Säulen (unten)	1586
26	Abstand zwischen beiden C–Säulen (unten)	1527
27	Diagonale C–Säule oben bis C–Säule unten (links unten)	1756
28	Diagonale B–Säule oben bis B–Säule unten (links unten, rechts oben)	1780
28	Diagonale B–Säule oben bis B–Säule unten (links oben, rechts unten)	1780
29	Diagonale Öffnung Rückwandklappe	1546
30	Höhe Öffnung Rückwandklappe	1058
31	Breite Seitenwandenden (Höhe Heckleuchten)	1332
33	Breite zwischen inneren Seitenwänden (Ende	1642

	Radgehäuse)	
34	Tiefe Kofferraumboden	1060
35	Diagonale Kofferraumboden	1606

Alle Maße in mm ohne Toleranzangabe. Toleranz ± 2 mm. Alle Maßansatzpunkte, die nicht im Detail gezeigt werden, sind vom Grund der Karosseriestege oder Abdichtflansche abgenommen. Bei Maßansatzpunkten in Radien ist die längste Meßstrecke zu wählen.

Hinweis:

A–Sä = Scharniersäule der Vordertür
ule

B–Säu = Schloßsäule der Vordertür
le

C–Säu = Schloßsäule der Schiebetür
le

D–Sä = Rahmen Rückwandklappe
ule

00014945 - KTA-1865

Hinweise zur Handhabung von Prüf- und Richtbanksystemen

Um eine exakte Instandsetzung deformierter Karosseriekörper zu gewährleisten, sind Prüf- und Richtbanksysteme einzusetzen. Mit diesen Systemen ist es nicht nur möglich, Rahmenbodengruppen auf Verzug zu überprüfen, sondern auch direkte Karosserieteile zu richten und wenn erforderlich, neue Karosserieteile zu fixieren und maßgenau einzuschweißen. Meß- und Kontrollmöglichkeiten an der Rahmenbodengruppe und am Karosseriekörper sind im entsprechenden Unterbaumeßplan, sowie im Karosserieplan dargestellt.

Die Benutzerhinweise und Vorschriften der Richtsystemhersteller sind zu beachten.

Folgende Kontroll-Punkte sind an der Rahmenbodengruppe des Sintra zur Fixierung oder Abtastung vorgesehen.

- Vordere Befestigungsschrauben Subframe (Vorderachskörper)
- Hintere Befestigungsschrauben Subframe (Vorderachskörper)
- Kontrollbohrung Stütze Boden seitlich (links)
- Kontrollbohrung Stütze Boden seitlich (rechts)
- Kontrollbohrung Vorderrahmenlängsträger
- Kontrollbohrung Hinterrahmenlängsträger
- Hintere Befestigungsschraube Abschleppöse (rechts)
- Befestigungsschraube Niveauregulierung (links)
- Befestigungsschraube Anhängerzugvorrichtung
- Befestigungsschraube Niveauregulierung (rechts)
- Befestigungsschraube Zugstrebe Hinterachse (links)
- Anschraubdrehpunkt Panhard-Stab
- Befestigungsschraube Zugstrebe Hinterachse (rechts)

00014946 - KTA-1865

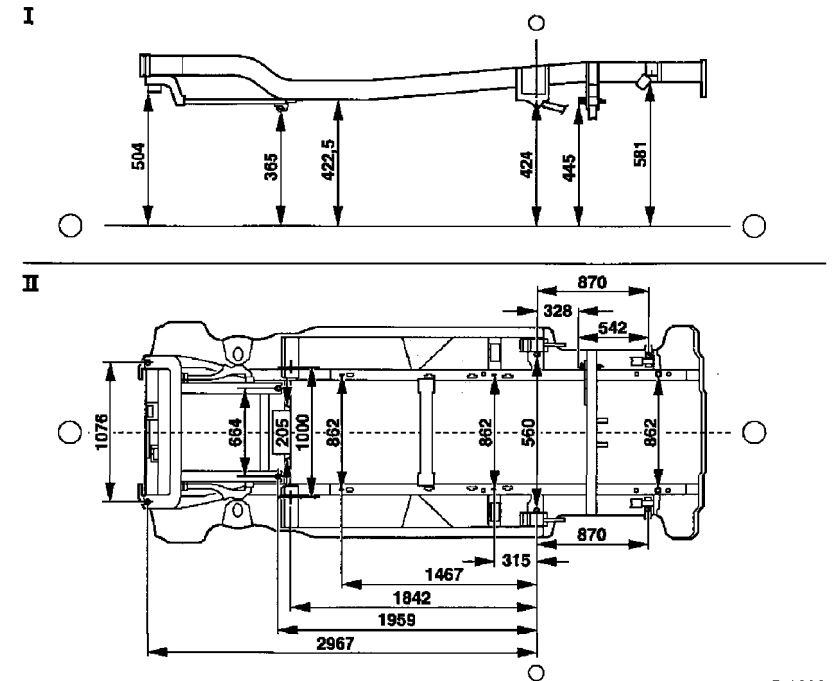
Unterbau-Meßpl an Modell N 16/A1 (Ansicht von unten)

Hinweis:

- I Rahmen
(Seitenansicht)
- I Boden (Ansicht
I von unten)

Alle Maße in mm,
Toleranz ± 2 mm

O = Meß-Basis



G 1368

Schweißnähte

1 - Widerstand-Punktschweißen

1

2 - Lochpunkt-Schweißen

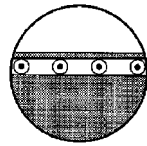
I Überlappt

II abgesetzt

1 10–14 mm

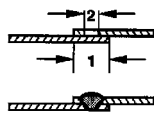
2 6 mm Ø bei 0,75 und
0,88 mm Blechen
7 mm Ø 1,5 mm
Blechen

3 30–40 mm

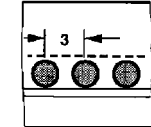
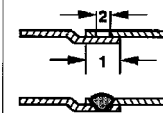


2

I

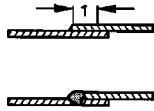


II

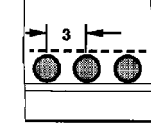
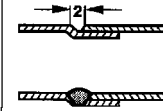


3

I



II



L 3246

Schweißnähte (Fortsetzung)

4 - Vollnaht

I Stumpfstoß

II überlappt

II abgesetzt

I

4

I



II



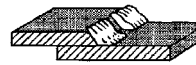
5 - Vollnaht, unterbrochen

I überlappt - einseitig

II überlappt - beidseitig

5

I



II



L 3247

00014948 - KTA-1865

Zeichenerklärung für Schweißoperationen

Verfahren:

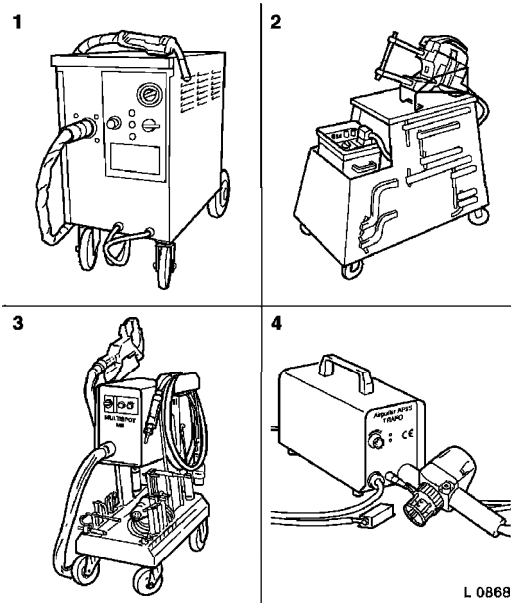
RP = Widerstand–Pu
nktschweißen

SG = Schutzgasschw
eißen MIG (Metall
Inert Gas)
MAG (Metall
Aktiv Gas)

Hartlö
ten

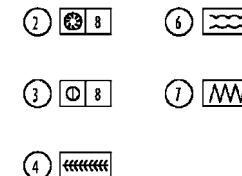
Geräte Angebotene Geräte des
: Kataloges Werkstattausstattung
Opel/Vauxhall entnehmen.

- 1 Schutzgasschweißanlage
- 2 Punktschweißzange
- 3 Multispot M 80 (Kombinationsgerät
für Punktschweißen, Pulsschweißen)
- 4 Airpuller AP 95 zum Ausbeulen



L 0868

- 2 Lochpunkt–Schweißen, Schutzgasschweißen
- 3 Steppnaht–Punktschweißen, Schutzgasschweißen
- 4 Vollnaht, Schutzgasschweißen
- 5 Vollnaht, unterbrochen, Schutzgasschweißen
- 6 Hartlöten
- 7 Gasschweißen
- 8 Anzahl der Schweißpunkte



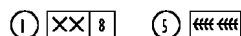
F 3524

Hinweis:

Der notwendige Anpreßdruck der Elektroden beim
Widerstand–Punktschweißen mit Handpunktschweißzange
ist bei Elektrodenhaltern mit einer Länge über 40 cm nicht
ausreichend!

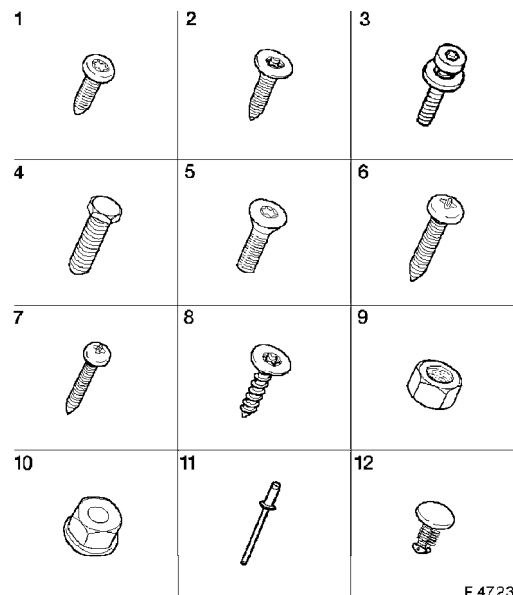
Symbole:

- 1 Widerstand–Punktschweißen

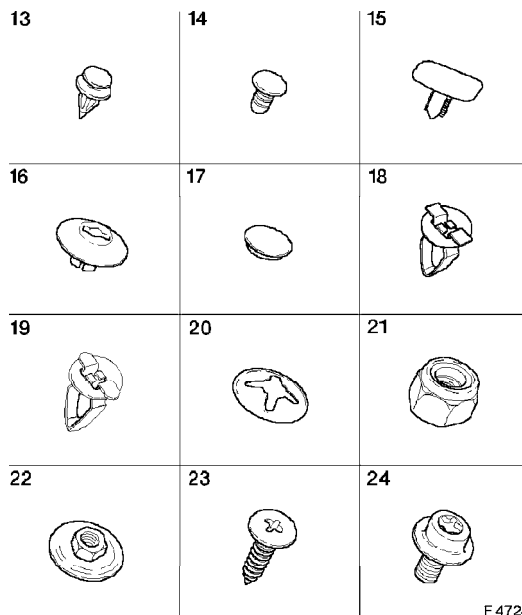


Übersicht Befestigungsteile

- 1 Linsenkopfschraube mit Innentorx
- 2 Flachschraube mit Innentorx
- 3 Zylinderschraube mit Innensechskant (engerollte Scheibe)
- 4 Sechskantschraube
- 5 Senkkopfschraube mit Innentorx
- 6 Linsenkopfschraube
- 7 Linsenkopfschraube mit Kreuzschlitz
- 8 Flachkopfschraube mit Innentorx
- 9 Sechskantmutter (Metall)
- 10 Spezialmutter (Kunststoff)
- 11 Blindniet
- 12 Stopfen (Tannenbaum-Profil)



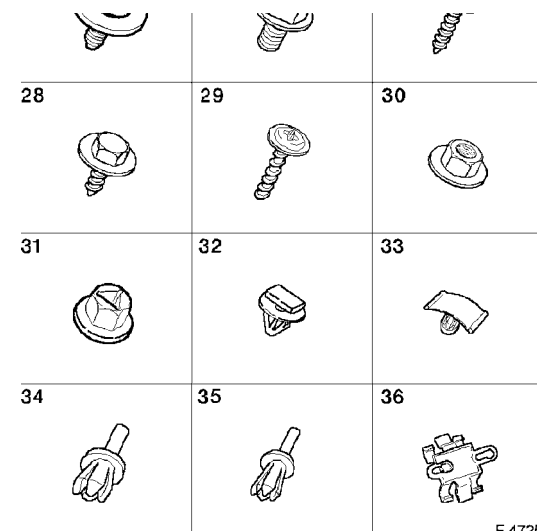
- 13 Clips
- 14 Stopfen (konisch, rund, farbig)
- 15 Clips (eckig, hell)
- 16 Druckknopf (schwarz)
- 17 Abdeckkappe (rund, farbig)
- 18 Federklammer (hell)
- 19 Federklammer (dunkel)
- 20 Federklemme
- 21 Stopmutter
- 22 Sechskantmutter mit eingerollter Scheibe
- 23 Flachkopfschraube mit Kreuzschlitz
- 24 Torxschraube mit Bund



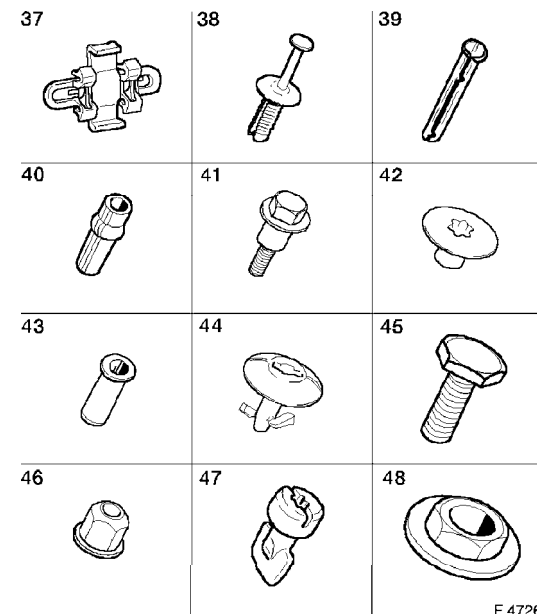
- 25 Zylinderschraube mit Innentorx und eingerollter Scheibe
- 26 Sechskantschraube mit



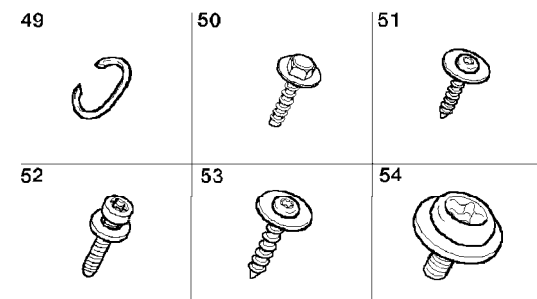
- eingerollter Scheibe
- 27 Sechskantschraube mit eingerollter Scheibe
- 28 Sechskantschraube mit eingerollter Scheibe
- 29 Linsenkopfschraube mit Kreuzschlitz
- 30 Sechskantmutter mit Unterlegscheibe
- 31 Spezialmutter Kunststoff ohne Gewinde
- 32 Clips mit Eindrehbefestigung
- 33 Clips
- 34 Spreizniet dick
- 35 Spreizniet dünn
- 36 Befestigungsklammer



- 37 Befestigungsklammer
- 38 Spreizniet lang
- 39 Türbolzen
- 40 Hohlstift
- 41 Bundschraube (Sechskant)
- 42 Druckknopfmutter mit Innentorx
- 43 Einnietmutter
- 44 Befestigungselement 16,4 mm
- 45 Sechskantschraube
- 46 Hutmutter (Kunststoff)
- 47 Kunststoffdrehhaken
- 48 Kunststoffmutter



- 49 Befestigungsring (Sitzpolster)
- 50 Sechskantschraube mit eingerollter Scheibe
- 51 Torxschraube mit eingerollter Scheibe
- 52 Torxschraube mit eingerollter Scheibe
- 53 Torxschraube mit eingerollter Scheibe
- 54 Linsenkopfschraube mit

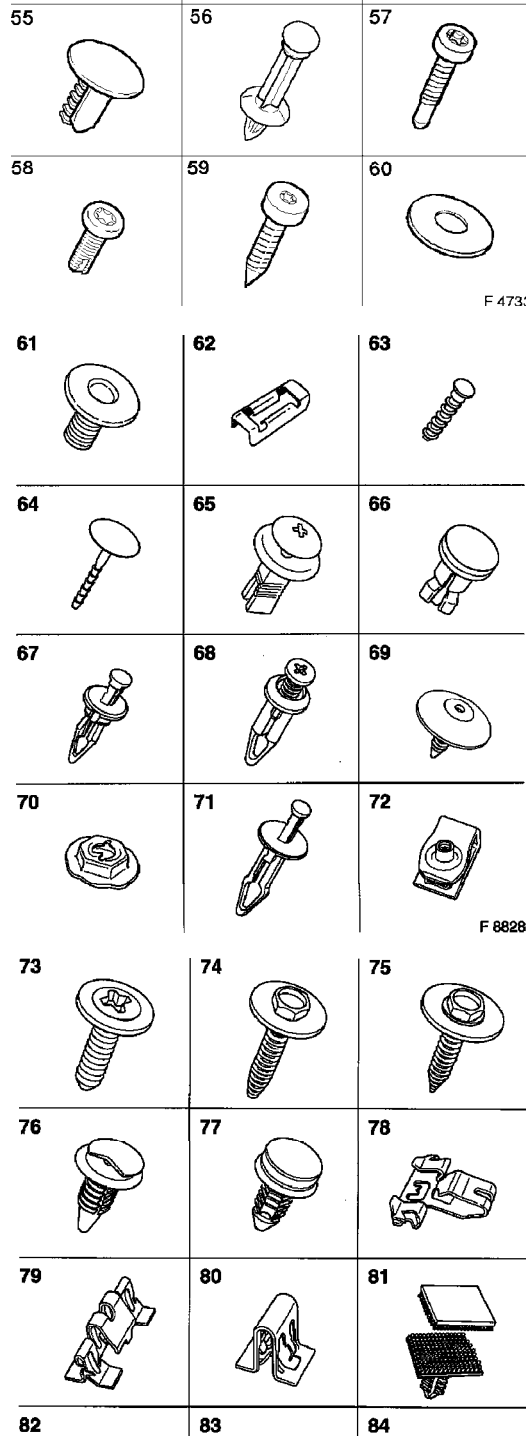


Innentorx

- 55 Clips, rund, hell
- 56 Clips, verlängert
- 57 Zylinderschraube Torx
- 58 Linsenkopfschraube Torx
- 59 Zylinderschraube Torx (Querträger Lenkung)
- 60 Unterlegscheibe (Querträger Lenkung)

- 61 Toleranzausgleichsschraube (Querträger Lenkung)
- 62 Federklemme (Luftteinlaß)
- 63 Schweißbolzen
- 64 Steckstift
- 65 Spreizniet eckig
- 66 Spreizniet rund
- 67 Befestigungsstopfen
- 68 Befestigungsstopfen
- 69 Befestigungsstopfen
- 70 Mutter
- 71 Befestigungsstopfen
- 72 Federmutter

- 73 Schraube
- 74 Schraube
- 75 Blechschraube
- 76 Clip
- 77 Clip
- 78 Blechklammer
- 79 Blechklammer
- 80 Blechklammer
- 81 Klettbelegung
- 82 Befestigungsstopfen
- 83 Befestigungsstopfen
- 84 Halter

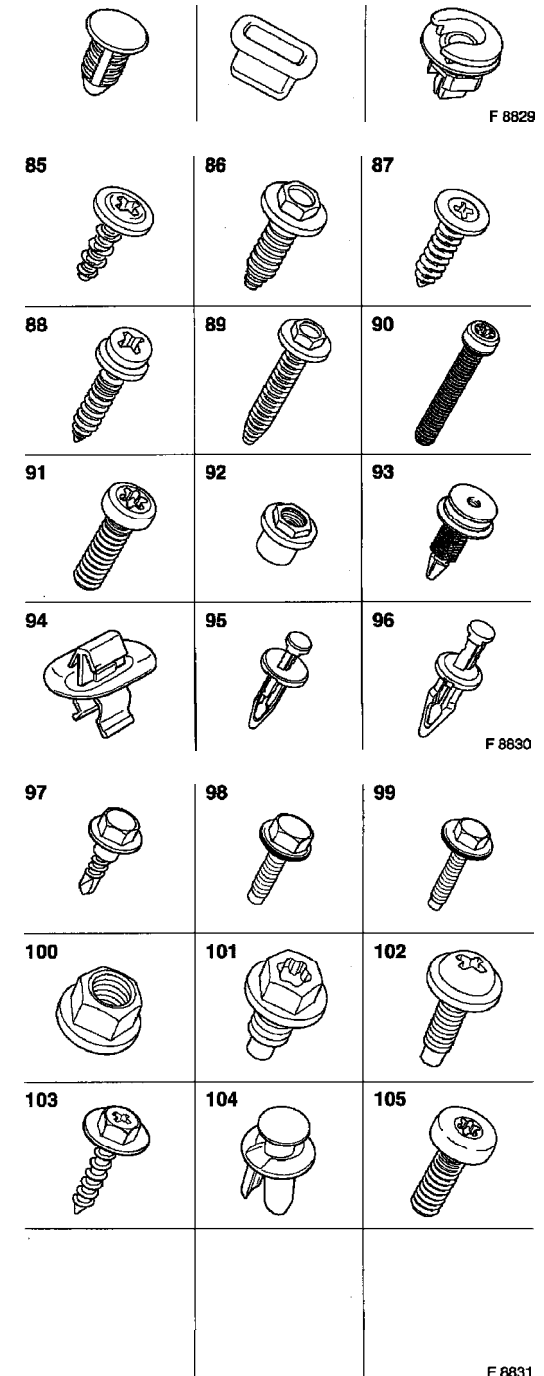


F 4733

F 8828

- 85 Schraube
- 86 Schraube
- 87 Schraube
- 88 Schraube
- 89 Schraube
- 90 Schraube
- 91 Bolzen
- 92 Mutter
- 93 Clip
- 94 Clip
- 95 Befestigungsstopfen
- 96 Befestigungsstopfen

- 97 Schraube
- 98 Schraube
- 99 Schraube
- 10 Mutter (Sechskant)
- 0
- 10 Torxschraube mit Sechskant
- 1
- 10 Kreuzschlitzschraube mit Linsenkopf
- 2
- 10 Sechskantschraube mit Kreuzschlitz
- 3
- 10 Spreizniet
- 4
- 10 Torxschraube
- 5



F 8829

F 8830

F 8831

00014950 - KTA-1865

Rahmen

AllgemeineHinweise

Arbeitsvorgänge, die den Ersatz tragender Karosserieteile behandeln, werden nachfolgend in dieser Baugruppe beschrieben. Bei allen Arbeitsvorgängen sind vor Beginn der Hauptarbeiten sämtliche Anbauteile, die den Ablauf der Karosseriearbeiten stören oder durch Funkenflug bei Trenn- oder Schweißarbeiten beschädigt und entflammt werden können, auszubauen. Sie sind so anzuordnen oder mit Schutzbezügen abzudecken, daß sie nicht behindern oder beschädigt werden können. Zur fachgerechten Instandsetzung unfallbeschädigter Fahrzeuge sind Prüf- und Richtbanksysteme einzusetzen.



Achtung

Alle Arbeiten sind eigenverantwortlich nach Vorschriften der örtlich zuständigen Behörden, des Gesundheits-, des Unfall- und des Umweltschutzes durchzuführen. Der Kraftstofftank und die Kraftstoffrohre müssen ausgebaut werden, wenn Schweißarbeiten in der Nähe dieser Teile durchgeführt werden. Diese Maßnahme dient der Vermeidung von Explosionen oder Bränden.

Bei veränderter Gewichtsverteilung infolge von Demontearbeiten ist eine Sicherung des Fahrzeuges auf der Hebebühne erforderlich. Das Fahrzeug ist so aufzubocken, daß sich der Unterbau keinesfalls durch das Eigengewicht durchbiegen oder verwinden kann. Da alle eingeschweißten Teilen (Primär- und Sekundärträger) - besonders im Bereich der Rahmenbodengruppe - in Bezug auf die Verkehrs-, Betriebs- und vor allem Unfallsicherheit (Deformationsverhalten) eine wichtige Bedeutung zukommt, sind die angegebenen Trennschweißstellen, Schweißnahtausbildungen und Schweißverfahren nach den Angaben der Service-Anleitung auszuführen.

Die selbsttragende Karosserie muß im Fahrbetrieb den hohen Fahrleistungen und wechselnden Belastungen ausreichend Rechnung tragen und darüber hinaus zusätzliche Sicherheitsreserven aufweisen. Nur bei technisch einwandfreiem Zustand des gesamten Karosseriekörpers können die auftretenden Kräfte dauerhaft und ohne Schaden aufgenommen und dadurch die Fahrsicherheit überhaupt gewährleistet werden. Die angegebenen Arbeitsschritte und Handlings sollen dazu beitragen, daß die Instandsetzung sach- und fachgerecht sowie auch wirtschaftlich durchgeführt werden kann.

00014951 - KTA-1865

Allgemeine Hinweise zur Unterbauinstandsetzung

Eingetretene Deformationen (z. B. Rahmen, Träger) sind durch Kaltverformung unter Einsatz von Richtsystemen rückzuverformen. Bei Deformationen im Bereich der Primär- und Sekundärträger ist die Instandsetzung grundsätzlich mit Prüf- und Richtbanksystemen durchzuführen. Nur wenn diese Voraussetzungen gegeben sind, kann eine richtige Diagnose gestellt werden und aufbauend auf ihrem Ergebnis der Reparaturablauf vorausbestimmt werden. Angegebene Trennstellen, Schweißnahtausbildungen und Schweißverfahren sind mit besonderer Sorgfalt auszuführen, um die Wiederherstellung der ursprünglichen Festigkeitsverhältnisse zu erreichen. Beim Schutzgas-Schweißen (MAG) sind aktive Schutzgase wie Kohlendioxid sowie Mischgase mit hohen Argonanteilen und Teilmengen von Sauerstoff und Kohlendioxid zu verwenden.

Der notwendige Anpressdruck der Elektroden beim Widerstand-Punktschweißen mit einer Handpunktschweißzange ist bei Elektrodenhaltern mit einer Länge über 40 cm und Blechdicken über 3 mm nicht ausreichend. Es sind ausschließlich "Original Opel Teile" mit dem dazugehörigen Korrosionsschutz sowie den entsprechenden Dämpfungs- und Dichtmassen zu verwenden. Das Ersetzen von Rahmenteilen wird im entsprechenden Kapitel "Karosserie-Blechteile geschweißt" beschrieben.

00014952 - KTA-1865

Schnellmeßmethode

Zur schnellen Schadenserfassung am Fahrzeugunterbau beschreibt das Kapitel eine wirtschaftliche Prüfmethode mit dem Teleskop - Meßstab MKM-642-A. Seine Handhabung ist denkbar einfach. Auswechselbare Meßspitzen erlauben die schnelle Ermittlung der Istwerte zwischen den verschiedenen Meßpunkten. Der Ausbau von Aggregaten oder gegebenenfalls der Anhängerzugvorrichtung ist nicht erforderlich.

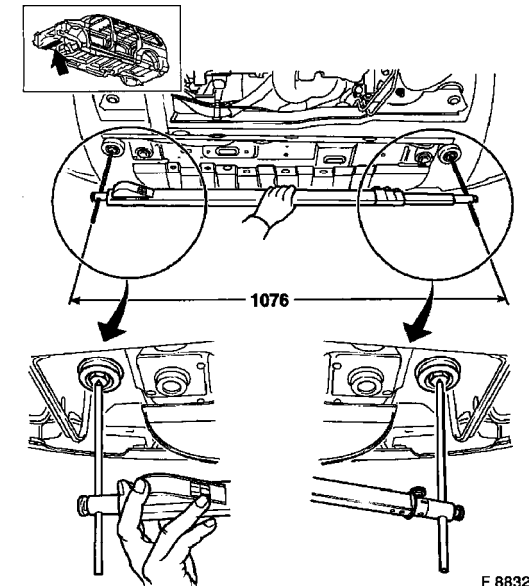
Weiteren Aufschluß über den Schadensumfang ergibt eine Überprüfung der Achsgeometrie. Für die Vermessung der Vorderachsgeometrie siehe Arbeitsvorgang "Fahrwerkvermessung" in Baugruppe "E". Für die Vermessung der Hinterachsgeometrie siehe Arbeitsvorgang "Fahrwerkvermessung" in Baugruppe "F". Auch ist das Abheben der äußeren Federwindung in ihrer Aufnahme ein eindeutiger Hinweis auf Verformung am Ausleger oder Rahmenlängsträger.

Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

Prüfmaß zwischen Befestigungsschrauben Subframe (Vorderachskörper) vorn.

! Achtung

Beim Messen die Verlängerungen an beiden Enden des Messwerkzeuges im gleichen Abstand einjustieren.

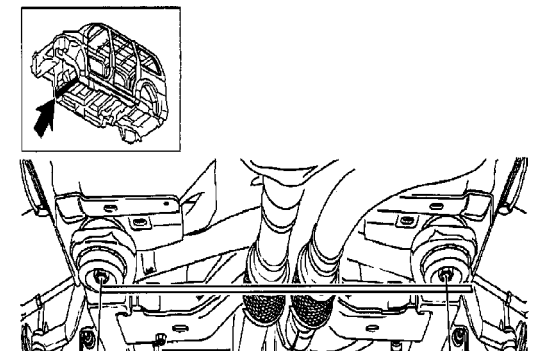


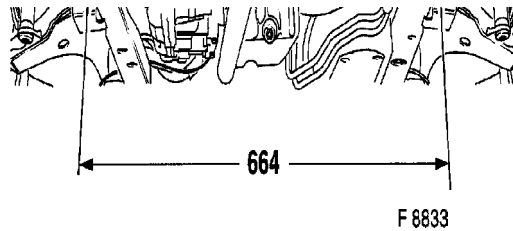
Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

Prüfmaß zwischen Befestigungsschrauben Subframe (Vorderachskörper) hinten.

! Achtung

Mit einem Maßband messen.





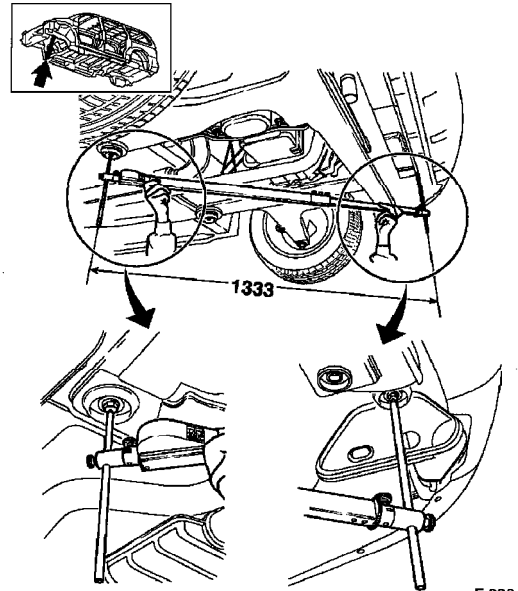
Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

Prüfmaß zwischen Befestigungsschrauben Subframe (Vorderachskörper) vorn und hinten (Diagonal).



Achtung

Beim Messen die Verlängerungen an beiden Enden des Messwerkzeuges parallel zum Fahrzeug einjustieren.



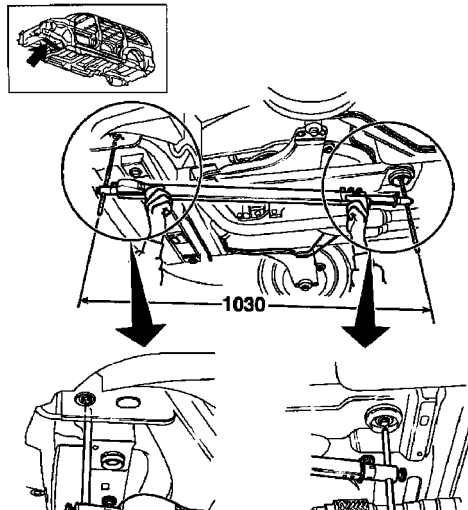
Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

Prüfmaß zwischen Befestigungsschrauben Subframe (Vorderachskörper) vorn und hinten.



Achtung

Beim Messen die Verlängerungen an beiden Enden des Messwerkzeuges im gleichen Abstand einjustieren.



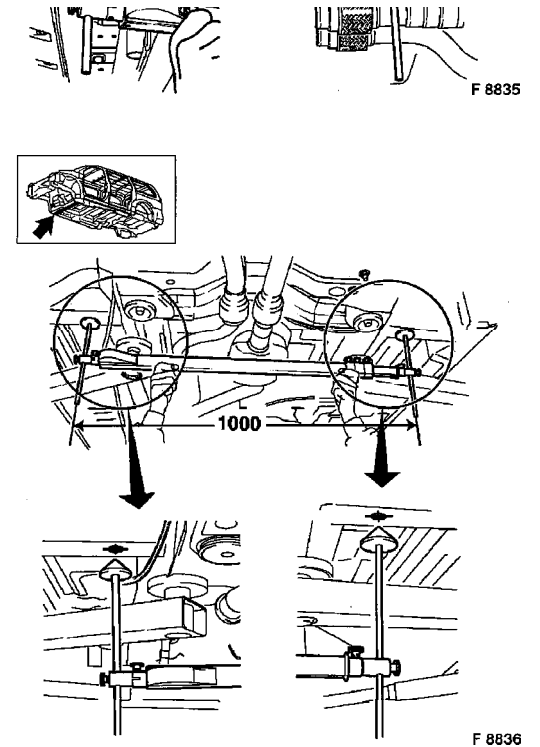
Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

Prüfmaß zwischen Strebe Boden seitlich rechts nach links.



Achtung

Beim Messen die Verlängerungen an beiden Enden des Messwerkzeuges im gleichen Abstand einjustieren.



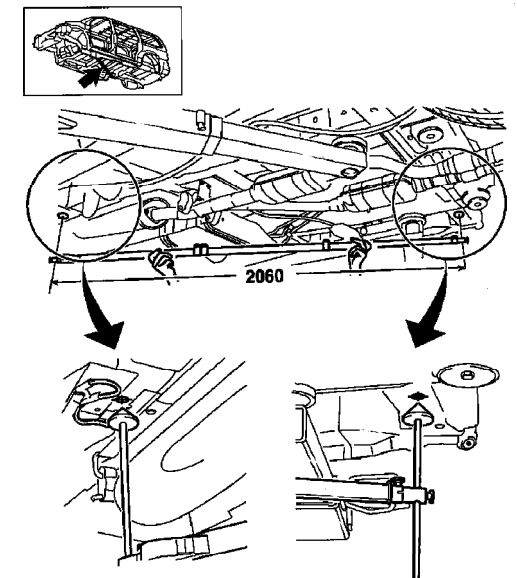
Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

Prüfmaß zwischen Strebe Boden seitlich vorn links zu Längsträger hinten rechts (Diagonal).



Achtung

Beim Messen die Verlängerungen an beiden Enden des Messwerkzeuges im gleichen Abstand einjustieren. Prüfmaß Strebe Boden seitlich vorn rechts zu Längsträger hinten links ist gleich.



Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

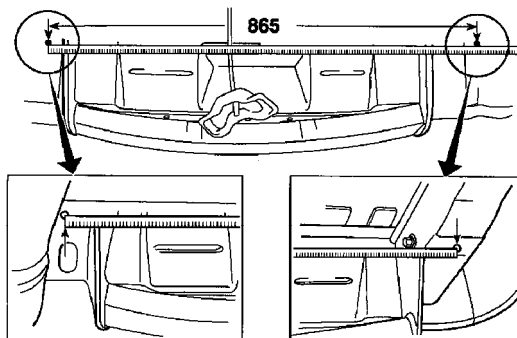
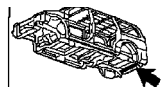
Prüfmaß zwischen beiden Hinterrahmen mit eingebauter Anhängerzugvorrichtung.

! Achtung

Mit einem Maßband messen. Für diese Messung Reserverad ausbauen.

Hinweis:

Maß wird an den hinteren Befestigungsschrauben der Anhängerzugvorrichtung abgenommen.



F 8838

Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

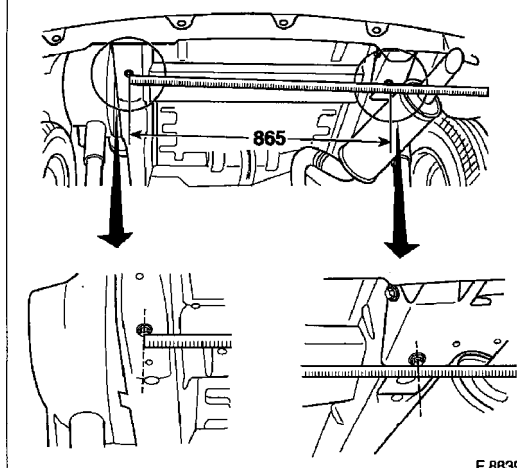
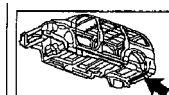
Prüfmaß zwischen beiden Hinterrahmen ohne Anhängerzugvorrichtung.

! Achtung

Mit einem Maßband messen. Für diese Messung Reserverad ausbauen.

Hinweis:

Maß wird an den hinteren Befestigungsschrauben für Abschleppöse und Kompressor abgenommen.

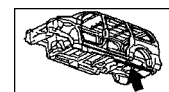


F 8839

Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

Prüfmaß linker Längsträger hinten zum Befestigungspunkt Kompressor Niveauregulierung.

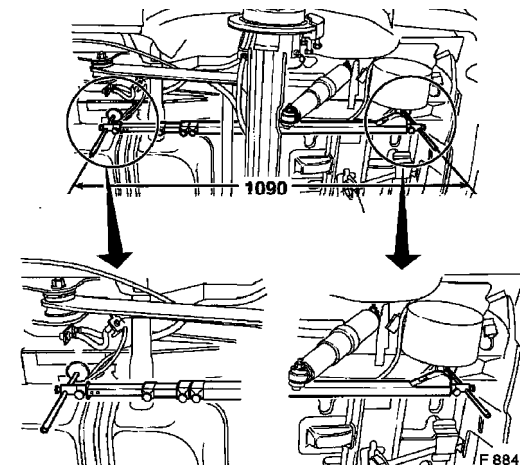
! Achtung



Für diese Messung Reserverad ausbauen.

Hinweis:

Maß wird an den hinteren Befestigungsschrauben für Abschleppöse und Kompressor abgenommen.



F 8840

Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

Prüfmaß zwischen 2. Querträger hinten zum Befestigungspunkt Kompressor Niveauregulierung.

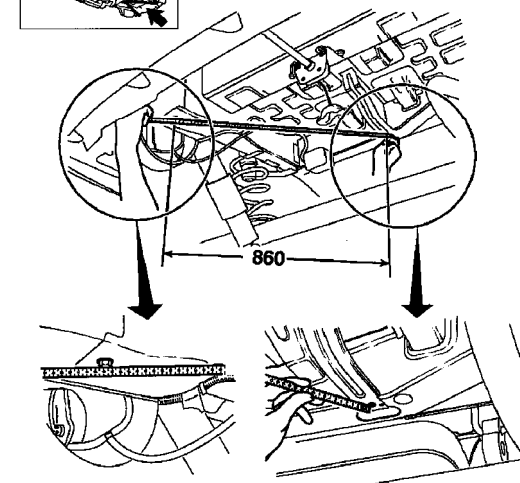
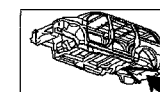
Prüfmaß zwischen 2. Querträger hinten zur hinteren Befestigungsschraube der Abschleppöse ist gleich.

! Achtung

Mit einem Maßband messen. Für diese Messung Reserverad ausbauen.

Hinweis:

Gezeigte Meßpunkte gelten auch für Fahrzeuge mit Anhängerzugvorrichtung.



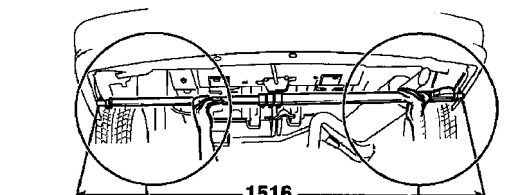
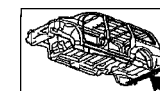
F 8841

Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

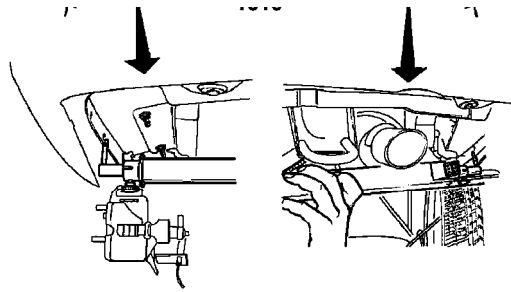
Prüfmaß zwischen Flansch Seitenwand links zu Flansch Seitenwand rechts.

Hinweis:

Bei der Messung den Endschalldämpfer nach oben drücken.



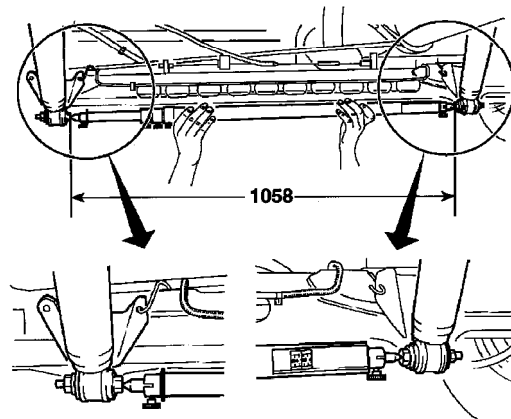
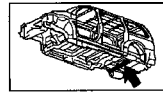
1516



F 8842

Schnellmeßmethode (Fortsetzung)

Prüfmaß zwischen unteren
Befestigungsschrauben Stoßdämpfer.



F 8843

00014953 - KTA-1865

Verkleidung, Verkleidungsteile, Spoiler

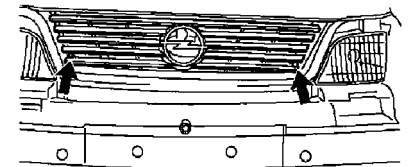
Kühlergitter aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

Kühlergitter aus Kühlergitterrahmen.

↔ Ein-, Anbauen

Kühlergitter in Kühlergitterrahmen.



F 8846

00014954 - KTA-1865

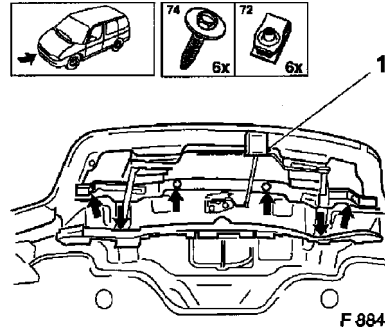
Kühlgitterrahmen aus- und einbauen

Aus-, Abbauen

Kühlgitter - siehe Arbeitsvorgang "Kühlgitter aus- und einbauen". Betätigungsgestänge (1) aushängen. Kühlgitterrahmen.

Ein-, Anbauen

Kühlgitterrahmen, Betätigungsgestänge, Kühlgitter.



00014955 - KTA-1865

Frontverkleidung ab- und anbauen

Aus-, Abbauen

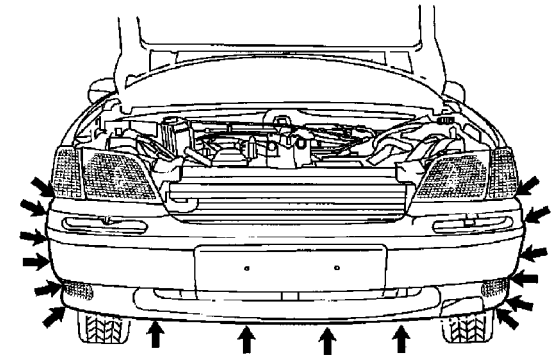
Blinkleuchte - siehe Arbeitsvorgang "Blinkleuchte vorn aus- und einbauen" in Baugruppe "N".

Frontverkleidung

Bei Fahrzeugen mit Sonderausstattung Nebelscheinwerfer Kabelsatzstecker entriegeln und abziehen. Düsen Scheinwerferreinigungsanlage - siehe Arbeitsvorgang "Düsen Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen" in Baugruppe "N".

Ein-, Anbauen

Düsen Scheinwerferreinigungsanlage, Kabelsatzstecker Nebelscheinwerfer, Frontverkleidung, Blinkleuchte.



00014956 - KTA-1865

Übersicht-Anordnung Frontverkleidung

1

Spoilerlippe

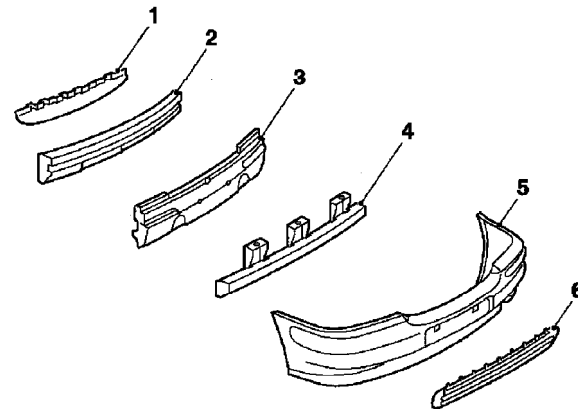
2 Aufprallbegrenzer

3 Pralldämpfer

4 Stütze Frontverkleidung unten

5 Frontverkleidung

6 Lufteinlaß



F 8849

00014957 - KTA-1865

Pralldämpfer vorn aus- und einbauen



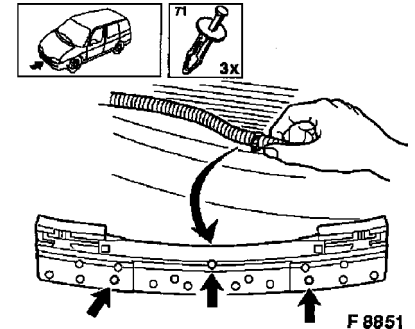
Aus-, Abbauen

Frontverkleidung - siehe Arbeitsvorgang
"Frontverkleidung ab- und anbauen". Kabelsatz vom
Pralldämpfer abziehen. Pralldämpfer vorn.



Ein-, Anbauen

Pralldämpfer vorn, Kabelsatz, Frontverkleidung.



00014958 - KTA-1865

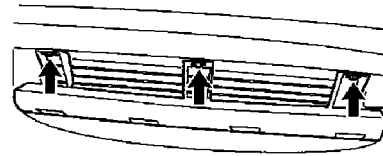
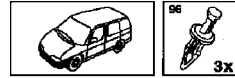
Stütze Frontverkleidung unten aus- und einbauen

Aus-, Abbauen

Frontverkleidung - siehe Arbeitsvorgang "Frontverkleidung ab- und anbauen". Stütze Frontverkleidung unten.

Ein-, Anbauen

Stütze Frontverkleidung unten, Frontverkleidung.



F 8852

00014959 - KTA-1865

Lufteinlaß Frontverkleidung aus- und einbauen

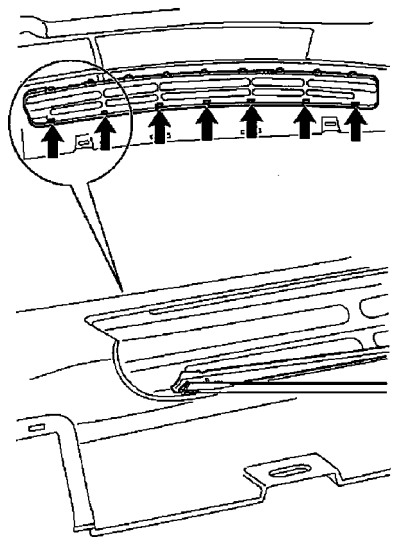
Aus-, Abbauen

Frontverkleidung - siehe Arbeitsvorgang "Frontverkleidung ab- und anbauen". Lufteinlaß Frontverkleidung - Blechklammer aufbiegen, oben ausclipsen.

Ein-, Anbauen

Lufteinlaß Frontverkleidung.

Im Falle des Ersatz im unteren Bereich 7 Löcher entsprechend Spreiznietdurchmesser bohren.



F 8848

00014960 - KTA-1865

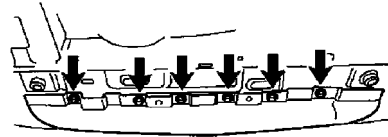
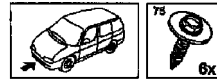
Spoilerlippe unten (Aufpralldämpfer) aus- und einbauen

 **Aus-, Abbauen**

Spoilerlippeunten.

 **Ein-, Anbauen**

Spoilerlippeunten.



F 8859

00014961 - KTA-1865

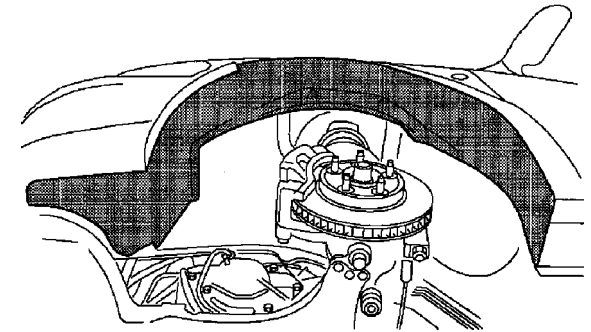
Schutzverkleidung Kotflügel innen ab- und anbauen

 **Aus-, Abbauen**

Vorderrad, Schutzverkleidung
Kotflügel innen.

 **Ein-, Anbauen**

Schutzverkleidung Kotflügel innen,
Vorderrad.



F 8815

00014962 - KTA-1865

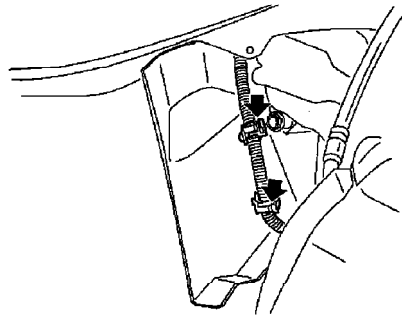
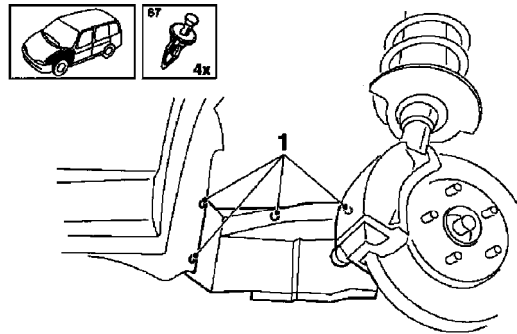
Schutzverkleidung Kotflügel unten aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

Spreiznieten (1), Schutzverkleidung Kotflügel unten drehen (Rückseite zugänglich). Halteclips entriegeln, Kabelsatz herausziehen. Schutzverkleidung Kotflügel unten.

↔ Ein-, Anbauen

Kabelsatz, Schutzverkleidung Kotflügel unten.



F 8884

00014963 - KTA-1865

Wasserabweiser aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

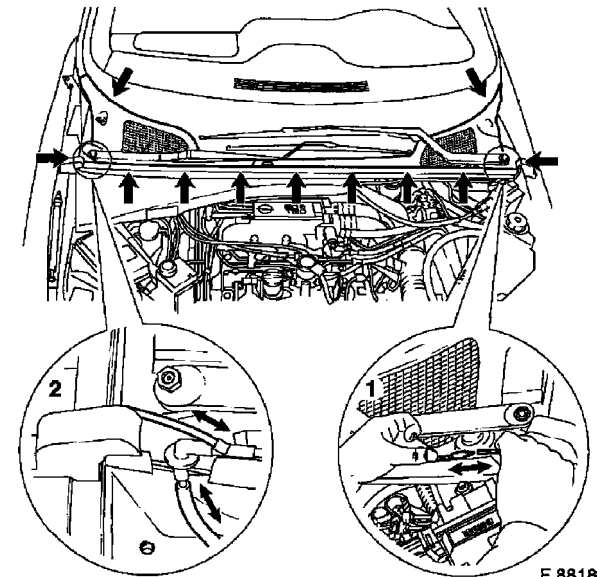
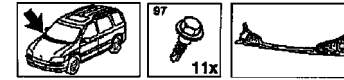
Abdeckung Wischermotor, Scheibenwischerarme. Schläuche (1 und 2) Wischwaschanlage abziehen. Wasserabweiser.

↔ Ein-, Anbauen

Wasserabweiser, Schläuche Wischwaschanlage, Scheibenwischerarme, Abdeckung Wischermotor.

Hinweis:

Funktion der Scheibenwischer und Wischwaschanlage überprüfen.



F 8818

00014964 - KTA-1865

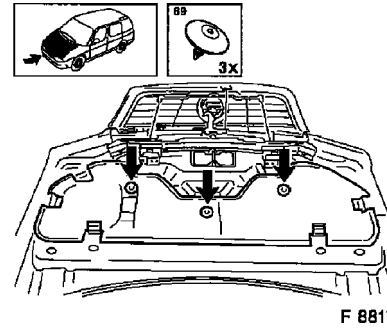
Dämmatte Motorhaube aus- und einbauen

↔ **Aus-, Abbauen**

Dämmatte Motorhaube - Clipse mit Stopfenheber (KM-569) abhebeln.

↔ **Ein-, Anbauen**

Dämmatte Motorhaube.



00014965 - KTA-1865

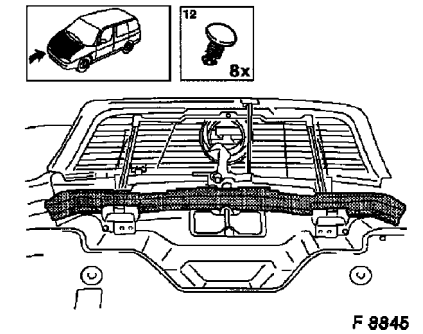
Gummilippe Motorhaube aus- und einbauen

↔ **Aus-, Abbauen**

Gummilippe Motorhaube.

↔ **Ein-, Anbauen**

Gummilippe Motorhaube.



00014966 - KTA-1865

Schutzverkleidung Radeinbau ab- und anbauen

 **Aus-, Abbauen**

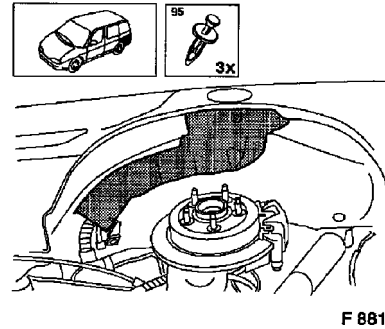
Hinterrad, Schutzverkleidung Radeinbau.

 **Ein-, Anbauen**

Schutzverkleidung Radeinbau, Hinterrad.

Hinweis:

Die Schutzverkleidung ist nur hinten links vorhanden.



F 8816

00014967 - KTA-1865

Abdeckung Führungsschiene mitte aus- und einbauen

 **Aus-, Abbauen**

Heckleuchte - siehe Arbeitsvorgang "Heckleuchte aus- und einbauen" in Baugruppe "N".

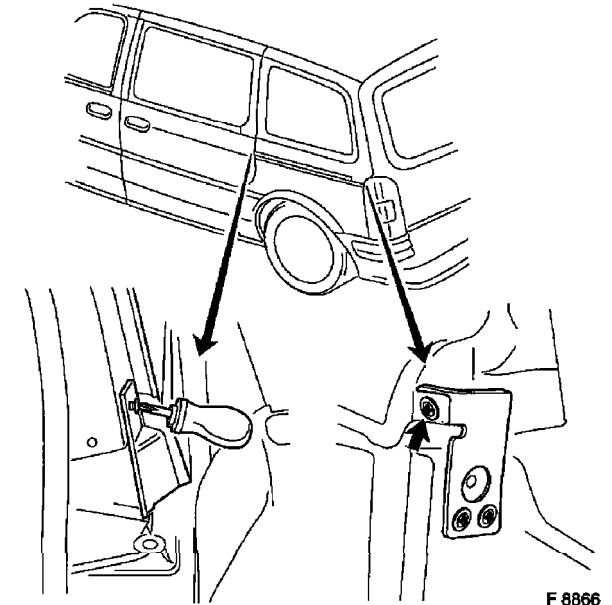
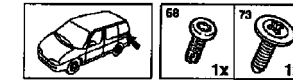
Abdeckung Führungsschiene mitte.

 **Achtung**

Hinteres Halteblech gegen halten.

 **Ein-, Anbauen**

Abdeckung Führungsschiene mitte, Heckleuchte.



F 8866

00014968 - KTA-1865

Heckverkleidung ab- und anbauen



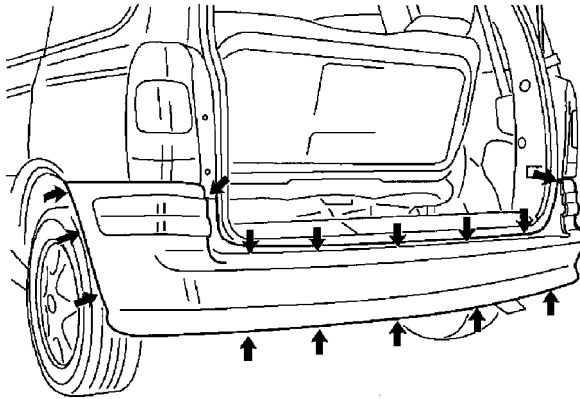
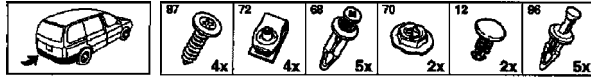
Aus-, Abbauen

Heckverkleidung.



Ein-, Anbauen

Heckverkleidung.



F 8854

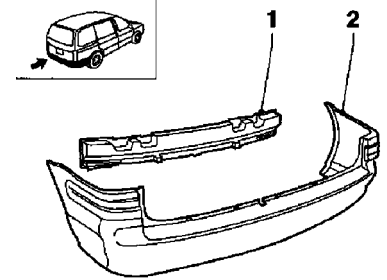
00014969 - KTA-1865

Übersicht Anordnung Heckverkleidung

1

Aufprallbegrenzer

2 Heckverkleidung



F 8853

00014970 - KTA-1865

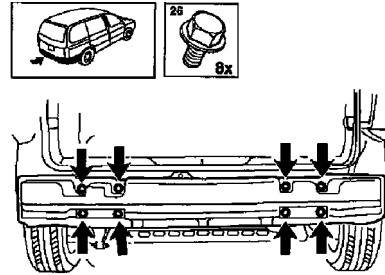
Aufprallbegrenzer hinten aus- und einbauen

Aus-,Abbauen

Heckverkleidung - siehe Arbeitsvorgang "Heckverkleidung ab- und anbauen". Aufprallbegrenzer hinten.

Ein-,Anbauen

Aufprallbegrenzer hinten, Heckverkleidung.



F 8855

00014971 - KTA-1865

Blechteile (geschraubt)

Motorhaube ab- und anbauen

Aus-, Abbauen

I - Motorhaube, Anbauteile.

Ein-, Anbauen

Anbauteile, Motorhaube.

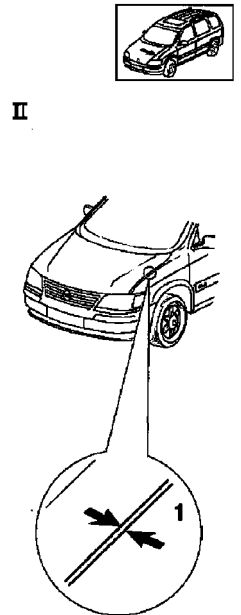
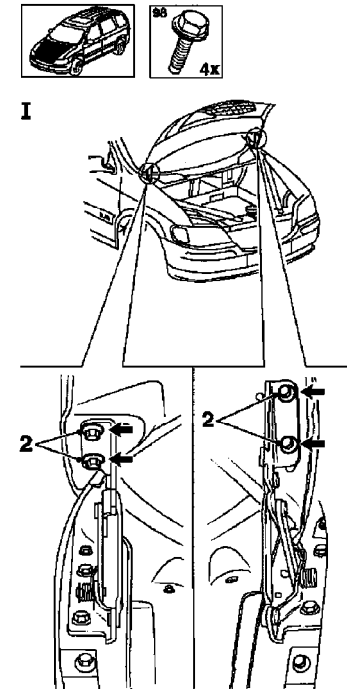
Hinweis:

Zum Aus- und Einbauen - zweiter Monteur. 2 = Anschraubpunkte Motorhaube.

II - Spaltmaß

Position	Maß	Toleranz
1	5,0	$\pm 2,0$

Alle Maße in mm.



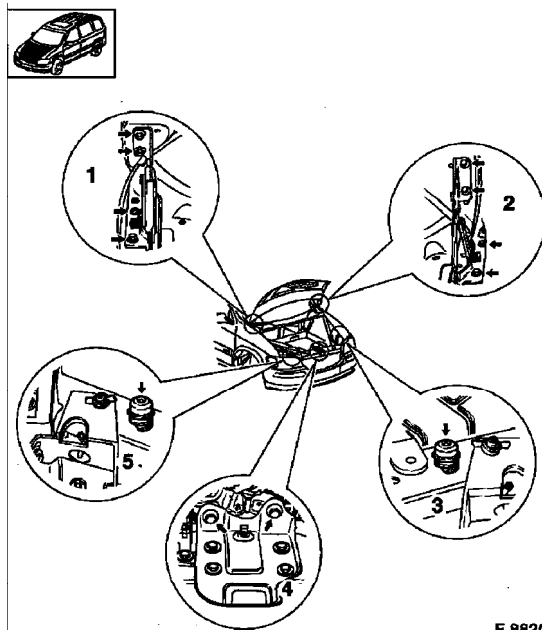
F 8819

Motorhaubenfunktionsteile einstellen

- 1 = Motorhaubenscharnier rechts
- 2 = Motorhaubenscharnier links
- 3 = Gummieinstellstopfen links
- 4 = Haubenschloß
- 5 = Gummieinstellstopfen rechts

Hinweis:

Toleranz der Spaltmaße zum Kotflügel beachten! Siehe Arbeitsvorgang "Motorhaube ab- und anbauen".



F 8820

Motorhaubenfunktionsteile einstellen (Fortsetzung)

Die Motorhaube ist auch im geschlossenem Zustand in der Höhe einstellbar.



Aus-, Abbauen

Schutzverkleidung Kotflügel innen - siehe Arbeitsvorgang "Schutzverkleidung Kotflügel innen ab- und anbauen".



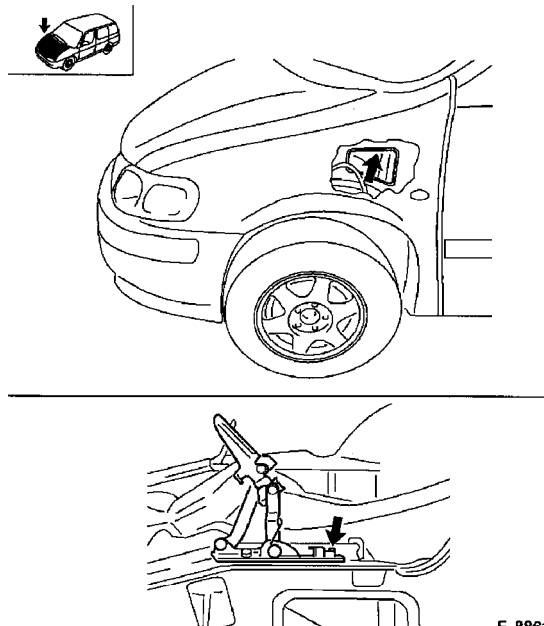
Einstellen

Motorhaube an Einstellschraube - Bildausschnitt unten.



Ein-, Anbauen

Schutzverkleidung Kotflügel innen.



F 8861

00014973 - KTA-1865

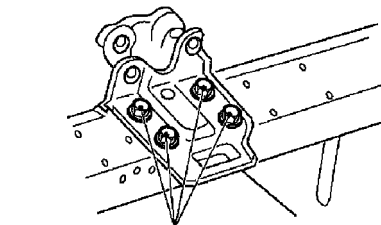
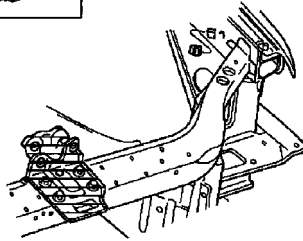
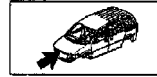
Träger Motorhaubenschloß aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

Bowdenzug Motorhaubenschloß aushängen - siehe Arbeitsvorgang "Schloß Motorhaube aus- und einbauen" in Baugruppe "C". Träger Motorhaubenschloß.

↔ Ein-, Anbauen

Träger Motorhaubenschloß. Bowdenzug Motorhaubenschloß einhängen.



F 8906

00014974 - KTA-1865

Stütze Motorhaube aus- und einbauen

↔ Aus-, Abbauen

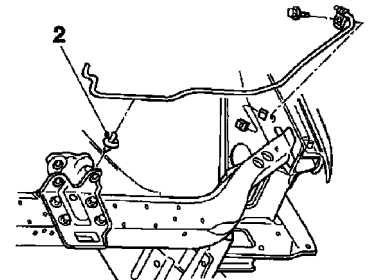
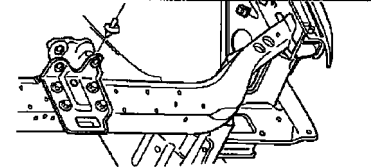
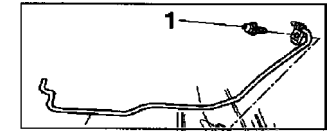
Motorhaube gegen Herabfallen sichern. Stütze Motorhaube - Schraube (1).

↔ Ein-, Anbauen

Stütze Motorhaube.

Hinweis:

Stütze Motorhaube wird durch Clips (2) im Träger Motorhaubenschloß geführt.

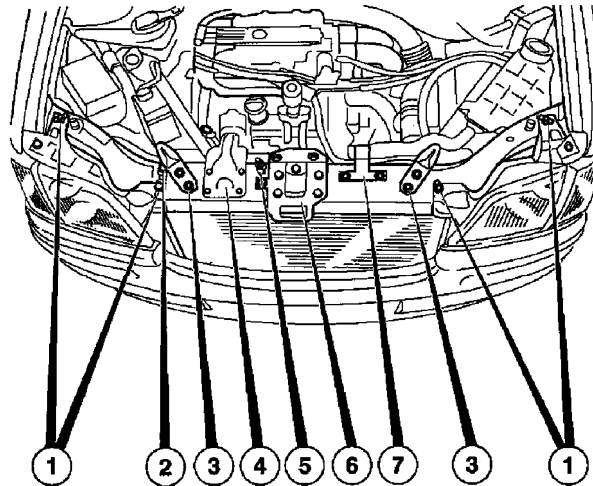
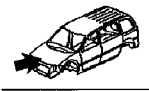


F 8909

00014975 - KTA-1865

Übersicht Anbauteile Front oben

Der Bereich Service liefert die Front oben mit vorgebohrten Löchern für alle geschraubten Anbauteile. Alle gezeigten Stehbolzen und Schrauben sind mit selbstschneidenden Gewinden versehen.



F 8913

00014976 - KTA-1865

Aufprallbegrenzer vorn aus- und einbauen



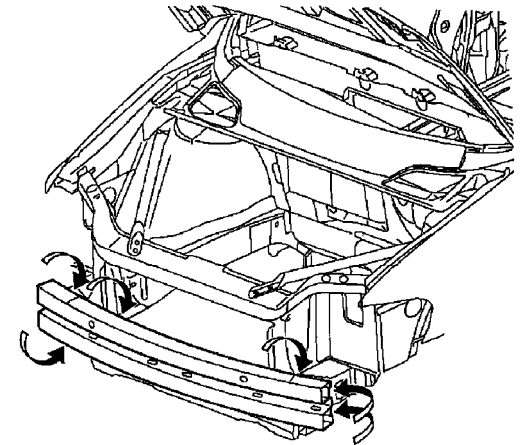
Aus-, Abbauen

Frontverkleidung, Pralldämpfer vorn - siehe Arbeitsvorgänge "Frontverkleidung ab- und anbauen", "Pralldämpfer vorn aus- und einbauen". Scheinwerfer - siehe Arbeitsvorgang "Scheinwerfer aus- und einbauen" in Baugruppe "N". Aufprallbegrenzer vorn.



Ein-, Anbauen

Aufprallbegrenzer vorn, Pralldämpfer vorn, Frontverkleidung, Scheinwerfer.



F 8887

Domstreben aus- und einbauen**Aus-, Abbauen**

I rechte Seite

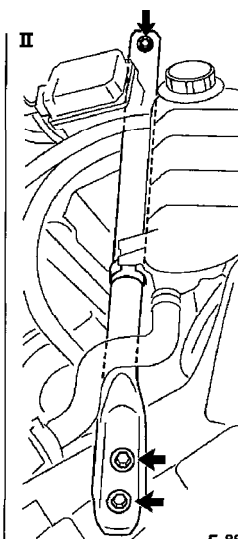
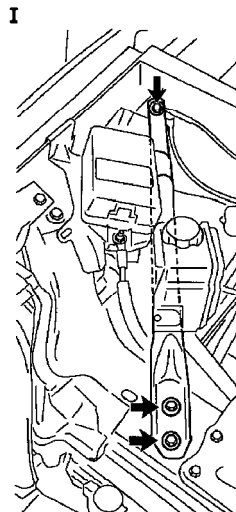
Gummidichtung Wasserabweiser und Abdeckung Scheibenwischermotor. Ausgleichsbehälter Servolenkungsöl von Halterung abziehen. Domstrebe.

II linke Seite

Ausgleichsbehälter-Kühlmittel lösen. Domstrebe.

Hinweis:

Bei Fahrzeugen mit Geschwindigkeitsregler ist das Steuergerät zu lösen und zur Seite zu legen.



F 8862

**Domstreben aus- und einbauen
(Fortsetzung)****Ein-, Anbauen**

I rechte Seite

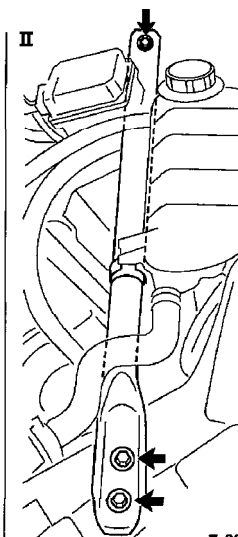
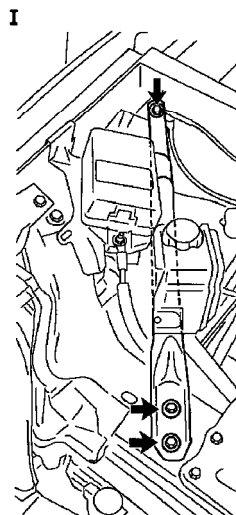
Domstrebe, Ausgleichsbehälter-Servolenkungsöl, Abdeckung Scheibenwischermotor, Gummidichtung Wasserabweiser.

II linke Seite

Domstrebe, Ausgleichsbehälter-Kühlmittel.

Hinweis:

Bei Fahrzeugen mit Geschwindigkeitsregler Steuergerät.



F 8862

Kotflügel ab- und anbauen



Aus-, Abbauen

Blinkeuchte, Zusatzblinkeuchte -
siehe Arbeitsvorgänge "Blinkeuchte
vorn aus- und einbauen",

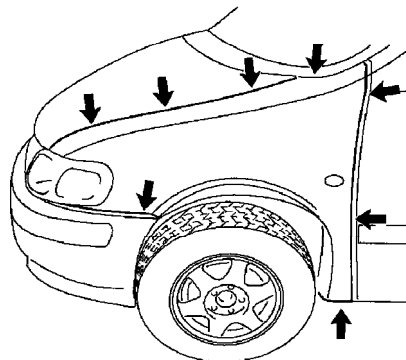
"Blinkleuchte seitlich aus- und einbauen" in Baugruppe "N".

Frontverkleidung, Schutzverkleidung
Kotflügel innen, Wasserabweiser -
siehe Arbeitsvorgänge

"Frontverkleidung ab- und anbauen",

"Schutzverkleidung Kotflügel innen ab- und anbauen", "Wasserabweiser

aus- und einbauen". Kotflügel.



F 8865



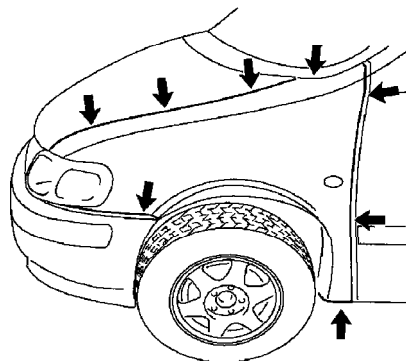
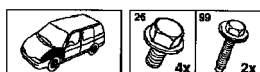
Ein-, Anbauen

Kotflügel.

Spaltmaße:

Kotflügel zu Motorhaube 5 ± 2 mm

Kotflügel zu Vordertür 5 ± 2 mm



F 8865