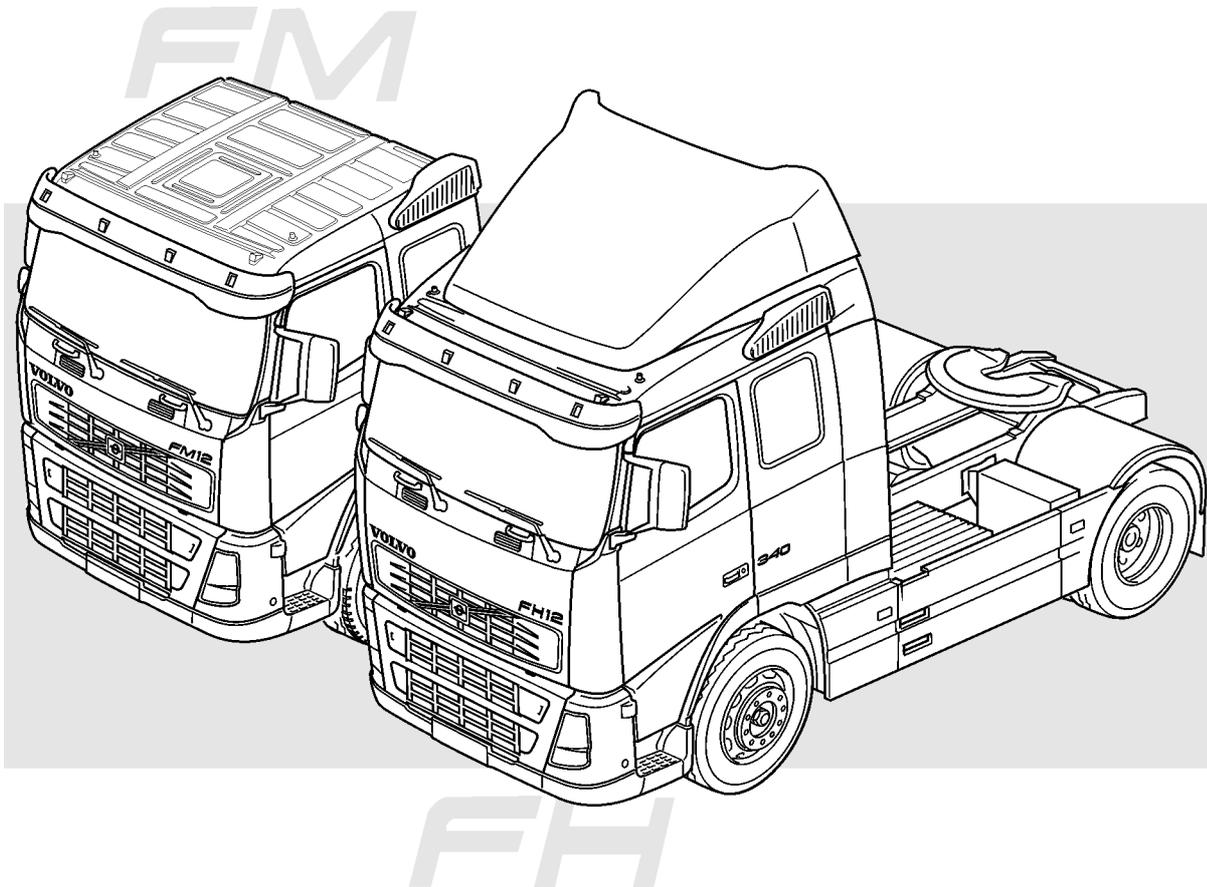


Produktinformationen über Volvo-LKWs für Rettungspersonal



T1007407

Produktinformationen über Volvo-LKWs für Rettungspersonal

Inhalt

“Einleitung” Seite 3

“Fahrerhaus” Seite 4

“Elektrische Anlage” Seite 4

“Elektrische Anlage” Seite 4

“Wie wird der Strom abgestellt?” Seite 4

“Zentralverriegelung” Seite 5

“Allgemeine Empfehlungen:” Seite 6

“Fahrsitz” Seite 7

“Lenkradverstellung” Seite 7

“SRS” Seite 8

“SRS” Seite 8

“SRS-System” Seite 8

“Steuergerät” Seite 9

“Allgemeine Empfehlungen:” Seite 9

“SCR-System” Seite 10

“SCR-System” Seite 10

“Harnstofflösung” Seite 10

“Allgemeine Empfehlungen:” Seite 11

Einleitung

Zweck dieses Dokuments ist, technische Produktinformationen zur Verfügung zu stellen, die zur Erarbeitung von Abläufen und Methoden für die Rettungsarbeit nach einem Verkehrsunfall mit einem Volvo-LKW verwendet werden können.

Das Dokument richtet sich an lokale, für den Unfallort verantwortliche Rettungsdienste und enthält folgende Informationen:

- Fahrerhaus
- Elektrische Anlage
- Fahrersitz- und Lenkradverstellung
- SRS-/Airbagsystem
- SCR-System

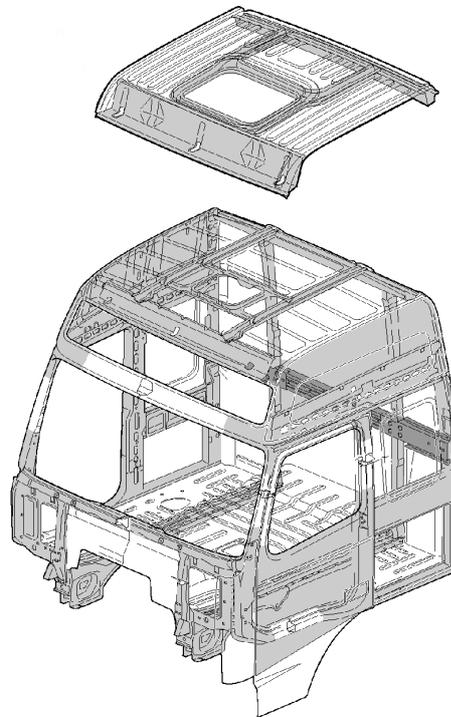
Fahrerhaus

Ältere Fahrerhausmodelle sind aus weichem, verschweißtem Stahlblech hergestellt. Neuere Fahrerhausmodelle bestehen aus hochfestem Stahl.

Die Fahrerhausstruktur ist in der folgenden Abbildung schematisch dargestellt. Bereiche mit hochfestem Stahl sind hell- und dunkelgrau gekennzeichnet.

Verstärkung des Fahrerhauses

-  Hochfester Stahl
-  Verstärkter Bereich
-  Wenig verstärkter Bereich



T8010450

Elektrische Anlage

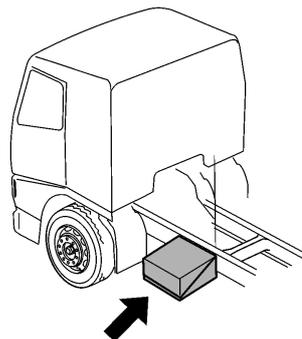
Wie wird der Strom abgestellt?

- **Hauptschalter ausschalten.** Es wird nicht das gesamte Fahrzeug spannungsfrei geschaltet. Manche Stromkreise stehen weiterhin unter Spannung. Nicht alle Fahrerhäuser sind mit Hauptschaltern ausgestattet.
- **Batteriestromkreis durch Abklemmen/Abschneiden der Kabel von den Batteriepolen unterbrechen.** Dies ist die sicherste Methode zum Unterbrechen der Stromversorgung. Die gesamte Stromversorgung wird unterbrochen, auch die Stromversorgung des Fahrtenschreibers.

Es ist zu beachten, dass das Fahrzeug weiterhin mit Strom versorgt wird, wenn nur der Schlüssel abgezogen wird.

Das SRS-Steuergerät speichert ein paar Sekunden lang nach Unterbrechung der Stromversorgung Energie. Diese reicht aus, um in einem Zeitraum von bis zu 3 Sekunden nach dem Unterbrechen der Stromversorgung Airbag und Gurtstraffer zu aktivieren.

Der üblichste Einbauort der Batterie ist in der folgenden Abbildung gekennzeichnet.



T3017809

Verschiedene Methoden zur Unterbrechung der Stromversorgung:

D. Ferngesteuerter Schalter

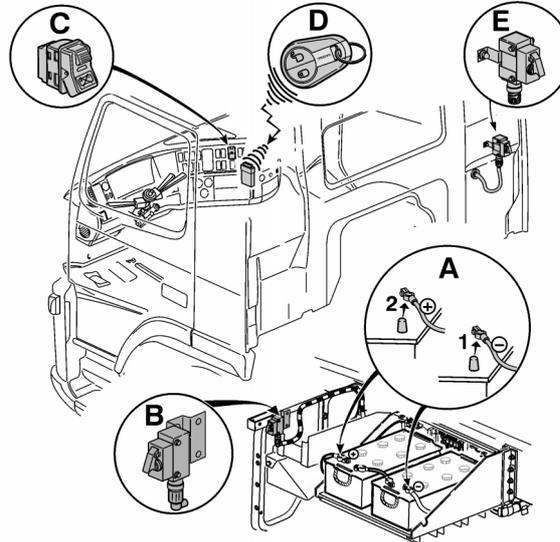
Nicht in allen Fahrzeugen vorhanden. Der Hauptschalter wird durch zweimaliges Betätigen der linken Taste innerhalb von 5 Sekunden abgestellt. Bestimmte Stromkreise stehen weiterhin unter Spannung.



T3017347

C. ADR-Schalter

Nur in Fahrzeugen für den Transport von gefährlichen Gütern vorhanden. Unterbricht die GESAMTE Stromversorgung mit Ausnahme der Stromversorgung des Fahrtenschreibers.



T3017785

**B. Hauptschalter/
Batterieschalter**

Nicht in allen Fahrzeugen vorhanden. Bestimmte Stromkreise stehen weiterhin unter Spannung.

**E. Äußerer Schalter,
ADR-Option**

Dieser Hauptschalter ist bei Fahrzeugen für den Transport von gefährlichen Gütern optional erhältlich. Unterbricht die GESAMTE Stromversorgung mit Ausnahme der Stromversorgung des Fahrtenschreibers.

A. Batterie

Zum Unterbrechen des Batteriestromkreises zuerst den Minuspol trennen. Wenn das Kabel abgeschnitten werden muss, möglichst nah an der Batterie schneiden. Dadurch wird das Risiko minimiert, dass vom Hauptkabel abgehende Kabel mit der Batterie verbunden bleiben.

Hinweis! Beachten, dass nicht alle der oben dargestellten Komponenten in sämtlichen Fahrzeugen vorhanden sind!

Zentralverriegelung

Bei bestimmten neueren Fahrzeugmodellen mit Airbag werden die Türen bei einem Aufprall, der das SRS-System aktiviert, entriegelt. Airbag, Gurtstraffer und Zentralverriegelung werden durch das selbe Steuergerät aktiviert. Nach einer solchen Entriegelung ist die Zentralverriegelung zwei Minuten lang ohne Funktion.

Bei übrigen Fahrzeugen wird die Funktion der Zentralverriegelung deaktiviert, indem der Batteriestromkreis unterbrochen wird. Bei Fahrzeugen für den Transport von gefährlichen Gütern wird diese Funktion auch über den Hauptschalter deaktiviert.

Verriegelte Türen lassen sich von innen mit dem Türgriff öffnen.

Allgemeine Empfehlungen:

- Der Hauptschalter funktioniert nur bei abgestelltem Motor. Die Versorgungsspannung für Fahrtenstreiber, Zentralverriegelung, Alarm und Standheizung wird NICHT unterbrochen. Davon ausgenommen sind ADR-Fahrzeuge für den Transport von gefährlichen Gütern. Bei diesen Fahrzeugen wird die gesamte Stromversorgung unterbrochen - unabhängig davon, ob der Motor läuft. **Nur das Trennen der Batterie oder das Abstellen des ADR-Hauptschalters unterbricht den gesamten Strom.**
- Es gibt verschiedene Hauptschalter, sie sich in Aussehen und Funktion unterscheiden. Bestimmte Fahrzeugmodelle besitzen keinen Hauptschalter.
- Das SRS-Steuergerät speichert ein paar Sekunden lang nach dem Trennen der Batterie Energie. Diese reicht aus, um Airbag und Gurtstraffer zu aktivieren. Nach dem Trennen der Batterie ca. 3 Sekunden warten, um sicherzustellen, dass das System abgestellt ist.

- **Vor Unterbrechung des Stroms: Beachten, dass ggf. Bedarf besteht, die Türen zu öffnen und den Fahrersitz zu verstellen!**

Ein elektrisch verstellbarer Fahrersitz lässt sich nach Unterbrechung der Stromversorgung nicht verstellen, da er über keine mechanische Verstellung verfügt.



VORSICHT

Achtung! Wenn der ADR-Hauptschalter bei eingeschalteter Zündung zum Unterbrechen des Stroms verwendet wird, steht das SCR-System weiterhin unter Druck. Im System befindet sich außerdem noch Harnstofflösung.

Nach dem Abstellen des Motors 2 Minuten lang warten, bevor der Hauptschalter verwendet wird. Dadurch wird sichergestellt, dass das System vollständig frei von Harnstofflösung ist.

Fahrersitz

Sitzkonstruktion

Für die verschiedenen Fahrzeugmodelle sind viele unterschiedliche Sitzmodelle erhältlich.

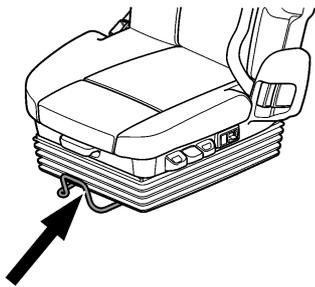
In Längsrichtung sind bestimmte Sitze mechanisch verstellbar, während die hochwertigeren Sitze über eine elektrische Verstellung verfügen.

Die mechanisch verstellbaren Sitze lassen sich mit einem Hebel unterhalb der Vorderkante des Sitzkissens

verstellen. Bei den elektrisch verstellbaren Sitzen befindet sich an der Außenseite des Sitzkissens ein Schalter.

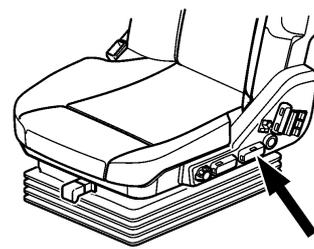
Es ist zu beachten, dass ein elektrisch verstellbarer Sitz über keine mechanische Verstellung verfügt und bei unterbrochener Stromversorgung nicht verstellt werden kann.

Sitzverstellung in Längsrichtung



T8010409

Verstellung mit Hebel



T8010449

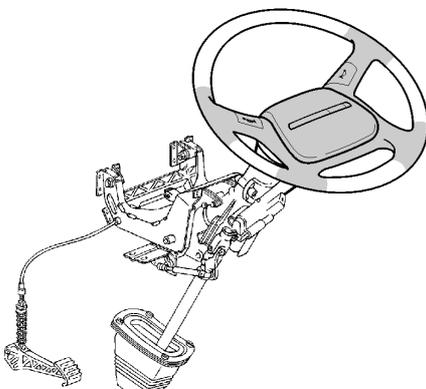
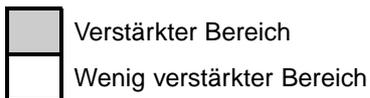
Elektrische Verstellung

Lenkradverstellung

Das Lenkrad wird über ein Pedal verstellt. Dieses Pedal befindet sich über dem Boden und wird in Richtung Fahrzeugseite betätigt. Das Lenkrad kann mit der Verstellvorrichtung in der Höhe, in Längsrichtung und zum Fahrer hin verstellt werden.

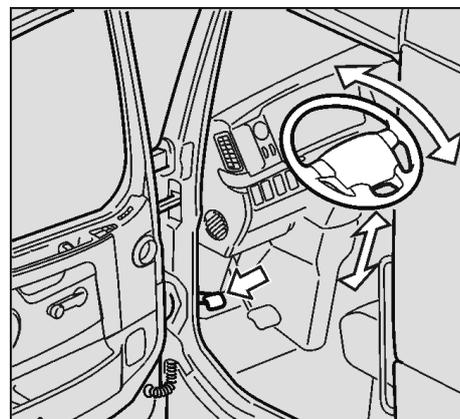
Falls das Lenkrad aufgeschnitten werden muss, ist dies in den weiß gekennzeichneten Bereichen am einfachsten möglich, siehe Abbildung unten. Die anderen Bereiche sind verstärkt.

Verstärkungsprofil des Lenkrads / Lenkradverstellung



T6009538

Verstärkungsprofil, Lenkrad



T0010228

Lenkradverstellung

SRS

SRS-System

Nur bestimmte Fahrzeuge sind mit SRS/Airbag ausgestattet.

SRS ergänzt den durch den Sicherheitsgurt gebotenen Aufprallschutz mit Airbag und Gurtstraffer.

Bei neueren Modellen sendet das SRS-System außerdem ein Signal an das Steuergerät der Zentralverriegelung, das die Türen entriegelt und die Warnblinker aktiviert.

Bei Fahrzeugen mit SRS-Airbag befinden sich im Fahrerhaus folgende Schilder:

An der Windschutzscheibe



T8006841

An der Abdeckung der Lenkspindel, oben und unten



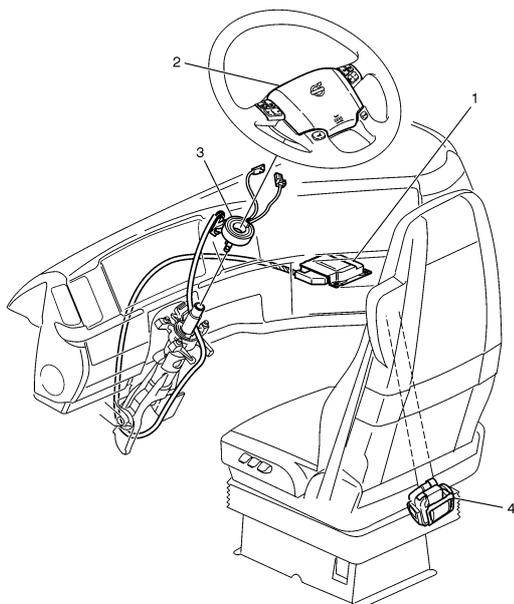
T8006842

An der B-Säule, Fahrerseite, unter der Verriegelung



T0009127

Übersicht über das SRS-System und dessen Komponenten:



T8006552

1. Steuergerät

Bei einem Aufprall sendet das Steuergerät einen Zündimpuls, der Airbag und Gurtstraffer gleichzeitig aktiviert und auslöst.

2. Airbagmodul

Wenn ein Airbag vorhanden ist, befindet sich das Airbagmodul stets in der Mitte des Lenkrads. Das Airbagmodul besteht aus einer elektrischen Zündeinheit, einem Gasgenerator und einem aufblasbaren Kissen.

3. Kontakttrolle

4. Gurtstraffer

Der Gurtstraffer ist optional erhältlich und nur bei bestimmten Fahrzeugen mit Airbag und im Sitz integrierten Gurt vorhanden.

Besteht aus einem elektrischen Zünder und einer zu aktivierenden Pulverladung.

Der Gurtstraffer wird gleichzeitig mit dem Airbag aktiviert.

Der SRS-Airbag wurde entwickelt, um bei einem Frontalaufprall mit hoher Geschwindigkeit aktiviert zu werden. Der SRS-Airbag wurde nicht entwickelt, um in folgenden Situationen aktiviert zu werden:

- Seitenaufprall
- Aufprall von hinten
- Überschlag/Umkippen des Fahrzeugs
- Frontalaufprall bei "niedriger" Geschwindigkeit oder gegen ein weiches Hindernis, z. B. gegen einen Busch oder einen Schneehaufen

Steuergerät

Damit das Steuergerät den Airbag und den Gurtstraffer auslöst, ist eine starke und anhaltende Verzögerung des Fahrzeugs erforderlich. Eine solche Verzögerung ist in der Praxis nur bei einem schweren Frontalaufprall möglich.

Damit das Steuergerät das System auslöst, ist sowohl eine hohe G-Kraft als auch eine anhaltende Verzögerung erforderlich. Daher erfolgt die Aktivierung z. B. nicht durch einen Hammerschlag, da dieser zwar eine hohe G-Kraft aufweist, jedoch nicht ausreichend lang anhält.

Wenn der Aufprall ausreichend stark ist, aktiviert das Steuergerät den Gasgenerator. Der Airbag wird aufgeblasen und der Gurtstraffer wird aktiviert.

Es ist zu beachten, dass das Steuergerät mit einer Funktion für Reserveenergie ausgestattet ist. Diese ermöglicht ein Aktivieren auch bei abgeklemmter Batterie.

Der Airbag kann bis zu 3 Sekunden, nachdem die Stromversorgung unterbrochen wurde, ausgelöst werden. Um sicherzugehen, dass das System abgeschaltet ist, sind folglich 3 Sekunden zu warten.

Allgemeine Empfehlungen:

- Sicherstellen, dass die Batterie abgeklemmt ist!
- Das Airbagmodul darf niemals auseinandergeschraubt werden.
- An Airbagmodul und Gurtstraffer nicht mit stromführenden Instrumenten arbeiten.



GEFAHR

Bestimmte Komponenten des SRS enthalten Sprengstoffe. Sprengstoffe können bei falscher Handhabung für Personen gefährlich oder tödlich sein.



GEFAHR

Bei offenem Feuer besteht Unfallgefahr durch auslösenden Airbag bzw. Gurtstraffer.

SCR-System

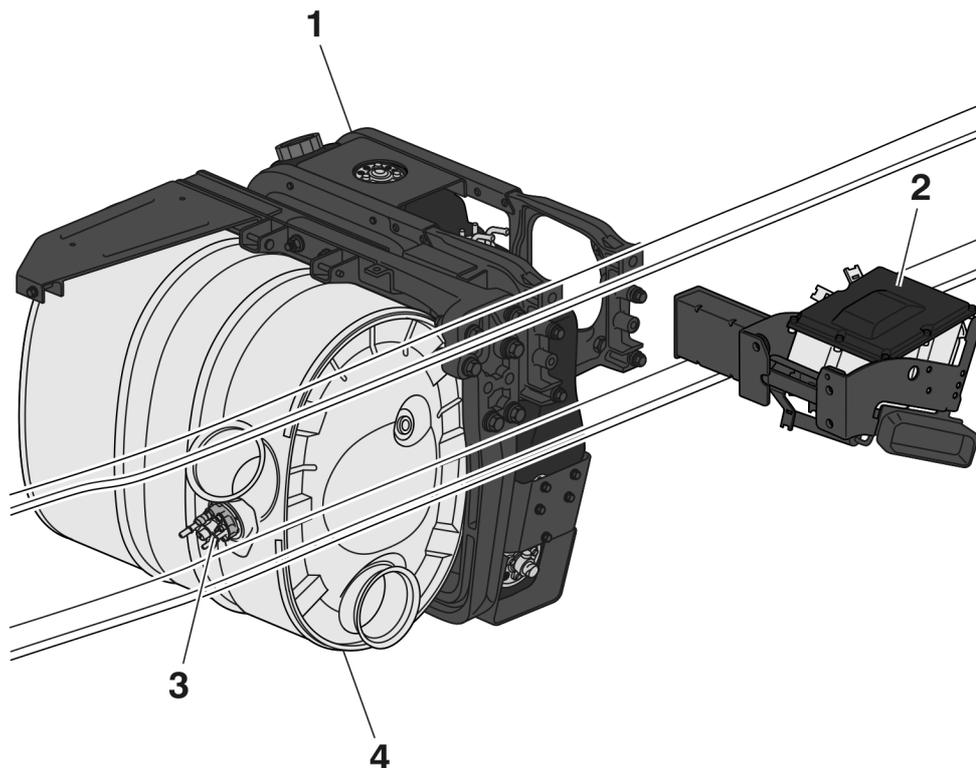
SCR-System

Das Harnstoffsystem ist Teil des Abgasaufbereitungssystems, das in bestimmten neueren Motoren installiert ist, um die Emissionsanforderungen gemäß Euro 4 zu erfüllen.

Bevor die Abgase durch den Katalysator gelangen, wird eine Harnstofflösung in die Abgase gespritzt. So wird der Ausstoß von Stickoxiden reduziert.

Die Hauptkomponenten des SCR-Systems sind Harnstoffbehälter, Pumpeneinheit, Dosiereinheit sowie ein Schalldämpfer mit eingebautem SCR-Katalysator.

Übersicht über das SCR-System und dessen Hauptkomponenten:



T2022985

1. Harnstoffbehälter
2. Pumpeneinheit
3. Dosiereinheit
4. Schalldämpfer

Harnstofflösung

Die Harnstofflösung besteht aus destilliertem Wasser und 32,5 % Harnstoff. Die Lösung ist eine farblose Flüssigkeit und kann schwach nach Ammoniak riechen.

Die Harnstofflösung kann bestimmte Materialien angreifen und ist vorsichtig zu handhaben.

Die Lösung ist nicht feuergefährlich.

Bei hohen Temperaturen wird die Harnstofflösung in Ammoniak und Kohlendioxid zersetzt. Bei Temperaturen unter -11°C kann die Harnstofflösung gefrieren. Harnstofflösung wirkt auf Metalle, insbesondere auf Kupfer und Aluminium, sehr korrosiv.

Handhabung der Harnstofflösung:

Bei Hautkontakt:	Ordentlich mit lauwarmem Wasser abwaschen und verschmutzte Kleidung ausziehen
Bei Augenkontakt:	Gründlich mehrere Minuten lang mit Wasser spülen und bei Bedarf einen Arzt aufsuchen
Bei Einatmung:	Frische Luft einatmen und bei Bedarf einen Arzt aufsuchen
Bei Verzehr:	Wasser trinken

Allgemeine Empfehlungen:

- Beim Abstellen des Motors wird die Harnstofflösung zurück in den Harnstoffbehälter gepumpt. Dadurch gelangt die Harnstofflösung aus dem SCR-System. Dieser Ablauf dauert ca. zwei Minuten. Wenn der Strom mit Hilfe des ADR-Hauptschalters unterbrochen wird, bevor dieser Ablauf beendet ist, kann das System weiterhin unter Druck stehen und Harnstofflösung enthalten!
- Harnstoff wirkt stark korrosiv und kann Steckverbindungen beschädigen. Falls Harnstofflösung mit abgezogenen Steckverbindungen in Kontakt kommt, sind diese sofort auszuwechseln. Eine Reinigung bietet keine Abhilfe, da sich die Harnstofflösung schnell im Kabel verbreitet und das Metall oxidieren lässt.

 VORSICHT
Wenn der ADR-Hauptschalter bei eingeschalteter Zündung zum Unterbrechen des Stroms verwendet wird, steht das SCR-System weiterhin unter Druck. Im System befindet sich außerdem noch Harnstofflösung. Nach dem Abstellen des Motors 2 Minuten lang warten, bevor der Hauptschalter verwendet wird. Dadurch wird sichergestellt, dass das System vollständig frei von Harnstofflösung ist.

 VORSICHT
Auf heiße Flächen verschüttete Harnstofflösung kann schnell verdampfen. Gesicht abwenden!

 VORSICHT
Es ist zu beachten, dass die Bereiche um Schalldämpfer und Abgasrohr bei Fahrzeugen mit SCR-System wesentlich länger heiß bleiben als bei anderen Fahrzeugen.