

**CVT 6170**  
**CVT 6185**  
**CVT 6205**  
**CVT 6215**  
**CVT 6230**  
Traktor

# WARTUNGSHANDBUCH

Teilenummer 47524316

Deutsch

Mai 2013

Copyright © 2013 CNH Europe Holding S.A. Alle Rechte vorbehalten.

**STEYR**

# STEYR

## WARTUNGSHANDBUCH



CVT 6170  
CVT 6185  
CVT 6205  
CVT 6215  
CVT 6230

## Verbindung Produkt/Motor

---

<b>Produkt</b>	<b>Marktprodukt</b>	<b>Motor</b>
CVT 6170	Europe	F4DFE613L*A
CVT 6185	Europe	F4DFE613K*A
CVT 6205	Europe	F4DFE613J*A
CVT 6215	Europe	F4DFE613H*A
CVT 6230	Europe	F4DFE613G*A

# Inhalt

---

## EINFÜHRUNG

<b>Motor</b> .....	<b>10</b>
[10.001] Motor und Kurbelgehäuse.....	10.1
[10.102] Wanne und Abdeckungen.....	10.2
[10.216] Kraftstofftanks .....	10.3
[10.210] Förderpumpe und -leitungen .....	10.4
[10.218] Kraftstoffeinspritzsystem .....	10.5
[10.250] Turbolader und Leitungen.....	10.6
[10.254] Ansaug-/Abgaskrümmen und Schalldämpfer.....	10.7
[10.500] Selektive katalytische Reduktion, Abgasbehandlung .....	10.8
[10.400] Motor-Kühlsystem .....	10.9
[10.414] Gebläse und Antrieb .....	10.10
[10.408] Ölkühler und Leitungen .....	10.11
<b>Getriebe</b> .....	<b>21</b>
[21.504] Stufenloses Automatikgetriebe (CVT).....	21.1
[21.505] Stufenloses Automatikgetriebe (CVT), außenliegende Bedienelemente .....	21.2
[21.506] Stufenloses Automatikgetriebe (CVT), Schmiersystem .....	21.3
[21.507] Stufenloses Automatikgetriebe (CVT), interne Komponenten .....	21.4
[21.109] Getriebekühler und Leitungen.....	21.5
<b>Allradantriebssystem</b> .....	<b>23</b>
[23.202] Elektrohydraulisches Bedienelement .....	23.1
[23.314] Antriebswelle .....	23.2
<b>Vorderachssystem</b> .....	<b>25</b>
[25.100] Angetriebene Vorderachse.....	25.1
[25.102] Kegelradsatz und Differential .....	25.2
[25.108] Nabenbaugruppe Endantrieb, Achsschenkel und Wellen.....	25.3
[25.122] Bedienelement Achsfederung.....	25.4

<b>Hinterachssystem .....</b>	<b>27</b>
[27.100] Hinterer Antrieb, angetriebene Achse.....	27.1
[27.106] Hinterer Kegelradsatz und Differential .....	27.2
[27.120] Planeten- und Endantriebe.....	27.3
<b>Zapfwelle.....</b>	<b>31</b>
[31.101] Mechanisches Bedienelement hinten .....	31.1
[31.104] Elektrohydraulische hintere Steuerung .....	31.2
[31.114] Heckzapfwelle mit zwei Drehzahlen.....	31.3
[31.116] Heckzapfwelle mit drei Drehzahlen .....	31.4
[31.119] Heckzapfwelle mit vier Drehzahlen.....	31.5
[31.146] Frontzapfwelle.....	31.6
<b>Bremsen und Steuerungen .....</b>	<b>33</b>
[33.202] Hydraulische Betriebsbremsen .....	33.1
[33.110] Feststellbremse oder Parksperre.....	33.2
[33.220] Hydraulische Steuerung der Anhängerbremse .....	33.3
[33.224] Pneumatische Steuerung der Anhängerbremse .....	33.4
[33.350] ABS-Bremsanlage (ABS) .....	33.5
<b>Hydraulikanlage.....</b>	<b>35</b>
[35.000] Hydraulikanlage .....	35.1
[35.300] Behälter, Kühler und Filter .....	35.2
[35.106] Variable Verdrängungspumpe.....	35.3
[35.102] Pumpensteuerventile.....	35.4
[35.105] Förderpumpe.....	35.5
[35.322] System mit geregelter Druck/Niederdrucksystem .....	35.6
[35.204] Zusatzsteuerventile .....	35.7
[35.220] Hydraulikpumpe und -leitungen für Zusatzgeräte.....	35.8
[35.114] Steuerventil Dreipunktkraftheber .....	35.9
[35.162] Frontkraftheber, Zylinder und Leitungen .....	35.10

<b>Pneumatiksystem</b> .....	<b>36</b>
[36.100] Pneumatiksystem .....	36.1
<b>Anhängerkupplungen, Zugstangen und Kupplungen für Anbaugeräte</b>	<b>37</b>
[37.120] Dreipunkt-Heckkrafthebergestänge .....	37.1
[37.162] Frontkraftheber .....	37.2
[37.110] Dreipunkt-Heckkraftheber .....	37.3
[37.106] Automatische Pick-Up-Anhängevorrichtung .....	37.4
<b>Rahmen und Ballastierung</b> .....	<b>39</b>
[39.100] Rahmen .....	39.1
<b>Lenkung</b> .....	<b>41</b>
[41.101] Lenkungssteuerung .....	41.1
[41.106] Zugstangen .....	41.2
[41.200] Komponenten der Hydraulik-Bedienelemente .....	41.3
[41.216] Zylinder .....	41.4
[41.432] Autoguidance-Lenkung .....	41.5
<b>Räder</b> .....	<b>44</b>
[44.511] Vorderräder .....	44.1
[44.520] Hinterräder .....	44.2
<b>Klimasteuerung der Kabine</b> .....	<b>50</b>
[50.100] Heizung .....	50.1
[50.104] Lüftung .....	50.2
[50.200] Klimaanlage .....	50.3
<b>Elektrische Anlagen</b> .....	<b>55</b>
[55.610] Fahrgeschwindigkeitssteuerung .....	55.1
[55.000] Elektrische Anlage .....	55.2
[55.100] Kabelbäume und Steckverbinder .....	55.3
[55.015] Motorsteuersystem .....	55.4

[55.301] Lichtmaschine .....	55.5
[55.302] Batterie .....	55.6
[55.988] Elektrisches System des selektiven katalytischen Reduktionssystems (SCR) ....	55.7
[55.640] Elektronikmodule .....	55.8
[55.513] Getriebebedienelemente in der Kabine .....	55.9
[55.024] Getriebesteuersystem .....	55.10
[55.020] Getriebedrehzahlsensoren .....	55.11
[55.021] Getriebedrucksensoren .....	55.12
[55.022] Getriebetemperatursensoren .....	55.13
[55.045] Vorderachsen-Steuersystem .....	55.14
[55.048] Heckzapfwelle, Steuersystem .....	55.15
[55.049] Frontzapfwelle, Steuersystem .....	55.16
[55.031] Feststellbremse, elektrisches System .....	55.17
[55.035] Zusatzsteuerventile, elektrisches Bedienelement .....	55.18
[55.051] Befehle für Kabinenheizung, Lüftung und Klimaanlage (HLK) .....	55.19
[55.050] Steuersystem für Heizung, Lüftung und Klimaanlage (HLK) .....	55.20
[55.047] Lenkungssteuersystem .....	55.21
[55.523] Krafthebersteuerung in der Kabine .....	55.22
[55.130] Dreipunkt-Heckkraftheber, elektronisches Steuersystem .....	55.23
[55.911] Global Positioning System (GPS) .....	55.24
[55.680] Autopilot/Autoguidance .....	55.25
[55.408] Warnanzeigen, Alarmer und Instrumente .....	55.26
[55.350] ABS-Bremsanlage, elektrisches System .....	55.27
[55.032] Anhängerbremse, elektrisches System .....	55.28
[55.030] Elektrische Anlage der Betriebsbremse .....	55.29
[55.DTC] FEHLERCODES .....	55.30

## Plattform, Kabine, Karosserie und Aufkleber ..... 90

[90.100] Motorhaube und Verkleidungen .....	90.1
[90.150] Kabine .....	90.2



## EINFÜHRUNG

# Inhalt

---

## EINFÜHRUNG

Hinweis - Wichtiger Hinweis zur Wartung von Ausrüstungen .....	3
Vorwort – Verwendung dieses Handbuchs .....	4
Sicherheitsbestimmungen .....	9
Sicherheitsbestimmungen .....	10
Anzugsmoment - Mindest-Anzugsmomente für den normalen Zusammenbau .....	12
Anzugsmoment - Standardanzugsmomente für Hydraulikleitungen .....	17
Allgemeine Spezifikation - Biodiesel-Kraftstoffe .....	19
Füllmengen .....	21
Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten .....	22

---

## **Hinweis - Wichtiger Hinweis zur Wartung von Ausrüstungen**

Alle in diesem Handbuch beschriebenen Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Wartungspersonal des Fachhändlers unter strikter Einhaltung der Anweisungen und mit dem erforderlichen Sonderwerkzeug durchgeführt werden.

Alle Personen, die Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen, ohne diese Anweisungen strengstens einzuhalten, haften persönlich für alle evtl. entstehenden Schäden.

Der Hersteller sowie sämtliche Organisationen seines Vertriebsnetzes einschließlich der landesweiten, regionalen und lokalen Vertriebspartner können nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch eine Fehlfunktion von Baugruppen und/oder Komponenten verursacht werden, die nicht vom Hersteller zugelassen wurden. Dies gilt ebenfalls für Teile, die zur Wartung oder Reparatur der von ihm hergestellten oder vertriebenen Produkte verwendet werden. Grundsätzlich wird für von ihm gefertigte oder vertriebene Fahrzeuge und Maschinen keine Gewährleistung zugesichert bzw. geleistet, wenn die Schäden durch Teile und/oder Komponenten verursacht wurden, die nicht vom Hersteller genehmigt wurden.

Die Informationen in diesem Handbuch sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuell und korrekt. Der Hersteller hat zu ständigen Verbesserungen verpflichtet. Einige Informationen könnten daher aufgrund von technischen oder wirtschaftlichen Änderungen oder aufgrund von Gesetzesänderungen in verschiedenen Ländern veraltet sein.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das Vertriebs- und Servicenetzwerk.

## Vorwort – Verwendung dieses Handbuchs

Dieses Handbuch wurde mit einem neuen, technischen Informationssystem erstellt. Dieses neue System wurde entwickelt, um technische Informationen in elektronischer Form im Internet (eTIM), auf DVD und als gedruckte Handbücher zur Verfügung zu stellen. Es wurde das Codesystem SAP entwickelt, um die technischen Informationen mit anderen Produkthilfsfunktionen, z.&nbsp;B. Garantien, zu verknüpfen.

Technische Informationen werden veröffentlicht, um die Wartung und die Instandhaltung von Funktionen oder Systemen in Kundenmaschinen zu unterstützen. Wenn ein Kunde Probleme mit seiner Maschine hat, so tritt dies in der Regel auf, weil eine Funktion oder ein System an seiner Maschine überhaupt nicht oder nicht effizient funktioniert oder nicht ordnungsgemäß auf seine Befehle reagiert. Wenn Sie in den technischen Informationen dieses Handbuchs nachschlagen, um dieses Kundenproblem zu lösen, finden Sie alle Informationen mit Hilfe des SAP-Codes. Sie sind entsprechend den Funktionen oder Systemen an der Maschine geordnet. Sobald Sie die technischen Informationen für eine bestimmte Funktion oder ein bestimmtes System gefunden haben, finden Sie dort auch alle mechanischen, elektrischen und hydraulischen Geräte, Bauteile, Baugruppen und Unterbaugruppen dieser Funktion bzw. dieses Systems. Sie finden außerdem alle Arten von Informationen, die bezüglich dieser Funktion oder dieses Systems verfasst wurden, d. h. die technischen Daten (Spezifikationen), die Funktionsdaten (Funktionsbeschreibung), die Diagnose-daten (Fehlercodes und Problembhebung) und die Wartungsdaten (Ausbau, Installation, Einstellung usw.).

Durch Integration dieses SAP-Codes in die technischen Informationen finden Sie genau die technische Information, die Sie benötigen, um das Kundenproblem an der Maschine zu lösen. Dies wird dadurch erreicht, indem jeder technischen Information beim Autorisierungsvorgang 3 Kategorien zugeordnet werden.

Die erste Kategorie ist die Position, die zweite Kategorie ist die Informationsart, und die dritte Kategorie ist das Produkt:

- POSITION: Dies ist das Bauteil oder die Funktion auf der Maschine, das oder die die technische Information beschreibt, z. B. der Kraftstofftank.
- INFORMATIONART: Dies ist die technische Information, die für ein bestimmtes Bauteil oder eine bestimmte Funktion an der Maschine geschrieben wurde. Die Füllmenge wäre zum Beispiel eine technische Informationsart, die die Kraftstoffmenge beschreibt, die vom Kraftstofftank aufgenommen werden kann.
- PRODUKT: Dies ist das Modell, für das die Technische Information veröffentlicht wurde.

Jeder technischen Information sind diese drei Kategorien zugeordnet. Sie können eine beliebige Kombination dieser Kategorien verwenden, um die korrekte technische Information zu finden, die Sie zum Lösen des Kundenproblems an dessen Maschine benötigen.

Diese Information könnte z. B. folgende Punkte beinhalten:

- Die Beschreibung, wie man den Zylinderkopf ausbaut
- Informationen über eine Spezifikationstabelle für eine hydraulische Pumpe
- Informationen über einen Fehlercode
- Informationen in einer Tabelle zur Fehlerbehebung
- Informationen über ein Spezialwerkzeug

## Inhalt des Handbuchs

Dieses Handbuch ist in Abschnitte unterteilt. Jeder Abschnitt ist weiter in Kapitel unterteilt. Inhaltsverzeichnisse sind am Anfang des Handbuchs, dann in jedem Abschnitt und in jedem Kapitel eingefügt. Am Ende eines Kapitels befindet sich jeweils ein alphabetischer Index. Hinweise auf die Seitenzahl sind für jede technische Information eingefügt worden, die im Inhaltsverzeichnis oder im Kapitelindex aufgeführt ist.

Jedes Kapitel ist in vier Informationstypen aufgeteilt:

- Technische Daten (Spezifikationen) für alle mechanischen, elektrischen oder hydraulischen Geräte, Bauteile, Baugruppen und Unterbaugruppen.
- Funktionsdaten (Funktionsbeschreibungen) für alle mechanischen, elektrischen oder hydraulischen Geräte, Bauteile, Baugruppen und Unterbaugruppen.
- Diagnosedaten (Fehlercodes, elektrische und hydraulische Fehlerbehebung) für alle mechanischen, elektrischen oder hydraulischen Geräte, Bauteile, Baugruppen und Unterbaugruppen.
- Wartungsdaten (Entfernen, Zerlegen, Zusammenbauen, Montieren) für alle mechanischen, elektrischen oder hydraulischen Geräte, Bauteile, Baugruppen und Unterbaugruppen.

## Abschnitte

Abschnitte sind entsprechend der Hauptfunktionen oder eines Systems auf der Maschine zusammengefasst. Jeder Abschnitt ist durch eine Zahl gekennzeichnet (00, 35, 55, usw. ). Die Abschnitte in dem Handbuch hängen von der Art und der Funktion der Maschine ab, für die das Handbuch veröffentlicht wurde. Jeder Abschnitt hat eine Inhaltsangabe in alphabetischer/numerischer Reihenfolge. Diese Tabelle zeigt, welche Abschnitte in einem Handbuch für ein bestimmtes Produkt enthalten sein können.

ABSCHNITT	PRODUKT					
	Traktoren					
	Fahrzeuge mit Arbeitsarmen: Baggerlader, Hydraulikbagger, Kompaktlader, ...					
	Mähdrescher, Feldhäcksler, Ballenpressen					
	Aussaat-, Pflanz-, Schwimm- und Spritzgeräte, ...					
Montierte Vorrichtungen und Werkzeuge, ...						
00 - Wartung	X	X	X	X	X	
05 - Maschinenvervollständigung und Ausrüstung	X	X	X	X	X	
10 - Motor	X	X	X	X		
14 - Hauptgetriebe und Antrieb	X	X	X	X		
18 - Kupplung	X	X	X			
21 - Getriebe	X	X	X	X		
23 - Allradantriebssystem (4WD)	X	X	X	X		
25 - Vorderachse	X	X	X	X		
27 - Hinterachse	X	X	X	X		
29 - Hydrostatischer Antrieb	X	X	X	X		
31 - Zapfwelle (PTO)	X		X			
33 - Bremsen und Steuerungen	X	X	X	X		
35 - Hydrauliksysteme	X	X	X	X		
36 - Pneumatiksystem	X	X	X	X		
37 - Kraftheber, Zugstangen und Anbaugerätekupplungen	X		X	X		
39 - Rahmen und Ballastierung	X	X	X	X	X	
41 - Lenkung	X	X	X	X		
44 - Räder	X	X	X	X		
46 - Lenkungskupplungen						
48 - Ketten und Kettenaufhängung	X	X	X			
50 - Klimasteuerung der Kabine	X	X	X	X		
55 - Elektrische Systeme	X	X	X	X	X	
56 - Schüttelvorrichtung Traubenerntemaschine						

## EINFÜHRUNG

58 - Anbaugeräte/Schneidwerke			X		
60 - Produktzuführung			X		
61 - Dosieranlage				X	
62 - Pressen, Ballenformung			X		
63 - Geräte zum Ausbringen von Chemikalien				X	
64 - Häckseln			X		
66 - Dreschen			X		
68 - Binden/Wickeln/Drehen			X		
69 - Ballenwagen					
70 - Auswurf			X		
71 - Schmiersystem	X	X	X	X	X
72 - Trennung			X		
73 - Reststoffbehandlung			X		
74 - Reinigung			X		
75 - Bodenvorbereitung/Endbearbeitung des Bodens					
76 - Sekundärreinigung/Abbeermaschine					
77 - Säen				X	
78 - Sprühen				X	
79 - Pflanzen				X	
80 - Erntegutlagerung/-entladung			X		
82 - Frontlader und Schaufel	X	X			
83 - Teleskop-Einzelarm	X	X			
84 - Ausleger, Pendelarme und Löffel	X	X			
86 - Planierschild und Arm	X	X			
88 - Zubehör	X	X	X	X	X
89 - Werkzeuge	X	X	X	X	X
90 - Plattform, Kabine, Karosserie und Aufkleber	X	X	X	X	

## Kapitel

Jedes Kapitel ist durch eine Zahl gekennzeichnet, z.B. Motor - Motor und Kurbelgehäuse - 10.001. Die erste Zahl ist identisch mit der Abschnittsnummer, d. h., Kapitel 10.001 befindet sich in Abschnitt 10, Motor. Die zweite Zahl gibt das Kapitel im Abschnitt an.

### INHALT

Das Inhaltsverzeichnis des Kapitels führt alle technischen Daten (Spezifikationen), Funktionsdaten (Funktionsbeschreibung), Diagnosedaten (Fehlercodes und Problemlösung) und Wartungsdaten (Entfernung, Montage, Einstellung usw.) auf, die in dem Kapitel für diese Funktion bzw. für dieses System der Maschine geschrieben wurden.

### Inhalt

	MOTOR	
	MOTOR - Motor und Kurbelgehäuse - 10.001	
TECHNISCHE DATEN		
MOTOR - Motor und Kurbelgehäuse - Allgemeine technische Daten (10.001 - D.40.A.10)		4
FUNKTIONSDATEN		
MOTOR - Motor und Kurbelgehäuse - Dynamische Beschreibung (10.001 - C.30.A.10)		6
SERVICE		
MOTOR - Motor und Kurbelgehäuse - Entfernen (10.001 - F.10.A.10)		8
DIAGNOSE		
MOTOR - Motor und Kurbelgehäuse - Fehlerbehebung (10.001 - G.40.A.10)		10

### INDEX

Der Kapitelindex führt alle Informationstypen (genannt Informationseinheiten), die in diesem Kapitel für diese Funktion bzw. für dieses System auf der Maschine geschrieben wurden, in alphabetischer Reihenfolge auf.

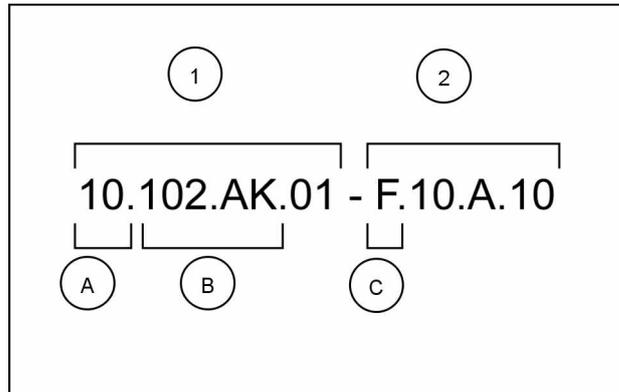
### Index

	MOTOR - 10	
	MOTOR	
MOTOR - Motor und Kurbelgehäuse - Dynamische Beschreibung (10.001 - C.30.A.10)		6
MOTOR - Motor und Kurbelgehäuse - Allgemeine technische Daten (10.001 - D.40.A.10)		4
MOTOR - Motor und Kurbelgehäuse - Entfernen (10.001 - F.10.A.10)		8
MOTOR - Motor und Kurbelgehäuse - Fehlerbehebung (10.001 - G.40.A.10)		10

## Informationseinheiten und Informationssuche

Jedes Kapitel besteht aus Informationseinheiten. Jeder Informationseinheit ist der SAP-Code in Klammern hinzugefügt. Dies zeigt die Funktion und Art der Informationen in dieser Informationseinheit an. Jede Informationseinheit hat einen Seitenhinweis in diesem Kapitel. Die Informationseinheiten bieten eine schnelle und einfache Methode, um genau die von Ihnen benötigte, korrekte technische Information zu finden.

Beispiel einer Informationseinheit	Motorblockabdeckung - vorn - Entfernen (10.102.AP.01 - F.10.A.10 )					
Informationseinheit SAP-Code	10	102	AK	01	F	10.A.10
SAP-Codeklassifizierung	Motor	Wanne und Abdeckungen	Motorblock-abdeckung	Vorn	Wartungsdaten	Entfernen



NHIL12GEN0070A 1

Sie navigieren zu der korrekten, von Ihnen benötigten Information, indem Sie die Funktion und den Informationstyp durch den SAP-Code identifizieren.

- **(1)** Stelle und **(2)** Informationstyp.
- **(A)** entspricht den Abschnitten des Reparaturhandbuchs.  
**(B)** entspricht den Kapiteln des Reparaturhandbuchs. Nach **(B)** gibt es möglicherweise einige zusätzliche Informationen. In diesem Fall wird „01“ angezeigt, was für die Kopfabdeckung „vorn“ steht. Optionen können vorn/hinten, links/rechts, Hydrauliköl-/Mechanik sein usw.
- **(C)** entspricht der Art der Information, die in dem Inhaltsverzeichnis des Kapitels aufgeführt ist: Technische Daten, Funktionsdaten, Diagnose oder Wartung.
- **(A)** und **(B)** werden auch in der Seitennummerierung der Fußzeile gezeigt.  
DIE RESTLICHE KODIERUNG WIRD IN DIESEM HANDBUCH NICHT IN ALPHANUMERISCHER REIHENFOLGE AUFGELISTET.
- Am Anfang und Ende jedes Abschnitts und Kapitels finden Sie ein Inhaltsverzeichnis.  
Am Ende jedes Kapitels finden Sie einen alphabetischen Index.
- Indem Sie sich auf **(A)**, **(B)** und **(C)** der Codierung beziehen, können Sie dem Inhaltsverzeichnis oder Index (Seitenzahlen) folgen und die gesuchte Information schnell finden.

## Kopf- und Fußzeile

Die Kopfzeile enthält die folgenden Hinweise:

- Abschnitt- und Kapitelbeschreibung

Die Fußzeile enthält die folgenden Hinweise:

- Veröffentlichungsnummer für dieses Handbuch.
- Versionshinweis für diese Veröffentlichung
- Veröffentlichungsdatum
- Abschnitts-, Kapitel- und Seitenverweis, z. B. 10.102 / 9

---

## Sicherheitsbestimmungen

### Persönliche Sicherheit



Dies ist das Symbol für eine Sicherheitswarnung. Es dient dazu, Sie auf die Gefahr möglicher Verletzungen hinzuweisen. Beachten Sie sämtliche Sicherheitshinweise, die diesem Symbol folgen, um Tod oder Verletzungen zu vermeiden.

In diesem Handbuch sowie auf Aufklebern an der Maschine werden die Signalwörter „Gefahr“, „Warnung“ und „Vorsicht“ verwendet, gefolgt von besonderen Anweisungen. Diese Vorsichtsmaßnahmen dienen Ihrer persönlichen Sicherheit und der Ihrer Mitarbeiter.

Lesen und verstehen Sie alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch, bevor Sie die Maschine betreiben oder warten.

 Der Hinweis **GEFAHR** weist auf eine Gefahrensituation hin, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt, sofern Sie nicht vermieden wird. Die mit „Gefahr“ verbundene Farbe ist **ROT**.

 Der Hinweis **ACHTUNG** weist auf eine Gefahrensituation hin, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, sofern sie nicht vermieden wird. Die mit „Achtung“ verbundene Farbe ist **ORANGE**.

 Der Hinweis **VORSICHT** weist in Verbindung mit einem Warnzeichen auf eine Gefahrensituation hin, die zu kleineren oder mittleren Verletzungen führen kann, sofern sie nicht vermieden wird. Die mit „Vorsicht“ verbundene Farbe ist **GELB**.

### **DIE NICHTBEACHTUNG DER HINWEISE GEFAHR, WARNUNG UND VORSICHT KANN ZUM TOD ODER SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN.**

### Maschinensicherheit

**HINWEIS:** Das Wort „Hinweis“ weist den Benutzer auf eine Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu Maschinen- und Sachschäden führen kann. Die mit dem Wort „Hinweis“ verbundene Farbe ist **BLAU**.

In diesem Handbuch kann das Signalwort „Hinweis“ durch spezifische Anweisungen zur Verhinderung von Maschinen- und Sachschäden ergänzt sein. Das Wort „Hinweis“ weist den Benutzer auf Vorgehensweisen hin, die nicht im Zusammenhang mit der persönlichen Sicherheit stehen.

### Informationen

**HINWEIS:** Das Wort „Hinweis“ weist auf zusätzliche Informationen zur Klärung von Arbeitsschritten, -verfahren oder auf andere Informationen in diesem Handbuch hin.

In diesem Handbuch wird das Wort „Hinweis“ gefolgt von zusätzlichen Informationen zu einem Arbeitsschritt bzw. einem -verfahren oder anderen, in diesem Handbuch enthaltenen Informationen, verwendet. Das Wort „Hinweis“ dient nicht dazu, vor Verletzungen von Personen oder Schäden an der Maschine zu warnen.

## Sicherheitsbestimmungen

### ⚠️ WARNUNG

#### Gefahr des Wegrollens!

Ziehen Sie die Feststellbremse fest an, und bringen Sie den Shuttle-Hebel in die Feststellbremsstellung. Schalten Sie den Motor vor Verlassen der Maschine aus. Das Getriebe verhindert bei ausgeschaltetem Motor nicht, dass die Maschine wegrollt.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0378A

### ⚠️ WARNUNG

Unsachgemäßer Betrieb oder falsche Wartung dieser Maschine können zu Unfällen führen.

Trennen Sie vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der elektrischen Anlage das Massekabel der Batterie. Beenden Sie alle Arbeiten an der elektrischen Anlage, bevor Sie das Kabel anschließen.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0137A

### ⚠️ WARNUNG

#### Quetschgefahr!

Die Räder dieses Fahrzeugs sind sehr schwer. Entfernen und montieren Sie die Räder stets mithilfe einer Raddemontagevorrichtung oder einer Hubvorrichtung. Setzen Sie bei Bedarf einen Helfer ein.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0149A

### ⚠️ WARNUNG

Unterstellböcke können wegrutschen oder umkippen. Die Maschine oder Maschinenkomponenten können herabfallen, umkippen oder wegrutschen.

Arbeiten Sie NICHT unter Fahrzeugen, die nur durch Unterstellböcke abgestützt sind. Stellen Sie die Maschine auf ebenem Untergrund ab. Blockieren Sie die Räder. Stützen Sie die Maschine mit Sicherheitsstützen ab.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0069A

### ⚠️ WARNUNG

#### Feuergefahr!

Beachten Sie beim Umgang mit Dieseldieselkraftstoff folgende Vorsichtsmaßnahmen: 1. Rauchen Sie nicht. 2. Füllen Sie den Kraftstofftank keinesfalls bei laufendem Motor. 3. Nehmen Sie verschütteten Kraftstoff sofort auf.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0099A

### ⚠️ WARNUNG

#### Austretende Flüssigkeit!

Treten Hydraulikflüssigkeit oder Dieseldieselkraftstoff unter Druck an einer undichten Stelle aus, so kann der Strahl die Haut durchdringen und zu Infektionen oder Verletzungen führen. Vermeidung von Verletzungen: Lassen Sie den gesamten Druck ab, bevor Sie Flüssigkeitsleitungen trennen oder am Hydrauliksystem arbeiten. Achten Sie vor der Druckbeaufschlagung darauf, dass alle Armaturen fest sitzen und die Bauteile in einwandfreiem Zustand sind. Nehmen Sie bei Verdacht auf eine Undichtheit die Überprüfung nie mit der Hand vor. Verwenden Sie zu diesem Zweck ein Stück Karton oder Holz.

Suchen Sie bei Verletzungen durch ausgetretene Flüssigkeiten sofort einen Arzt auf.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0178A

**⚠ WARNUNG**

**Feuergefahr!**

Mischen Sie keinesfalls Benzin, Alkohol oder Kraftstoffmischungen dem Dieselmotorkraftstoff bei (außer wie in diesem Handbuch empfohlen). Kraftstoffgemische können die Brand- und Explosionsgefahr erhöhen.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0401A

**⚠ WARNUNG**

**Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist erforderlich.**

Tragen Sie bei Montagearbeiten, bei der Bedienung bzw. bei Wartungsarbeiten an der Maschine Schutzkleidung und die bei den jeweiligen Tätigkeiten erforderliche persönliche Schutzausrüstung. Die unter Umständen erforderliche persönliche Schutzausrüstung umfasst Sicherheitsschuhe, Augen- und/oder Gesichtsschutz, Schutzhelm, schwere Handschuhe, Atemmaske und einen Gehörschutz.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0353A

## Anzugsmoment - Mindest-Anzugsmomente für den normalen Zusammenbau

### BEFESTIGUNGSTEILE OHNE BUND IN METRISCHEN GRÖSSEN

NENN-GRÖSSE	SCHRAUBE KLASSE 8.8 und MUTTER KLASSE 8		SCHRAUBE KLASSE 10.9 und MUTTER KLASSE 10		GEGEN-MUTTER CL.8 MIT CL8.8 SCHRAUBE	GEGEN-MUTTER KL.10 MIT SCHRAUBE KL10.9
	NICHT BESCHICHTET	BESCHICHTET MIT ZnCr	NICHT BESCHICHTET	BESCHICHTET MIT ZnCr		
M4	2.2 N·m (19 lb in)	2.9 N·m (26 lb in)	3.2 N·m (28 lb in)	4.2 N·m (37 lb in)	2 N·m (18 lb in)	2.9 N·m (26 lb in)
M5	4.5 N·m (40 lb in)	5.9 N·m (52 lb in)	6.4 N·m (57 lb in)	8.5 N·m (75 lb in)	4 N·m (36 lb in)	5.8 N·m (51 lb in)
M6	7.5 N·m (66 lb in)	10 N·m (89 lb in)	11 N·m (96 lb in)	15 N·m (128 lb in)	6.8 N·m (60 lb in)	10 N·m (89 lb in)
M8	18 N·m (163 lb in)	25 N·m (217 lb in)	26 N·m (234 lb in)	35 N·m (311 lb in)	17 N·m (151 lb in)	24 N·m (212 lb in)
M10	37 N·m (27 lb ft)	49 N·m (36 lb ft)	52 N·m (38 lb ft)	70 N·m (51 lb ft)	33 N·m (25 lb ft)	48 N·m (35 lb ft)
M12	64 N·m (47 lb ft)	85 N·m (63 lb ft)	91 N·m (67 lb ft)	121 N·m (90 lb ft)	58 N·m (43 lb ft)	83 N·m (61 lb ft)
M16	158 N·m (116 lb ft)	210 N·m (155 lb ft)	225 N·m (166 lb ft)	301 N·m (222 lb ft)	143 N·m (106 lb ft)	205 N·m (151 lb ft)
M20	319 N·m (235 lb ft)	425 N·m (313 lb ft)	440 N·m (325 lb ft)	587 N·m (433 lb ft)	290 N·m (214 lb ft)	400 N·m (295 lb ft)
M24	551 N·m (410 lb ft)	735 N·m (500 lb ft)	762 N·m (560 lb ft)	1016 N·m (750 lb ft)	501 N·m (370 lb ft)	693 N·m (510 lb ft)

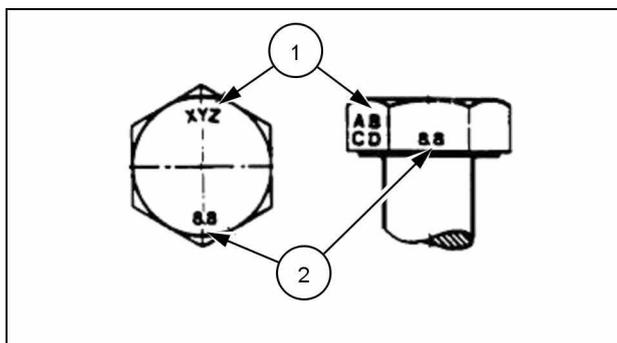
**HINWEIS:** Anzugsmomente für Befestigungselemente M4 bis M8 werden in Pound-Inches angezeigt. Anzugsmomente für Befestigungselemente M10 bis M24 werden in Pound-Feet angezeigt.

**BEFESTIGUNGSTEILE MIT BUND IN METRISCHEN GRÖSSEN**

NENN-GRÖSSE	SCHRAUBE KLASSE 8.8 und MUTTER KLASSE 8		SCHRAUBE KLASSE 10.9 und MUTTER KLASSE 10		GEGENMUTTER CL.8 MIT CL8.8 SCHRAUBE	GEGENMUTTER KL.10 MIT SCHRAUBE KL10.9
	NICHT BESCHICHTET	BESCHICHTET MIT ZnCr	NICHT BESCHICHTET	BESCHICHTET MIT ZnCr		
M4	2.4 N·m (21 lb in)	3.2 N·m (28 lb in)	3.5 N·m (31 lb in)	4.6 N·m (41 lb in)	2.2 N·m (19 lb in)	3.1 N·m (27 lb in)
M5	4.9 N·m (43 lb in)	6.5 N·m (58 lb in)	7.0 N·m (62 lb in)	9.4 N·m (83 lb in)	4.4 N·m (39 lb in)	6.4 N·m (57 lb in)
M6	8.3 N·m (73 lb in)	11 N·m (96 lb in)	12 N·m (105 lb in)	16 N·m (141 lb in)	7.5 N·m (66 lb in)	11 N·m (96 lb in)
M8	20 N·m (179 lb in)	27 N·m (240 lb in)	29 N·m (257 lb in)	39 N·m (343 lb in)	18 N·m (163 lb in)	27 N·m (240 lb in)
M10	40 N·m (30 lb ft)	54 N·m (40 lb ft)	57 N·m (42 lb ft)	77 N·m (56 lb ft)	37 N·m (27 lb ft)	53 N·m (39 lb ft)
M12	70 N·m (52 lb ft)	93 N·m (69 lb ft)	100 N·m (74 lb ft)	134 N·m (98 lb ft)	63 N·m (47 lb ft)	91 N·m (67 lb ft)
M16	174 N·m (128 lb ft)	231 N·m (171 lb ft)	248 N·m (183 lb ft)	331 N·m (244 lb ft)	158 N·m (116 lb ft)	226 N·m (167 lb ft)
M20	350 N·m (259 lb ft)	467 N·m (345 lb ft)	484 N·m (357 lb ft)	645 N·m (476 lb ft)	318 N·m (235 lb ft)	440 N·m (325 lb ft)
M24	607 N·m (447 lb ft)	809 N·m (597 lb ft)	838 N·m (618 lb ft)	1118 N·m (824 lb ft)	552 N·m (407 lb ft)	

**KENNZEICHNUNG**

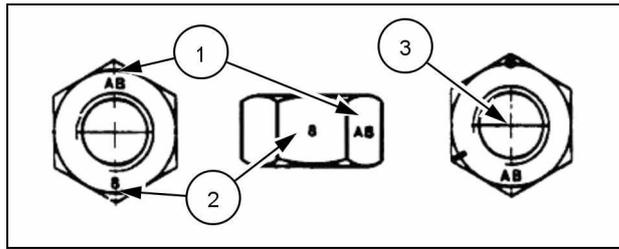
**Sechskantschrauben und Schlossschrauben in metrischen Größen, ab Klasse 5.6**



20083680 1

- 1. Herstellerkennzeichnung
- 2. Festigkeitsklasse

## Sechskantmuttern und Gegenmuttern in metrischen Größen, ab Klasse 05



20083681 2

1. Herstellerkennzeichnung
2. Festigkeitsklasse
3. Taktmarkierung der Festigkeitsklasse und Herstellerkennung (optional), d. h. Marken, die in einem Abstand von  $60^\circ$  zueinander stehen, deuten Eigenschaften der Klasse 10 an, und Markierungen, die in einem Abstand von  $120^\circ$  zueinander stehen, deuten Klasse 8 an.

### BEFESTIGUNGSTEILE OHNE BUND IN ZOLL

NENN-GRÖSSE	SCHRAUBE und MUTTER der SAE GÜTE 5		SCHRAUBE und MUTTER der SAE GÜTE 8		GEGENMUTTER GrB MIT Gr5 SCHRAUBE	GEGENMUTTER GrC MIT Gr8 SCHRAUBE
	UNBESCHICHTET ODER VERSILBERT	BESCHICHTET MIT ZnCr GOLD	UNBESCHICHTET ODER VERSILBERT	BESCHICHTET MIT ZnCr GOLD		
1/4	8 N·m (71 lb in)	11 N·m (97 lb in)	12 N·m (106 lb in)	16 N·m (142 lb in)	8.5 N·m (75 lb in)	12.2 N·m (109 lb in)
5/16	17 N·m (150 lb in)	23 N·m (204 lb in)	24 N·m (212 lb in)	32 N·m (283 lb in)	17.5 N·m (155 lb in)	25 N·m (220 lb in)
3/8	30 N·m (22 lb ft)	40 N·m (30 lb ft)	43 N·m (31 lb ft)	57 N·m (42 lb ft)	31 N·m (23 lb ft)	44 N·m (33 lb ft)
7/16	48 N·m (36 lb ft)	65 N·m (48 lb ft)	68 N·m (50 lb ft)	91 N·m (67 lb ft)	50 N·m (37 lb ft)	71 N·m (53 lb ft)
1/2	74 N·m (54 lb ft)	98 N·m (73 lb ft)	104 N·m (77 lb ft)	139 N·m (103 lb ft)	76 N·m (56 lb ft)	108 N·m (80 lb ft)
9/16	107 N·m (79 lb ft)	142 N·m (105 lb ft)	150 N·m (111 lb ft)	201 N·m (148 lb ft)	111 N·m (82 lb ft)	156 N·m (115 lb ft)
5/8	147 N·m (108 lb ft)	196 N·m (145 lb ft)	208 N·m (153 lb ft)	277 N·m (204 lb ft)	153 N·m (113 lb ft)	215 N·m (159 lb ft)
3/4	261 N·m (193 lb ft)	348 N·m (257 lb ft)	369 N·m (272 lb ft)	491 N·m (362 lb ft)	271 N·m (200 lb ft)	383 N·m (282 lb ft)
7/8	420 N·m (310 lb ft)	561 N·m (413 lb ft)	594 N·m (438 lb ft)	791 N·m (584 lb ft)	437 N·m (323 lb ft)	617 N·m (455 lb ft)
1	630 N·m (465 lb ft)	841 N·m (620 lb ft)	890 N·m (656 lb ft)	1187 N·m (875 lb ft)	654 N·m (483 lb ft)	924 N·m (681 lb ft)

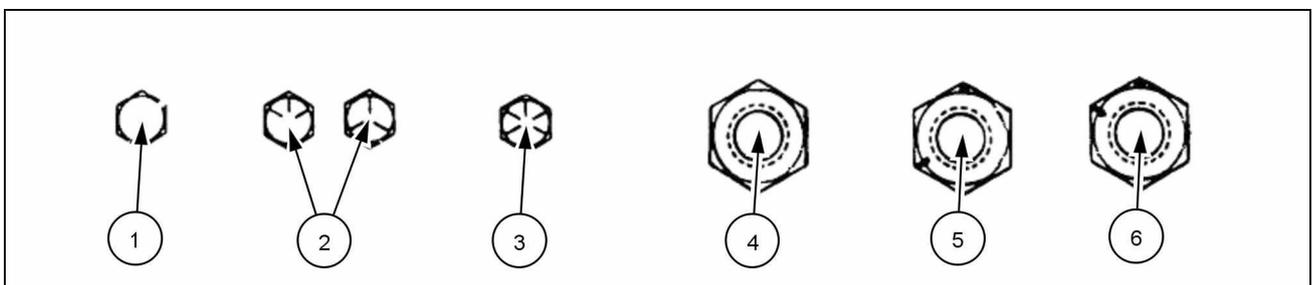
**HINWEIS:** Für englische Maßeinheiten, 1/4 in und 5/16 in Anzugsmomente für Befestigungselemente werden in Pound-Inches angezeigt. 3/8 in bis 1 in Anzugsmomente für Befestigungselemente werden in Pound-Feet angezeigt.

**BEFESTIGUNGSTEILE MIT BUND IN ZOLL**

NENN-GRÖSSE	SCHRAUBE und MUTTER der SAE GÜTE 5		SCHRAUBE und MUTTER der SAE GÜTE 8		GEGEN-MUTTER Güte F MIT SCHRAUBE Güte 5	GEGEN-MUTTER Güte G MIT SCHRAUBE Güte 8
	UNBESCHICHTET ODER VERSILBERT	BESCHICHTET MIT ZnCr GOLD	UNBESCHICHTET ODER VERSILBERT	BESCHICHTET MIT ZnCr GOLD		
1/4	9 N·m (80 lb in)	12 N·m (106 lb in)	13 N·m (115 lb in)	17 N·m (150 lb in)	8 N·m (71 lb in)	12 N·m (106 lb in)
5/16	19 N·m (168 lb in)	25 N·m (221 lb in)	26 N·m (230 lb in)	35 N·m (310 lb in)	17 N·m (150 lb in)	24 N·m (212 lb in)
3/8	33 N·m (25 lb ft)	44 N·m (33 lb ft)	47 N·m (35 lb ft)	63 N·m (46 lb ft)	30 N·m (22 lb ft)	43 N·m (32 lb ft)
7/16	53 N·m (39 lb ft)	71 N·m (52 lb ft)	75 N·m (55 lb ft)	100 N·m (74 lb ft)	48 N·m (35 lb ft)	68 N·m (50 lb ft)
1/2	81 N·m (60 lb ft)	108 N·m (80 lb ft)	115 N·m (85 lb ft)	153 N·m (113 lb ft)	74 N·m (55 lb ft)	104 N·m (77 lb ft)
9/16	117 N·m (86 lb ft)	156 N·m (115 lb ft)	165 N·m (122 lb ft)	221 N·m (163 lb ft)	106 N·m (78 lb ft)	157 N·m (116 lb ft)
5/8	162 N·m (119 lb ft)	216 N·m (159 lb ft)	228 N·m (168 lb ft)	304 N·m (225 lb ft)	147 N·m (108 lb ft)	207 N·m (153 lb ft)
3/4	287 N·m (212 lb ft)	383 N·m (282 lb ft)	405 N·m (299 lb ft)	541 N·m (399 lb ft)	261 N·m (193 lb ft)	369 N·m (272 lb ft)
7/8	462 N·m (341 lb ft)	617 N·m (455 lb ft)	653 N·m (482 lb ft)	871 N·m (642 lb ft)	421 N·m (311 lb ft)	594 N·m (438 lb ft)
1	693 N·m (512 lb ft)	925 N·m (682 lb ft)	979 N·m (722 lb ft)	1305 N·m (963 lb ft)	631 N·m (465 lb ft)	890 N·m (656 lb ft)

**KENNZEICHNUNG**

**Schrauben und freidrehende Muttern in Zoll**

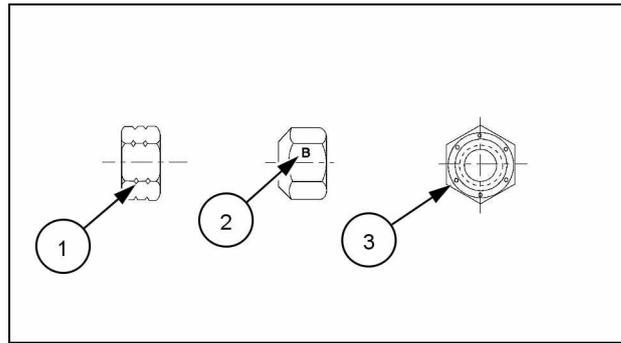


20083682 3

**Beispiele für eine Güteklassemarkierung**

SAE Güteklassekennzeichnung			
1	Güteklasse 2 - Keine Kennzeichnung	4	Mutter Güteklasse 2 - Keine Kennzeichnung
2	Güteklasse 5 - Drei Markierungen	5	Mutter Güteklasse 5 - Markierungen im Abstand von 120 °
3	Güteklasse 8 - Fünf Markierungen	6	Mutter Güteklasse 8 - Markierungen im Abstand von 60 °

**Gegenmuttern in Zoll, Metall (drei optionale Methoden)**



20090268 4

**Identifizierung der Güteklasse**

Güteklasse	Kennzeichnung an den Ecken (1)	Kennzeichnung an den Abflachungen (2)	Taktmarkierung (3)
Güteklasse A	Keine Kerben	Keine Markierung	Keine Markierungen
Güteklasse B	Eine Kerbe um den Umfang	Buchstabe B	Drei Markierungen
Güteklasse C	Zwei Kerben um den Umfang	Buchstabe C	Sechs Markierungen

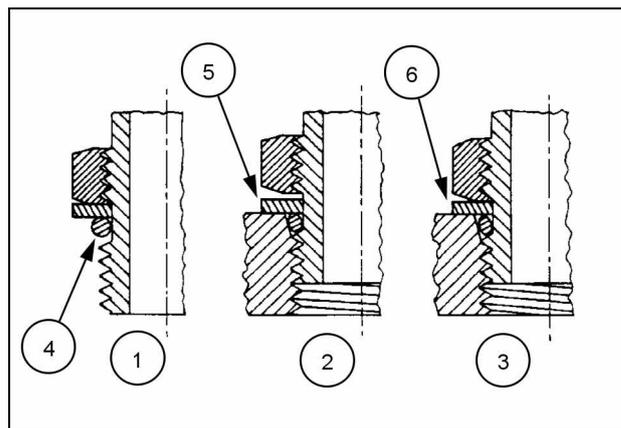
## Anzugsmoment - Standardanzugsmomente für Hydraulikleitungen

### EINBAU VON EINSTELLBAREN FITTINGS IN O-RING-BOSEN MIT GERADEM GEWINDE

1. Schmieren Sie den O-Ring mit einem leichten Öl oder Petroleum. Bringen Sie den O-Ring in der Nut neben der Metallunterlegscheibe an, die am Ende der Nut liegt. (4)
2. Schrauben Sie das Fitting im SAE-Boss mit geradem Gewinde ein, bis die Metallunterlegscheibe an der Oberseite des Vorsprungs anliegt. (5)

**HINWEIS:** Ziehen Sie die Metallstützscheibe nicht zu fest an, da sie verbiegen kann.

3. Positionieren Sie das Fitting. Drehen Sie es dazu um maximal eine Umdrehung heraus (im Gegenuhrzeigersinn). Halten Sie das Fitting mit einem Schlüssel fest, und ziehen Sie die Sicherungsmutter und die Unterlegscheibe gegen die Oberseite des Vorsprungs an. (6)



23085659 1

### STANDARDANZUGSMOMENTE FÜR HYDRAULIKSCHLÄUCHE UND FITTINGS

SCHLAUCHMUTTERN FÜR 37-GRAD-BÖRDELROHRVERSCHAUBUNG				EINSTELLBARE SICHERUNGSMUTTERN FÜR FITTINGS MIT O-RING-BOSS-STOPFEN, SCHWENKBARE JIC-37°-SITZE
GRÖSSE	AUSSEN-DURCHMESSER SCHLAUCH	GEWINDE	ANZUGSMOMENT	ANZUGSMOMENT
4	6.4 mm (1/4 in)	7/16-20	12 - 16 N·m (9 - 12 lb ft)	8 - 14 N·m (6 - 10 lb ft)
5	7.9 mm (5/16 in)	1/2-20	16 - 20 N·m (12 - 15 lb ft)	14 - 20 N·m (10 - 15 lb ft)
6	9.5 mm (3/8 in)	9/16-18	29 - 33 N·m (21 - 24 lb ft)	20 - 27 N·m (15 - 20 lb ft)
8	12.7 mm (1/2 in)	3/4 16	47 - 54 N·m (35 - 40 lb ft)	34 - 41 N·m (25 - 30 lb ft)
10	15.9 mm (5/8 in)	7/8-14	72 - 79 N·m (53 - 58 lb ft)	47 - 54 N·m (35 - 40 lb ft)
12	19.1 mm (3/4 in)	1-1/16-12	104 - 111 N·m (77 - 82 lb ft)	81 - 95 N·m (60 - 70 lb ft)
14	22.2 mm (7/8 in)	1 3/16-12	122 - 136 N·m (90 - 100 lb ft)	95 - 109 N·m (70 - 80 lb ft)
16	25.4 mm (1 in)	1 5/16-12	149 - 163 N·m (110 - 120 lb ft)	108 - 122 N·m (80 - 90 lb ft)
20	31.8 mm (1-1/4 in)	1-5/8-12	190 - 204 N·m (140 - 150 lb ft)	129 - 158 N·m (95 - 115 lb ft)
24	38.1 mm (1-1/2 in)	1-7/8-12	217 - 237 N·m (160 - 175 lb ft)	163 - 190 N·m (120 - 140 lb ft)
32	50.8 mm (2 in)	2-1/2-12	305 - 325 N·m (225 - 240 lb ft)	339 - 407 N·m (250 - 300 lb ft)

Diese Drehmomente werden für Rohre mit einem Außendurchmesser von 12.7 mm (1/2 in) und größer mit Wanddicke von 0.889 mm (0.035 in) oder weniger nicht empfohlen. Das Drehmoment ist für Rohre mit 0.889 mm (0.035 in) Wand bei jeder Anwendung einzeln angegeben.

Bevor die 37 °-Bördelrohrverschraubungen angebracht und angezogen werden, säubern Sie die Bördelfläche und die Gewinde mit einem Lösungsmittel oder einem Reiniger der Marke Loctite®, und tragen Sie das hydraulische Dichtmittel **LOCTITE® 569** auf die 37 °-Bördelrohrverschraubungen und Gewinde auf.

Bauen Sie das Fitting ein, und ziehen Sie es mit dem vorgegebenen Anzugsmoment an. Lösen Sie das Fitting, und ziehen Sie es erneut wie vorgeschrieben an.

## ANZUGSMOMENTE FÜR ROHRVERSCHRAUBUNGEN

Bevor die Rohrverschraubungen angebracht und angezogen werden, säubern Sie das Gewinde mit einem Lösungsmittel oder Loctite-Reiniger, und tragen Sie bei Fittings mit Edelstahl das Dichtmittel **LOCTITE® 567 PST PIPE SEALANT** bzw. bei den meisten anderen Metallfittings **LOCTITE® 565 PST** auf. Bei hohen Filtrierungs- bzw. Null-Kontaminationssystemen ist **LOCTITE® 545** zu verwenden.

## EINBAU VON FITTINGS MIT O-RINGEN AN DEN EBENEN STIRNFLÄCHEN (ORFS-FITTINGS)

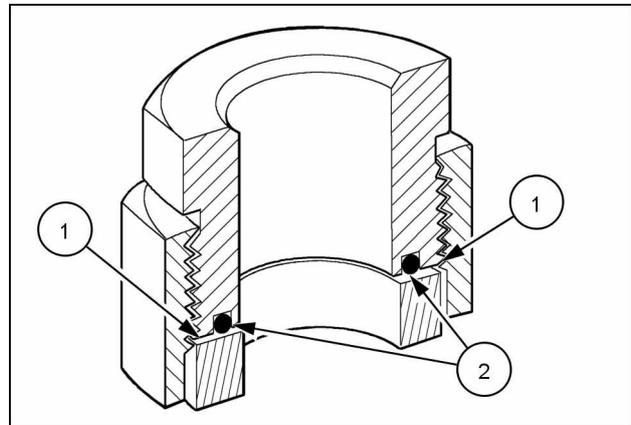
Reinigen Sie beim Einbau von ORFS-Fittings beide ebenen Flächen der Fittings (**1**), und schmieren Sie den O-Ring (**2**) mit leichtem Öl. Die Flächen müssen richtig aufeinander liegen. Ziehen Sie das Fitting mit dem im Reparaturhandbuch vorgegebenen Anzugsmoment an.

**HINWEIS:** Wenn die Flächen des Fittings nicht ausreichend gereinigt werden, kann der O-Ring nicht richtig abdichten. Wenn die Flächen des Fittings nicht richtig aufeinander liegen, können die Fittings beschädigt werden und dichten nicht richtig ab.

**HINWEIS:** Verwenden Sie stets Originalfilter und -öle des Herstellers, um die ordnungsgemäße Schmierung und Filterleistung der Motor- und Hydrauliköle zu gewährleisten.

Durch die Verwendung geeigneter Öle und Fette und eine ausreichende Filtrierung des Hydrauliksystems kann die Lebensdauer von Maschine und Komponenten verlängert werden.

ROHRVERSCHRAUBUNGEN	
Gewinde	Drehmoment (max.)
1/8-27	13 N·m (10 lb ft)
1/4-18	16 N·m (12 lb ft)
3/8-18	22 N·m (16 lb ft)
1/2-14	41 N·m (30 lb ft)
3/4-14	54 N·m (40 lb ft)



50011183 2

---

## Allgemeine Spezifikation - Biodiesel-Kraftstoffe

Fettsäure-Methylester-Biodiesel (Biodiesel-Kraftstoff) besteht aus einer Reihe von Kraftstoffen, die aus pflanzlichen Ölen und dem Zusatz von Methylester gewonnen werden.

**HINWEIS:** Biodiesel-Kraftstoffe sind für Ihren Motor nur dann zulässig, wenn diese den Standardspezifikationen **EN14214** oder **ASTM D6751** entsprechen.

**HINWEIS:** Es ist zwingend erforderlich, dass Sie die für den Motor zulässigen Kraftstoffmischungen mit Ihrem Steyr-Fachhändler absprechen. Beachten Sie, dass die Verwendung von Biodiesel-Kraftstoff, der nicht den oben genannten Spezifikationen entspricht, zu schweren Schäden am Motor und Kraftstoffsystem führen kann. Die Nutzung von nicht zulässigen Kraftstoffen kann die STEYR Garantieabdeckung für ungültig erklären.

### Nutzungsbedingungen von Biodiesel-Kraftstoff

**HINWEIS:** Der Biodiesel-Kraftstoff muss den zuvor genannten Kraftstoffspezifikationen entsprechen.

Biodiesel-Kraftstoff muss von einem vertrauenswürdigen Händler erworben werden, der das Produkt versteht und für eine gute Kraftstoffqualität sorgt. Biodiesel-Kraftstoff muss vom Lieferanten vorgemischt sein. Das Mischen von Biodiesel-Kraftstoffen vor Ort kann zu falschen Mischungen führen, die Probleme beim Motor als auch beim Kraftstoffsystem verursachen können.

Die Motorleistung wird durch die Nutzung von Biodiesel-Kraftstoff beeinträchtigt. Abhängig von der verwendeten Mischung kann die Leistung oder das Drehmoment bis zu **12 %** verringert sein.

**HINWEIS:** Nehmen Sie keine Änderungen am Motor und/oder Einstellungen der Einspritzpumpe vor, um die verringerte Leistung auszugleichen.

Die verringerte Leistung muss bei der Nutzung einer Biodiesel-Kraftstoff-Mischung hingenommen werden.

Unter Umständen sind einige Modifikationen erforderlich, damit Ihr Motor mit Biodiesel-Kraftstoff betrieben werden kann. Detaillierte Informationen über diese Modifikationen erhalten Sie von Ihrem Fachhändler.

Biodiesel-Kraftstoff hat einen höheren Trübungspunkt als Dieselmotorkraftstoff.

**HINWEIS:** Der Einsatz von hohen Biodiesel-Kraftstoff-Mischungen ist bei kaltem Wetter nicht empfehlenswert.

Bei Biodiesel-Kraftstoffen kann es erforderlich sein, das Motoröl, den Motorölfilter und die Kraftstofffilterelemente öfter als bei Dieselmotorkraftstoffen zu tauschen. Biodiesel-Kraftstoff kann Rost und Partikel von der Innenseite des Kraftstofftanks entfernen, die normalerweise an den Seiten des Tanks haften würden. Wie Partikelablagerungen, die üblicherweise bei Dieselmotorkraftstoff auftreten, können diese Partikel die Kraftstofffilter der Maschine verstopfen und die Filterstandzeit verkürzen. Bei kaltem Wetter ist das noch wahrscheinlicher. Wenden Sie sich an Ihren Steyr-Fachhändler, um Informationen über den Betrieb bei kaltem Wetter und ordnungsgemäße Wartungsintervalle beim Einsatz von Biodiesel-Kraftstoff-Mischungen zu erhalten.

Beim Umgang mit Biodiesel-Kraftstoff muss besonders darauf geachtet werden, dass kein Wasser in die Kraftstoffversorgung gelangt. Biodiesel-Kraftstoff kann Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft aufnehmen.

Die Treibstofftanks müssen so voll wie möglich gehalten werden, um die Menge der darin befindlichen Luft und des Wasserdampfes gering zu halten. Aus diesem Grund muss wahrscheinlich der Wasserabscheider im Kraftstoffsystem häufiger geleert werden.

Mögliche Oxidation und Stabilität könnte ein Problem beim Kraftstoff darstellen, der in der Maschine gespeichert ist.

**HINWEIS:** Maschinen dürfen nicht länger als drei Monate mit Biodiesel-Kraftstoff-Mischungen im Kraftstoffsystem gelagert werden.

Wenn lange Lagerzeiträume erforderlich sind, muss der Motor vor der Lagerung 20 Stunden mit Dieselmotorkraftstoff betrieben werden, um den Biodiesel-Kraftstoff aus dem Kraftstoffsystem des Motors herauszuspülen.

**HINWEIS:** Biodiesel-Kraftstoff darf vor Ort nicht länger als drei Monate in den Speichertanks gelagert werden.

Jegliche Verschüttungen des Biodiesel-Kraftstoffs müssten sofort entfernt werden, da diese Schäden an der Umwelt und dem Lack der Maschine verursachen können.

Bevor Sie Biodiesel-Kraftstoff-Mischungen einsetzen, sollten Sie mit Ihrem Fachhändler sprechen, um alle Informationen über die für Ihre Maschine zulässige Mischung und detaillierte Nutzungsbedingungen zu erhalten.

**HINWEIS:** Beachten Sie, dass durch die Nichteinhaltung der Anforderungen und Bedingungen beim Einsatz von Biodiesel-Kraftstoff die Garantieabdeckung Ihrer Steyr-Maschine für ungültig erklärt wird.

---

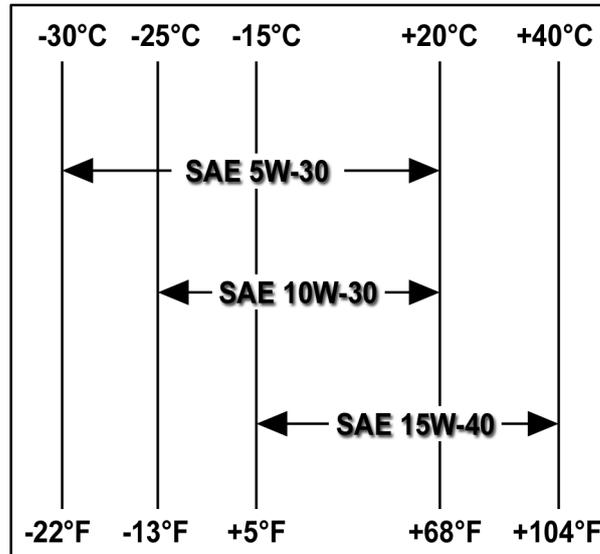
## Füllmengen

	<b>CVT 6170, CVT 6185, CVT 6200 CVT 6205, CVT 6215, CVT 6230</b>
KRAFTSTOFFTANK (Modelle ohne ABS) <b>DEF/ AdBlue®-TANK</b> (Modelle ohne ABS)	<b>395 l (104.3 US gal) 48 l (12.7 US gal)</b>
KRAFTSTOFFTANK (Modelle mit ABS) <b>DEF/ AdBlue®-TANK</b> (Modelle mit ABS)	<b>354 l (93.5 US gal) 53 l (14.0 US gal)</b>
Kühlsystem	<b>22.5 l (5.9 US gal)</b>
MOTOR (einschließlich Filter)	<b>15 l (3.96 US gal)</b>
GETRIEBE / HINTERACHSE / HYDRAULIK Stufenloses Automatikgetriebe (CVT)	<b>84 l (22.2 US gal)</b>
ALLRAD-VORDERACHSE - DIFFERENTIAL	<b>11 l (11.6 US qt)</b>
ALLRADANTRIEB-VORDERRADNABEN (Achse Klasse 4 – ohne Bremsen)	<b>2.3 l (2.4 US qt)</b>
ALLRADANTRIEB-VORDERRADNABEN (Achse Klasse 4 – mit Bremsen)	<b>3.8 l (4.0 US qt)</b>
FRONT- <b>P.T.O.</b>	<b>2.3 l (2.4 US qt)</b>

## Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten

### Schmierstoffe

Die richtige Viskosität des Motoröls hängt von der Umgebungstemperatur ab. Beachten Sie zur Auswahl des Motoröls die Tabelle.



SS09J076 1

**HINWEIS:** In Gebieten, in denen über längere Zeiträume mit extremen Temperaturbedingungen gerechnet werden muss, sind örtliche Erfahrungswerte für das Schmiermittel akzeptabel. Dazu gehört die Verwendung der Ölsorte **SAE 5W-30** bei extrem niedrigen Temperaturen oder der Ölsorte **SAE 50** bei extrem hohen Temperaturen.

### Biologisch abbaubares Getriebe- und Hydrauliköl

#### ⚠️ WARNUNG

##### Verbrennungsgefahr!

Achten Sie stets darauf, dass Sie keinerlei heiße Betriebsflüssigkeiten berühren. Warten Sie bei sehr heißer Flüssigkeit vor dem Fortsetzen der Arbeiten zunächst, bis sich die Flüssigkeit auf eine mäßig warme Temperatur abgekühlt hat.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0362A

Für den Einsatz in Getriebe, Allradvorderachse und Radnaben sowie in der Hydraulikanlage Ihres Traktors ist ein biologisch abbaubares Öl zugelassen. Obwohl das Öl zu 90 % biologisch abbaubar ist, ist es wichtig, sichere Vorgehensweisen bezüglich Handhabung und Entsorgung einzuhalten.

Das Öl **CASE IH AKCELA TSM BIO** erhalten Sie bei Ihrem Vertragshändler.

Biologisch abbaubares Öl darf nicht zusammen mit sonstigen Ölen verwendet werden. Nach folgendem Verfahren ersetzen Sie das Standardöl durch biologisch abbaubares Öl.

1. Betreiben Sie den Traktor, bis das zu wechselnde Öl eine Temperatur von über **60 °C (140 °F)** erreicht.
2. Stellen Sie dann den Motor ab und lassen Sie sofort das Öl ab.
3. Wechseln Sie alle Getriebe- und Hydraulikfilter.
4. Füllen Sie das biologisch abbaubare Öl bis zum vorgeschriebenen Füllstand ein und lassen Sie den Motor laufen, damit das Öl umgelpumpt wird.
5. Auf Undichtigkeiten prüfen und den Ölstand nochmals messen.

## Schwefel im Kraftstoff

Die Motoröl- und Filterwechselintervalle sind im Schmier- und Wartungsplan in der Betriebsanleitung angegeben. Unter Umständen hat der vor Ort erhältliche Kraftstoff einen sehr hohen Schwefelgehalt, so dass Öl- und Ölfilterwechselintervall entsprechend angepasst werden müssen:

Schwefelgehalt	Abstand zwischen Ölwechseln
Unter 0.5 %	Normal
Von 0.5 - 1.0 %	Die Hälfte des Normalwertes
Über 1.0 %	Ein Viertel des Normalwertes

**HINWEIS:** Der Einsatz von Kraftstoff mit einem Schwefelgehalt höher als 1.3 % wird nicht empfohlen.

## Kühlflüssigkeiten

### ⚠ WARNUNG

#### Gefährliche Chemikalien!

Chemikalien können schädlich sein. – Chemikalien dürfen nicht in die Augen gelangen. Vermeiden Sie einen längeren und/oder wiederholten Hautkontakt. – Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien eine Schutzbrille. – Augenkontakt: Spülen Sie die Augen 15 Minuten lang mit Wasser aus. Nehmen Sie unverzüglich medizinische Hilfe in Anspruch. – Waschen Sie nach dem Umgang mit Chemikalien die Haut mit Seife und Wasser. – Bewahren Sie Chemikalien so auf, dass sie für Kinder unzugänglich sind.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0370A

Zur Reduzierung von Ablagerungen und Korrosion muss das in der Kühlanlage verwendete Wasser innerhalb der folgenden Grenzwerte liegen.

Gesamthärte	Chlorid	Sulfat
300 ppm	100 ppm	100 ppm

## Klares Wasser

Falls Sie in einem Land leben, in dem kein Frostschutzmittel verfügbar ist, verwenden Sie als Kühlmittel eine Mischung aus klarem Wasser und 5 % eines chemischen Inhibitors. Das Additiv erhalten Sie bei Ihrem Vertragshändler.

## Spezifikation der Schmierstoffe und Kühlmittel

EMPFOHLENE FLÜSSIGKEITEN UND EINSATZBEREICHE	CIH TECHNISCHE ANGABEN	INTERNATIONALE SPEZIFIKATION
EMPFOHLENES MOTORÖL CASE IH AKCELA UNITEK CJ-4 ENGINE OIL SAE 10W-40 CASE IH AKCELA UNITEK CJ-4 ENGINE OIL SAE 15W-40 CASE IH AKCELA UNITEK CJ-4 ENGINE OIL SAE 0W-40	MS 3521	API CJ-4
ALTERNATIVES MOTORÖL CASE IH AKCELA No. 1™ ENGINE OIL SAE 15W-40 CASE IH AKCELA No. 1™ ENGINE OIL SAE 10W-30	MS 1121	API CI-4, ACEA E7
ÖL IN GETRIEBE, HINTERACHSE UND HYDRAULIKANLAGE CASE IH AKCELA NEXPLORE™ FLUID VORDERACHSE (Achse und Radnaben) CASE IH AKCELA NEXPLORE™ FLUID	MAT 3525	API GL4 (SAE 10W-30) (ISO VG32/46)
ÖL DES FRONTZAPFWELLEN-VERTEILERGETRIEBES CASE IH AKCELA NEXPLORE™ FLUID		
KÜHLMITTEL FÜR DEN MOTORKÜHLER CASE IH AKCELA PREMIUM ANTI-FREEZE (gemischt mit 50% Wasser)	MS 1710	Ethylenglykol
BREMSFLÜSSIGKEIT		

## EINFÜHRUNG

EMPFOHLENE FLÜSSIGKEITEN UND EINSATZBE- REICHE	CIH TECHNISCHE ANGABEN	INTERNATIONALE SPEZIFIKATION
<b>CASE IH AKCELA LHM FLUID</b>	n/a	ISO 7308
KÄLTEMASCHINENÖL Öl niedriger Viskosität SP10	n/a	PAG-E13 Viskosität ISO100
SCHMIERNIPPEL UND WÄLZLAGER <b>CASE IH AKCELA 251H EP MULTI-PURPOSE GREASE</b>	251H EP	NLGI2, Li-Ca

Füllmengen – siehe **Füllmengen** ().

# VERBRAUCHSMATERIALIENINDEX

Verbrauchsmaterial	Querverweis	SEITE
Loctite® 569	Anzugsmoment - Standardanzugsmomente für Hydraulikleitungen	17
Loctite® 567 PST Pipe Sealant	Anzugsmoment - Standardanzugsmomente für Hydraulikleitungen	18
Loctite® 565 PST	Anzugsmoment - Standardanzugsmomente für Hydraulikleitungen	18
Loctite® 545	Anzugsmoment - Standardanzugsmomente für Hydraulikleitungen	18
CASE IH Akcela TSM BIO	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	22
CASE IH Akcela Unitek CJ-4 engine oil SAE 10W-40	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	23
CASE IH Akcela Unitek CJ-4 engine oil SAE 15W-40	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	23
CASE IH Akcela Unitek CJ-4 engine oil SAE 0W-40	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	23
CASE IH Akcela No. 1™ Engine oil SAE 15W-40	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	23
CASE IH Akcela No. 1™ Engine oil SAE 10W-30	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	23
CASE IH Akcela NEXPLORE™ fluid	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	23
CASE IH Akcela NEXPLORE™ fluid	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	23
CASE IH Akcela NEXPLORE™ fluid	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	23
CASE IH Akcela Premium anti-freeze	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	23
CASE IH Akcela LHM Fluid	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	24
CASE IH Akcela 251H EP Multi-purpose grease	Verbrauchsartikel Schmierstoffe und Kühlflüssigkeiten	24



# STEYR

## WARTUNGSHANDBUCH

### Motor



CVT 6170  
CVT 6185  
CVT 6205  
CVT 6215  
CVT 6230

# Inhalt

---

## Motor - 10

<b>[10.001] Motor und Kurbelgehäuse.....</b>	<b>10.1</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	
<b>[10.102] Wanne und Abdeckungen.....</b>	<b>10.2</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	
<b>[10.216] Kraftstofftanks.....</b>	<b>10.3</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	
<b>[10.210] Förderpumpe und -leitungen.....</b>	<b>10.4</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	
<b>[10.218] Kraftstoffeinspritzsystem.....</b>	<b>10.5</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	
<b>[10.250] Turbolader und Leitungen.....</b>	<b>10.6</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	
<b>[10.254] Ansaug-/Abgaskrümmen und Schalldämpfer.....</b>	<b>10.7</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	
<b>[10.500] Selektive katalytische Reduktion, Abgasbehandlung.....</b>	<b>10.8</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	
<b>[10.400] Motor-Kühlsystem.....</b>	<b>10.9</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	
<b>[10.414] Gebläse und Antrieb.....</b>	<b>10.10</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	
<b>[10.408] Ölkühler und Leitungen.....</b>	<b>10.11</b>
CVT 6170 , CVT 6185 , CVT 6205 , CVT 6215 , CVT 6230	

# VERBRAUCHSMATERIALIENINDEX

---

<b>Verbrauchsmaterial</b>	<b>Querverweis</b>	<b>SEITE</b>
DEF/AdBlue®	Kraftstofftank - Entfernen	10.3 / 20
AKCELA PREMIUM ANTI-FREEZE	Motor-Kühlsystem - Auffüllen	10.9 / 4





## **Motor - 10**

### **Motor und Kurbelgehäuse - 001**

**CVT 6170  
CVT 6185  
CVT 6205  
CVT 6215  
CVT 6230**

# Inhalt

---

## Motor - 10

### Motor und Kurbelgehäuse - 001

#### TECHNISCHE DATEN

##### Motor

Allgemeine Spezifikation .....	3
Spezialwerkzeuge .....	3

#### WARTUNG

##### Motor

Elektrischer Test Arbeit mit DATAR-Ausrüstung .....	4
Trennen .....	8
Anschließen .....	22
Entfernen .....	35
Montieren .....	50

#### DIAGNOSE

##### Motor

FEHLERBEHEBUNG .....	65
----------------------	----

## Motor - Allgemeine Spezifikation

**ACHTUNG:** Vollständige Serviceinformationen zum Motorblock und zu den Komponenten finden Sie im Reparaturhandbuch des jeweiligen Motors

F4DFE613L*A
F4DFE613K*A
F4DFE613J*A
F4DFE613H*A
F4DFE613G*A

## Motor - Spezialwerkzeuge

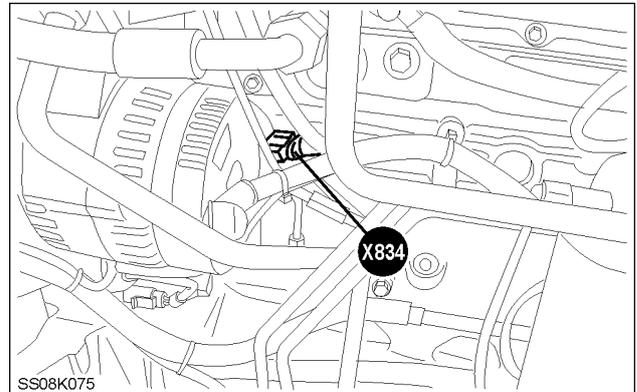
Nr. GERÄT	NAME
380000979	Abzieher für Verbindungszahnrad der Motoreinspritzpumpe
380000665	Abziehwerkzeug für vorderen Kurbelwellendichtring
380000663	Abziehwerkzeug für hinteren Kurbelwellendichtring
380001099	Abzieher für Einspritzventile
380000666	Einbauwerkzeug für die vordere Kurbelwellendichtung
380000664	Einbauwerkzeug für die hintere Kurbelwellendichtung
380000988	Adapterplatte zum Blockieren des Schwungrads (zur Verwendung mit <b>380000732</b> )
380000732	Motordrehwerkzeug (zur Verwendung mit <b>380000988</b> )
380000667	Treiber für Demontage und Montage der Nockenwellenbuchse
380000158	Drehmomentschraubendreher für die Einstellung der Mutter des Steckverbinders für das Magnetventil der Einspritzdüse
99395363	Satz zum Einwinkeln der Pleuelstangenbuchse
380000301	Motorständer (drehbar)
380001073	Hubtraversen für Motoren
380040228	Traktor-Stützvorrichtung für große Rahmen

## Motor - Elektrischer Test Arbeit mit DATAR-Ausrüstung

Der Motorregler nutzt die Informationen des Nockenwellen- und Kurbelwellensensors zur Steuerung von Kraftstoff- und Einspritz-Timings. Beim ersten Starten des Motors werden die Sensorinformationen verwendet, um den Regler über die Einleitung der ersten Einspritzung zu informieren. Der Regler verwendet die Sensorinformationen auch zum Messen der gegenwärtigen Motordrehzahl. Die Kurbelwellen- und Nockenwellensensoren sind beides induktive Sensoren, die die Drehung der Impulsscheibe erkennen. Der erzeugte Signal muss ein reines Sinuswellensignal ohne Rauschen, Störungen oder Interferenzen sein.

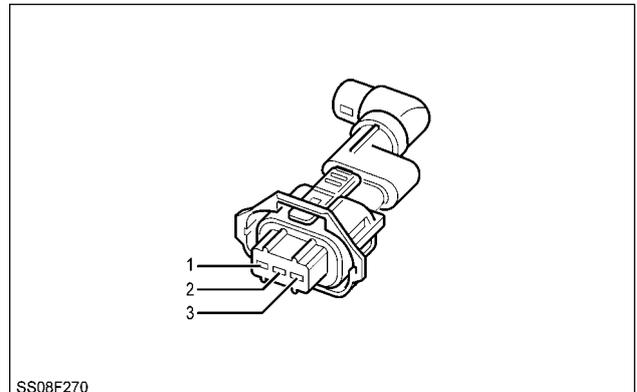
• Kanal A (Blau)	Kurbelwelle, erzeugt ein Sinuswellensignal im Bereich $\pm 20 \text{ V}$ . Die Amplitude (Spannung) ändert sich in Abhängigkeit von der Motordrehzahl.
• Kanal B (Rot)	Nockenwelle, erzeugt ein Sinuswellensignal.

1. Drei Drähte verlaufen zum Kurbelwellensensor X834 (befindet sich auf der linken Seite des Motors).



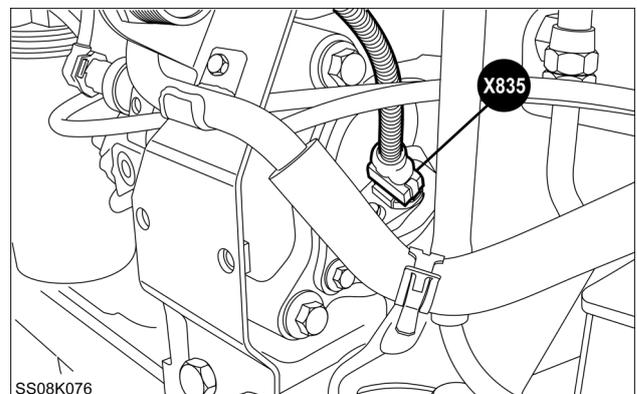
SS08K075 1

1. Stift 1: Fahrzeugmasse
2. Stift 2: Signal
3. Stift 3: Leistung



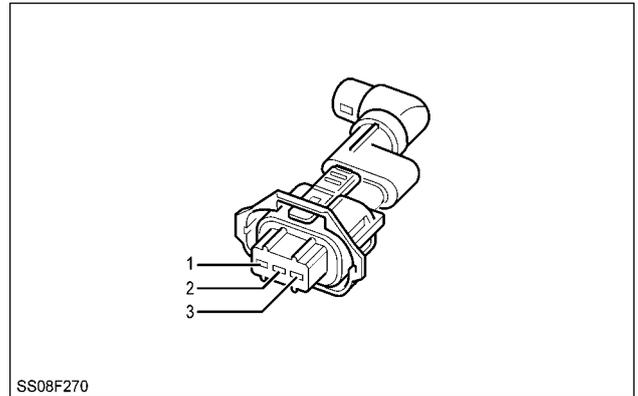
SS08F270 2

2. Der Nockenwellensensor ist mit drei Drähten am X835 angeschlossen (befindet sich hinten links am Motor).



SS08K076 3

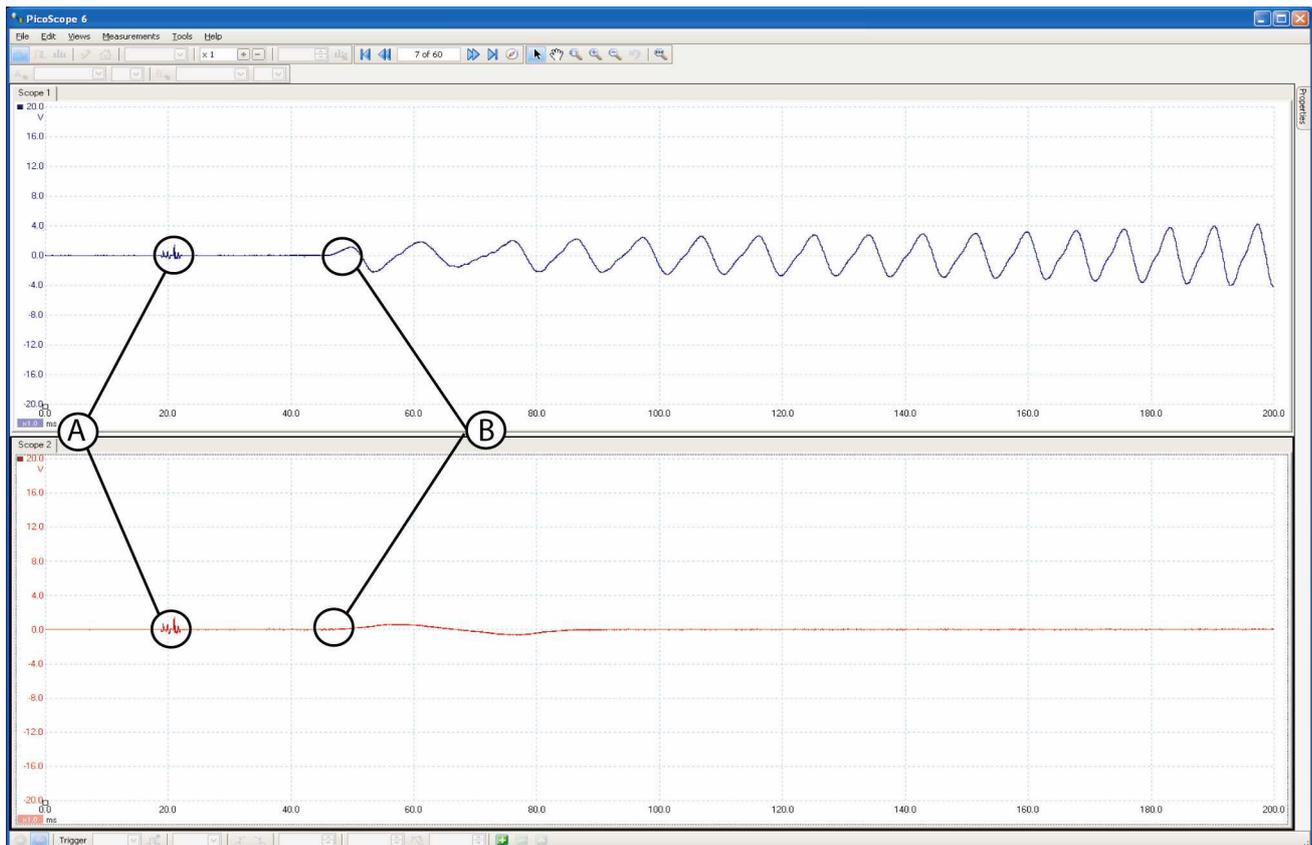
1. Stift 1: Fahrzeugmasse
2. Stift 2: Signal
3. Stift 3: Leistung



SS08F270 4

3. Den Back-Pin nach unten in die Steckverbinder PIN 2-Signalleitung schieben, damit das Signal getestet werden kann.
4. Das DATAR Scope mit den Prüflleitungen anschließen, indem die rote Leitung in den Back-Pin eingesetzt und die schwarze Leitung an Masse angeschlossen wird.  
Den Kanal A (Blau) zum Testen der Kurbelwelle auf  $\times 1 @ \pm 20 \text{ V}$   
Den Kanal B (Rot) zum Testen der Nockenwelle auf  $\times 1 @ \pm 20 \text{ V}$   
Sammelzeit = **20 ms** pro Einteilung.

## Ergebnisse



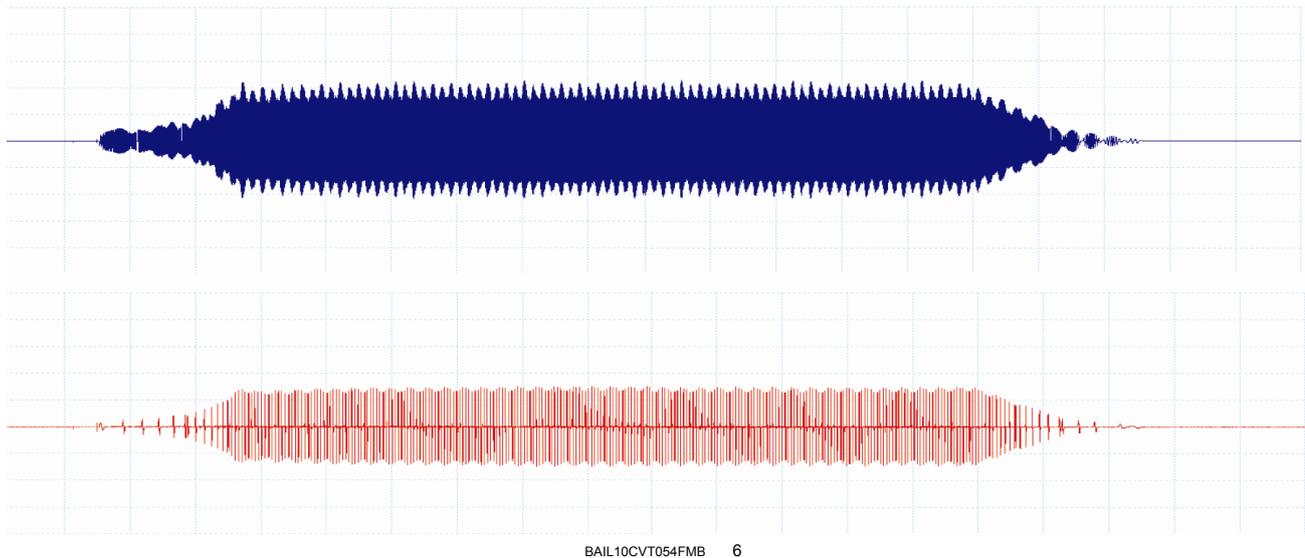
BAIL11CVT088FMA 5

**Motorstart**

Abbildung 5

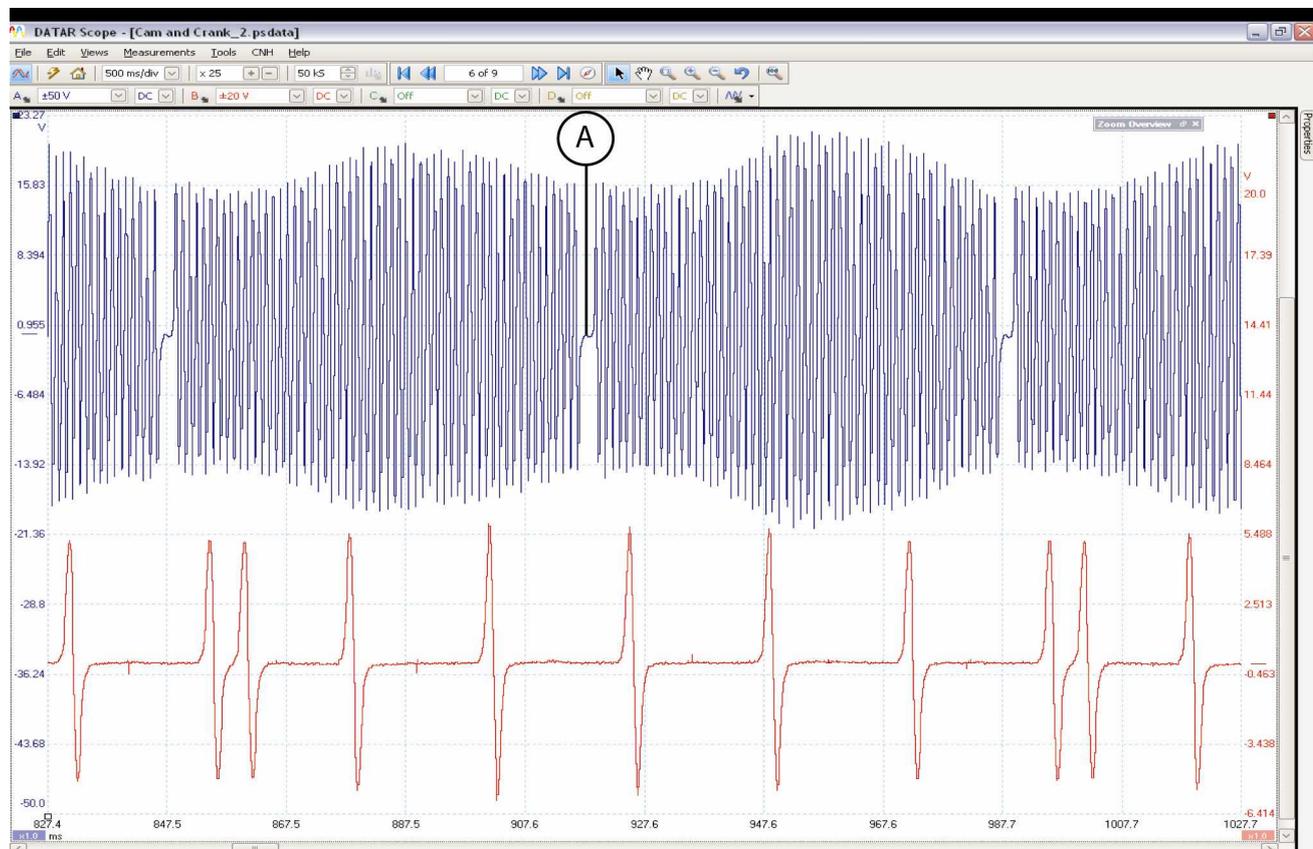
(A) = Start der Zündung

(B) = Motor beginnt zu drehen



BAIL10CVT054FMB 6

5. Abbildung 6 zeigt das ideale, vollständige Signal der Kurbel- und Nockenwellenposition vom Einschalten des Motors bis zum Ausschalten.



BAIL11CVT087FMA 7

(A) = Sync Trigger

6. Abbildung 7 zeigt das erwartete reine Signal, dass vom **DATAR** Scope aufgenommen wurde, jeder Sync Trigger im Kanal A (Blau) ist eine Kurbelwellendrehung, und jede Doppelfluktuatation im Kanal B (rot) ist eine Nockenwellendrehung. Zwei volle Kurbelwellendrehungen bedeuten eine volle Nockenwellendrehung.  
Die Amplitude steigt mit der Motordrehzahl. Das bedeutet einen möglichen Spannungsanstieg von  $\pm 20 - 30 \text{ V}$

## Motor - Trennen

### **Vorherige Aktion:**

Entfernen Sie die Batterie. Weitere Informationen finden Sie unter **Batterie - Entfernen (55.302)** .

### **Vorherige Aktion:**

Das Kühlmittel ablassen, weitere Hinweise hierzu siehe **Motor-Kühlsystem - Flüssigkeit ablassen (10.400)** .

### **Vorherige Aktion:**

Das Kältemittel aus der Klimaanlage absaugen. Weitere Informationen hierzu siehe **Klimaanlage - Entladen/Entleeren (50.200)** .

### **Vorherige Aktion:**

Die SCR-Abgasleitung (Selektive Katalytische Reduktion) einbauen, nähere Hinweise hierzu siehe **Auspuffrohre - Entfernen (10.254)** .

### **Vorherige Aktion:**

Entfernen Sie den vorderen AoH-Wandler. Weitere Informationen finden Sie unter **Luft-über-Hydraulik-Wandler - Entfernen (33.350)** .

### **Vorherige Aktion:**

Entfernen Sie die Vorderräder. Weitere Informationen finden Sie unter **Vorderräder - Entfernen (44.511)** .

## **⚠️ WARNUNG**

### **Schwere Gegenstände!**

Verwenden Sie zum Anheben und zum Umgang mit schweren Bauteilen eine Hebevorrichtung mit ausreichender Tragkraft. Stützen Sie Geräte oder Bauteile stets mit geeigneten Schlingen oder Haken ab. Vergewissern Sie sich, dass sich umstehende Personen nicht im Arbeitsbereich aufhalten.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0398A

## **⚠️ WARNUNG**

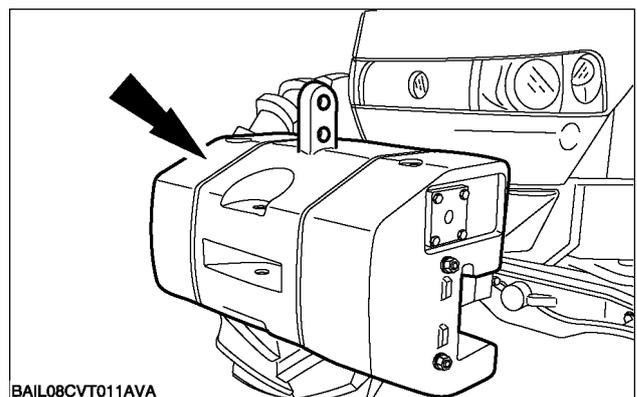
### **Vermeiden Sie Verletzungen!**

Handhaben Sie alle Teile mit Vorsicht. Achten Sie darauf, dass weder Hände noch Finger zwischen Bauteile der Maschine gelangen. Tragen Sie gemäß den Angaben in diesem Handbuch eine persönliche Schutzausrüstung einschließlich Schutzbrille, Handschuhen und Sicherheitsschuhen.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0208A

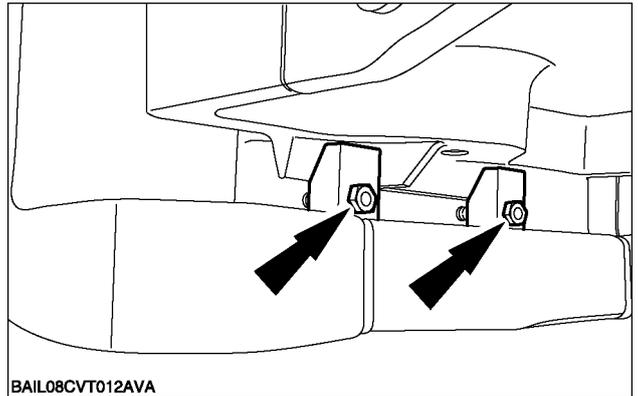
1. Stützen Sie mit einer geeigneten Hubvorrichtung die Frontgewichte ab.



BAIL08CVT011AVA

BAIL08CVT011AVA 1

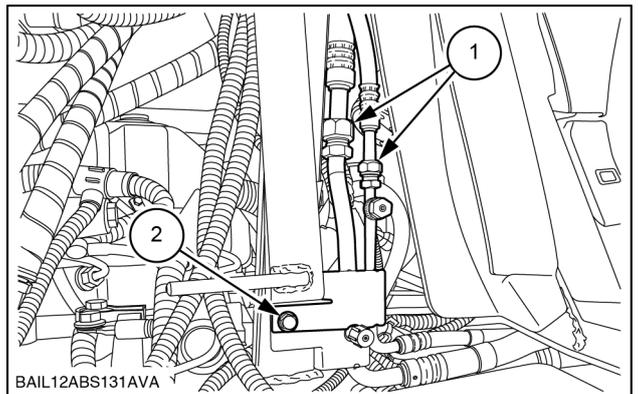
2. Lösen und entfernen Sie die Frontgewichte vom Gewichtsträger.



BAIL08CVT012AVA 2

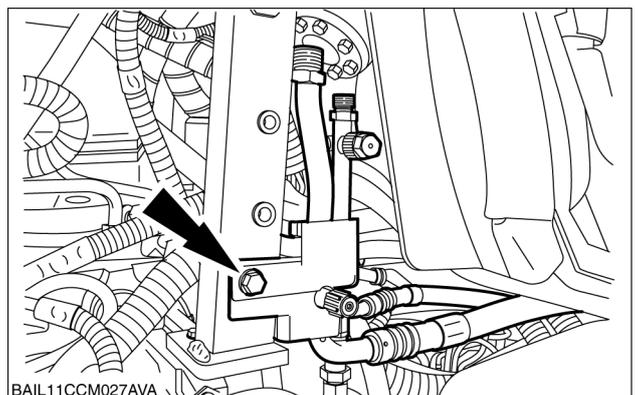
3. Trennen Sie die Schläuche der Klimaanlage (1), und lösen Sie die Halterung (2).

**HINWEIS:** Alle offenen Anschlüsse mit Stopfen verschließen, um eine Kontamination der Anlage zu verhindern.



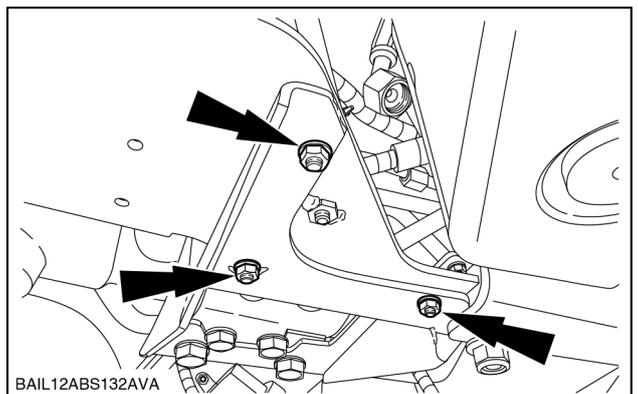
BAIL12ABS131AVA 3

4. Nehmen Sie die Klimaanlage-Rohrbefestigung vom Motorrahmen ab.



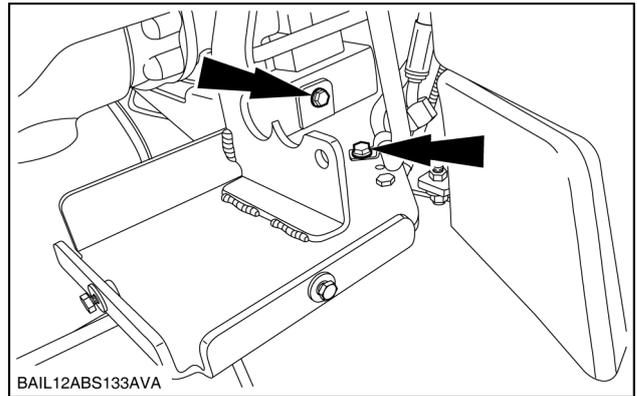
BAIL11CCM027AVA 4

5. Entfernen Sie die unteren Schrauben der vorderen AoH-Halterung.



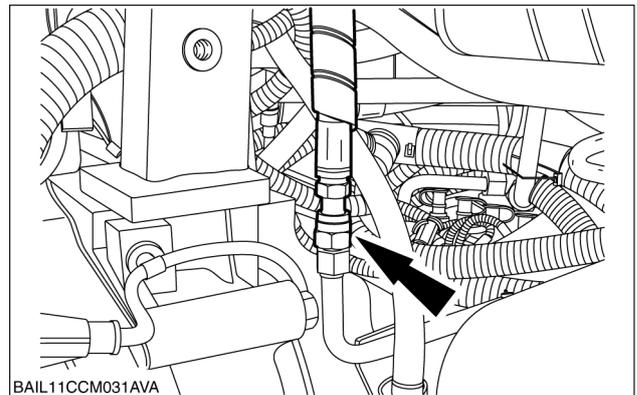
BAIL12ABS132AVA 5

6. Nehmen Sie die Rohrbefestigung ab und entfernen Sie die AoH-Halterung.



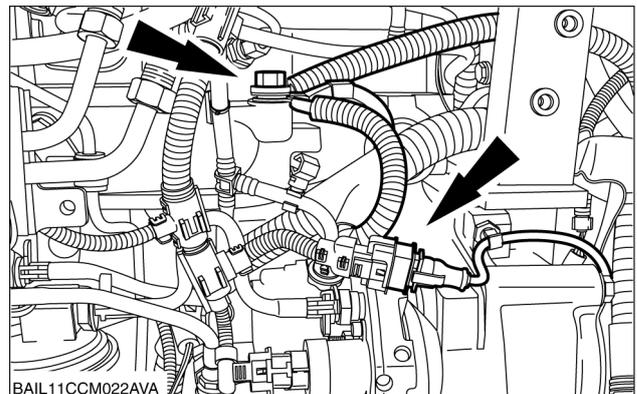
BAIL12ABS133AVA 6

7. Die Druckölleitung des Hauptbremszylinders abklemmen (falls eingebaut).



BAIL11CCM031AVA 7

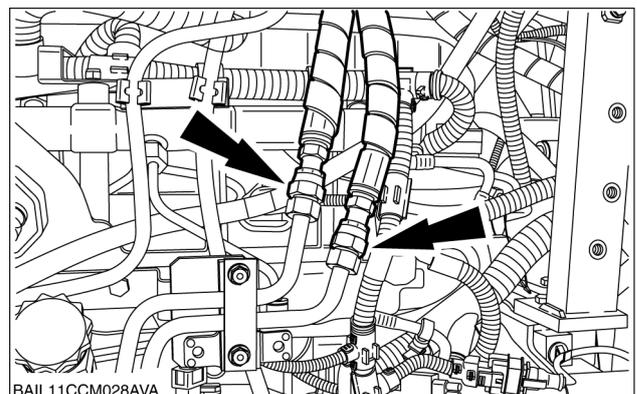
8. Den elektrischen Steckverbinder des Schwungradpositionssensors trennen.



BAIL11CCM022AVA 8

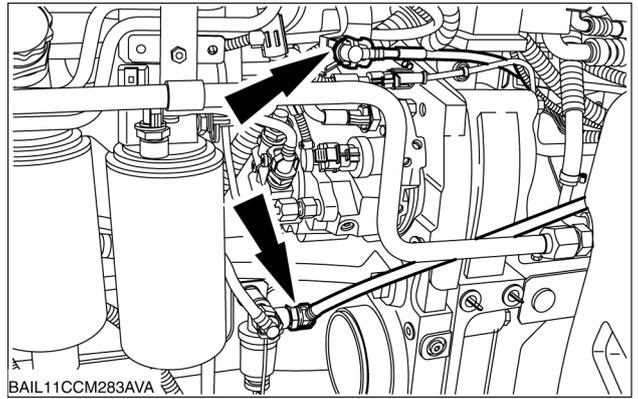
9. Die Schläuche der Lenkhydraulik abschrauben.

**HINWEIS:** Zum leichteren Wiedereinbau die Einbauposition der Schläuche markieren.



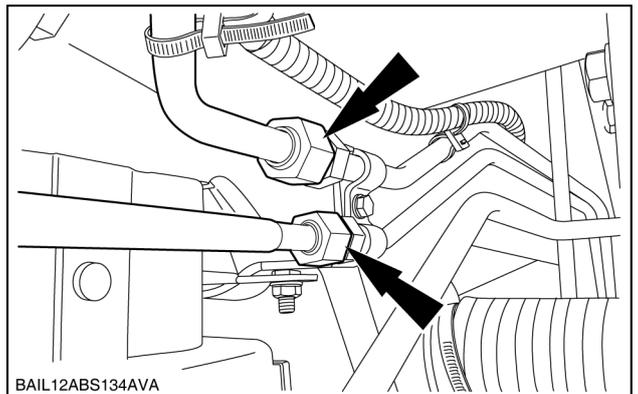
BAIL11CCM028AVA 9

10. Die Anschlüsse der Kraftstoff-Zulauf- und Rücklaufleitungen lösen.



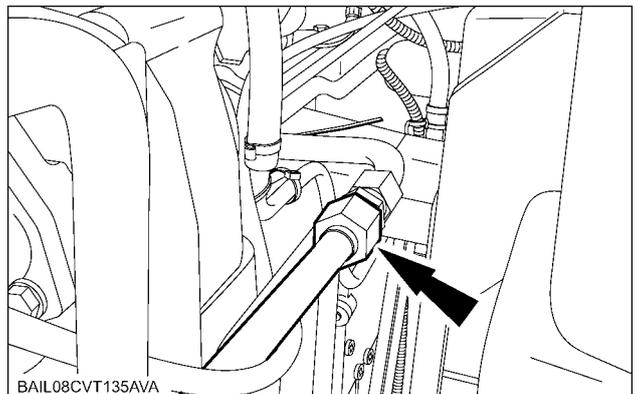
BAIL11CCM283AVA 10

11. Die Leitungen von Differentialsperre und Federung abschrauben.



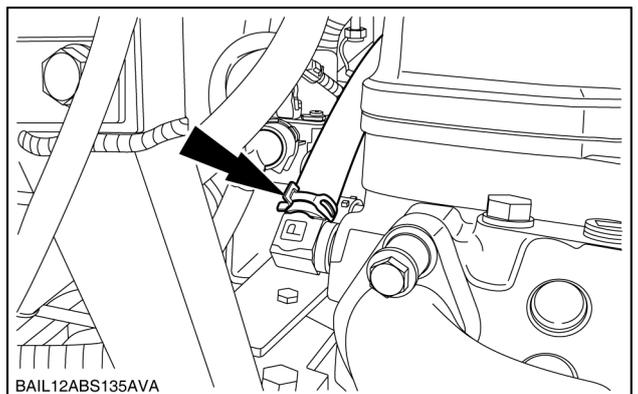
BAIL12ABS134AVA 11

12. Die Druckluftleitung der Anhängerbremse abschrauben.



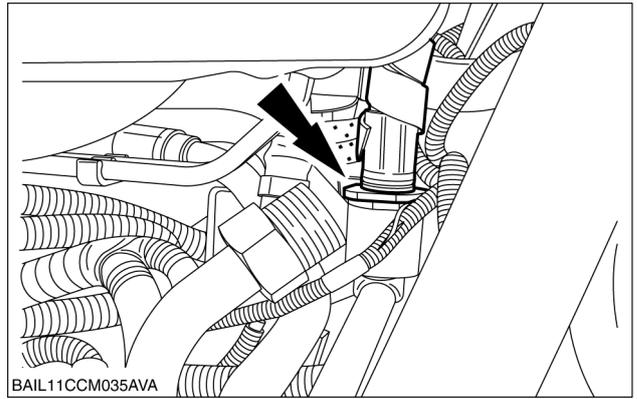
BAIL08CVT135AVA 12

13. Den Vorlaufschlauch der Heizung von der Zylinderkopf-Rückseite abnehmen.



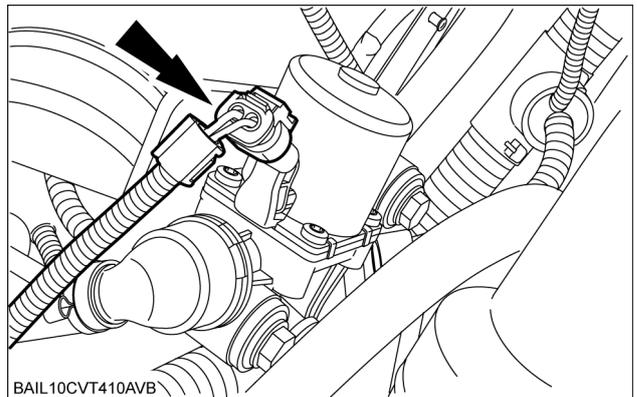
BAIL12ABS135AVA 13

14. Klemmen Sie die Ölversorgungsleitung der Lenkhydraulik ab.



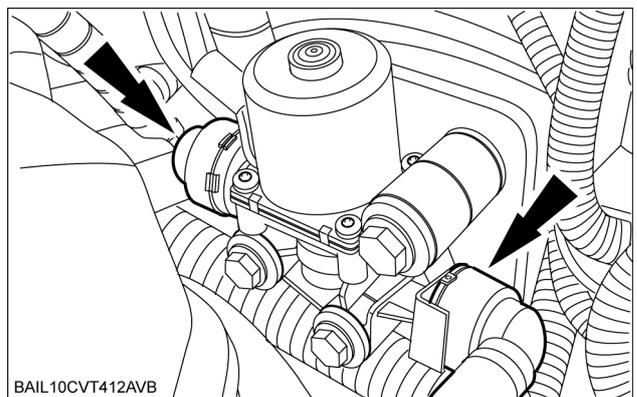
BAIL11CCM035AVA 14

15. Den elektrischen Steckverbinder des SCR-Kühlmittel-Steuerventils abklemmen.



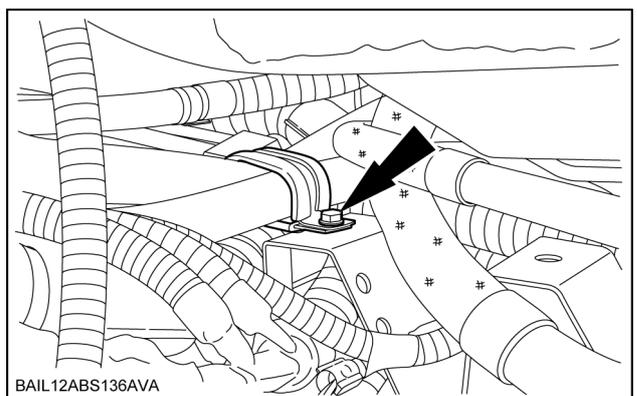
BAIL10CVT410AVB 15

16. Die Steckverbinder der Kühlmittleitungen vom SCR-Kühlmittel-Steuerventil abklemmen.



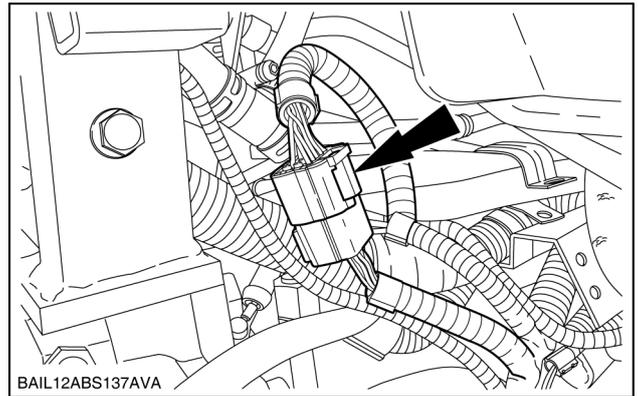
BAIL10CVT412AVB 16

17. Halterung des Kabinenheizungsschlauchs abnehmen.



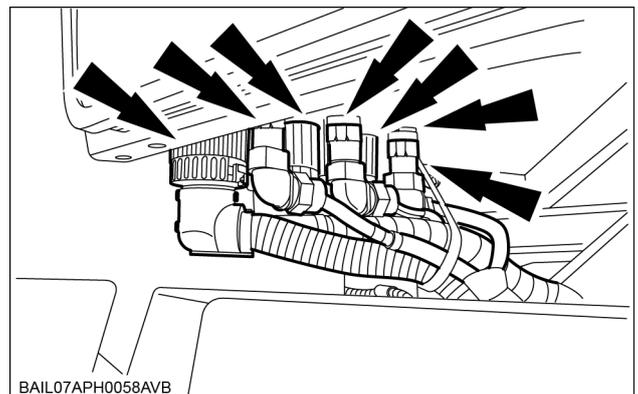
BAIL12ABS136AVA 17

18. Den elektrischen Steckverbinder des Motorkabelstrangs abklemmen.



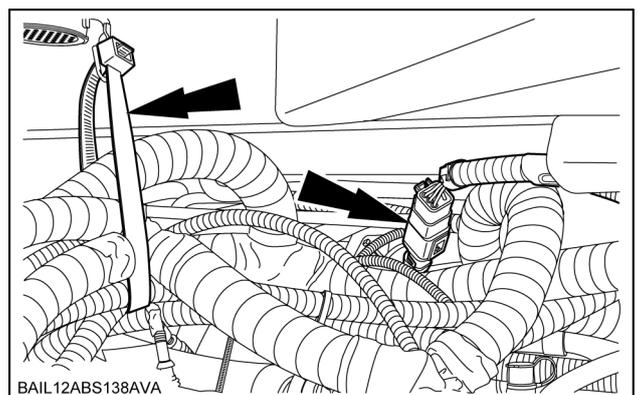
BAIL12ABS137AVA 18

19. Die elektrischen Anschlüsse der Kabine trennen.



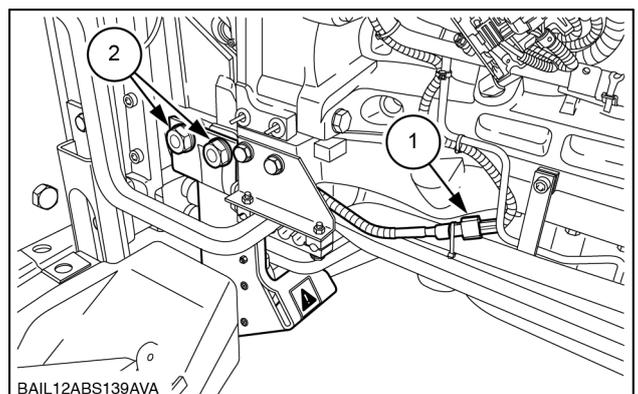
BAIL07APH0058AVB 19

20. Den elektrischen Steckverbinder abklemmen und den Kabelbinder durchschneiden.



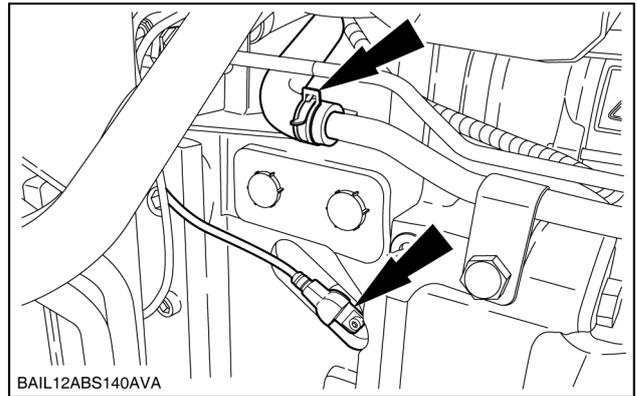
BAIL12ABS138AVA 20

21. Den Steckverbinder des Radarsensors (1) abziehen und den Radarsensor (2) abnehmen.



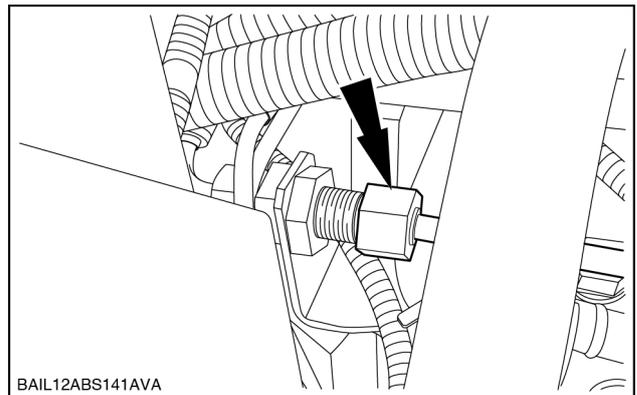
BAIL12ABS139AVA 21

22. Den Schwungrad-Drehzahlsensor ausbauen und den Rücklaufschlauch der Heizung abnehmen.



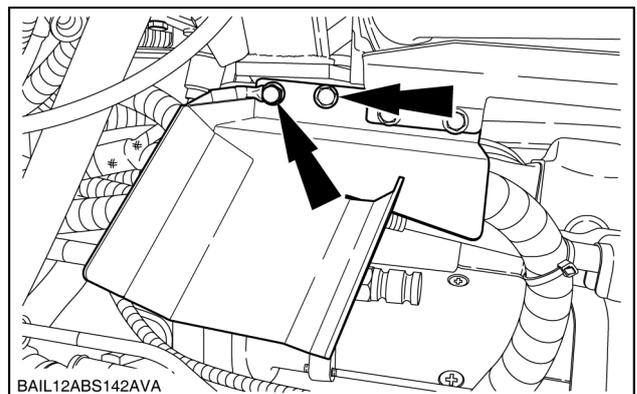
BAIL12ABS140AVA 22

23. Die Bremsleitung abschrauben.



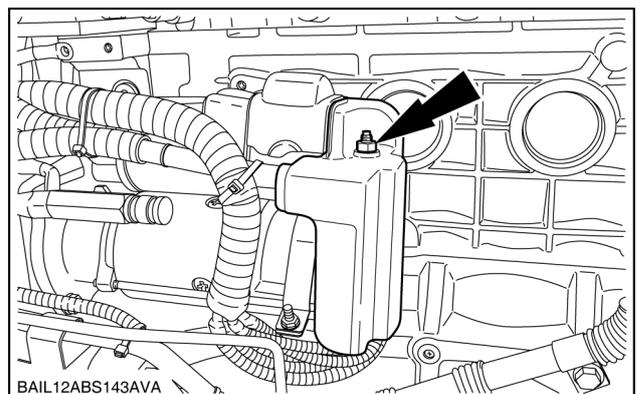
BAIL12ABS141AVA 23

24. Hitzeschild und Masse des Anlassers entfernen.



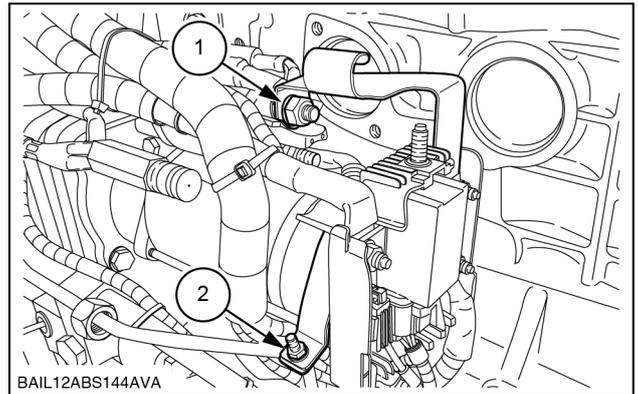
BAIL12ABS142AVA 24

25. Abdeckung des Anlassers entfernen.



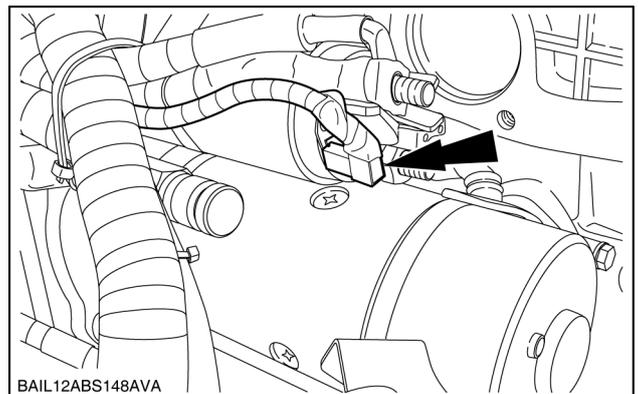
BAIL12ABS143AVA 25

26. Die positive Klemme (1) und die Halterung (2) trennen und auf eine Seite legen.



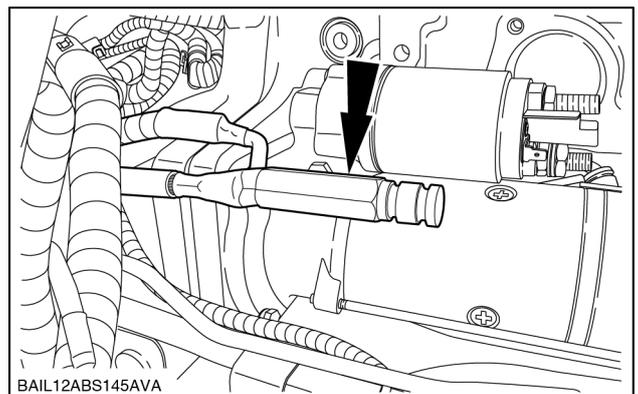
BAIL12ABS144AVA 26

27. Den elektrischen Steckverbinder des Startermotors abziehen.



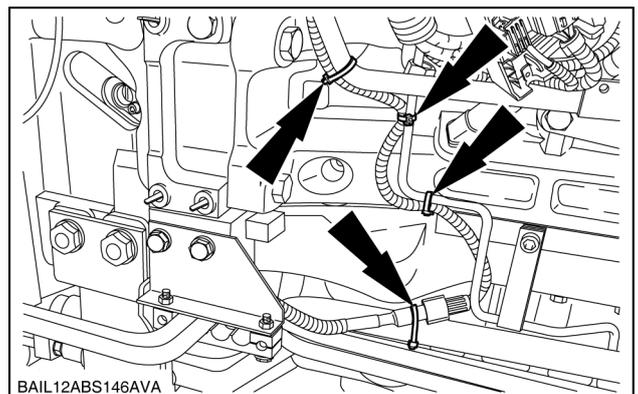
BAIL12ABS148AVA 27

28. Trennen Sie die Minuskabel des Anlassermotors.



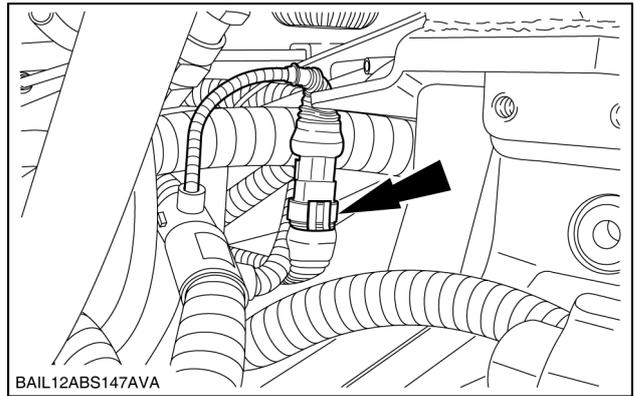
BAIL12ABS145AVA 28

29. Zerschneiden Sie die Radar-Kabelbaum-Kabelbinde.



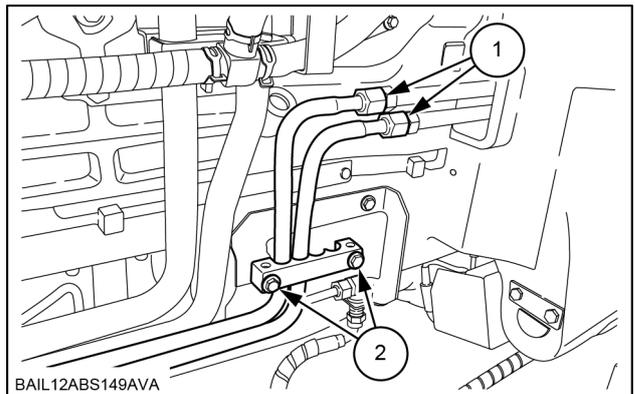
BAIL12ABS146AVA 29

30. Trennen Sie den elektrischen Steckverbinder des Batterietrennschalters.



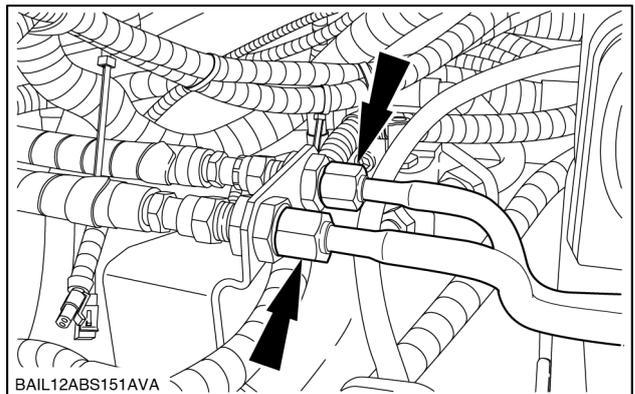
BAIL12ABS147AVA 30

31. Trennen Sie den vorderen Kraftheber Rohrleitungen (1) und entfernen Sie die Halterung (2).



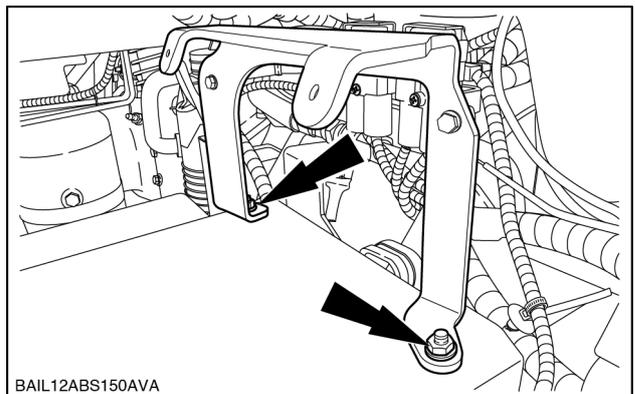
BAIL12ABS149AVA 31

32. Entfernen Sie die Rohrleitungen des Frontkrafthebers.



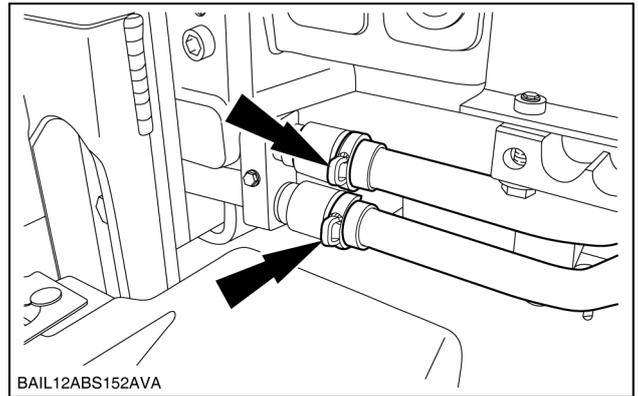
BAIL12ABS151AVA 32

33. Nehmen Sie die Sicherung/Schritt-Halterung ab.



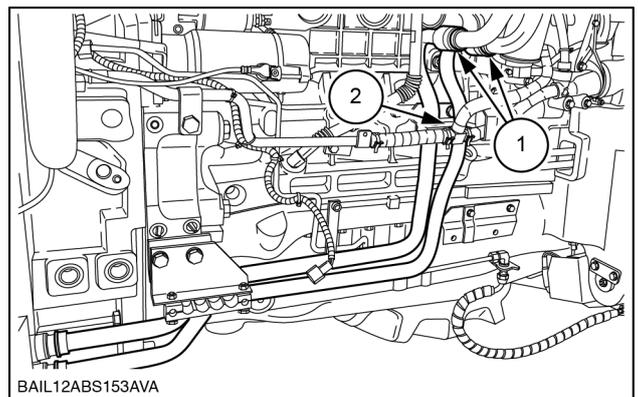
BAIL12ABS150AVA 33

34. Die Ölkühler-Schnellkupplungen trennen.  
Weitere Informationen finden Sie unter **Ölkühlerleitungen - Wartungsanweisung (35.300)**.



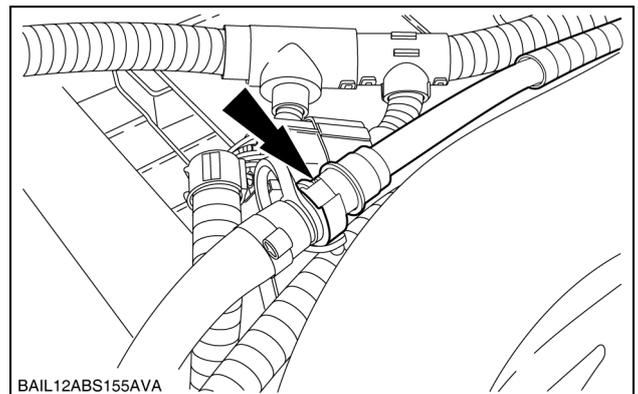
BAIL12ABS152AVA 34

35. Die Ölkühler-Schnellkupplungen (1) trennen, die Rohrhalterung (2) entfernen und die Ölkühlerrohre entfernen.  
Weitere Informationen finden Sie unter **Ölkühlerleitungen - Wartungsanweisung (35.300)**.



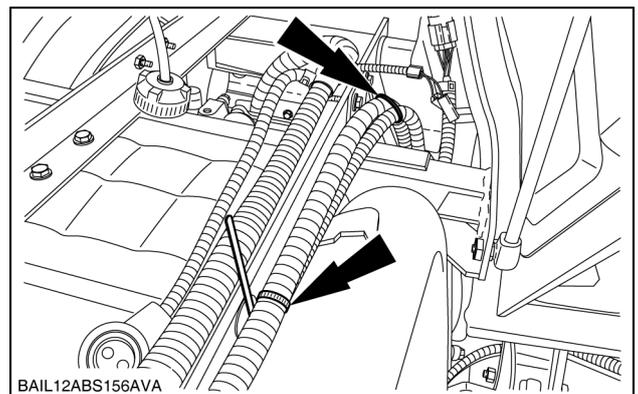
BAIL12ABS153AVA 35

36. Trennen Sie die grüne Kraftstoffleitung.



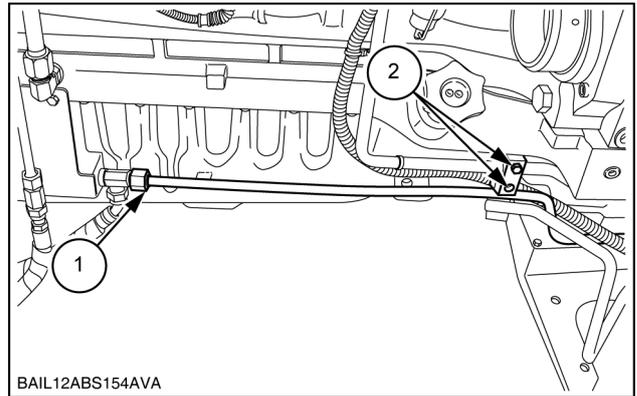
BAIL12ABS155AVA 36

37. Zerschneiden Sie die Kabelbinder.



BAIL12ABS156AVA 37

38. Die Druckölleitung der Differentialsperre (1) abschrauben.  
Die Rohrhalterung (2) entfernen und das Rohr der Differentialsperre abnehmen.

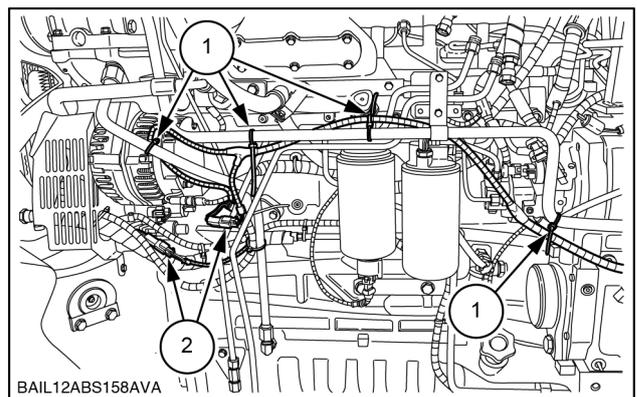


BAIL12ABS154AVA

BAIL12ABS154AVA 38

### Fahrzeuge mit ABS

39. Den Kabelbaum (1) abnehmen und den ABS-Drehzahlsensor (2) abstecken.

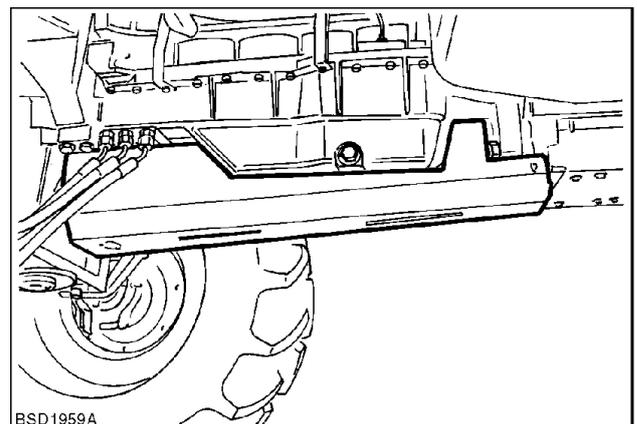


BAIL12ABS158AVA

BAIL12ABS158AVA 39

### Fahrzeuge mit Standard-Vorderachse

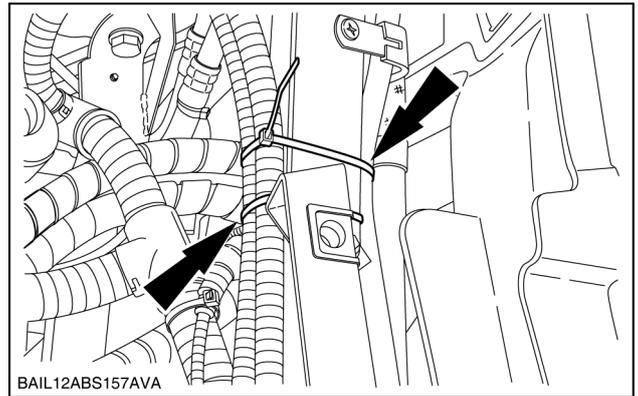
40. Den Allradantriebswellenschutz und die Antriebswelle abnehmen.



BSD1959A

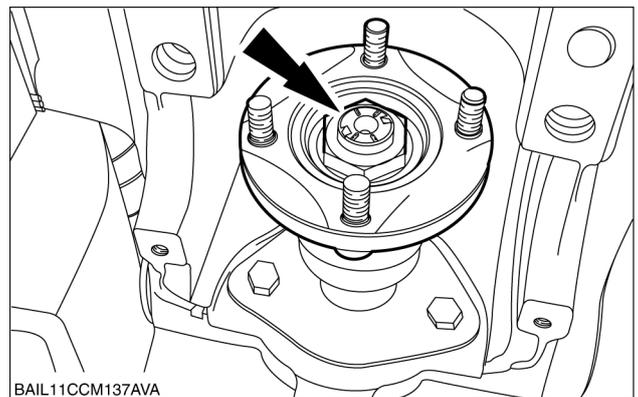
BSD1959A 40

41. Schneiden Sie die Kabelbinder durch und nehmen Sie den Kabelbaum ab.



BAIL12ABS157AVA 41

42. Entfernen Sie den Antriebswellenflansch.



BAIL11CCM137AVA 42

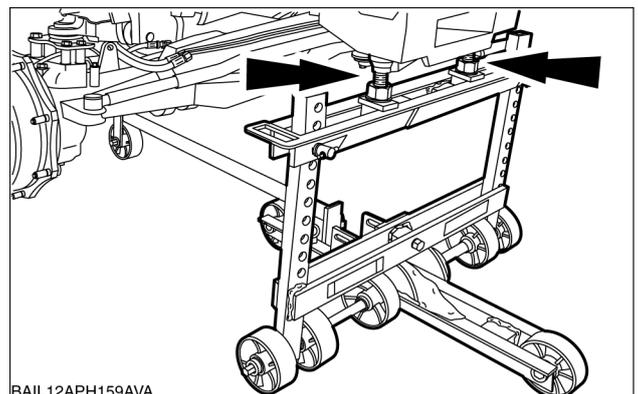
43.

44.

45.

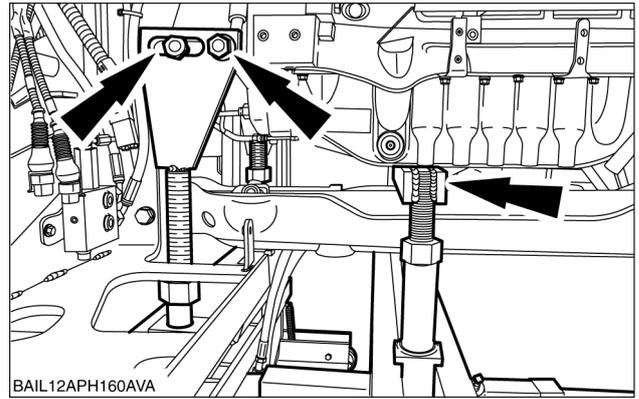
46.

47. Montieren Sie mithilfe der Traktor-Stützvorrichtung **380040228** den Teil mit den größeren Rädern der Stützvorrichtung unter den vorderen Gewichtsträger



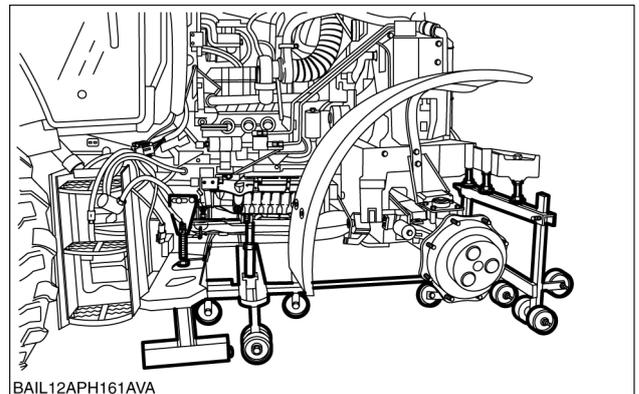
BAIL12APH159AVA 43

48. Positionieren Sie den statischen Teil der Stützvorrichtung unter dem Getriebe und befestigen Sie ihn am Getriebe.  
Montieren Sie den Teil mit den kleineren Rädern der Stützvorrichtung unter den Motor.



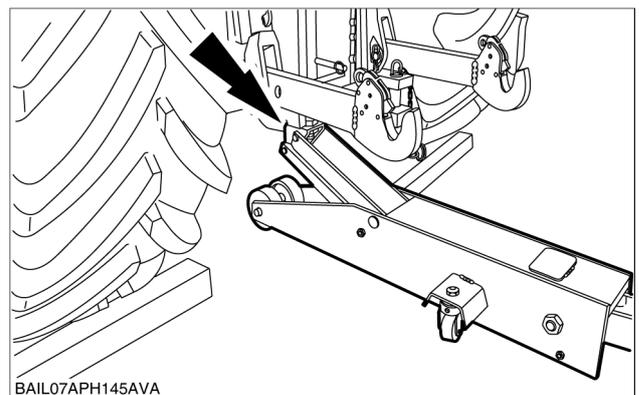
BAIL12APH160AVA 44

49. Verbinden sie die beiden Teile der Stützvorrichtung mit Rädern mit der Ausrichtungsstange.



BAIL12APH161AVA 45

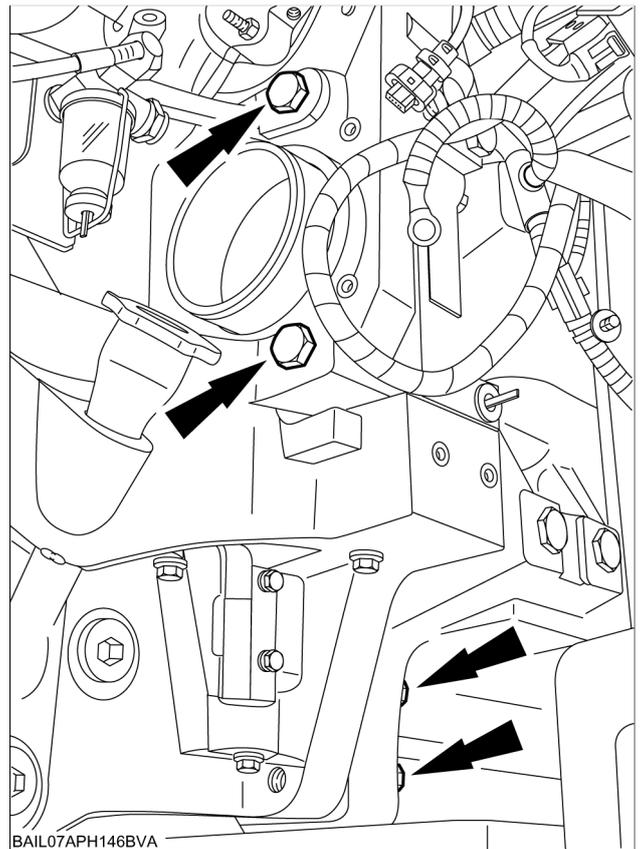
50. Das Fahrzeug im Heck abstützen.



BAIL07APH145AVA 46

51. Die Befestigungsschrauben von Motor und Getriebe auf der linken Seite heraus-schrauben.

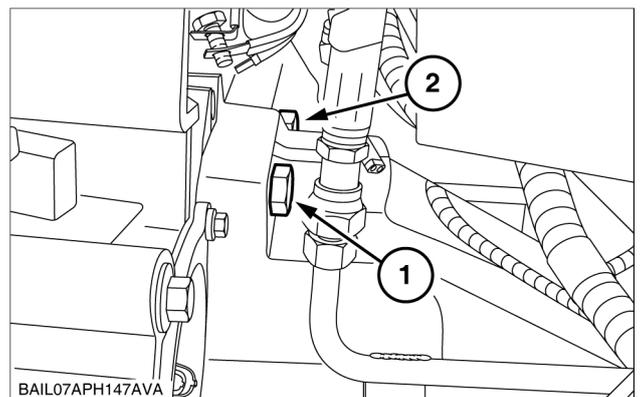
**HINWEIS:** Diesen Arbeitsschritt ebenfalls auf der rechten Seite ausführen.



BAIL07APH146BVA 47

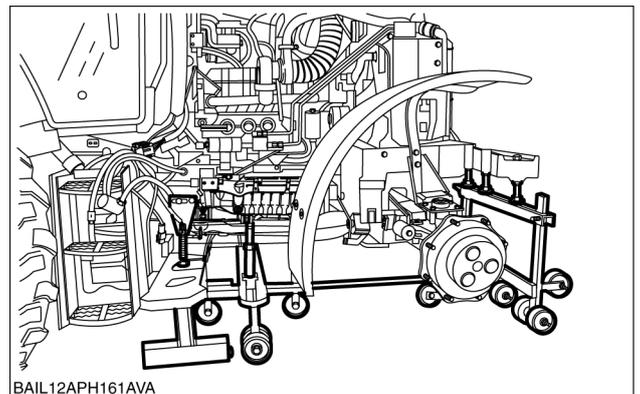
52. Entfernen Sie die mittlere Schraube zur Befestigung des Motors am Getriebe (2). Entfernen Sie die linke, obere Schrauben zur Befestigung des Motors am Getriebe (1).

**HINWEIS:** Diesen Arbeitsschritt ebenfalls auf der rechten Seite ausführen.



BAIL07APH147AVA 48

53. Den Motor vom Getriebe abnehmen.



BAIL12APH161AVA 49

## Motor - Anschließen

### ⚠ WARNUNG

**Schwere Gegenstände!**  
Verwenden Sie zum Anheben und zum Umgang mit schweren Bauteilen eine Hebevorrichtung mit ausreichender Tragkraft. Stützen Sie Geräte oder Bauteile stets mit geeigneten Schlingen oder Haken ab. Vergewissern Sie sich, dass sich umstehende Personen nicht im Arbeitsbereich aufhalten.  
Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

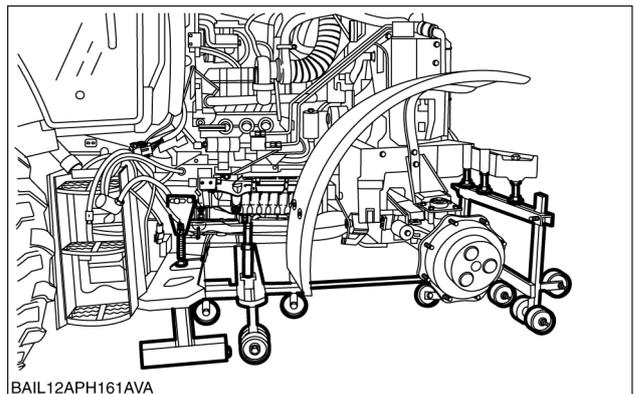
W0398A

### ⚠ WARNUNG

**Vermeiden Sie Verletzungen!**  
Handhaben Sie alle Teile mit Vorsicht. Achten Sie darauf, dass weder Hände noch Finger zwischen Bauteile der Maschine gelangen. Tragen Sie gemäß den Angaben in diesem Handbuch eine persönliche Schutzausrüstung einschließlich Schutzbrille, Handschuhen und Sicherheitsschuhen.  
Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0208A

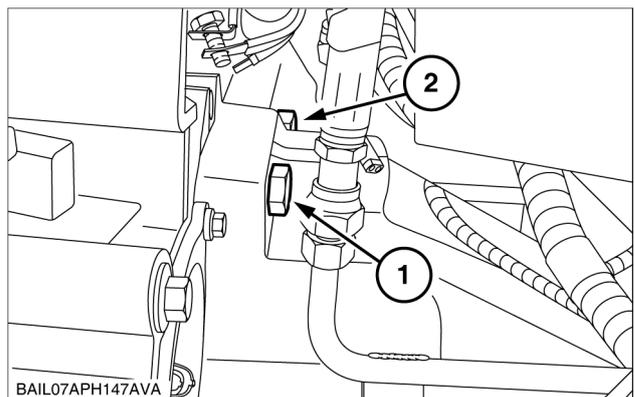
1. Reinigen Sie die Dichtflächen von Motor und Getriebe gründlich, und tragen Sie eine Dichtmittelraupe darauf auf.
2. Setzen Sie das Getriebe an den Motor an.



BAIL12APH161AVA 1

3. Montieren Sie die mittige Sicherungsschraube (2) von Motor und Getriebe. Montieren Sie die obere Sicherungsschraube (1) auf der linken Seite von Motor und Getriebe. Erforderliches Anzugsmoment: **285-315 Nm ( 210-232 lb ft)**.

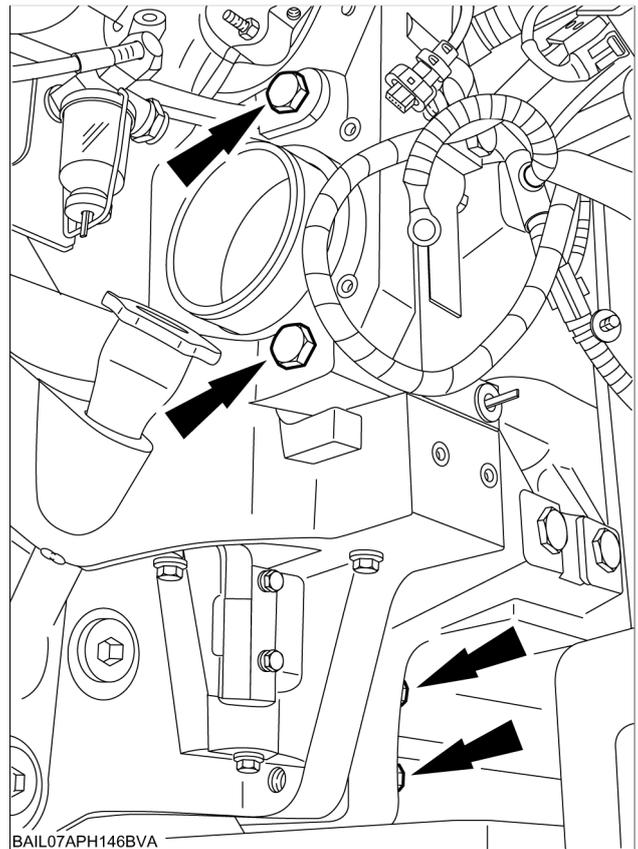
**HINWEIS:** Führen Sie diesen Arbeitsschritt auch auf der rechten Seite aus.



BAIL07APH147AVA 2

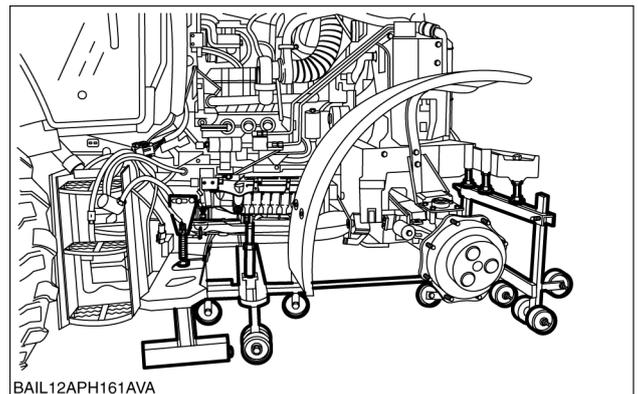
4. Montieren Sie die Befestigungsschrauben von Motor und Getriebe auf der linken Seite.  
Erforderliches Anzugsmoment: **285-315 Nm ( 210-232 lb ft)**.

**HINWEIS:** Führen Sie diesen Arbeitsschritt auch auf der rechten Seite aus.



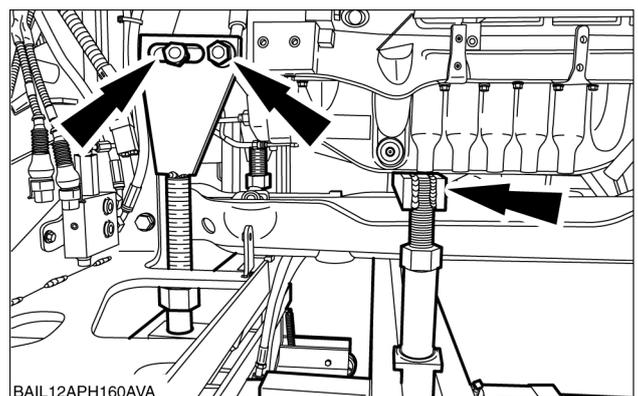
BAIL07APH146BVA 3

5. Stellen Sie geeignete Achsständer unter die Vorderachse.
6. Trennen Sie die beiden Teile des beweglichen Rollenbocks **380040228**, und entfernen Sie die Ausrichtungsstange.



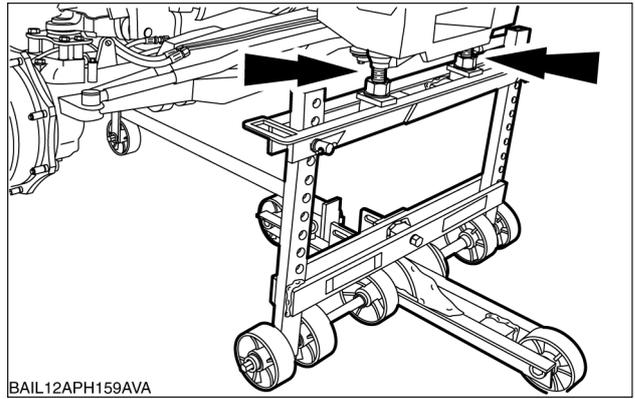
BAIL12APH161AVA 4

7. Entfernen Sie den Rollenbockteil mit den kleineren Rädern aus seiner Position unter dem Motor.  
Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Rollenbocks vom Getriebe.  
Entfernen Sie den Rollenbock unter dem Getriebe.



BAIL12APH160AVA 5

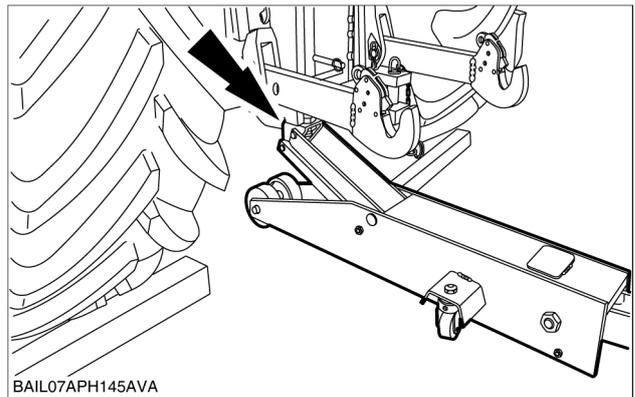
8. Entfernen Sie den Rollenbockteil mit den größeren Rädern aus seiner Position unter dem Frontgewichtsrahmen.



BAIL12APH159AVA

BAIL12APH159AVA 6

9. Entfernen Sie die Abstützung im Traktorheck.



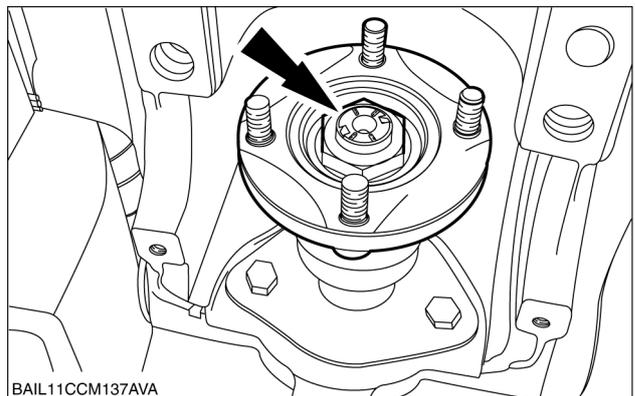
BAIL07APH145AVA

BAIL07APH145AVA 7

10.  
11.  
12.

### Fahrzeuge mit Standard-Vorderachse

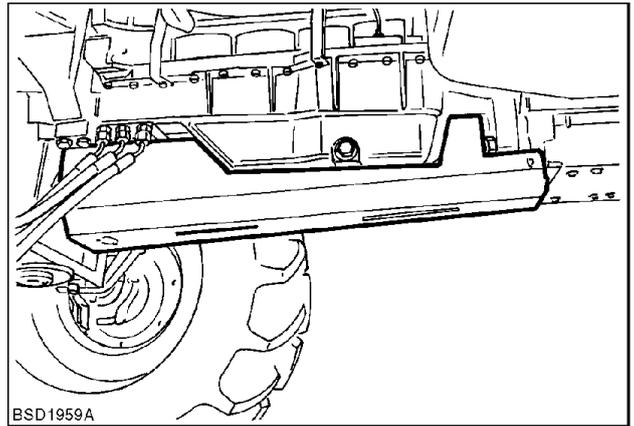
13. Montieren Sie den Antriebswellenflansch.



BAIL11CCM137AVA

BAIL11CCM137AVA 8

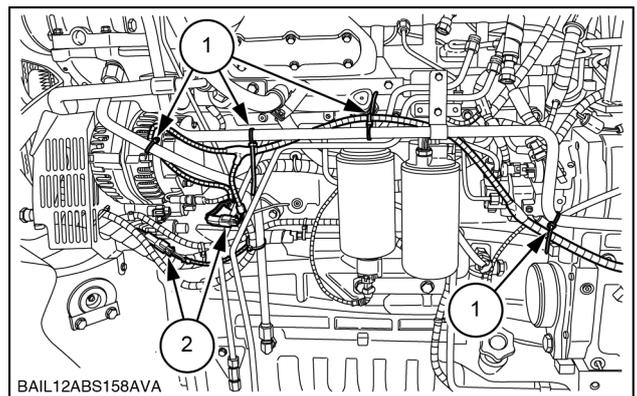
14. Montieren Sie die Allradantriebswelle und den Antriebswellenschutz.



BSD1959A 9

### Fahrzeuge mit ABS

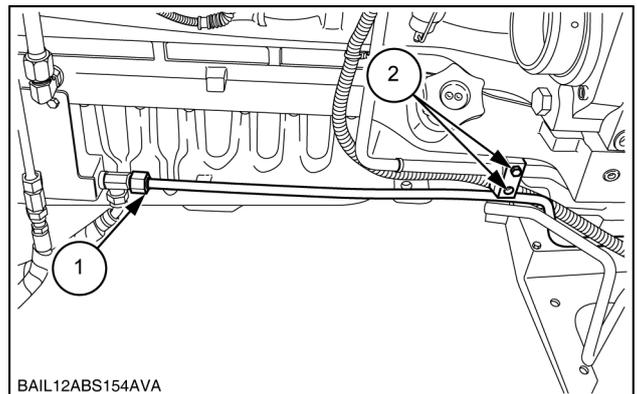
15. Befestigen Sie den Kabelbaum (1), und schließen Sie den ABS-Drehzahlsensor (2) an.



BAIL12ABS158AVA 10

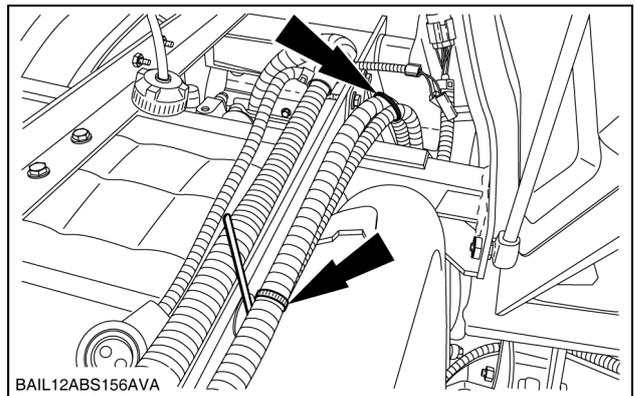
### Alle Fahrzeuge

16. Schließen Sie die Versorgungsleitung der Differenzialsperre (1) an. Montieren Sie die Rohrhalterung (2) und das Rohr der Differenzialsperre.



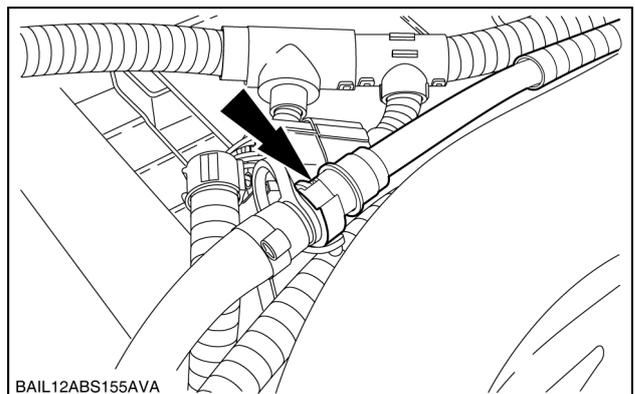
BAIL12ABS154AVA 11

17. Befestigen Sie den Kabelbaum.



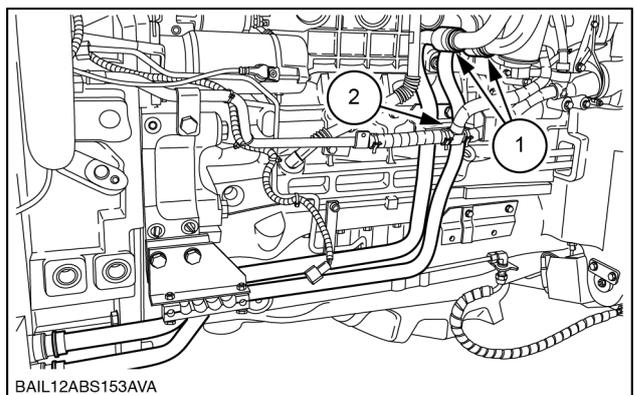
BAIL12ABS156AVA 12

18. Schließen Sie die grüne Kraftstoffleitung an.



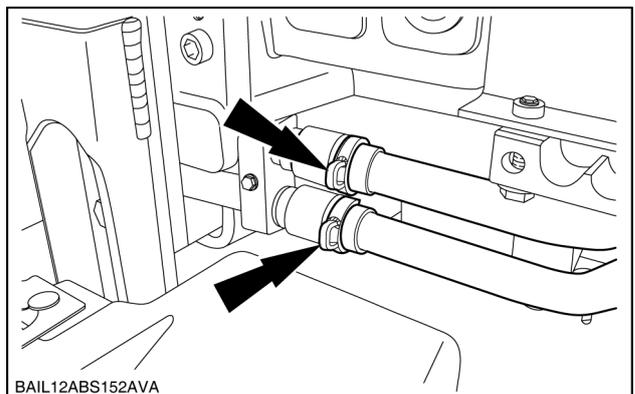
BAIL12ABS155AVA 13

19. Schließen Sie die Ölkühler-Schnellkupplungen (1) an, montieren Sie die Rohrhalterung (2), und montieren Sie die Ölkühlerrohre. Weitere Informationen finden Sie unter **Ölkühlerleitungen - Wartungsanweisung (35.300)**.



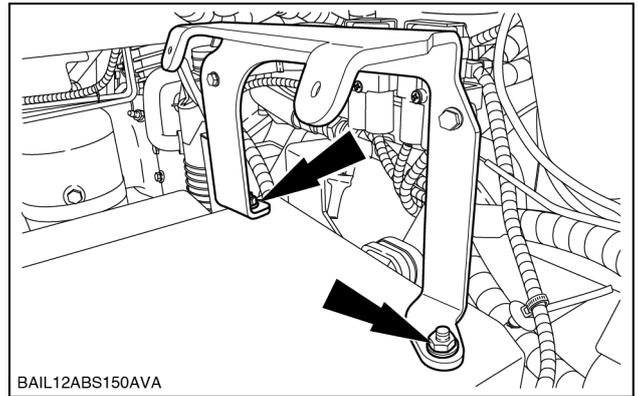
BAIL12ABS153AVA 14

20. Verbinden Sie die Ölkühler-Schnellkupplungen. Weitere Informationen finden Sie unter **Ölkühlerleitungen - Wartungsanweisung (35.300)**.



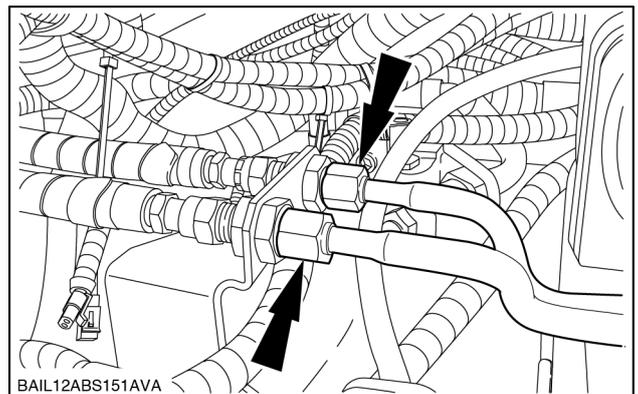
BAIL12ABS152AVA 15

21. Montieren Sie die Sicherung/Stufenhalterung.



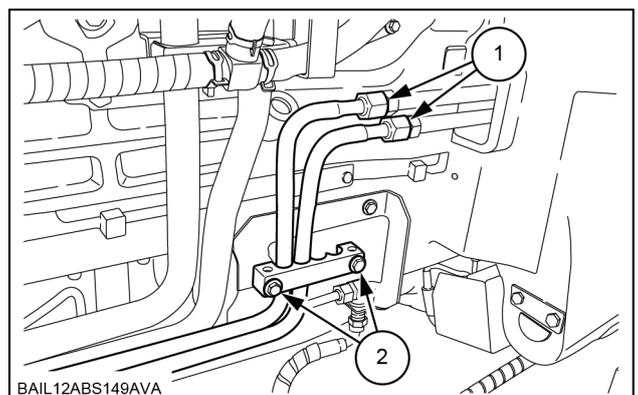
BAIL12ABS150AVA 16

22. Montieren Sie die Rohrleitungen des Frontkrafthebers.



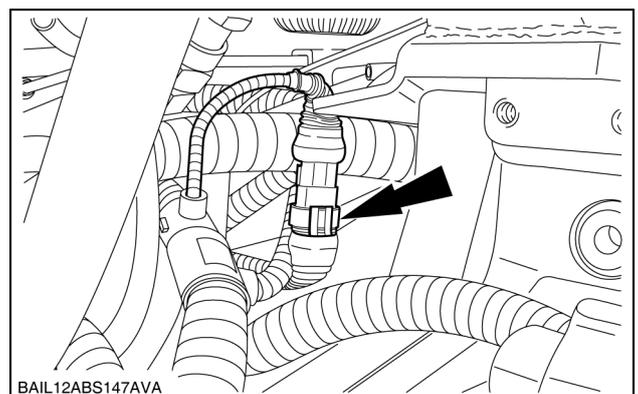
BAIL12ABS151AVA 17

23. Schließen Sie die Rohrleitungen des Frontkrafthebers (1) an, und montieren Sie die Halterung (2).



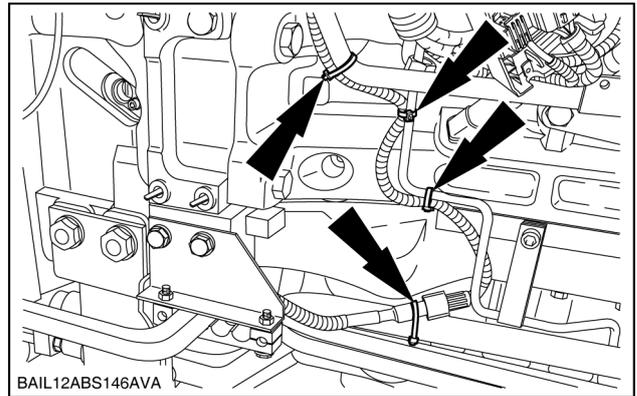
BAIL12ABS149AVA 18

24. Schließen Sie den elektrischen Steckverbinder des Batterietrennschalters an.



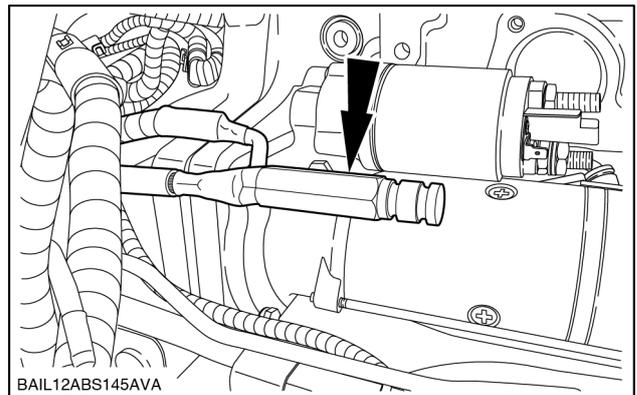
BAIL12ABS147AVA 19

25. Befestigen Sie den Radarkabelbaum.



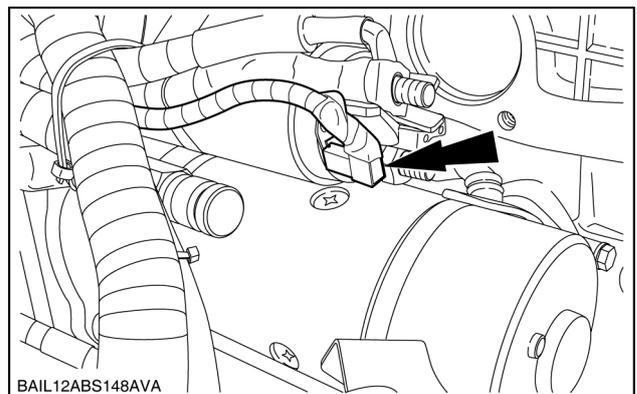
BAIL12ABS146AVA 20

26. Schließen Sie die Minuskabel des Anlassers an.



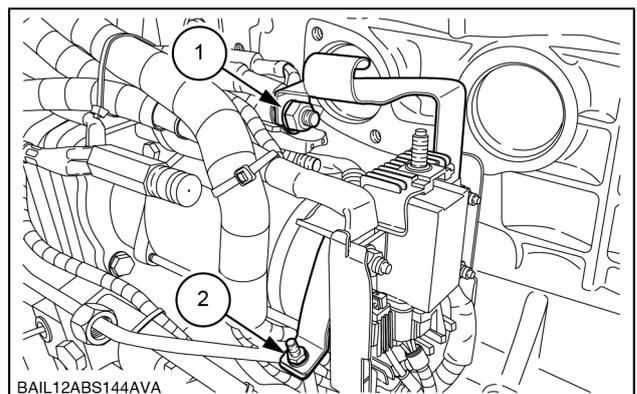
BAIL12ABS145AVA 21

27. Verbinden Sie den elektrischen Steckverbinder des Anlassers.



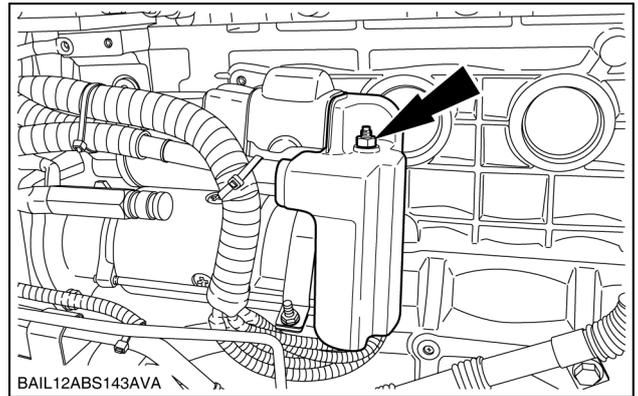
BAIL12ABS148AVA 22

28. Schließen Sie die Pluskabelklemme **(1)** an, und montieren Sie die Halterung **(2)**.



BAIL12ABS144AVA 23

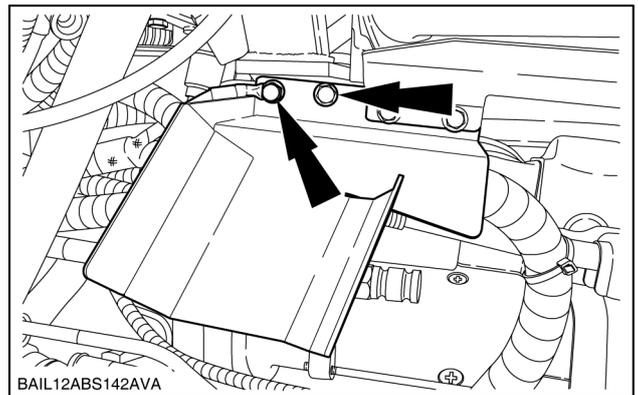
29. Montieren Sie die Anlasserabdeckung.



BAIL12ABS143AVA

BAIL12ABS143AVA 24

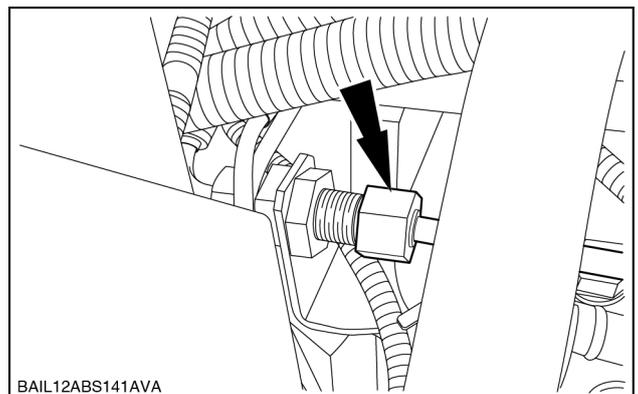
30. Montieren Sie Hitzeschild und Masse des Anlassermotors.



BAIL12ABS142AVA

BAIL12ABS142AVA 25

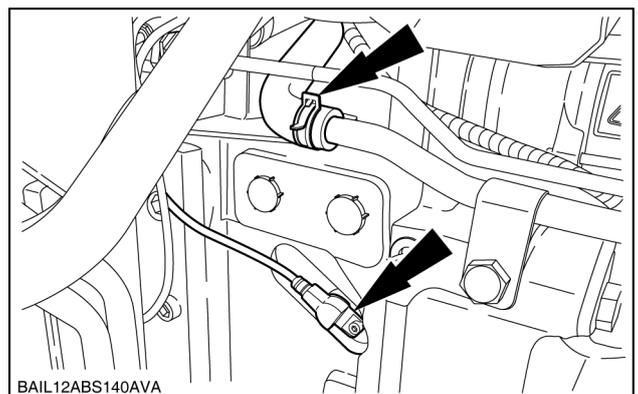
31. Verbinden Sie die Bremsleitung.



BAIL12ABS141AVA

BAIL12ABS141AVA 26

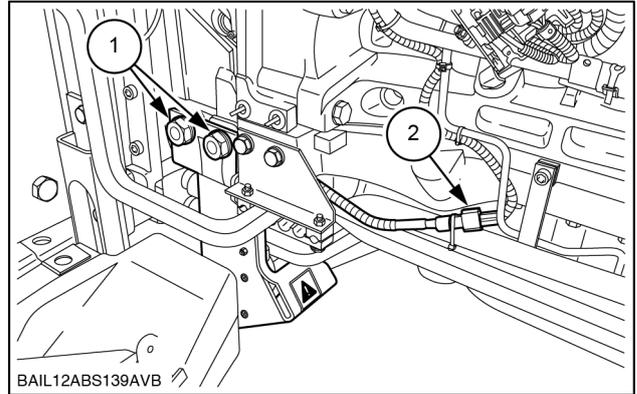
32. Montieren Sie den Schwungrad-Drehzahlsensor, und schließen Sie den Rücklaufschlauch der Heizung an.



BAIL12ABS140AVA

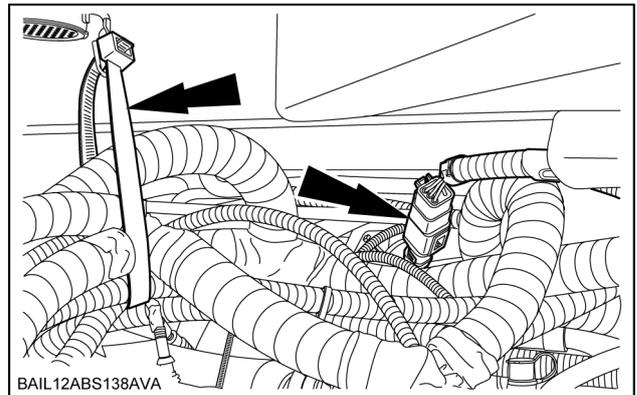
BAIL12ABS140AVA 27

33. Montieren Sie den Radarsensor **(1)**, und schließen Sie den Steckverbinder des Radarsensors **(2)** an.



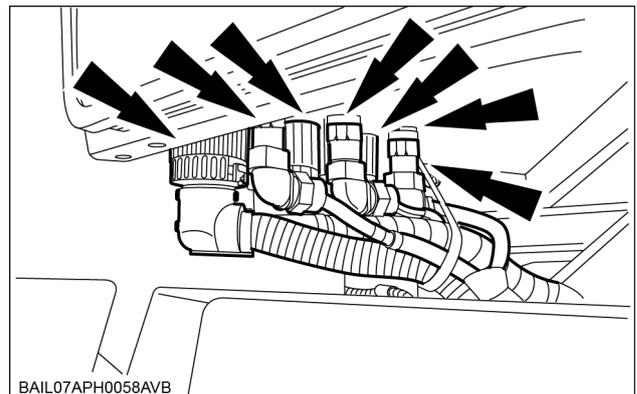
BAIL12ABS139AVB 28

34. Schließen Sie den elektrischen Steckverbinder an, und bringen Sie einen Kabelbinder an.



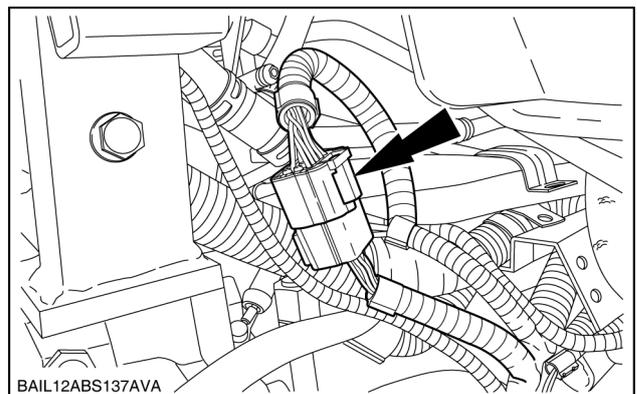
BAIL12ABS138AVA 29

35. Klemmen Sie die elektrischen Steckverbinder der Kabine an.



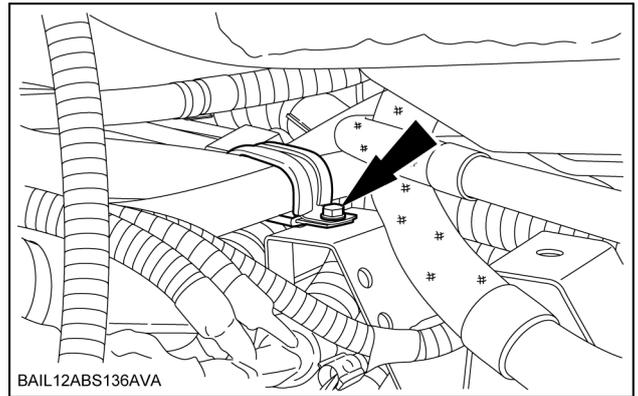
BAIL07APH0058AVB 30

36. Schließen Sie den elektrischen Steckverbinder des Motorkabelstrangs an.



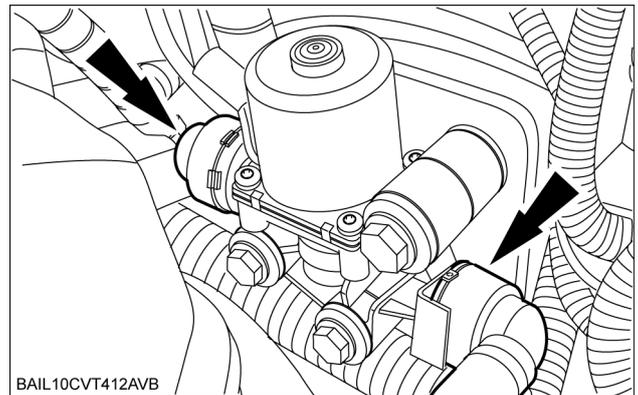
BAIL12ABS137AVA 31

37. Montieren Sie die Halterung des Kabinenheizungsschlauchs.



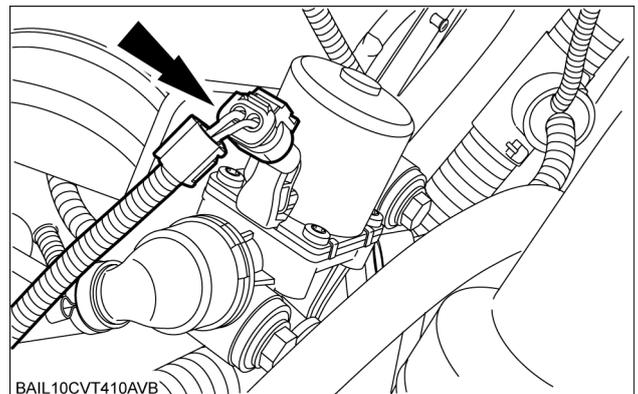
BAIL12ABS136AVA 32

38. Schließen Sie die Steckverbinder der Kühlmittelleitungen am SCR-Kühlmittel-Steuerventil an.



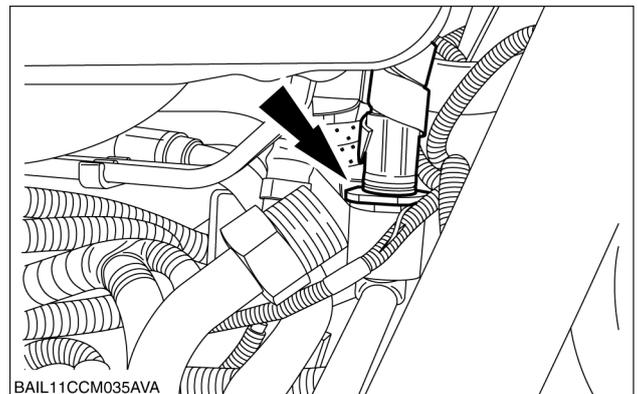
BAIL10CVT412AVB 33

39. Verbinden Sie den elektrischen Steckverbinder des SCR-Kühlmittel-Steuerventils.



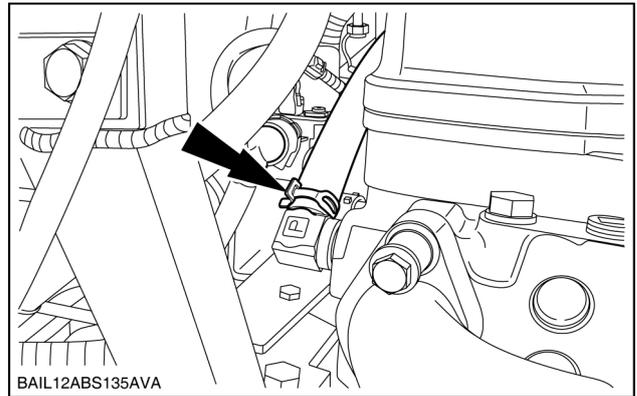
BAIL10CVT410AVB 34

40. Verbinden Sie die Ölversorgungsleitung der Lenkzylinder.



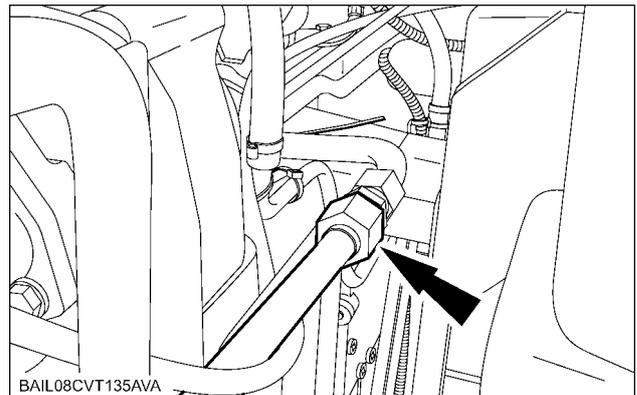
BAIL11CCM035AVA 35

41. Schließen Sie den Vorlaufschlauch der Heizung an die Zylinderkopf-Rückseite an.



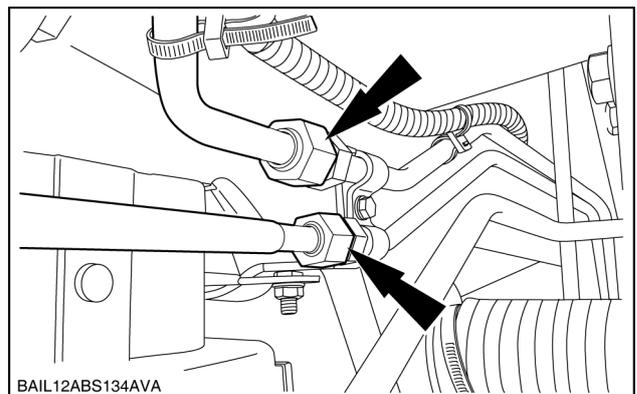
BAIL12ABS135AVA 36

42. Verbinden Sie die Druckluftleitung der Anhängerbremse.



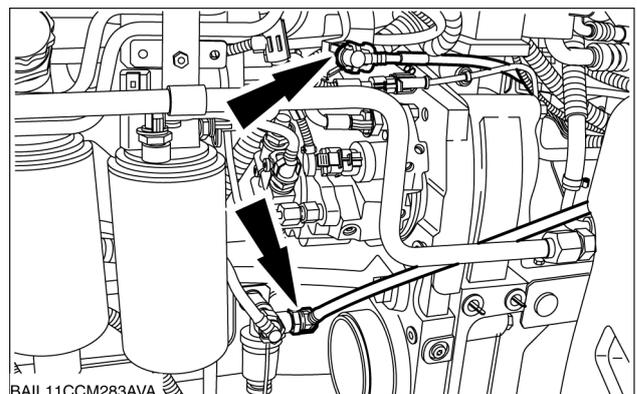
BAIL08CVT135AVA 37

43. Schließen Sie die Leitungen der Differentialsperre und der Aufhängung an.



BAIL12ABS134AVA 38

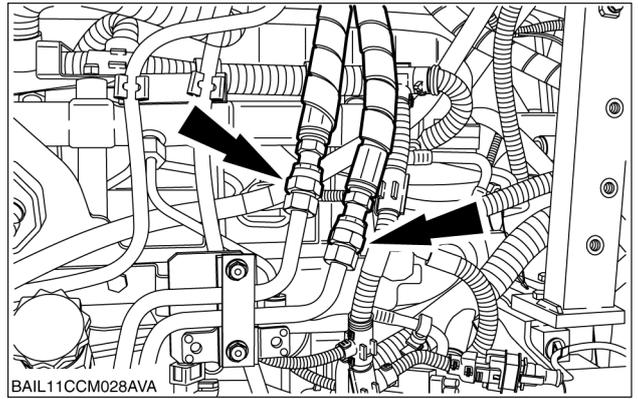
44. Verbinden Sie die Kraftstoffzulauf- und -rücklaufleitungen.



BAIL11CCM283AVA 39

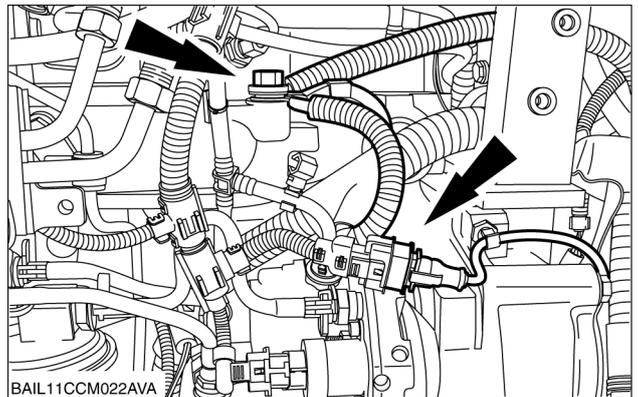
45. Schließen Sie die Schläuche der Lenkhydraulik an.

**HINWEIS:** Markieren Sie zum leichteren Wiedereinbau die Einbauposition der Schläuche.



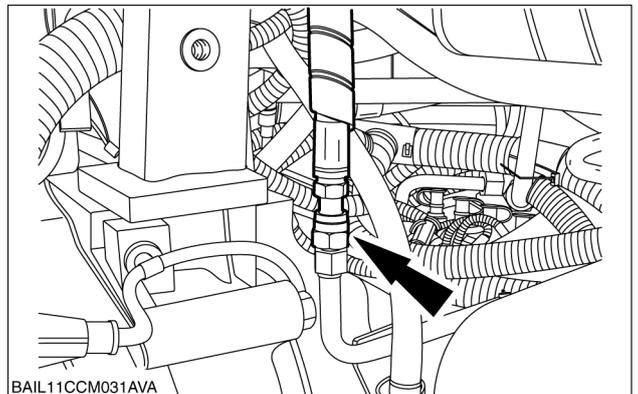
BAIL11CCM028AVA 40

46. Schließen Sie den elektrischen Steckverbinder des Schwungradpositionssensors an.



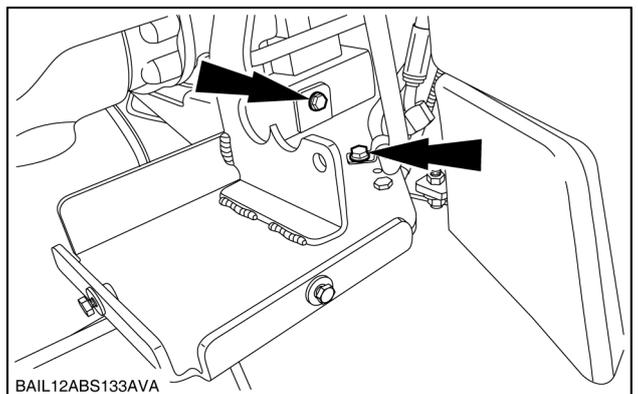
BAIL11CCM022AVA 41

47. Verbinden Sie die Druckölleitung des Hauptbremszylinders (falls eingebaut).



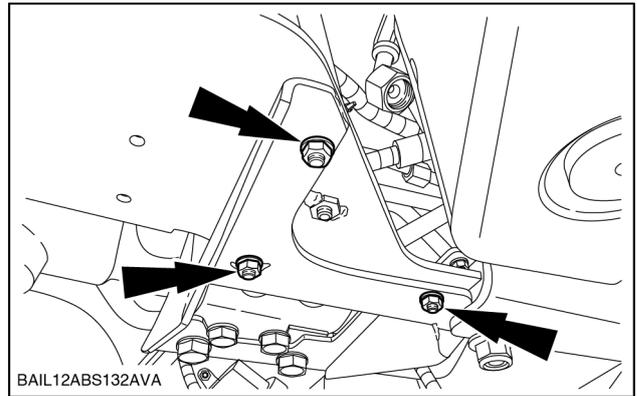
BAIL11CCM031AVA 42

48. Montieren Sie die Rohrhalterung und danach die AoH-Halterung.



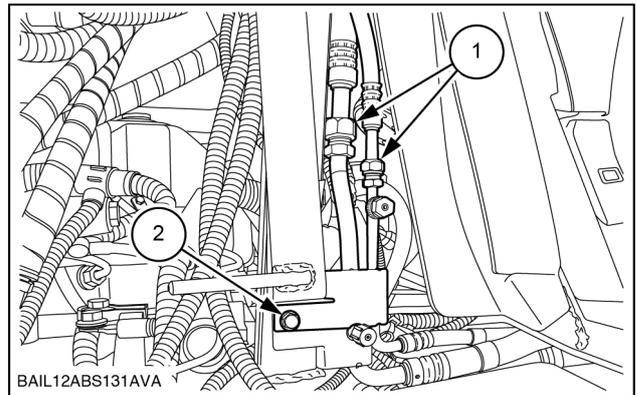
BAIL12ABS133AVA 43

49. Montieren Sie die unteren Schrauben der vorderen AoH-Halterung.



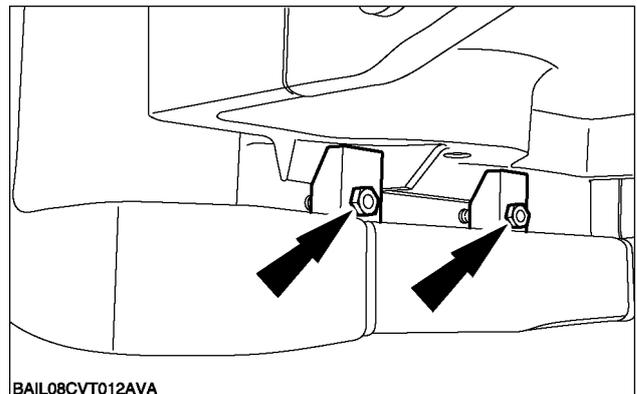
BAIL12ABS132AVA 44

50. Schließen Sie die Schläuche der Klimaanlage (1) an, und befestigen Sie die Halterung (2).



BAIL12ABS131AVA 45

51. Befestigen Sie die Frontgewichte am Frontgewichtsträger.



BAIL08CVT012AVA 46

**Nächste Aktion:**

Montieren Sie die SCR-Abgasleitung (Selektive Katalytische Reduktion), nähere Hinweise hierzu siehe **Auspuffrohre - Montieren (10.254)** .

**Nächste Aktion:**

Füllen Sie das Motorkühlmittelsystem; weitere Hinweise hierzu finden Sie in **Motor-Kühlsystem - Auffüllen (10.400)** .

**Nächste Aktion:**

Befüllen Sie die Klimaanlage mit Kältemittel. Weitere Informationen hierzu siehe **Klimaanlage - Laden (50.200)** .

**Nächste Aktion:**

Klemmen Sie die Batterie an, weitere Hinweise hierzu siehe **Batterie - Anschließen (55.302)** .

**Nächste Aktion:**

Entlüften Sie die Bremsen. Weitere Informationen finden Sie unter **Hydraulische Betriebsbremsen - Entlüften (33.202)** .

**Nächste Aktion:**

Montieren Sie die Vorderräder. Weitere Informationen finden Sie unter **Vorderräder - Montieren (44.511)** .

**Nächste Aktion:**

Kalibrieren Sie die Vorderradfederung. Weitere Informationen finden Sie unter **Elektronikmodul Universalsteuergerät - H1 – Kalibrierungsverfahren (55.640)** .

## Motor - Entfernen

### Vorherige Aktion:

Die Batterie abklemmen. Weitere Hinweise hierzu siehe **Batterie - Trennen (55.302)**.

### Vorherige Aktion:

Das Kühlmittel ablassen, weitere Hinweise hierzu siehe **Motor-Kühlsystem - Flüssigkeit ablassen (10.400)**.

### Vorherige Aktion:

Das Kältemittel aus der Klimaanlage absaugen. Weitere Informationen hierzu siehe **Klimaanlage - Entladen/Entleeren (50.200)**.

### Vorherige Aktion:

Den SCR-Schalldämpfer ausbauen, weitere Informationen siehe **Selektive katalytische Reduktion (SCR), Schalldämpfer und Katalysator - Entfernen (10.500)**.

### Vorherige Aktion:

Die Motorhaube abnehmen, weitere Hinweise hierzu siehe

### Vorherige Aktion:

Vorderachse und Vorderachslagerbock vom Motor abnehmen, weitere Hinweise hierzu siehe **Frontrahmen - Entfernen (39.100)**

## ⚠ WARNUNG

### Schwere Gegenstände!

Verwenden Sie zum Anheben und zum Umgang mit schweren Bauteilen eine Hebevorrichtung mit ausreichender Tragkraft. Stützen Sie Geräte oder Bauteile stets mit geeigneten Schlingen oder Haken ab. Vergewissern Sie sich, dass sich umstehende Personen nicht im Arbeitsbereich aufhalten.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0398A

## ⚠ WARNUNG

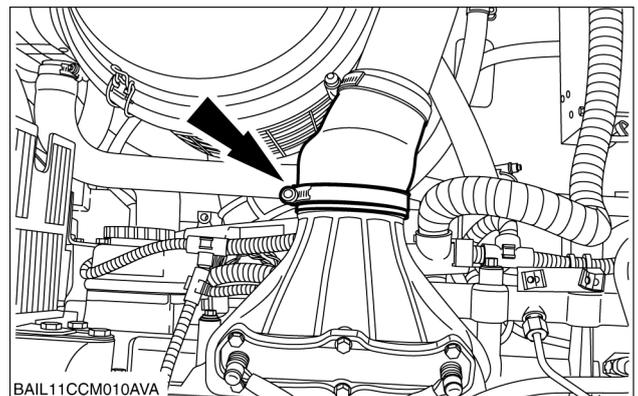
### Vermeiden Sie Verletzungen!

Handhaben Sie alle Teile mit Vorsicht. Achten Sie darauf, dass weder Hände noch Finger zwischen Bauteile der Maschine gelangen. Tragen Sie gemäß den Angaben in diesem Handbuch eine persönliche Schutzausrüstung einschließlich Schutzbrille, Handschuhen und Sicherheitsschuhen.

Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

W0208A

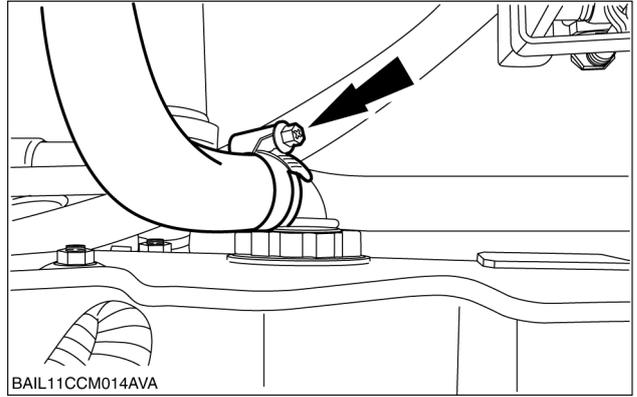
1. Das Austrittsrohr des Ladeluftkühlers vom Ansaugkrümmer abnehmen.



BAIL11CCM010AVA

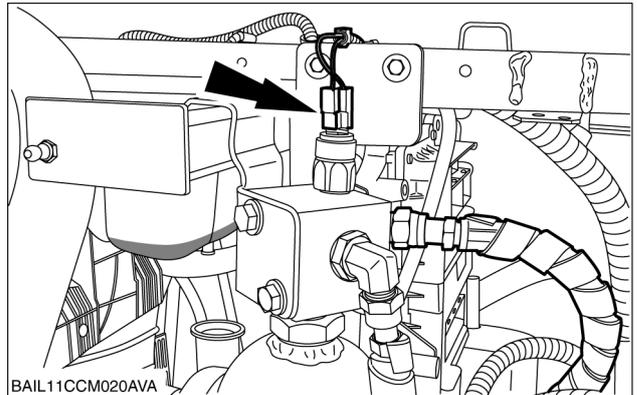
BAIL11CCM010AVA 1

2. Den Entlüftungsschlauch der Zylinderkopfhaube abnehmen.



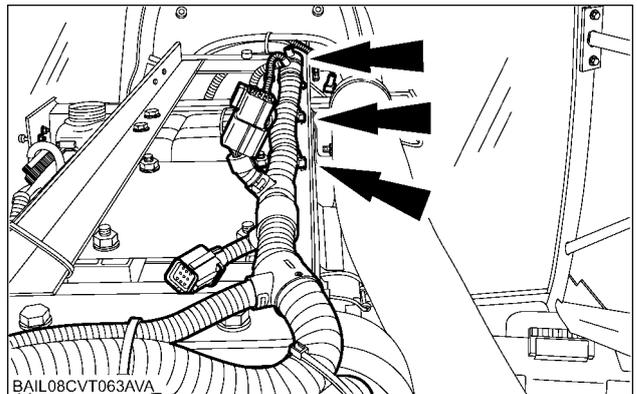
BAIL11CCM014AVA 2

3. Die elektrischen Steckverbinder abziehen und das Druckspeicherventil der Vorderradbremsten von der Luftfilterhalterung abnehmen.



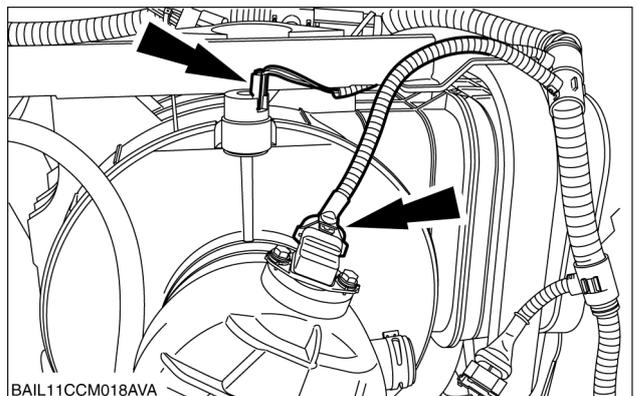
BAIL11CCM020AVA 3

4. Den Kabelsatz an der linken Seite der Luftfilterhalterung abnehmen.



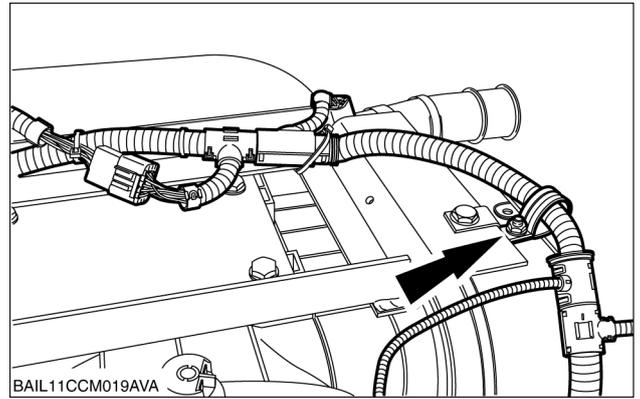
BAIL08CVT063AVA 4

5. Die elektrischen Steckverbinder des Unterdrucksensors der Luftansaugung abklemmen.



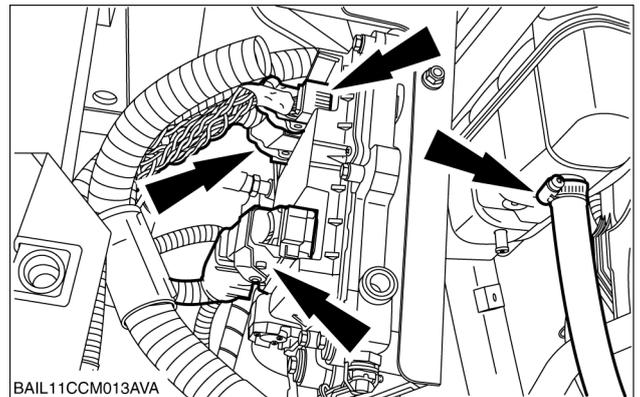
BAIL11CCM018AVA 5

6. Den Hauptbremszylinder an der Luftfilterhalterung montieren.



BAIL11CCM019AVA 6

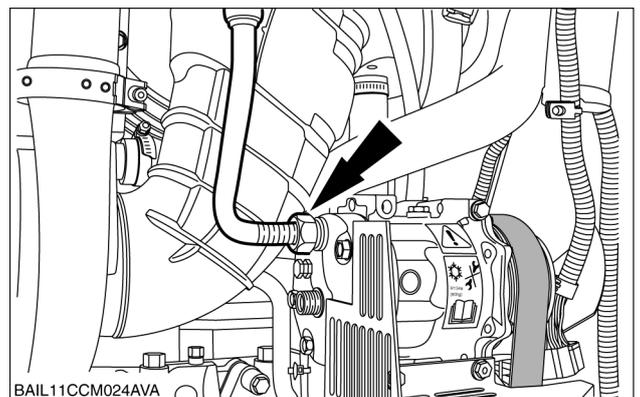
7. Die elektrischen Steckverbinder abklemmen und den Kühlmittelschlauch vom Kühlmittel-Ausgleichsbehälter abnehmen.



BAIL11CCM013AVA 7

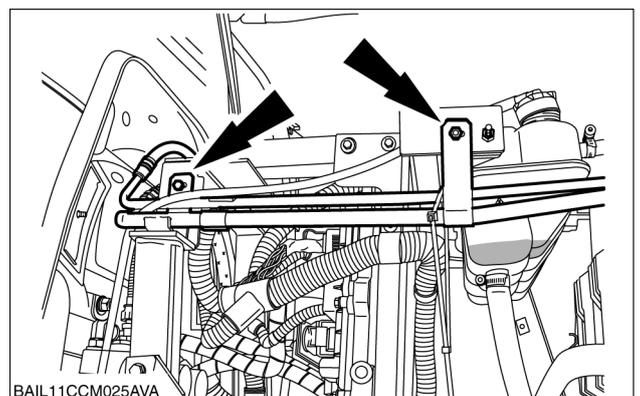
8. Die Niederdruckleitung des Klimakompressors abschrauben.

**HINWEIS:** Alle offenen Anschlüsse mit Stopfen verschließen, um eine Kontamination der Anlage zu verhindern.



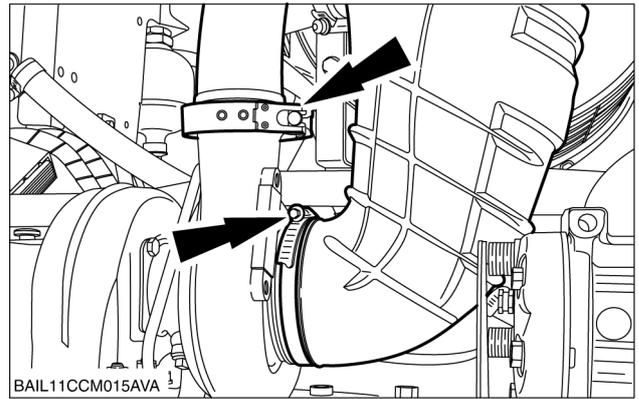
BAIL11CCM024AVA 8

9. Die Klimaanlage-Rohre von der Luftfilterhalterung abnehmen.



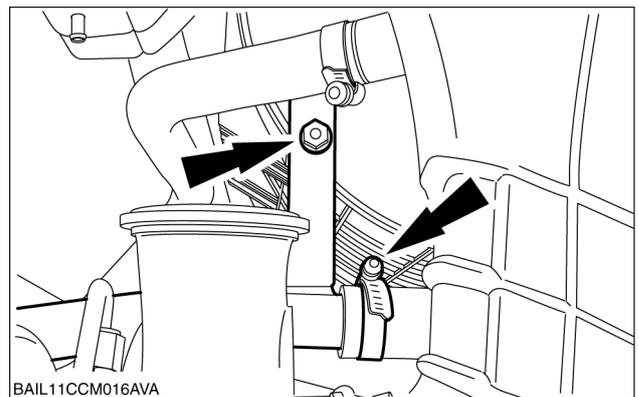
BAIL11CCM025AVA 9

10. Die Einlassleitung des Ladeluftkühlers entfernen und die Einlassleitung vom Turbolader abklemmen.



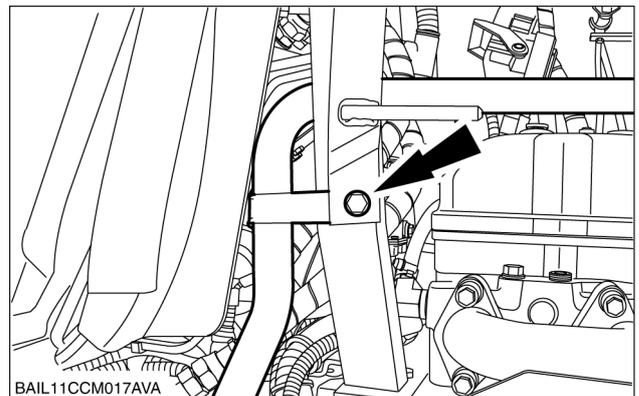
BAIL11CCM015AVA 10

11. Die Saugleitung abklemmen und diese von der Luftfilterhalterung abnehmen.



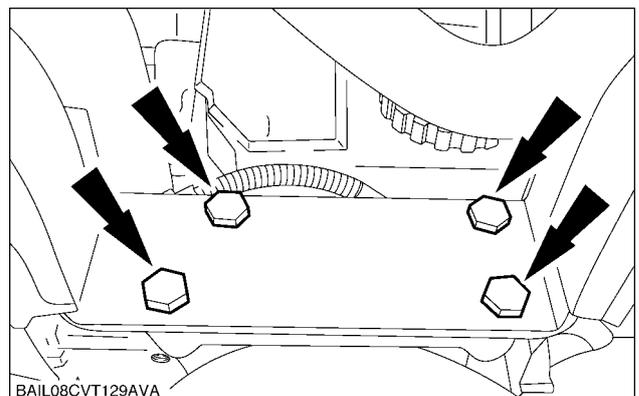
BAIL11CCM016AVA 11

12. Die Saugleitung entfernen.



BAIL11CCM017AVA 12

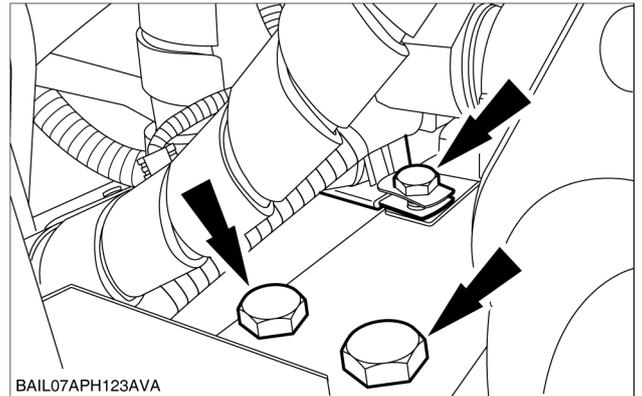
13. Die vorderen Befestigungsschrauben der Luftfilterhalterung abschrauben.



BAIL08CVT129AVA 13

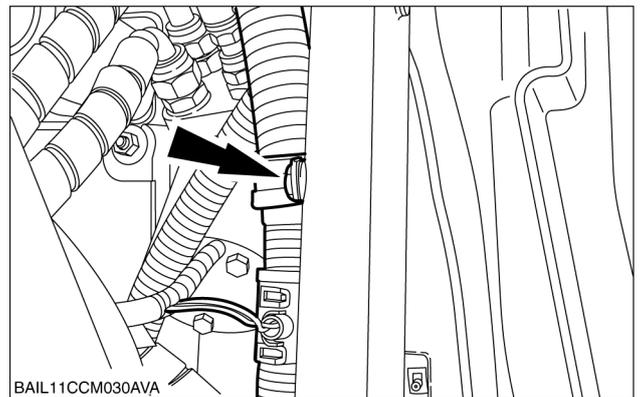
14. Die linken hinteren Befestigungsschrauben der Luftfilterhalterung und die Kabelsatz-Spannschelle einbauen.

**HINWEIS:** Diesen Arbeitsschritt ebenfalls auf der rechten Seite des Fahrzeugs durchführen.



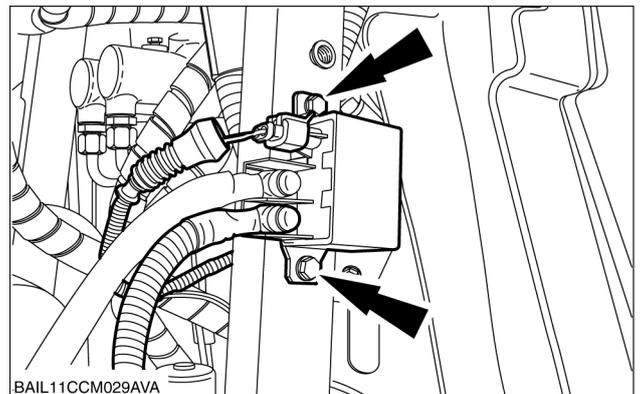
BAIL07APH123AVA 14

15. Den Kabelsatz von der Luftfilterhalterung abnehmen.



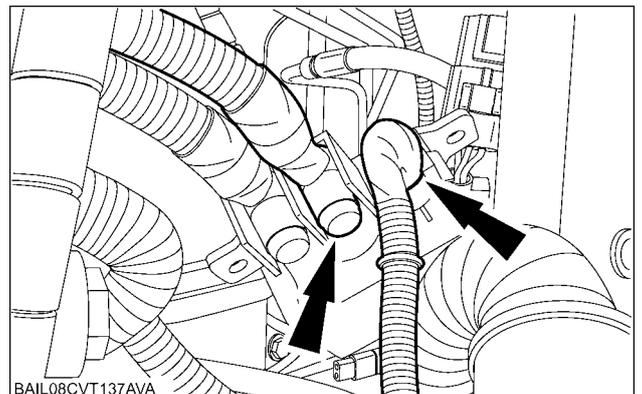
BAIL11CCM030AVA 15

16. Das Heizflanschrelais abnehmen.



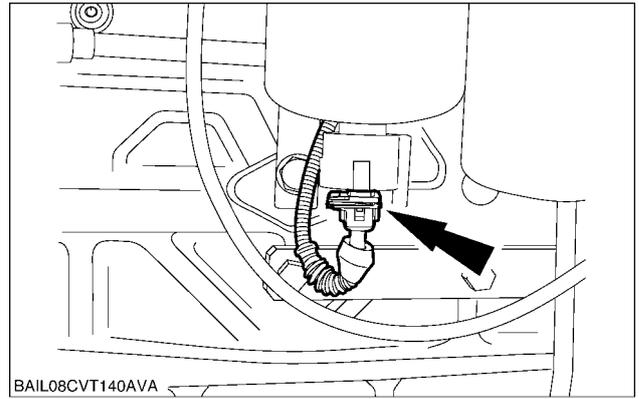
BAIL11CCM029AVA 16

17. Stromversorgung und elektrischen Steckverbinder des Heizflanschrelais abklemmen.



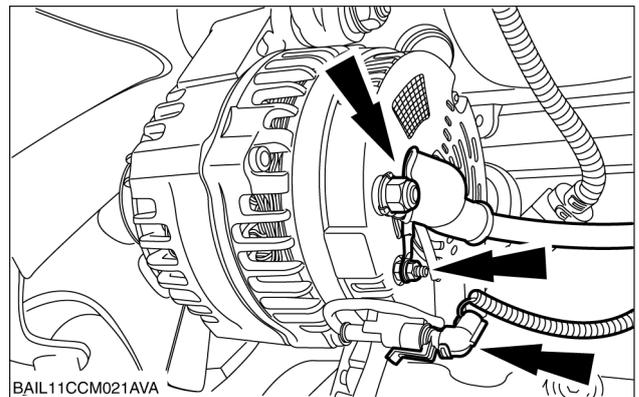
BAIL08CVT137AVA 17

18. Den Kraftstofffilter-Wassersensor abziehen.



BAIL08CVT140AVA 18

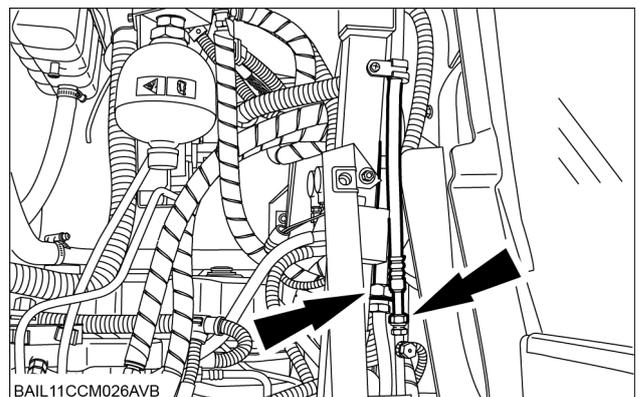
19. Die Kabelklemmen des Drehstromgenerators abklemmen und den Kabelbaum am Motor nach hinten verlegen.



BAIL11CCM021AVA 19

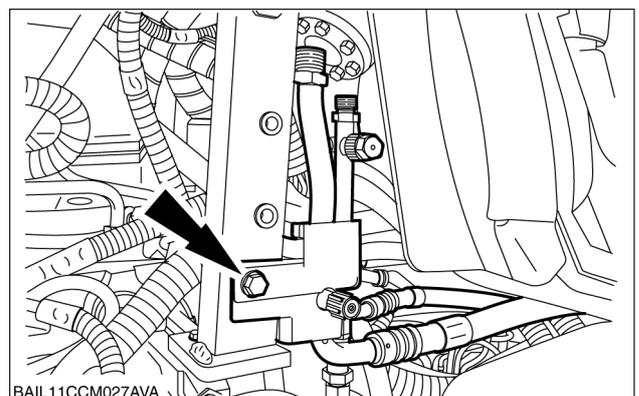
20. Die Schläuche der Klimaanlage (A/C) abklemmen.

**HINWEIS:** Alle offenen Anschlüsse mit Stopfen verschließen, um eine Kontamination der Anlage zu verhindern.



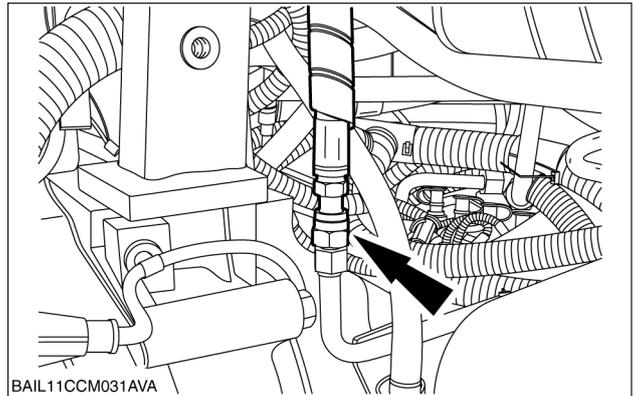
BAIL11CCM026AVB 20

21. Die Rohrleitung der Klimaanlage A/C) vom Motorrahmen abnehmen.



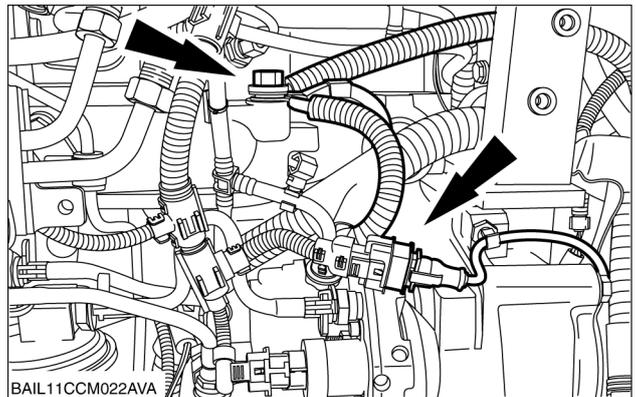
BAIL11CCM027AVA 21

22. Die Druckölleitung des Hauptbremszylinders abklemmen (falls eingebaut).



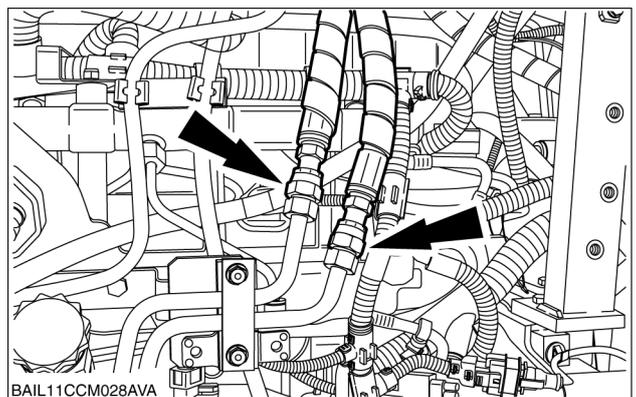
BAIL11CCM031AVA 22

23. Ziehen Sie den elektrischen Steckverbinder ab.



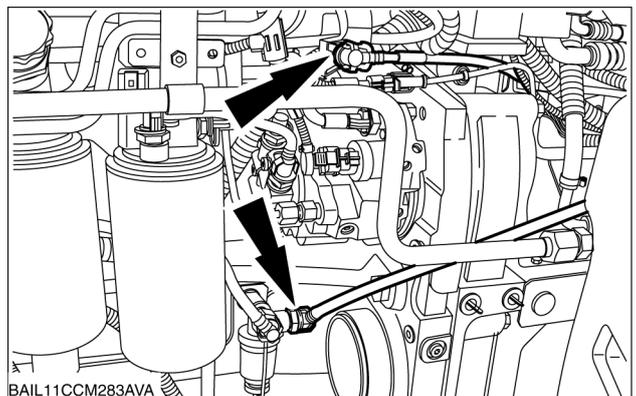
BAIL11CCM022AVA 23

24. Die Schläuche der Lenkhydraulik abschrauben.



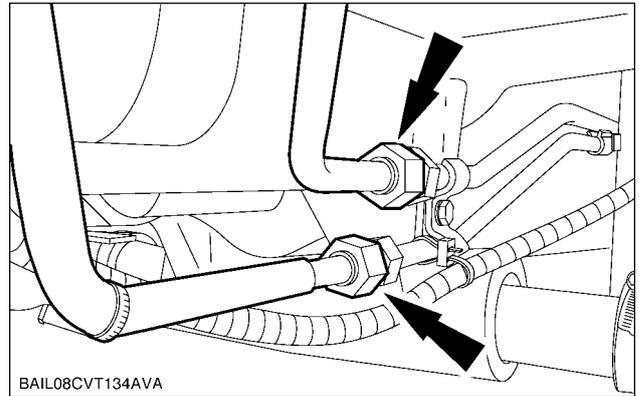
BAIL11CCM028AVA 24

25. Die Anschlüsse der Kraftstoff-Zulauf- und Rücklaufleitungen lösen.



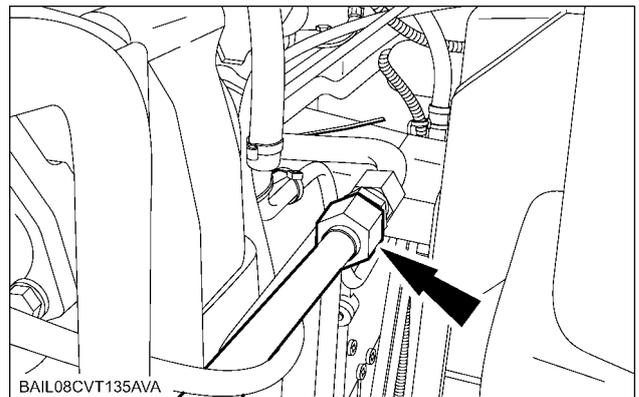
BAIL11CCM283AVA 25

26. Die Leitungen von Differentialsperre und Federung abschrauben.



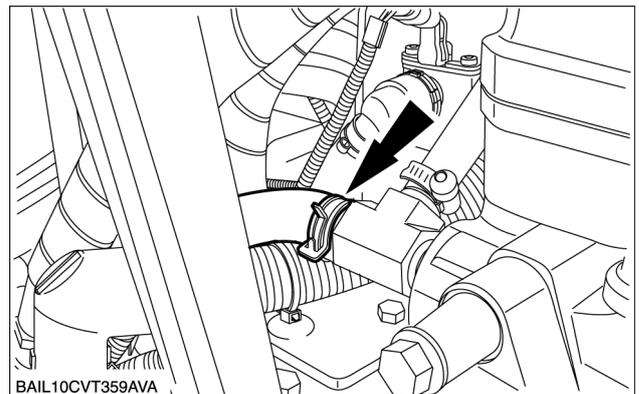
BAIL08CVT134AVA 26

27. Die Druckluftleitung der Anhängerbremse abschrauben.



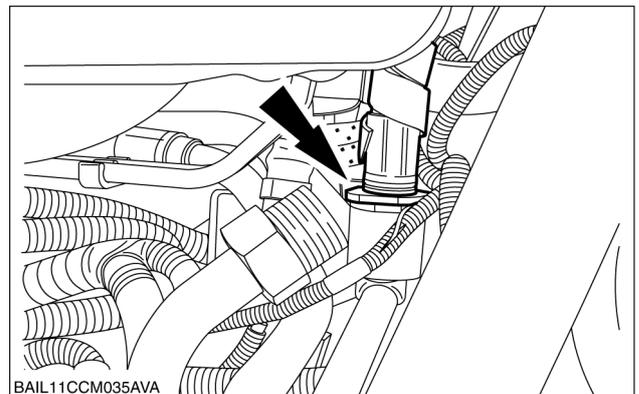
BAIL08CVT135AVA 27

28. Den Vorlaufschlauch der Heizung von der Zylinderkopf-Rückseite abnehmen.



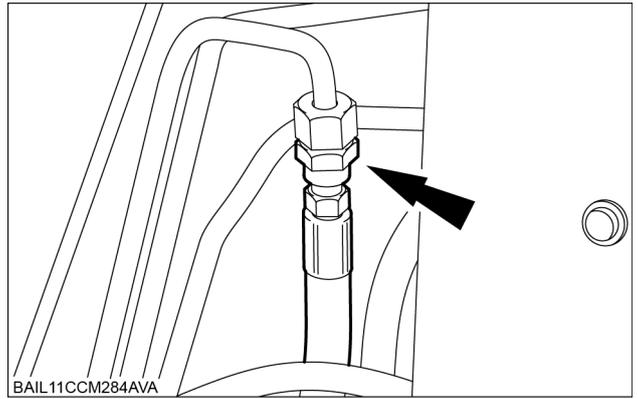
BAIL10CVT359AVA 28

29. Klemmen Sie die Ölversorgungsleitung der Lenkhydraulik ab.



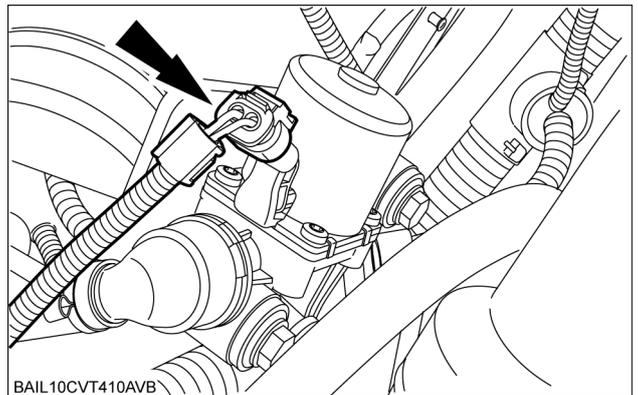
BAIL11CCM035AVA 29

30. Die Druckölleitung der Lenkung abklemmen.



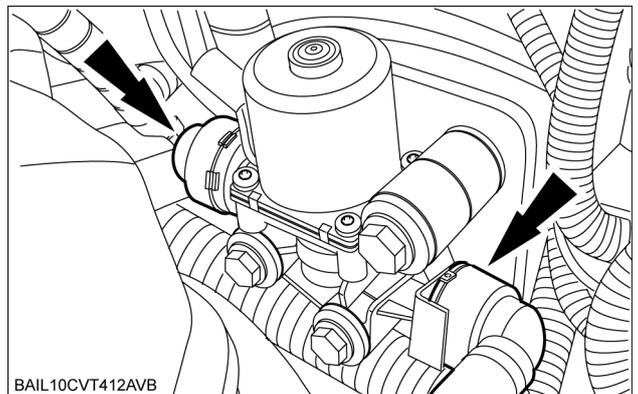
BAIL11CCM284AVA 30

31. Den elektrischen Steckverbinder des SCR-Kühlmittel-Steuerventils abklemmen.



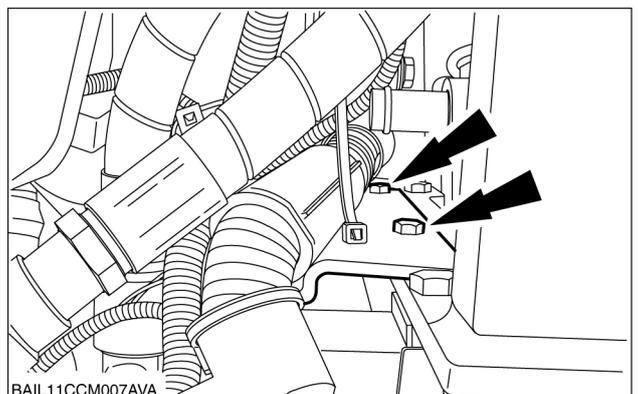
BAIL10CVT410AVB 31

32. Beide Steckverbinder der Kühlmittleitungen vom SCR-Kühlmittel-Steuerventil abklemmen.



BAIL10CVT412AVB 32

33. Den Hauptbremszylinder an der Luftfilterhalterung montieren.



BAIL11CCM007AVA 33

This as a preview PDF file from [best-manuals.com](http://best-manuals.com)



Download full PDF manual at [best-manuals.com](http://best-manuals.com)