

DISCOVERY



WATER INGRESS MANUAL

**BINNENDRINGEND WATER;
HANDGESCHAKELDE VERSNELLINGSBAK**

MANUEL DES INFILTRATIONS D'EAU

HANDBUCH FÜR WASSEREINBRUCHSCHÄDEN

MANUALE INFILTRAZIONI ACQUA

MANUAL DE ENTRADA DE AGUA

MANUAL DE ENTRADAS DE GUA

LRL 0173



DISCOVERY

REPARATURHANDBUCH FÜR WASSEREINBRÜCHE

Dieses Handbuch versteht sich im Zusammenhang
mit dem Bulletin Technik 76/18/97 für
Garantiereparaturen.

Veröffentlichung Nr. LRL0173GER
Herausgegeben von Rover AfterSales Technical Support
© 1998 Rover Group Limited



INHALT

Seite

BEHEBUNG

EINFÜHRUNG	1
ERKENNEN UND PRÜFEN VON WASSEREINBRÜCHEN	1
ABKÜRZUNGEN	2
KOFFERRAUM	3
Hecktürdichtung	3
Hecktürscheibendichtung (oben)	4
Hecktürscheibendichtung (unten)	5
Heckleuchtengruppe	6
Bodenstopfen	7
Dachholmecks	8
Dachfenster	9
Dachstreben	10
SEITENTÜREN	11
Türdämmfolien	11
Türdichtungen (unten)	12
Türdichtungen (oben)	13
A-, B-, C- und D-Säulenfalze	14
Gürteldichtungslecks	15
Radlaufnähte	16
WINDSCHUTZSCHEIBE	17
Windschutzscheibenlecks	17
A-Säule	18
E-SÄULEN-/LAUTSPRECHERLECKS	19
Dachholmecks	19
Dachfenster	20
Dachstreben	21
FUSSRAUM	22
Türdämmfolien	23
A-Blechnaht	24
Spritzwandnaht und Ablauföffnung	25
Schwarze Punkte	26
Spritzwandfeinspachtel	27
Hauptkabelbaum und Tülle abdichten	28
Innenkotflügelöcher	29
Spritzwandblindstopfen	30
Scheibenwaschdüsenleitungstülle	31
Windschutzscheibe (oben)	32
Windschutzscheibe (unten)	33
Dachholm	34
Bodennähte an den Sitzen	35
Schraubniet	36
Zierclip	37
Bodenstopfen	38
Vordertürfalz A-Säule (oben)	39
Wischermotorabschlußblech	40
Türdichtungen (unten)	41
DREITÜRER-SEITENFENSTER	42
Dreitürer-Seitenfenster	42
B/C-Säulenverschweißungen	43
Wassereinbruch zwischen Seitenfensterscheibe und Dichtung (Dreitürer)	44
Wassereinbruch unter der Seitenscheibendichtung (Dreitürer)	45





EINFÜHRUNG

Dieses Handbuch beschreibt Methoden zur Bestimmung der möglichen Ursachen von Wassereintritten in den Innenraum und empfohlene Gegenmaßnahmen in Form von einfachen Einstellungen und wasserfesten Abdichtungen.

Diese Informationen sind nur für anerkannte Land Rover Händler bestimmt.

Die hier empfohlenen Arbeitsgänge werden nicht schrittweise detailliert, da vorausgesetzt wird, daß die angesprochenen Wartungsmechaniker über die für den Aus- und Einbau der Teile erforderlichen Grundkenntnisse und Erfahrungen verfügen. Wo im Einzelfall zusätzliche Informationen benötigt werden, ist die Reparaturanleitung heranzuziehen.

Anmerkungen und Pflegetips weisen ggf. auf Aspekte hin, die besondere Aufmerksamkeit verlangen.

ERKENNEN UND PRÜFEN VON WASSEREINBRÜCHEN

Wenn ein Kunde den Eintritt von Wasser in sein Fahrzeug bemängelt, sind unter Heranziehung dieses Handbuchs die bekannten Ursachen und möglichen Eintrittsstellen zu ermitteln. Da Wasserspuren oft einen unberechenbaren Weg haben, ist die Eintrittsstelle manchmal nur sehr schwer zu finden. In Anbetracht der unzähligen Möglichkeiten können auf diesen Seiten nur allgemeine Hinweise auf die wahrscheinlichen Ursachen gegeben.

Die für den Wassereintritt verantwortliche Stelle wird gesucht, indem man das Fahrzeug gründlich mit einem Schlauch abspritzt, um Regenwetter zu simulieren. Normalerweise empfiehlt es sich, diesen künstlichen Niederschlag mindestens fünf Minuten lang aufrechtzuerhalten und dabei sicherzustellen, daß alle Fahrzeugoberflächen richtig naß werden.

Vor dem Spritzen entfernt man besser die Teppiche und Matten aus dem Innenraum, damit sie nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Während des Spritzens sollten Kollegen im Innenraum auf das Auftreten von Wasserspuren achten. Wenn sich ein Leck bemerkbar macht, kann man die Suche eingrenzen und die Verkleidung in diesem Bereich entfernen, um der Wasserspur leichter nachzugehen.

Wenn die Leckstelle genau identifiziert worden ist, können die entsprechenden Gegenmaßnahmen ergriffen werden, um das Problem zu beheben.

WASSEREINBRUCH

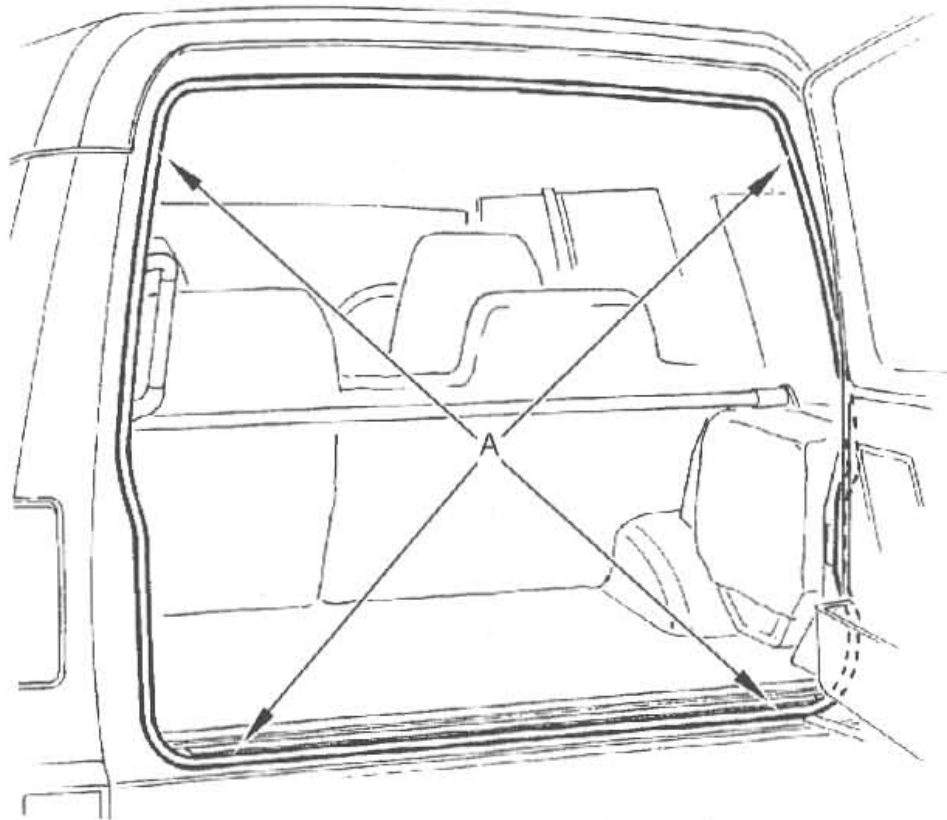
ABKÜRZUNGEN

cm	Zentimeter
EDC	Elektronische Dieselregelung
in	Zoll
LH	Links
mm	Millimeter
Nm	Newtonmeter
NAS	Nordamerika-Spezifikation
PU	Polyurethan
RH	Rechts



KOFFERRAUM

Hecktürdichtung



76M2794

A. Vier Karosserienähte unter der Dichtung

Symptom Wassereinbruch oben an der Innenseite der Hecktürdichtung.

Behebung

1. Kontrollieren, daß die Hecktür unter geringem Kraftaufwand richtig schließt.
2. Falls deutliche Zwischenräume zwischen der Türdichtung und der geschlossenen Hecktür auftreten, die Tür neu richten, um ihre Abdichtung zu verbessern.
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.
4. Wenn das Leck dadurch nicht behoben wird, das Trittlech und die Türdichtung entfernen und den Türdichtungsfalz reparieren, indem Knicke und Verformungen geglättet werden.
5. Schwarze Scheibendichtmasse auf die 4 Karosserienähte aufbringen (siehe Abbildung oben).

6. Eine neue Türdichtung montieren (die alte Dichtung auf keinen Fall weiterverwenden).



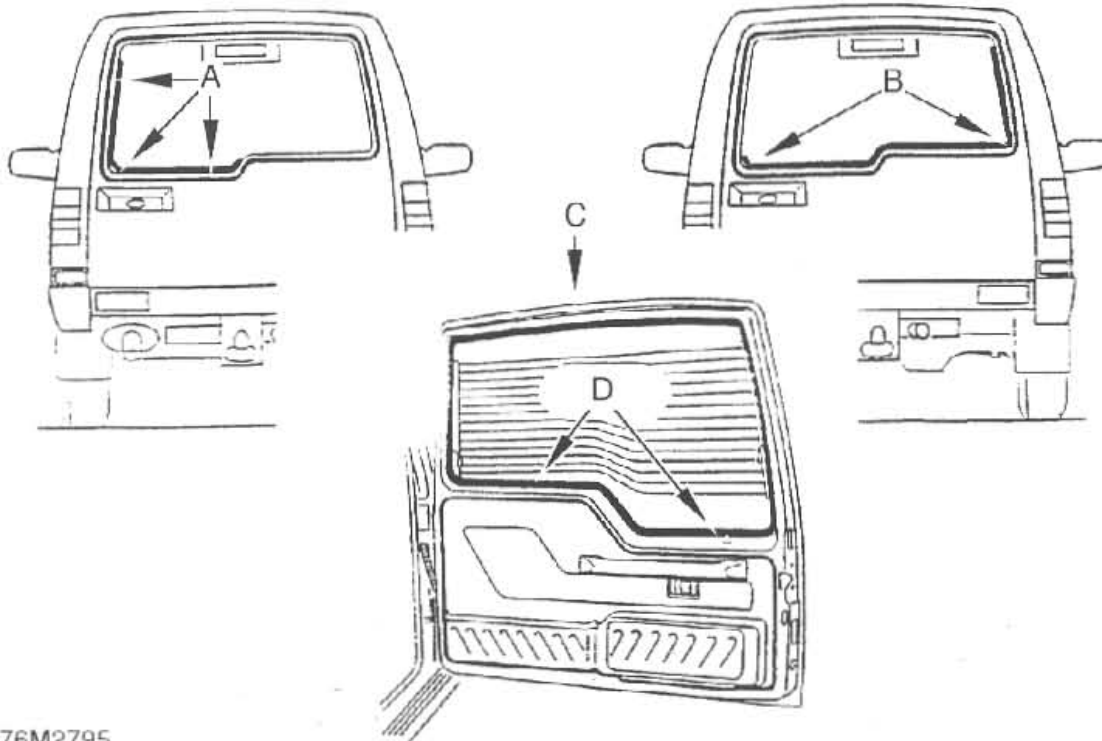
HINWEIS: Der Falz muß glatt sein, um sicherzustellen, daß die Dichtung gut sitzt, und richtig ausgerichtet sein, damit ein guter Kontakt zwischen Tür und Dichtung besteht.

PFLEGETIP: Etwaige Lackrisse und Schäden am Hecktürfalz sind vor dem Einbau der Türdichtung zu reparieren, um einer künftigen Korrosion entgegenzuwirken.

7. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

WASSEREINBRUCH

Hecktürscheibendichtung (oben)



- A. Abdichtende Bereiche - links
B. Abdichtende Bereiche - rechts

- C. Türstopfen
D. Kontrollstelle für Wassereinbruch

Symptom Wassereinbruch oben an Hecktürscheibendichtung.

Behebung

1. Kontrollieren, ob der Türstopfen richtig sitzt. Nötigenfalls den Türstopfen austauschen oder wieder einbauen.
2. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

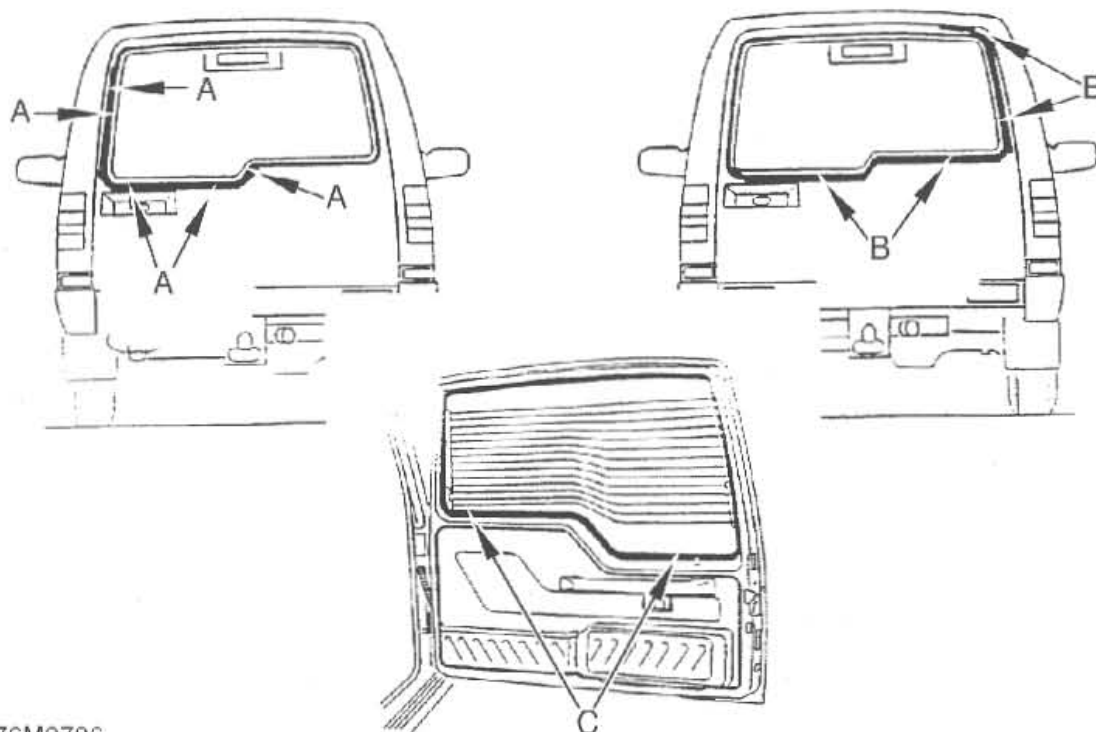
Linke Seite

3. Die Düse der Spritzpistole unter den Innenrand der Scheibendichtung führen und schwarze Scheibendichtmasse in einer durchgehenden Raupe aufbringen, etwa 10 cm unter der oberen linken Ecke der Heckscheibe beginnend, links an der Scheibe herunter, um die untere linke Ecke, am unteren Rand der Scheibendichtung entlang und bis etwa 7 cm die Schräge hinter dem Ersatzrad hoch.
4. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
5. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Rechte Seite

6. Das Ersatzrad entfernen und die Aufbringung der Dichtmasse unter dem Innenrand der Scheibendichtung wiederholen, etwa 10 cm unter der oberen rechten Ecke beginnend, rechts an der Türscheibe herunter und am unteren Rand der Türscheibe entlang.
7. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
8. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Hecktürscheibendichtung (unten)



76M2796

- A. Abdichtender Bereich - links
- B. Abdichtender Bereich - rechts
- C. Kontrollstelle für Wassereintrich

Symptom Wassereintrich unten an Hecktürscheibendichtung.

Behebung

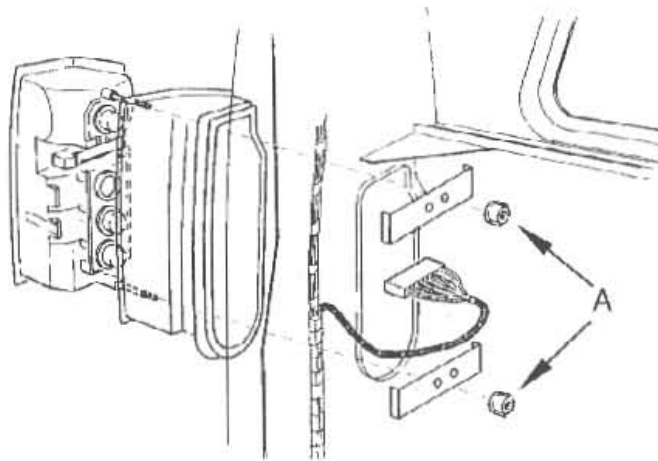
Linke Seite

1. Die Düse der Spritzpistole unter den äußeren Rand der Scheibendichtung führen und schwarze Scheibendichtmasse in einer durchgehenden Raupe aufbringen, etwa 10 cm unter der oberen linken Ecke der Heckscheibe beginnend, links an der Scheibe herunter, um die untere linke Ecke, am unteren Rand der Scheibendichtung entlang und bis etwa 7 cm die Schräge hinter dem Ersatzrad hoch.
2. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Den für den Wassereintrich verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Rechte Seite

4. Das Ersatzrad entfernen und die Aufbringung der Dichtmasse unter der Scheibendichtung wiederholen, etwa 10 cm unter der oberen rechten Ecke beginnend, rechts an der Tür herunter, um die Ecke und am unteren Rand der Türdichtung entlang.
5. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
6. Den für den Wassereintrich verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Heckleuchtengruppe



76M2797

A. Kunststoffmuttern

Abbildung zeigt linke Seite, rechte Seite ähnlich

Symptom Wassereinbruch in die Heckleuchtengruppe.

Behebung

1. Laderaumstufach vorn entfernen. Die beiden Zierclips an der Heckleuchtenabdeckung lösen und die beiden Schrauben entfernen. Die innere Heckleuchtenabdeckung kann nun entfernt werden, um die Heckleuchtengruppe freizulegen.
2. Die beiden Kunststoffmutter zur Befestigung der Heckleuchtengruppe entfernen, damit die Gruppe ausgebaut werden kann.
3. Das Wasser aus der Lampe auslaufen lassen und die Lampe gründlich austrocknen, bevor sie wiedereingebaut wird.

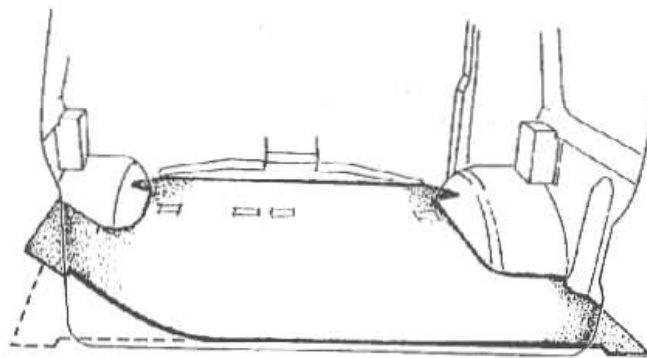
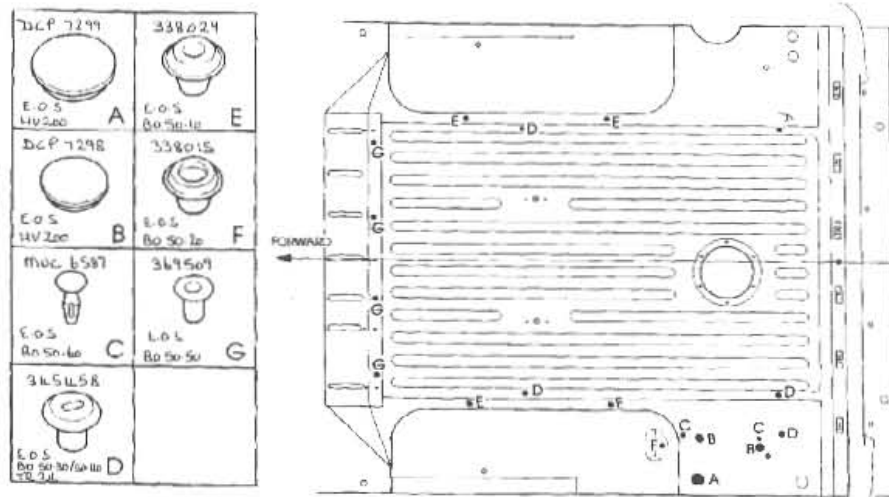
4. Die Leuchtengruppe fest in die Karosserie eindrücken, während die beiden Kunststoffmutter zur Befestigung angezogen werden.



HINWEIS: Sicherstellen, daß die Leuchtengruppe bündig in die Karosserie eingedrückt wird.

5. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.
6. Falls immer noch Wasser in die Leuchtengruppe einbricht, ist die Leuchtengruppe auszutauschen.

Bodenstopfen



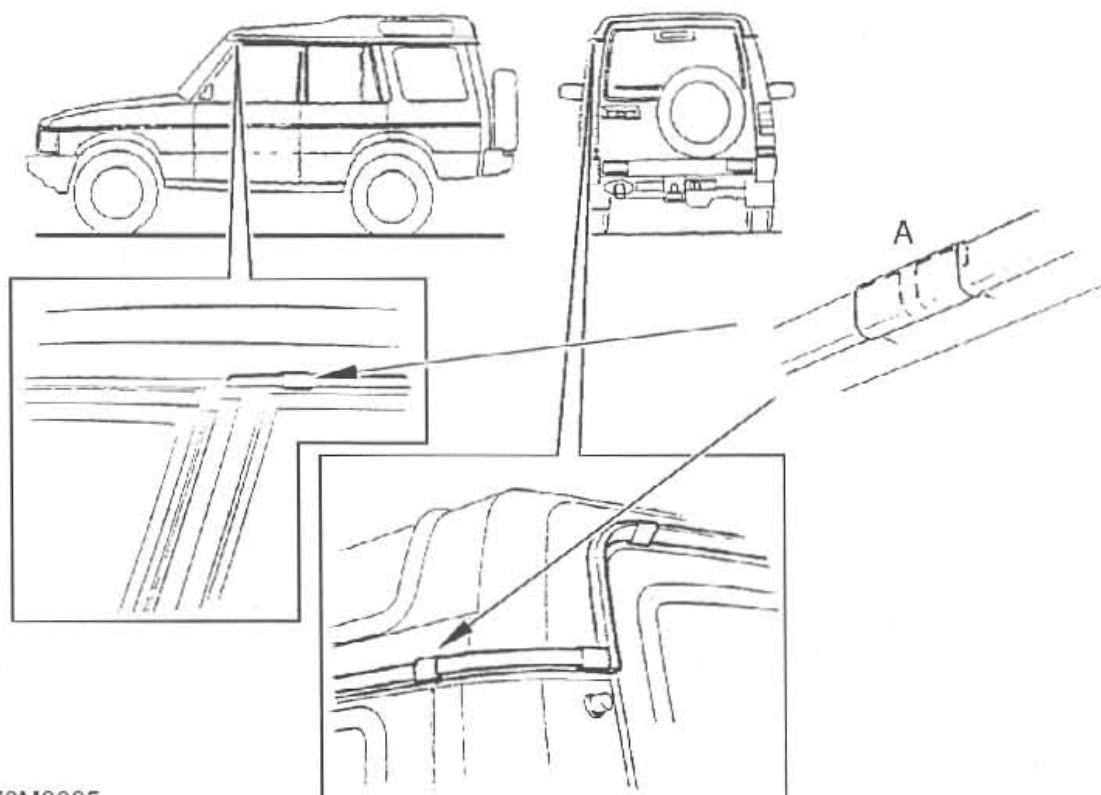
76M2801

Symptom Wassereinbruch durch das Bodenblech hinten

Behebung

1. Hintere Trittleiste entfernen und Teppich aufschlagen.
2. Kontrollieren, daß die Bodenstopfen richtig montiert und nicht beschädigt sind. Beschädigte oder fehlerhafte Stopfen austauschen und unbeschädigte Stopfen mit schwarzer Dichtmasse abdichten.
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen, bevor Teppich und Trittleiste wiederangebracht werden.

Dachholmlecks



76M2825

A. Polyurethanband

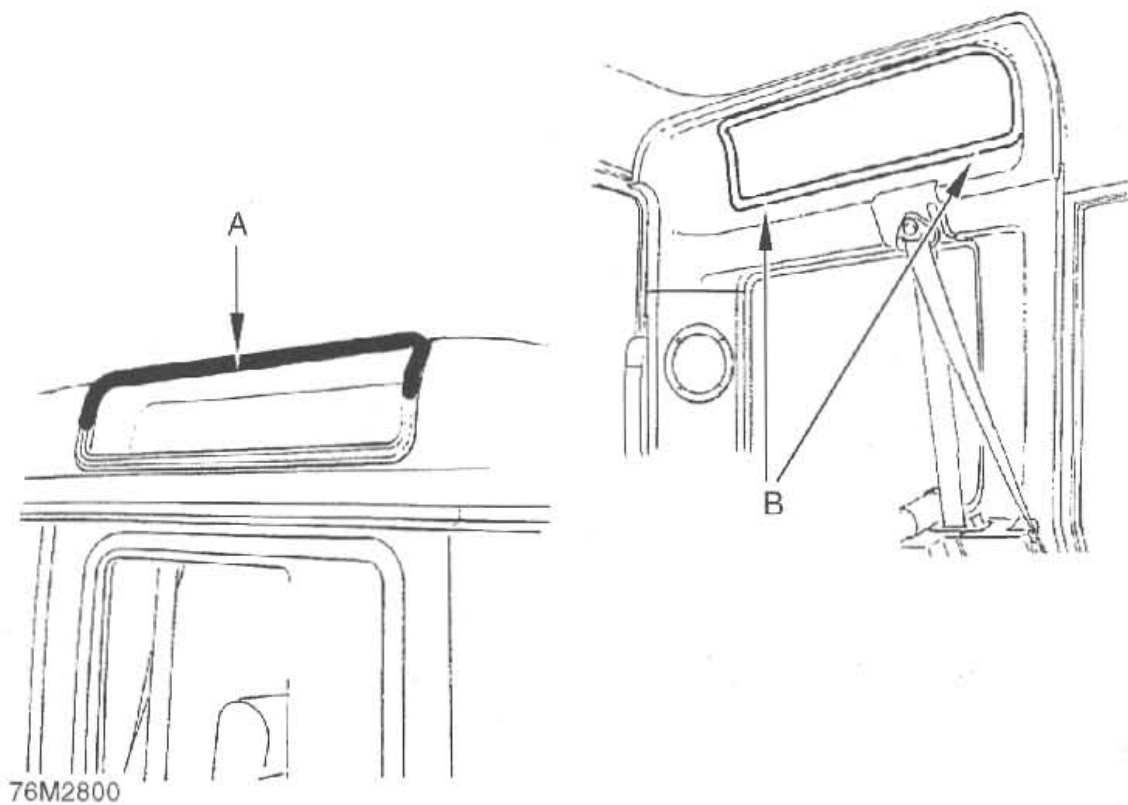
Symptom Wassereinbruch am hinteren Lautsprecherpaneel oder der Dachfensterverkleidung.

Behebung

1. Dachholm entfernen und Bereich um das PU-Klebeband mit weißer Dichtmasse abdichten (siehe Abbildung).
2. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Am Dachholm entlang auf Nadellöcher prüfen. Nadellöcher mit weißer Dichtmasse füllen, aushärten lassen, beischleifen und Lack nachbessern.
4. Dachholm wieder montieren.
5. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

PFLEGETIP: Sorgfältig darauf achten, daß bei der Entfernung des Dachholms keine Schäden verursacht werden.

Dachfenster



- A. Abdichtender Bereich
 B. Wassereintritt

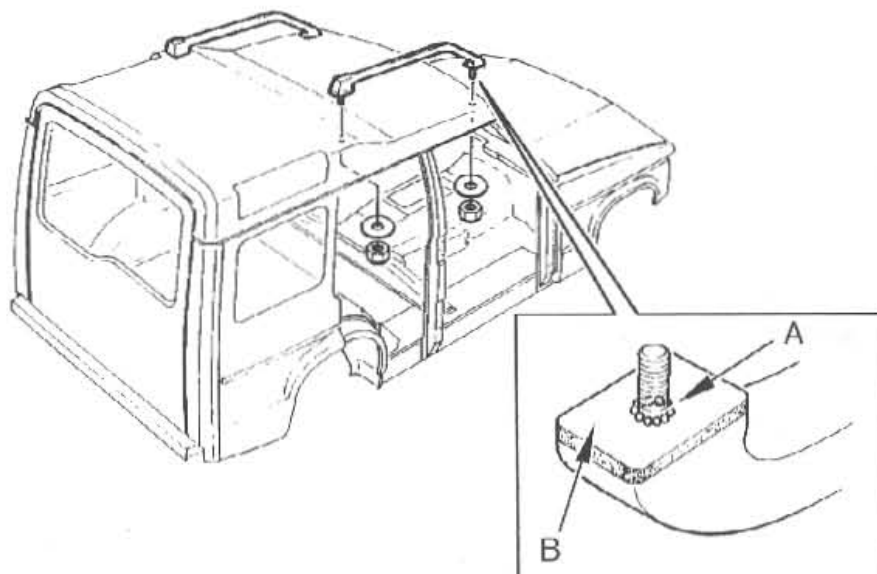
Abbildung zeigt linke Seite, rechte Seite ähnlich

Symptom Wassereintritt durch E-Säule/Lautsprecher

Behebung

1. Die Düse der Spritzpistole unter den Außenrand der Dachscheibendichtung führen und schwarze Scheibendichtmasse in einer durchgehenden Raufe aufbringen, 2-3 cm unter der oberen Ecke der Dichtung beginnend, um die Ecke, am oberen Rand der Dichtung entlang, um die andere obere Ecke herum und 2-3 cm auf dem anderen Seite der Dichtung herunter (siehe Abbildung).
2. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.
4. Wenn das Leck dadurch nicht behoben wird, die Dachscheibendichtung rundum völlig abdichten.

Dachstreben



76M2799

- A. Durchgehende Dichtmassenraupe um die Stiftschrauben
- B. Schaumstoffpolster/Unterlegscheibe

Symptom Wassereinbruch durch E-Säule/Lautsprecher

Behebung

1. Sonnenblenden und Clips entfernen sowie die Haltegriffe vorn und hinten entfernen (2 Abschlußkappen, 4 Schrauben je Haltegriff).
2. A-Säulenverkleidung lösen.
Sicherheitsgurtverankerung von B- Säule entfernen, indem die Schraubenkappe gelöst und die Schraube entfernt wird. B-Säulenverkleidung von der Säule abheben, um den Himmel zu befreien.



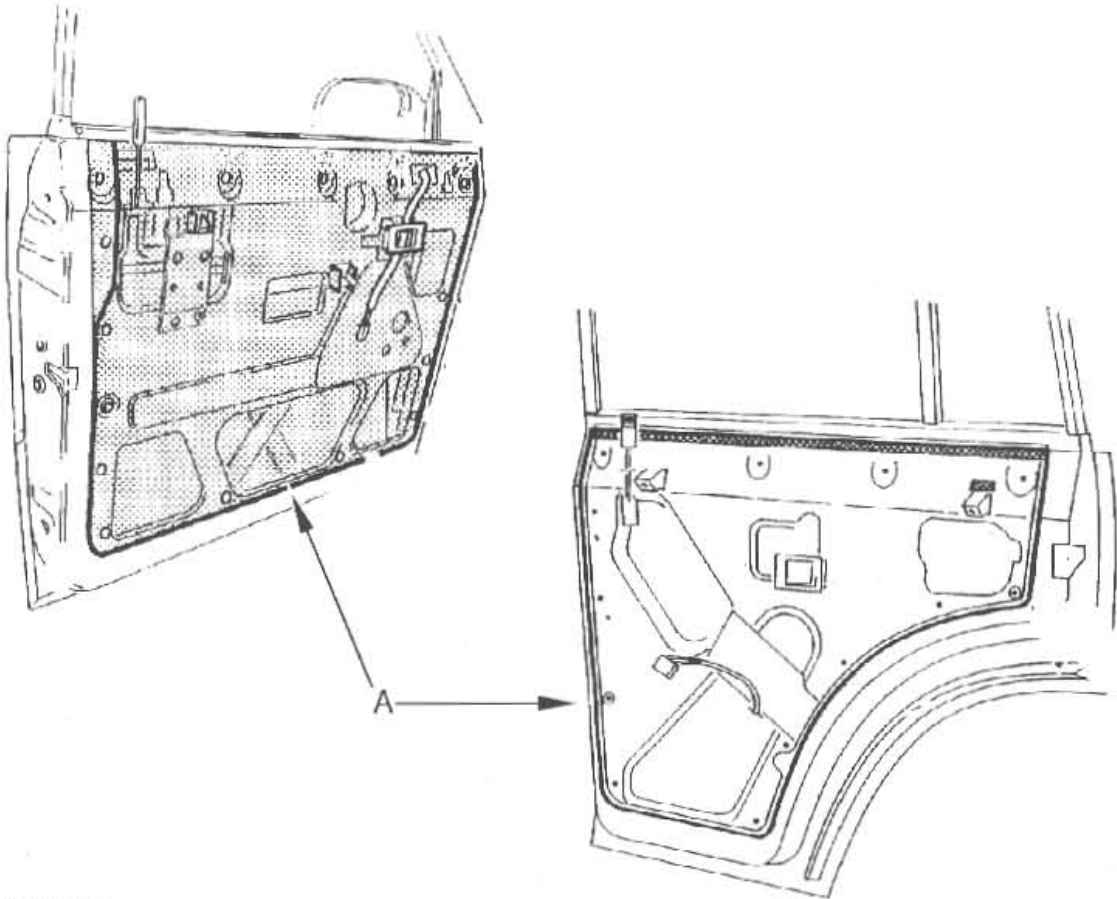
HINWEIS: Bei Dreifürern muß die Seitenverkleidung gelöst werden, um den Himmel zu befreien.

3. Unter dem gelösten Himmel die Muttern zur Befestigung der Dachstreben mit Hilfe eines 13-mm-Steckschlüssels mit 22-28 Nm festziehen.

4. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.
5. Wenn das Leck dadurch nicht behoben wird, die Dachstreben entfernen eine Dichtmassenraupe um die Strebenstiftschrauben aufbringen.
6. Dachstreben wieder montieren und Muttern mit 22-28 Nm festziehen.
7. Vor der Wiederanbringung des Himmels den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

SEIDENTÜREN

Türdämmfolien



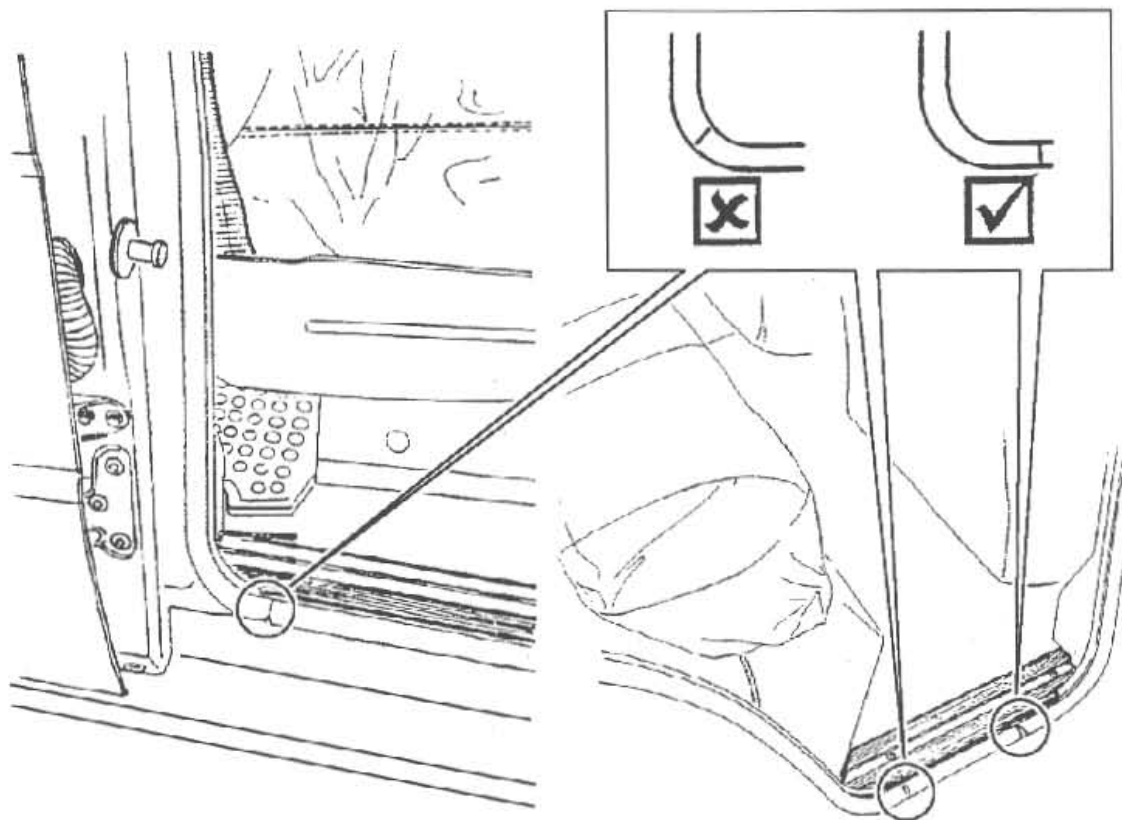
76M2802

A. Mit Butylband abdichten

Symptom Wassereinbruch unten an der Türverkleidung.**Behebung**

1. Türverkleidung entfernen und Dämmfolie auf Risse und schlechte Abdichtung untersuchen. Risse mit schwarzem 25-mm- Textilband reparieren.
2. Dämmfolie nach Bedarf neu abdichten, wobei darauf zu achten ist, daß zwischen Türhaut und Butyl an der Dämmfolie eine zuverlässige Abdichtung hergestellt wird.
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Türdichtungen (unten)



76M2803

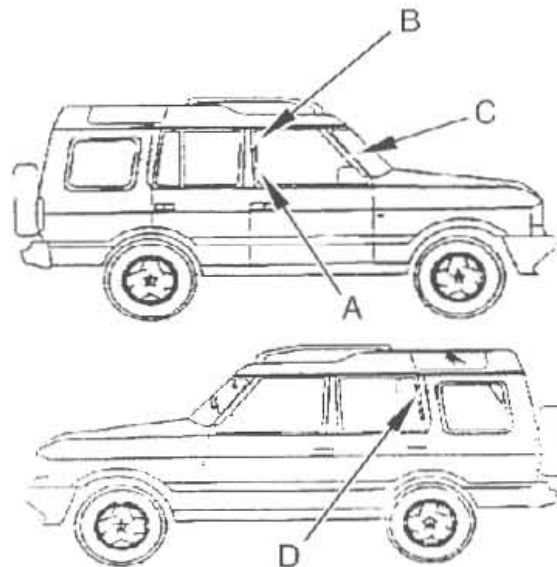
Symptom Wassereintritt unten an der Tür zum Trittblech.

Behebung

1. Bei offener Tür die Türdichtung straffen, so daß die Ausschnitte am unteren Türdichtungsalz liegen und nicht an der Eckenrundung des Türausschnitts (siehe Abbildung oben).
2. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.



Türdichtungen (oben)



76M2804

Türprofile

Abmessung	Minimum	Maximum
A	1 mm	5 mm
B	1 mm	5 mm
C	Bündig	16 mm
D	Bündig	24 mm

Symptom Wassereinbruch an der Türgürteldichtung.

Behebung

Vordertüren

1. Bei offener Tür und geöffnetem Fenster den Türrahmen 2 mm nach innen biegen, um den Druck auf die Türdichtung zu erhöhen.
2. Bei geschlossener Tür dann die Rahmenprofile an der A- und B- Säule prüfen, um sicherzustellen, daß der Rahmen innerhalb der angegebenen Toleranzen liegt.
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

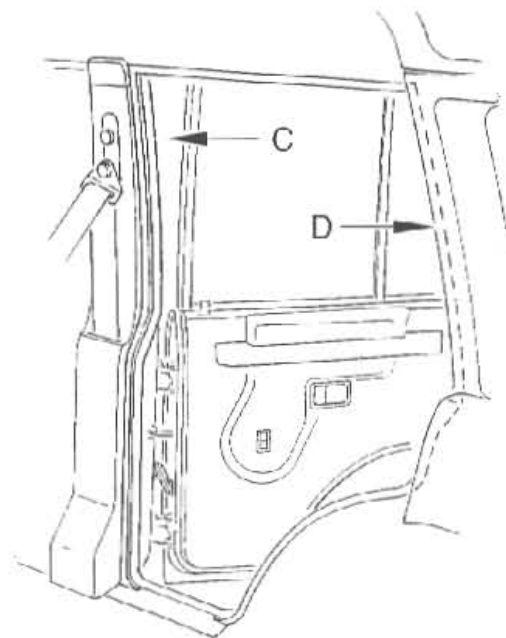
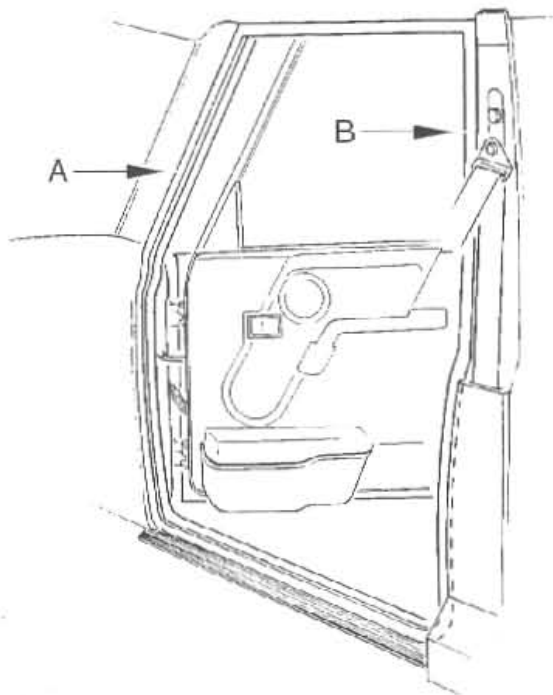
Fondtüren

4. Wie bei den Vordertüren, nur daß die C- und D-Säule zu prüfen sind.
5. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

PFLEGETIP: Sicherstellen, daß die Türschließblenden nicht erhöht werden.

WASSEREINBRUCH

A-, B-, C- und D-Säulenfalze



76M2805

- A. A-Säule
- B. B-Säule

- C. C-Säule
- D. D-Säule

Symptom Wassereinbruch unter der Türdichtung.

Behebung

A-Säule.

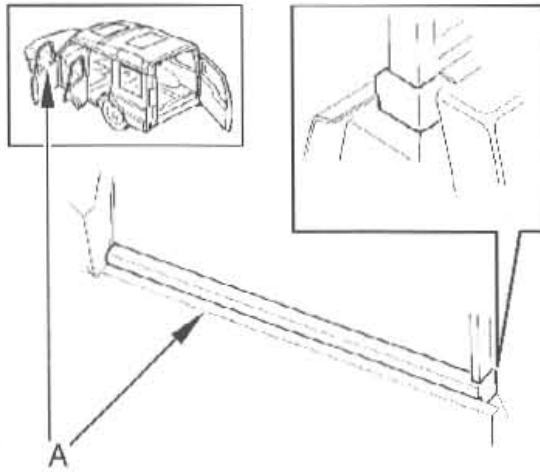
1. A-Säulenverkleidung lösen und Hochtöneranschlüsse trennen.
2. Wassereinbruchstelle austrocknen und Spritzprüfung wiederholen, um die Stelle genau zu ermitteln.
3. Türdichtung lösen und Falz richten/reparieren, um Knicke, Verformungen oder Punktschweißgrate zu entfernen.
4. Die Naht zwischen A-Säulenfalz und Dachfalz mit schwarzer Dichtmasse füllen.
5. Etwaige Lackschäden reparieren.
6. Schwarzes 25-mm-Textilband auf die Naht kleben und Türdichtung wiederanbringen.

7. Wassereinbruchstelle austrocknen und Spritzprüfung wiederholen, um sicherzustellen, daß das Leck abgedichtet ist, bevor die Verkleidung wieder eingebaut wird.

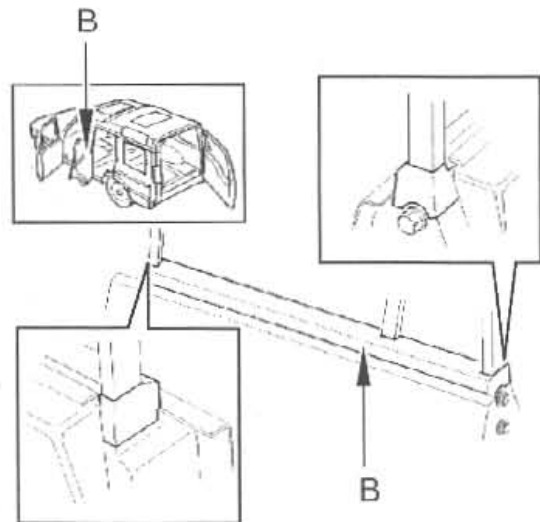
B-, C-, D-Säule.

8. Türdichtung lösen und Falz richten/reparieren, um Knicke, Verformungen oder Punktschweißgrate zu entfernen.
9. Die Naht zwischen Säulenfalz und Dachfalz mit schwarzer Dichtmasse füllen.
10. Etwaige Lackschäden reparieren.
11. Schwarzes 25-mm-Textilband auf die Naht kleben (siehe Abbildung oben) und Türdichtung wiederanbringen.
12. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen, um die Stelle genau zu ermitteln.

Gürteldichtungslecks



76M2806



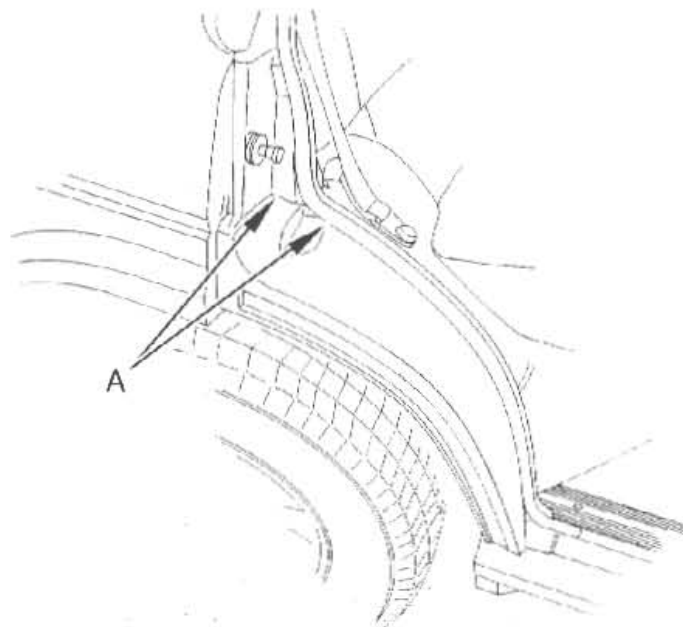
- A. Gürteldichtung Vordertür
- B. Gürteldichtung Fondtür

Symptom Wasserspuren an der Innenseite der Tür

Behebung

1. Gürteldichtung austauschen.
2. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Radlaufnähte



76M2807

A. Naht

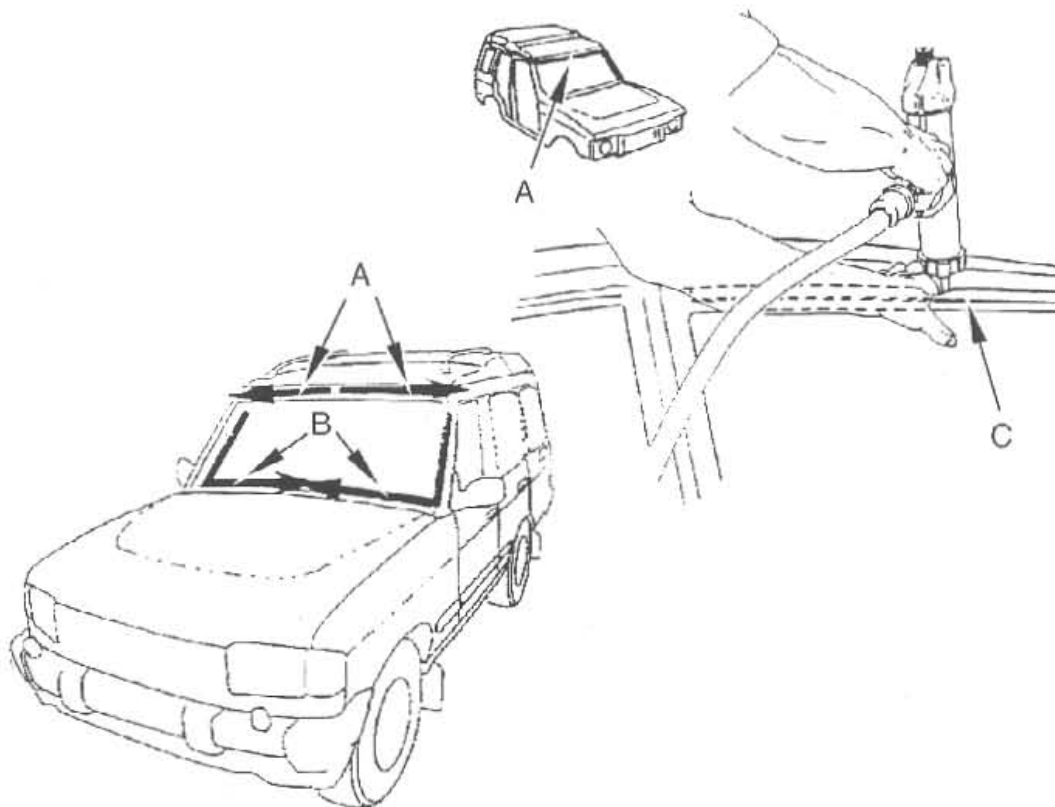
Symptom Wassereinbruch durch den Radlauf auf den Teppich

Behebung

1. Dichtung von Falz entfernen (siehe Abbildung).
2. Falz richten, um Knicke, Verformungen oder Punktschweißgrate zu entfernen.
3. Die Radlaufnaht mit weißer Dichtmasse füllen und aushärten lassen.
4. Etwaige Lackschäden reparieren.
5. Aushärten lassen und schwarzes Textilband über den Falz kleben.
6. Türdichtung wiederanbringen.
7. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

WINDSCHUTZSCHEIBE

Windschutzscheibenlecks



76M2808

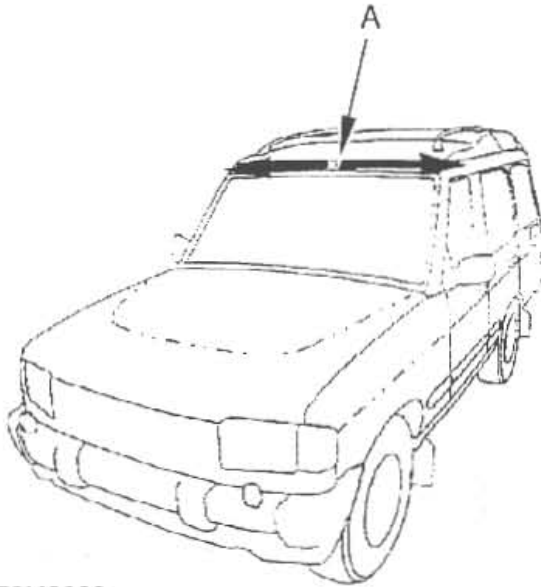
- A. Spur vom Außenrand der Windschutzscheibendichtung
 B. Spur vom Innenrand der Windschutzscheibendichtung
 C. Mittellinie

Abbildung zeigt linke Seite, rechte Seite spiegelbildlich

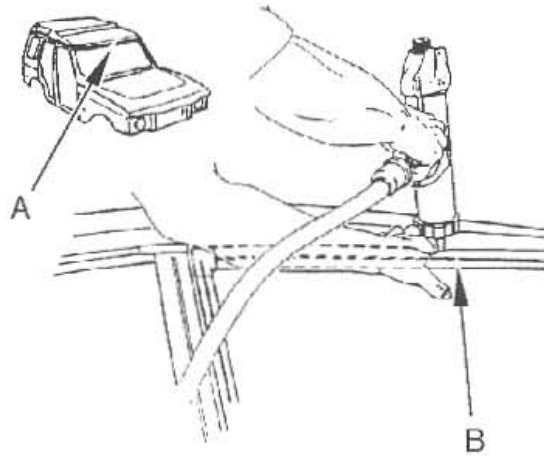
Symptom Wassereinbruch an der Windschutzscheibe

Behebung

1. Die Düse in der Mitte unter den äußeren oberen Rand der Windschutzscheibendichtung führen und schwarze Scheibendichtmasse in einer durchgehenden Raupe aufbringen, von der Mitte bis zur oberen linken Ecke. Ebenso auf der rechten Seite vorgehen.
2. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.
4. Die Düse mit schwarzer Scheibendichtmasse in der Mitte unter den inneren Rand der Windschutzscheibendichtung führen, etwa 10 cm unter der oberen linken Ecke. Eine durchgehende Raupe aufbringen, am linken inneren Rand der Dichtung nach unten, um die untere linke Ecke und am unteren Innenrand der Dichtung entlang bis etwa in die Mitte der Motorhaube. Ebenso auf der rechten Seite der Dichtung vorgehen, wobei darauf zu achten ist, daß in der Mitte der Motorhaube für eine Überlappung gesorgt wird.
5. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
6. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.



76M2809



- A. Aufbringung der Dichtmasse
- B. Mittellinie

Symptom Wassereinbruch am Hochtöner in der A-Säule.

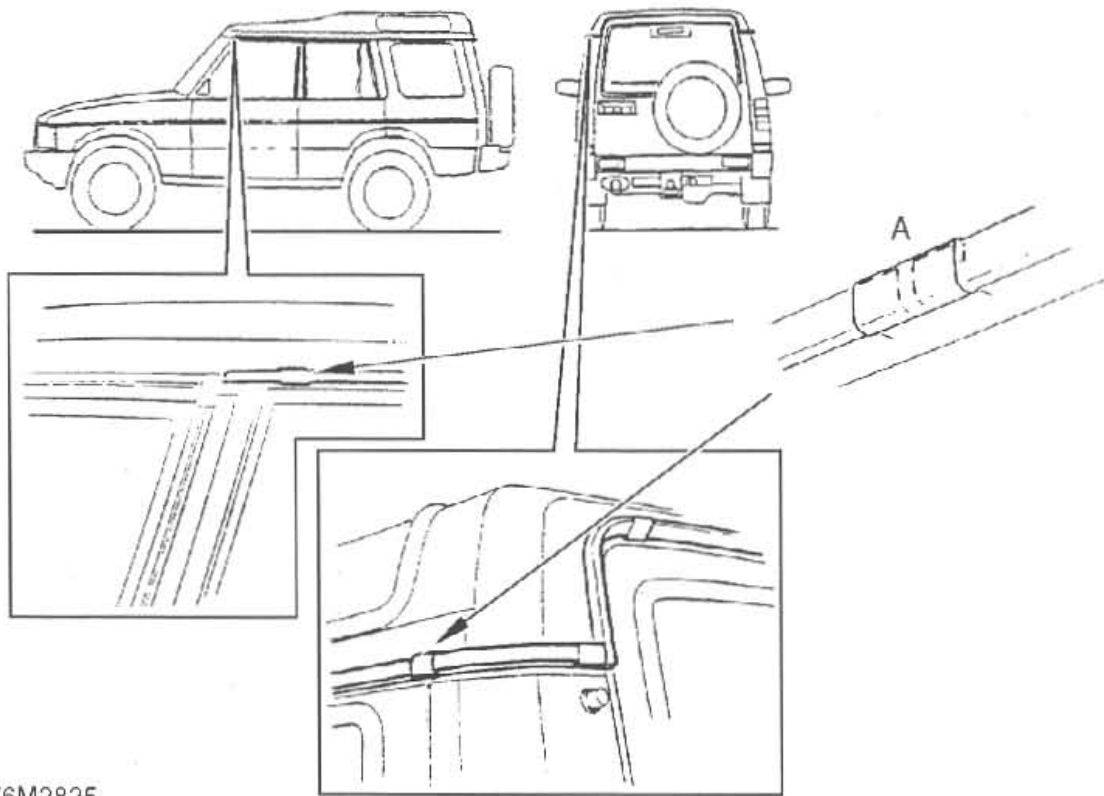
Behebung

1. Die Düse in der Mitte unter den äußeren oberen Rand der Windschutzscheibendichtung führen und schwarze Scheibendichtmasse in einer durchgehenden Raufe aufbringen, von der Mitte bis zur oberen linken Ecke. Ebenso auf der rechten Seite vorgehen of the windscreen.
2. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

PFLEGETIP: A-Säule hinter Verkleidung und Scheibenwulst ausfüllen.

E-SÄULEN-/LAUTSPRECHERLECKS

Dachholmlecks



76M2825

A. Polyurethanband

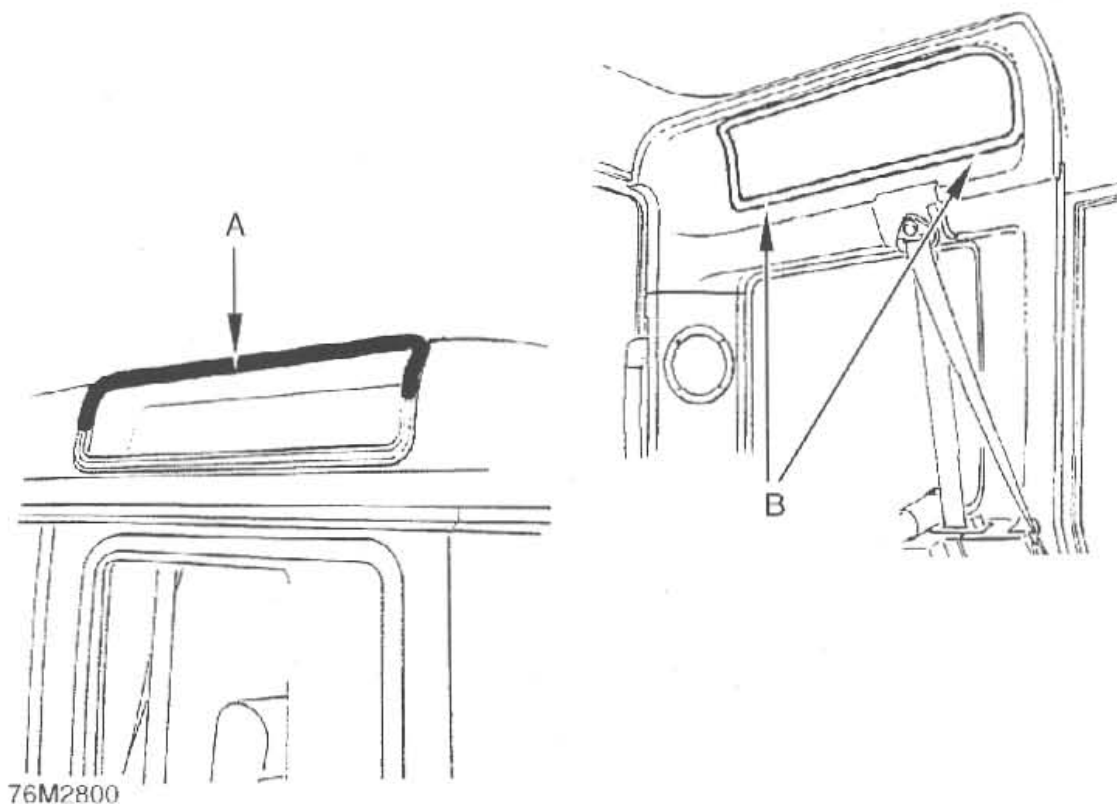
Symptom Wassereinbruch am hinteren Lautsprecherpaneel oder der Dachfensterverkleidung.

Behebung

1. Dachholm entfernen und Bereich um das PU-Klebeband mit weißer Dichtmasse abdichten (siehe Abbildung).
2. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Am Dachholm entlang auf Nadellöcher prüfen. Nadellöcher mit weißer Dichtmasse füllen, aushärten lassen, beischleifen und Lack nachbessern.
4. Dachholm wieder montieren.
5. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

PFLEGETIP: Sorgfältig darauf achten, daß bei der Entfernung des Dachholms keine Schäden verursacht werden.

Dachfenster



- A. Abdichtender Bereich
- B. Wassereinbruch

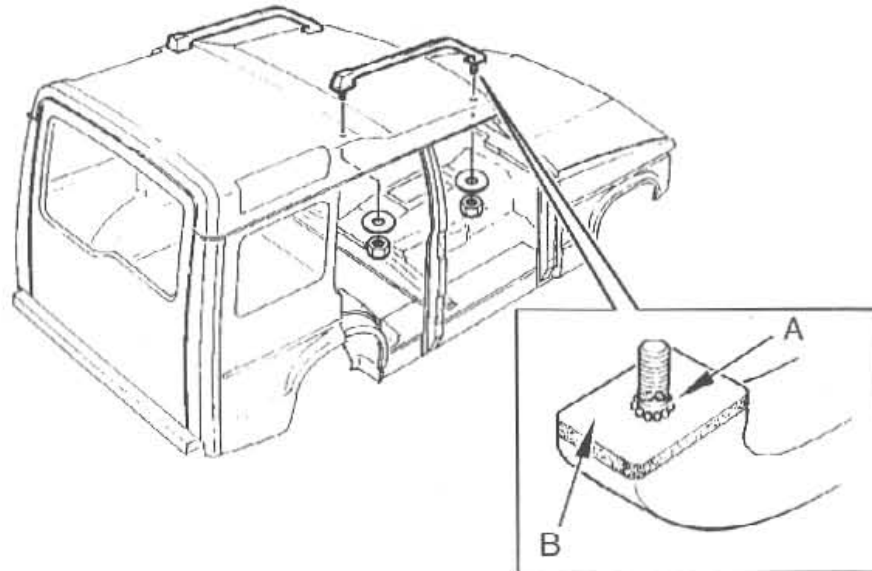
Abbildung zeigt linke Seite, rechte Seite ähnlich

Symptom Wassereinbruch durch E-Säule/Lautsprecher

Behebung

1. Die Düse der Spritzpistole unter den Außenrand der Dachscheibendichtung führen und schwarze Scheibendichtmasse in einer durchgehenden Raupe aufbringen, 2-3 cm unter der oberen Ecke der Dichtung beginnend, um die Ecke, am oberen Rand der Dichtung entlang, um die andere obere Ecke herum und 2-3 cm auf dem anderen Seite der Dichtung herunter (siehe Abbildung).
2. Mit einem Lappen, der in Silikon entfernter getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.
4. Wenn das Leck dadurch nicht behoben wird, die Dachscheibendichtung rundum völlig abdichten.

Dachstreben



76M2799

- A. Durchgehende Dichtmassenraupe um die Stiftschrauben
- B. Schaumstoffpolster/Unterlegscheibe

Symptom Wassereinbruch durch E-Säule/Lautsprecher

Behebung

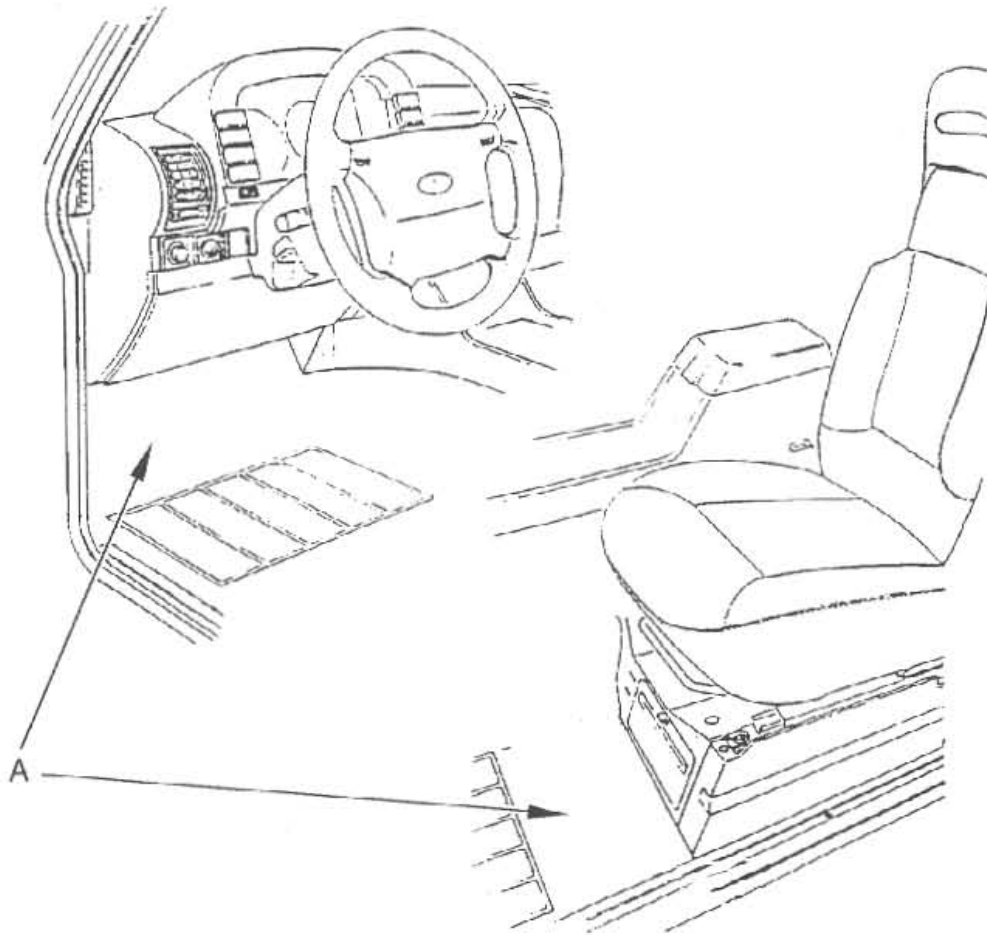
1. Sonnenblenden und Clips entfernen sowie die Haltegriffe vorn und hinten entfernen (2 Abschlußkappen, 4 Schrauben je Haltegriff).
2. A-Säulenverkleidung lösen.
Sicherheitsgurtverankerung von B- Säule entfernen, indem die Schraubenkappe gelöst und die Schraube entfernt wird. B-Säulenverkleidung von der Säule abheben, um den Himmel zu befreien.
3. Unter dem gelösten Himmel die Muttern zur Befestigung der Dachstreben mit Hilfe eines 13-mm-Steckschlüssels mit 22-28 Nm festziehen.
4. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.
5. Wenn das Leck dadurch nicht behoben wird, die Dachstreben entfernen eine Dichtmassenraupe um die Strebenstiftschrauben aufbringen.
6. Dachstreben wieder montieren und Muttern mit 22-28 Nm festziehen.
7. Vor der Wiederanbringung des Himmels den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.



HINWEIS: Bei Dreitürern muß die Seitenverkleidung gelöst werden, um den Himmel zu befreien.

WASSEREINBRUCH

FUSSRAUM



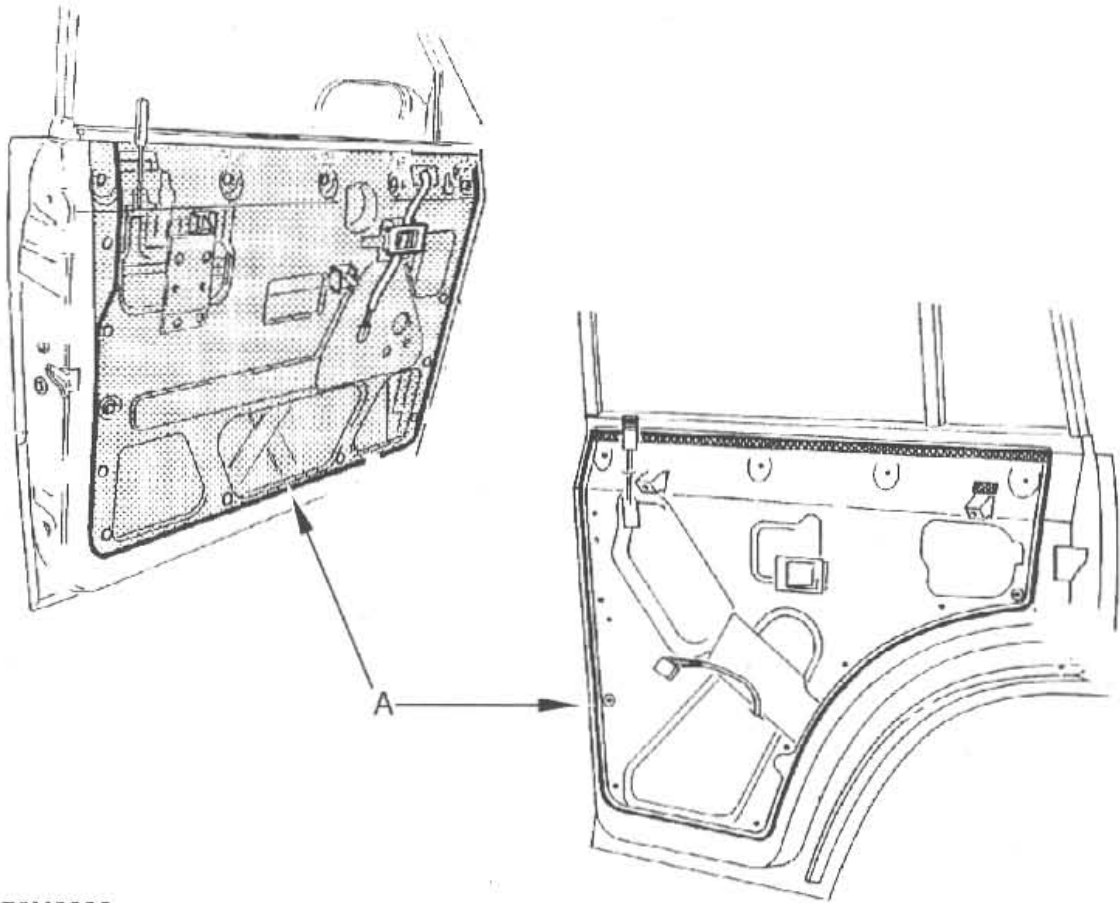
76M2813

A. Wassereinbruch im Fußraum

Die Reihenfolge der folgenden Prüfungen entspricht der Wahrscheinlichkeit von Ursachen für Wassereinbrüche:

1. Türdämmfolien prüfen.
2. A-Blechnaht prüfen/abdichten.
3. Die beiden Bleche von Spritzwand und Ablauföffnung abdichten.
4. Die Bleche hinter den schwarzen Punkten abdichten.
5. Sicherstellen, daß der Feinspachtel an der Spritzwand abgedichtet ist.
6. Hauptkabelbaumtülle abdichten.
7. Innenkotflügellöcher abdichten.
8. Spritzwandblindstopfen abdichten.
9. Scheibenwaschdüsenleitung abdichten.
10. Windschutzscheibe abdichten (oben).
11. Windschutzscheibe abdichten (unten).
12. Dachholmnadellöcher und Karosserienähte prüfen und abdichten.
13. Bodennähte am Sitz.
14. Schraubniet.
15. Massebolzen.
16. Bodenstopfen.
17. Türfalz.
18. Wischermotorabschlußblech.
19. Türdichtungen.

Türdämmfolien



76M2802

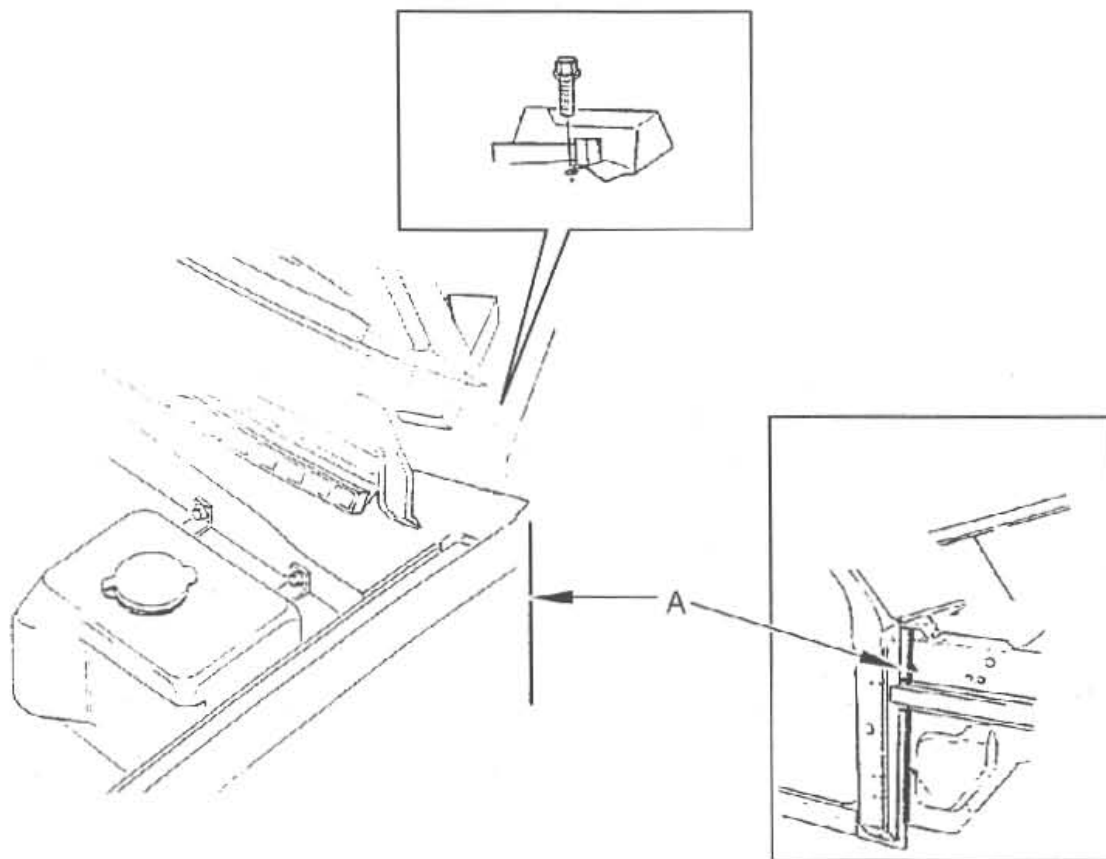
Abbildung zeigt linke Seite, rechte Seite ähnlich

Symptom Wassereintritt in den Fußraum

Behebung

1. Türverkleidung entfernen und Dämmfolie auf Risse und schlechte Abdichtung untersuchen. Risse mit schwarzem 25-mm- Textilband reparieren.
2. Dämmfolie nach Bedarf neu abdichten, wobei darauf zu achten ist, daß zwischen Türhaut und Butyl an der Dämmfolie eine zuverlässige Abdichtung hergestellt wird.
3. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

A-Blechnaht



76M2815

A. Naht

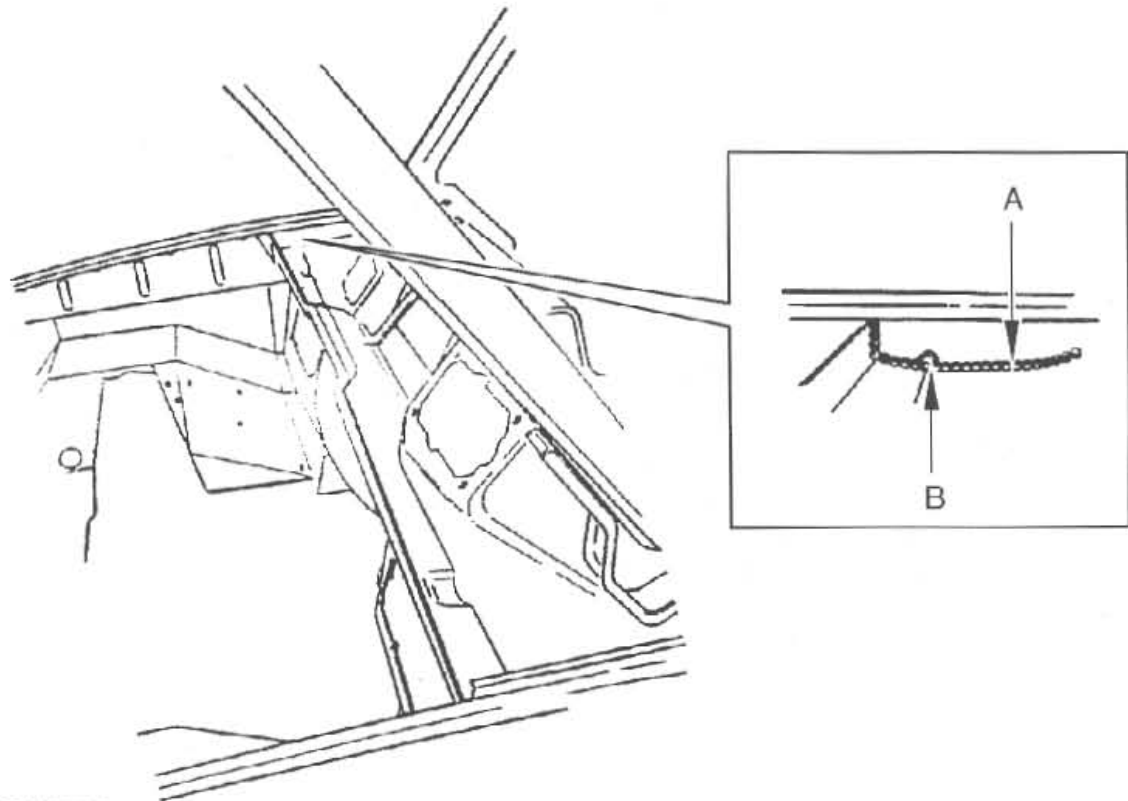
Symptom Wassereinbruch in den Fußraum

Behebung

1. Motorhaube aufstellen und mit der Strebe sicher aufstellen. Motorhaubenschamier auf der abzudichtenden Seite lösen und mit einem Holzklötzchen verhindern, daß die Motorhaube an die Windschutzscheibe stößt.
2. Luftsammlerabschluß entfernen (1 Stiftschraube), 7-mm-Schraube entfernen, dann wie abgebildet lösen.
3. Zur Abdichtung der ganzen A-Säulennaht schwarze Scheibendichtmasse mit 25-mm-Pinsel aufbringen.
4. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

PFLEGETIP: Bei der Montage der Motorhaube sorgfältig darauf achten, daß die Motorhaube gut gerichtet wird.

Spritzwandnaht und Ablauföffnung



76M2816

- A. Luftsamlerabschlüsse abdichten
- B. Ablauföffnung

Symptom Wassereintritt in den Fußraum

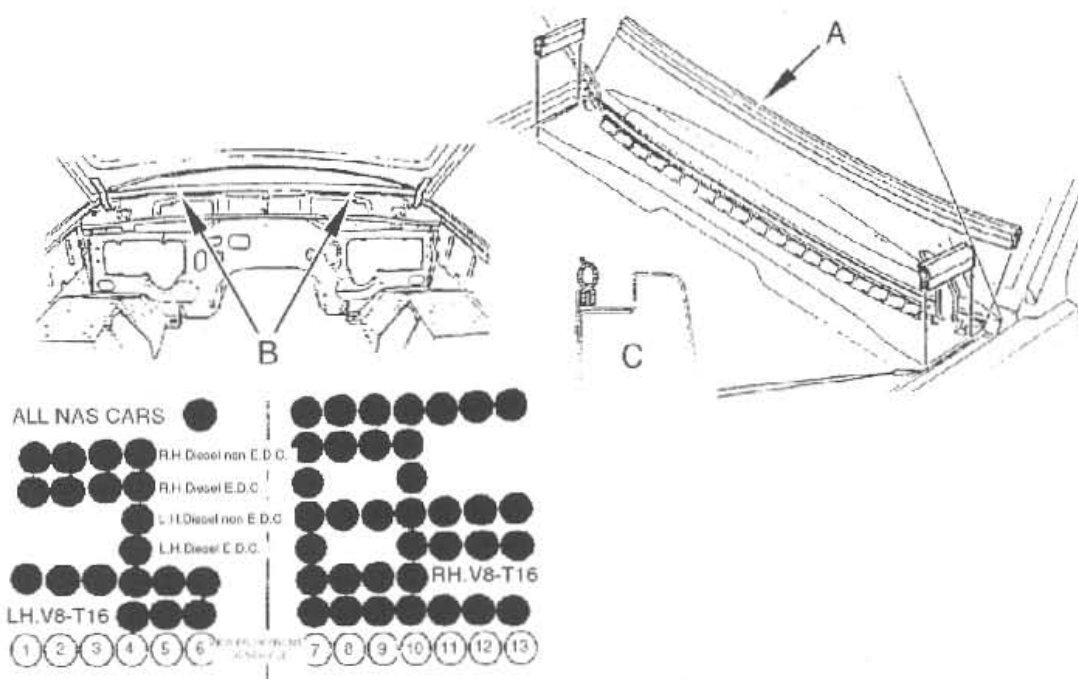
Behebung

1. Nach dem Abdichten der A-Säulennaht schwarze Scheibendichtmasse an der Spritzwandnaht und der Spritzwandablauföffnung aufbringen, um die Lücke zwischen dem Luftsamler und den Innenkotflügelnahten abzudichten.

PFLEGETIP: Sorgfältig darauf achten, daß die Ablauföffnung nicht blockiert wird.

2. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Schwarze Punkte



76M2817

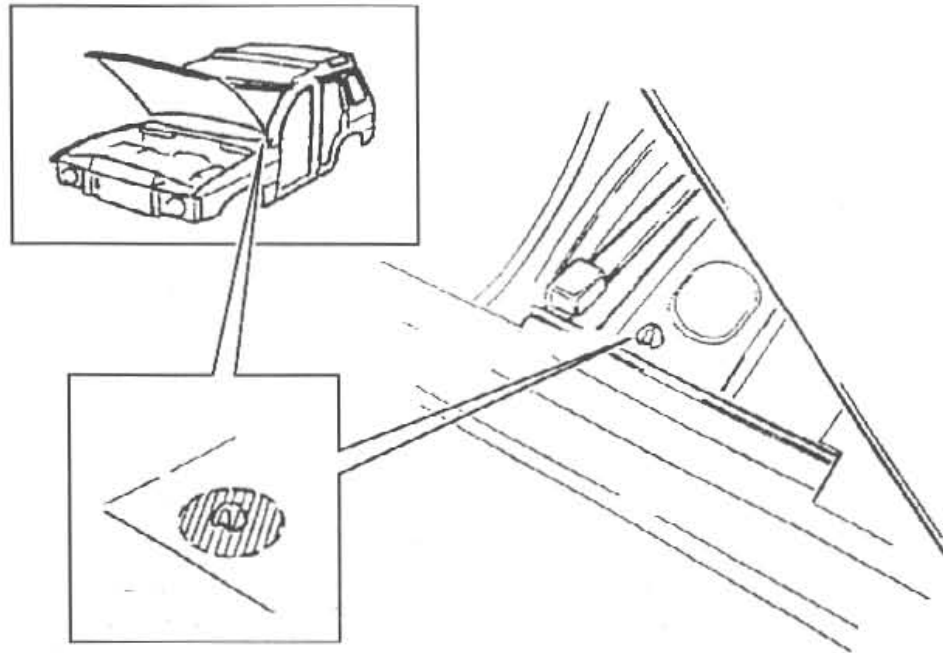
- A. Spritzwandgummidichtung
- B. Sicherstellen, daß alle unbenutzten Löcher abgedeckt sind
- C. Montierte Sektion

Symptom Wassereinbruch in den Fußraum

Behebung

1. Spritzwandgummidichtung und schwarze Punkte entfernen.
2. Schwarze Scheibendichtmasse aufbringen, um für die Abdichtung zwischen Spritzwand- und Luftsammlerblechen zu sorgen.
3. Neue schwarze Punkte am worderen Rand der Spritzwand anbringen und Spritzwandgummidichtung wieder montieren.
4. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Spritzwandfeinspachtel



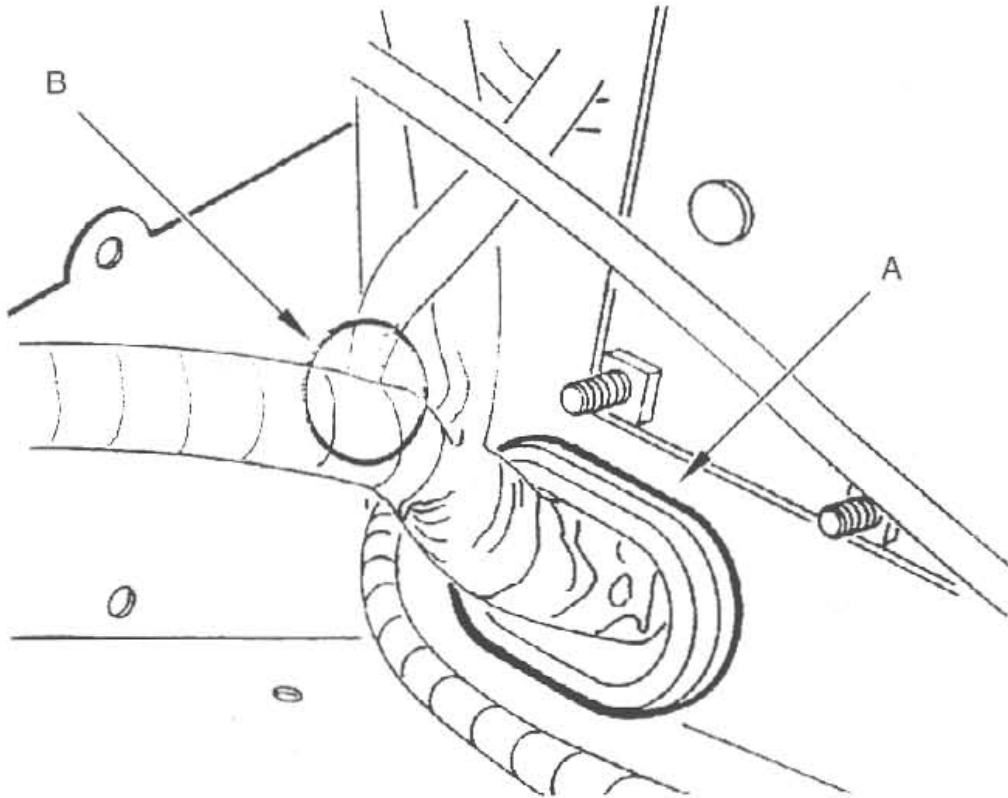
76M2818

Symptom Wassereinbruch in den Fußraum

Behebung

1. Spritzwandfeinspachtel nach unten drücken, um sicherzustellen, daß der Luftsammler richtig abgedichtet wird. Wenn kein Feinspachtel sichtbar ist, schwarze Scheibendichtmasse um den Luftsammlerbolzen aufbringen (siehe Abbildung oben).
2. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Hauptkabelbaum und Tülle abdichten



76M2819

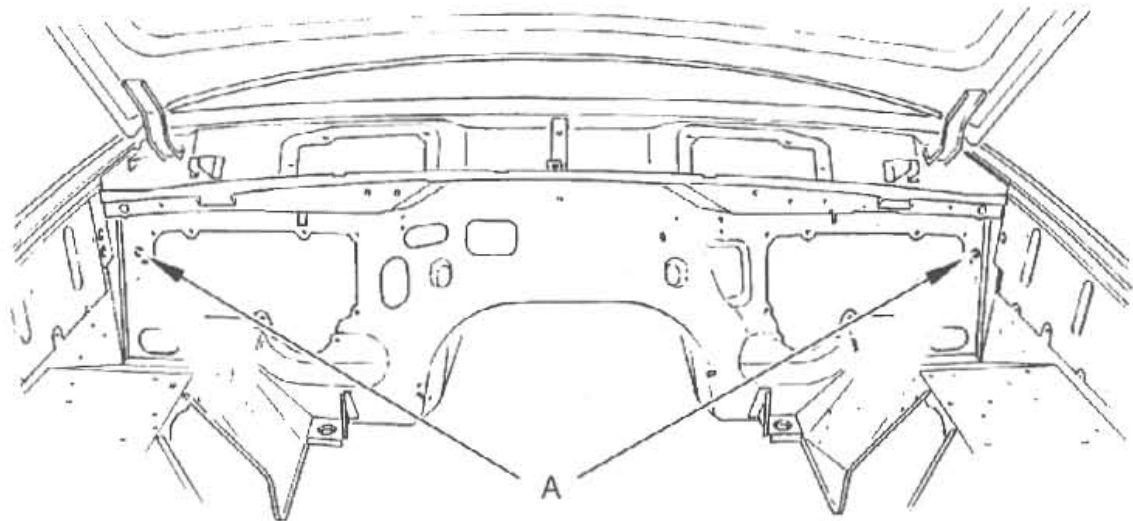
- A. Hinter Tülle abdichten
- B. Durchbruch abdichten

Symptom Wassereinbruch in den Fußraum

Behebung

1. Die Dichtmassenspritzpistole hinter der Hauptkabelbaumtülle einführen. Schwarze Dichtmasse auf den Falz zwischen Tülle und Spritzwand aufbringen, wobei darauf zu achten ist, daß die Dichtmassenraupe um die Tülle nicht unterbrochen wird ('A' in der Abbildung).
2. Falls Kabel sichtlich in den Kabelbaum eintreten, die Abdichtung an der Stelle vornehmen, wo sie in die Umhüllung münden, um zu verhindern, daß Wasser an den Kabeln in die Umhüllung läuft ('B' in der Abbildung).
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Innenkotflügellöcher



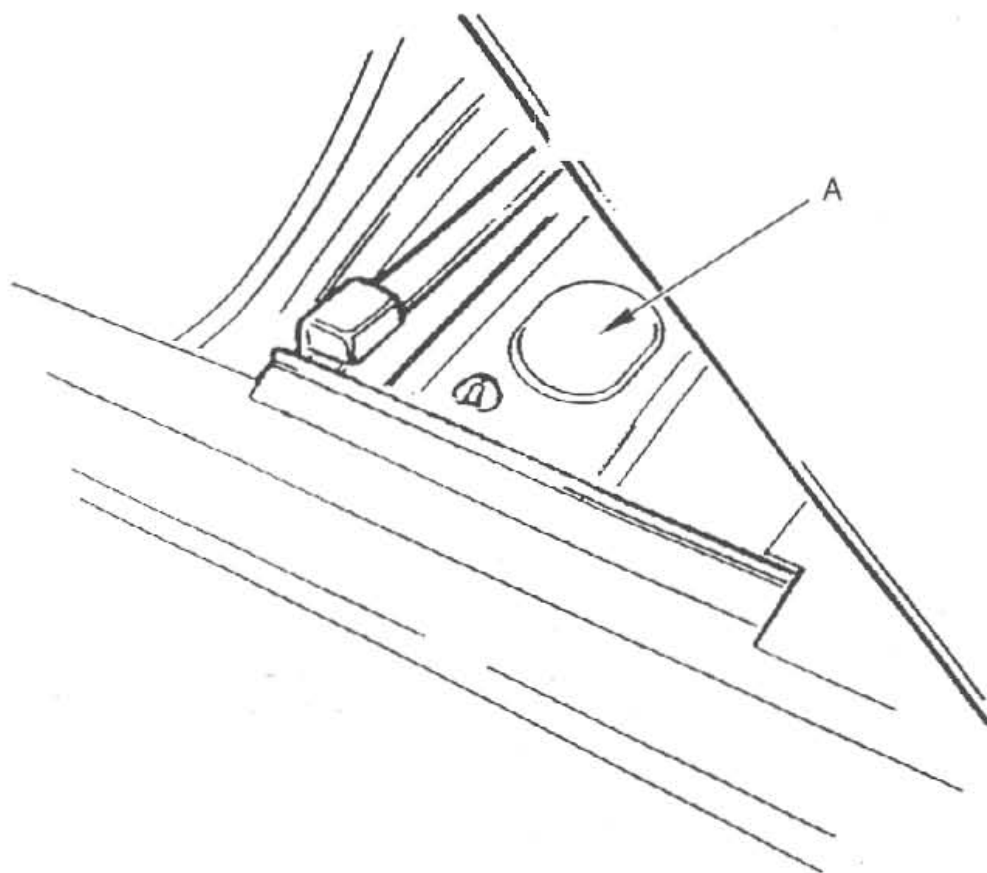
76M2820

Symptom Wassereintritt in den Fußraum

Behebung

1. Mit schwarzer Scheibendichtmasse die Löcher ('A' in der Abbildung) im Innenkotflügel vor der Spritzwand abdichten.
2. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Spritzwandblindstopfen



76M2821

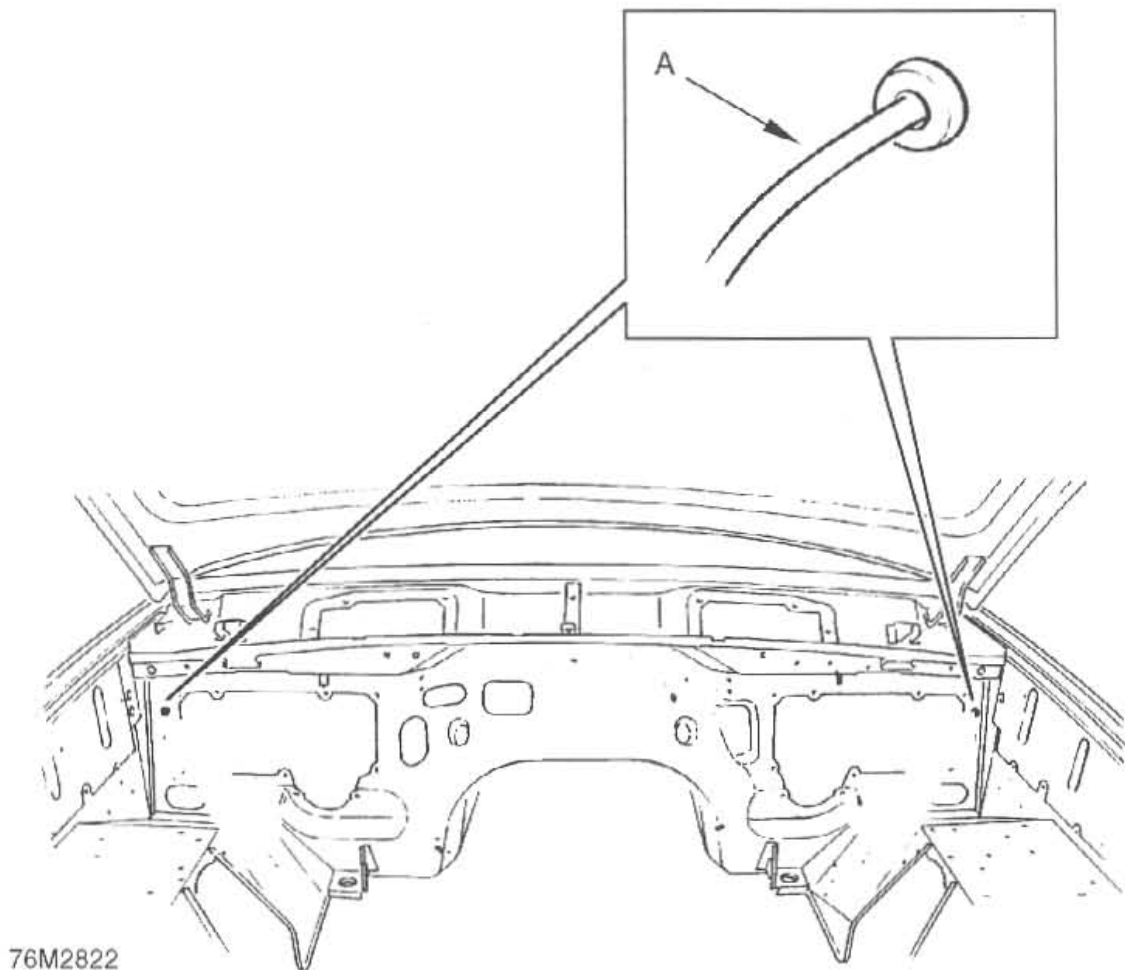
A. Blindstopfen

Symptom Wassereinbruch in den Fußraum

Behebung

1. Die Düse der Spritzpistole unter den Spritzwandblindstopfen führen und Dichtmasse um den Stopfen herum in einer durchgehenden Raupe aufbringen.
2. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Scheibenwaschdüsenleitungstülle



A. Scheibenwaschdüsenleitung

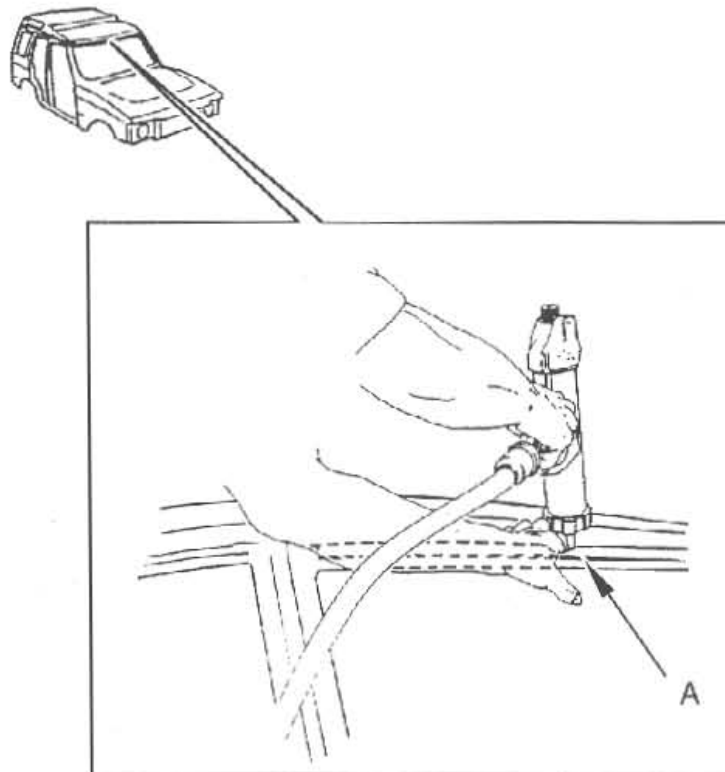
Rechte Seite bei Linkssteuerung, linke Seite bei Rechtssteuerung.

Symptom Wassereintritt in den Fußraum

Behebung

1. Die Düse der Spritzpistole unter die Scheibenwaschdüsenleitungstülle führen und Dichtmasse zwischen Tülle und Spritzwand aufbringen.
2. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Windschutzscheibe (oben)



76M2823

A. Mittellinie

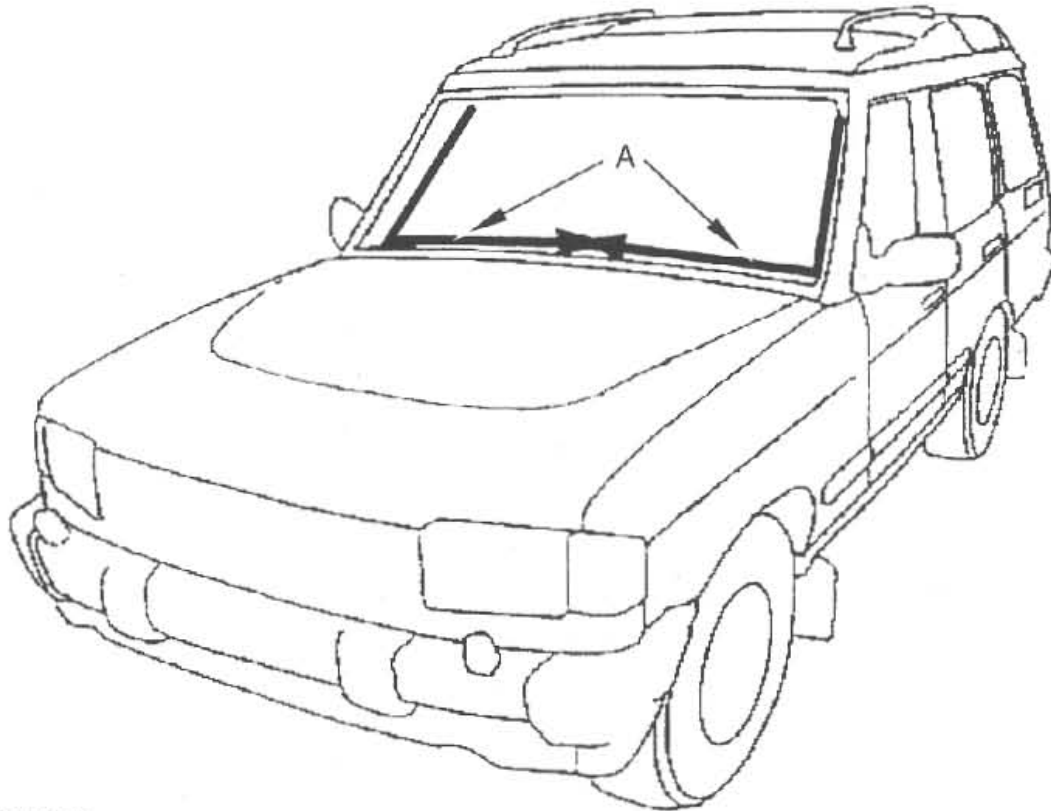
Abbildung zeigt linke Seite, rechte Seite
spiegelbildlich

Symptom Wassereinbruch in den Fußraum

Behebung

1. Die Düse in der Mitte unter den äußeren oberen Rand der Windschutzscheibendichtung führen und schwarze Scheibendichtmasse in einer durchgehenden Haupe aufbringen, von der Mitte erst zur oberen linken Ecke und dann zur oberen rechten Ecke.
2. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Windschutzscheibe (unten)

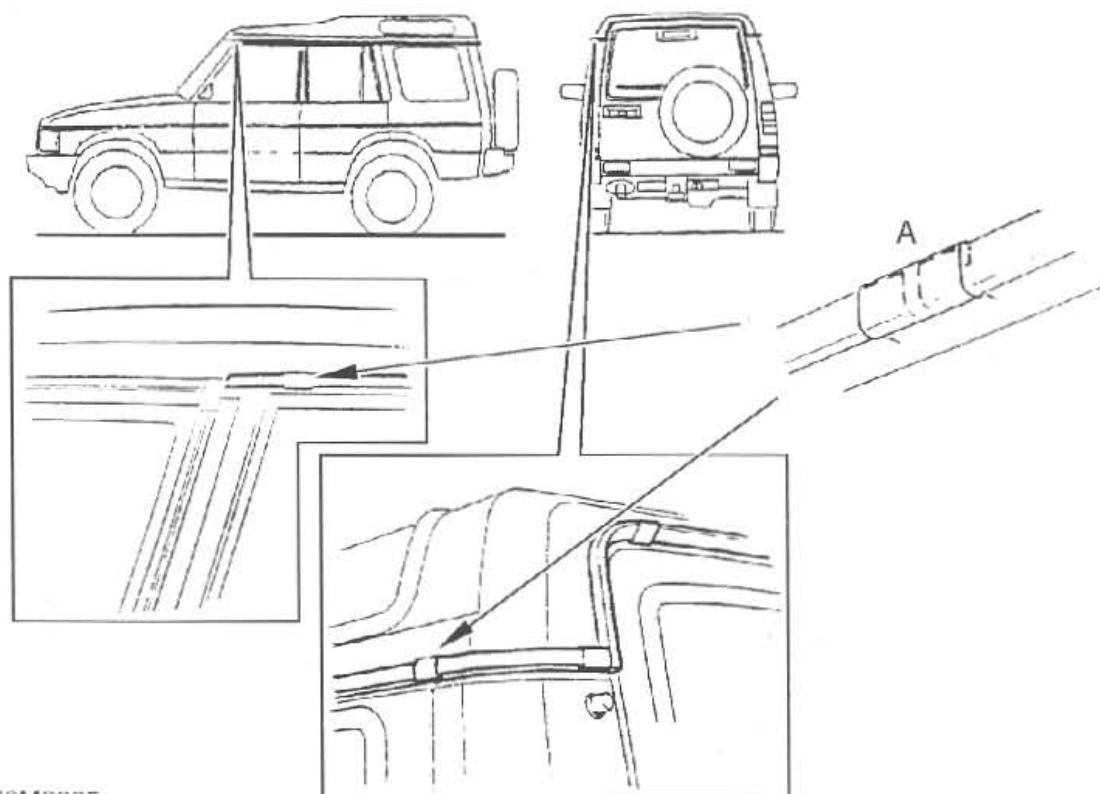


76M2824

A. Application of windscreen sealant**Symptom** Wassereinbruch in den Fußraum**Behebung**

1. Die Düse mit Scheibendichtmasse in der Mitte unter den inneren Rand der Windschutzscheibendichtung führen. Eine durchgehende Raupe von der Mitte zur linken Ecke aufbringen. Ebenso rechts vorgehen.
2. Mit einem Lappen, der in Silikon entfernter getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Dachholm



76M2825

A. PU-Band an Nähten

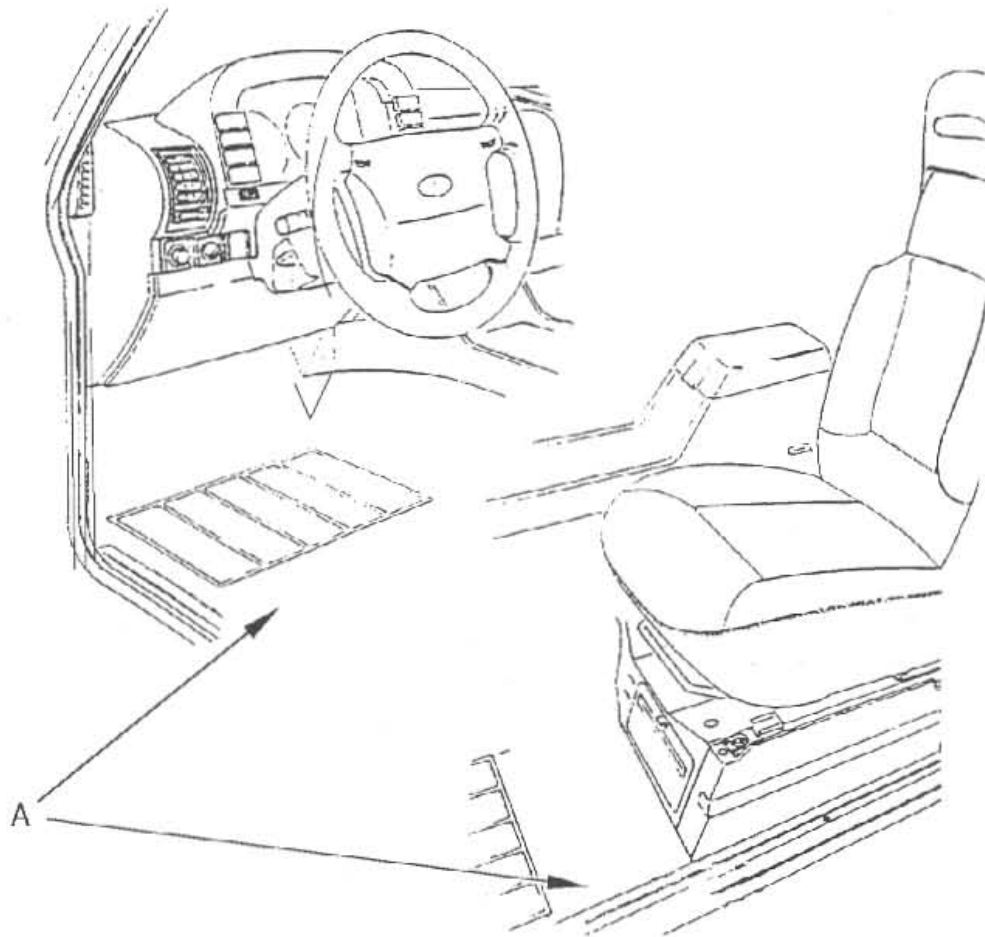
Symptom Wassereintritt in den Fußraum.

Behebung

1. Dachholm entfernen und Bereich um das PU-Klebeband mit weißer Dichtmasse abdichten.
2. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
3. Am Dachholm entlang auf Nadellöcher prüfen. Nadellöcher mit weißer Dichtmasse füllen, aushärten lassen, beischleifen und Lack nachbessern.
4. Dachholm wieder montieren.
5. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

PFLEGETIP: Sorgfältig darauf achten, daß bei der Entfernung des Dachholms keine Schäden verursacht werden.

Bodennahte an den Sitzen



76M2826

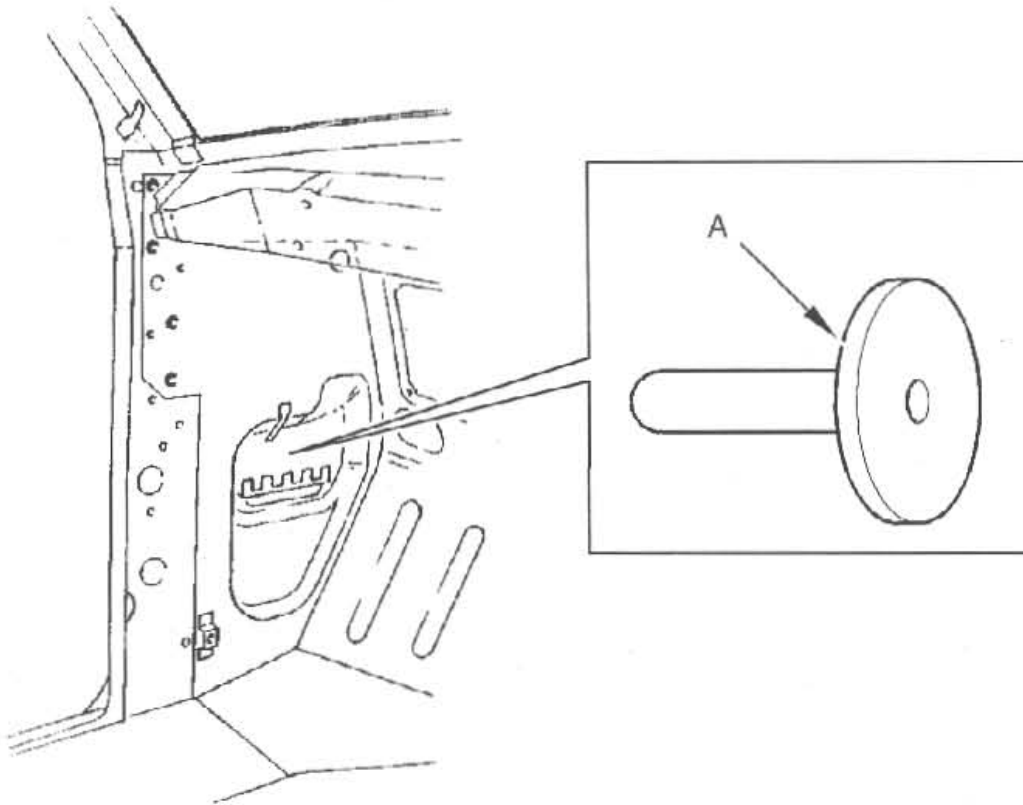
A. Wassereintrichbereich

Symptom Wassereintrich durch den Teppich in den Fußraum.

Behebung

1. Trittleiste entfernen, Teppich aufschlagen, Bereich austrocknen und nochmals prüfen, um die Wassereintrichsstelle zu ermitteln.
2. Die Bodennaht nach Bedarf mit schwarzer, härtender Dichtmasse abdichten.
3. Den für den Wassereintrich verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen, bevor der Teppich wiedergebracht wird.

Schraubniet



76M2827

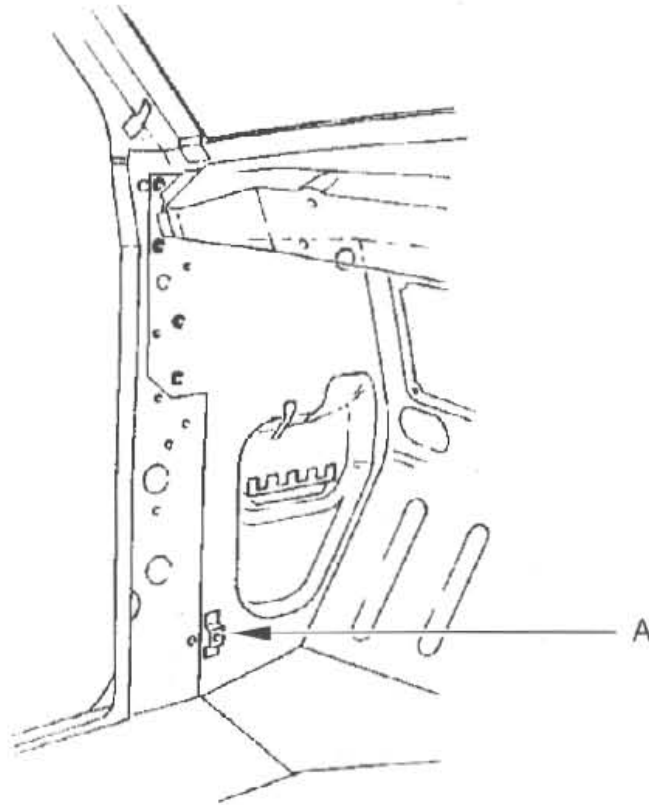
A. Schraubniet

Symptom Wassereinbruch in den Fußraum an der linken Fußraumverkleidung.

Behebung

1. Die beiden Zierclips an der linken Fußraumverkleidung entfernen und die Verkleidung abnehmen.
2. Mit Hilfe eines geeigneten Werkzeugs den oberen Schraubniet entfernen, der eingerissen sein oder ein Loch aufweisen dürfte.
3. Den Schraubniet austauschen und die Fußraumverkleidung wieder montieren.
4. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Zierclip



76M2828

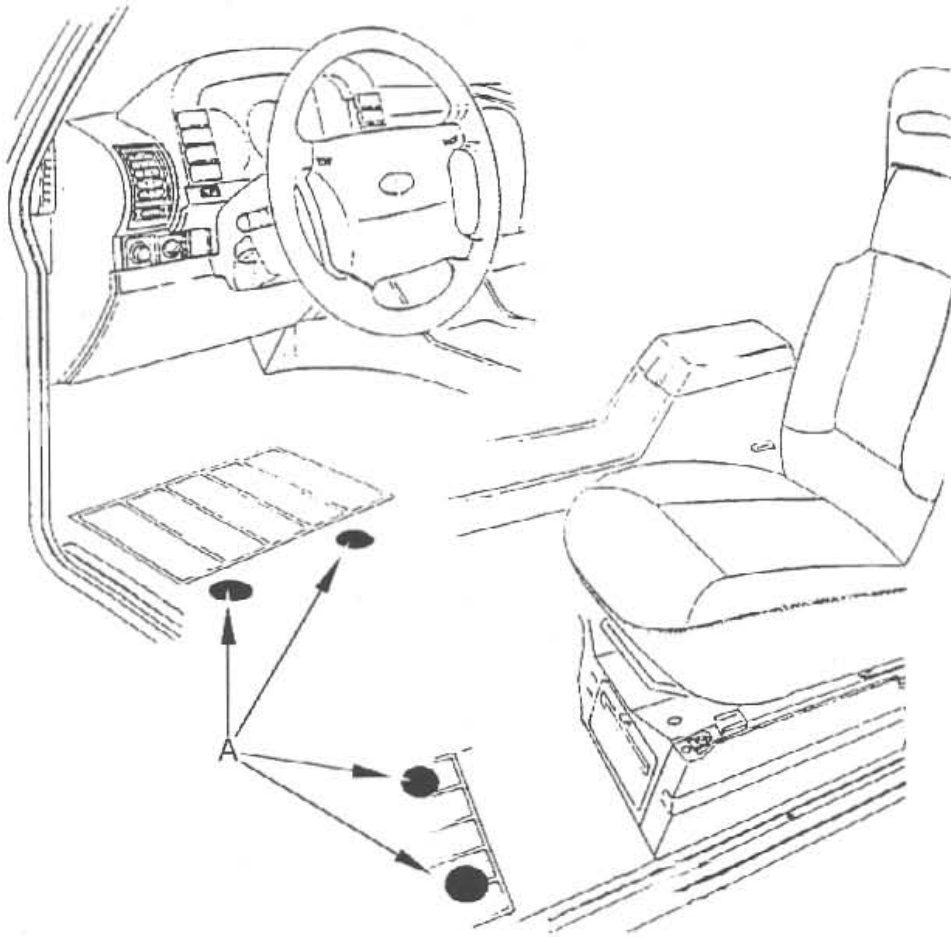
A. Zierclip

Symptom Wassereintritt in den Fußraum

Behebung

1. Die beiden Zierclips an der linken Fußraumverkleidung entfernen und die Verkleidung abnehmen.
2. Unteren Zierclip der Fußraumverkleidung mit härtender Dichtmasse abdichten.
3. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen, bevor die Fußraumverkleidung wieder eingebaut wird.

Bodenstopfen



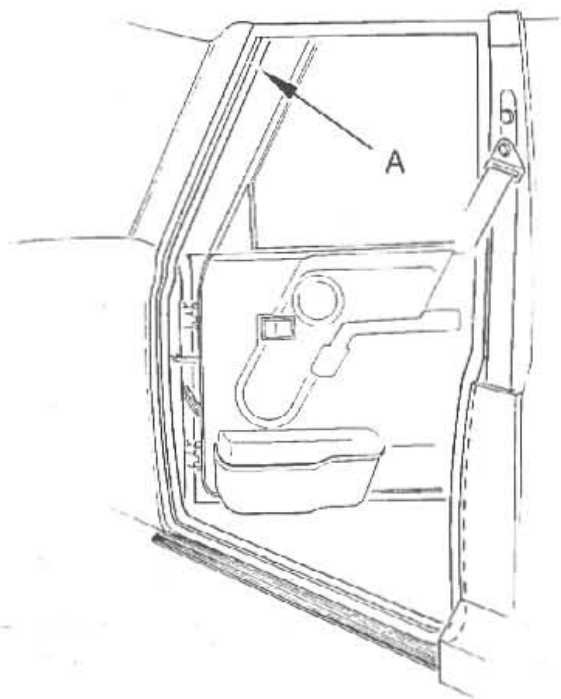
76M2829

A. Bodenstopfen

Symptom Wassereintritt in den Fußraum

Behebung

1. Trittleiste entfernen und Teppich aufschlagen. Kontrollieren, daß die Bodenstopfen richtig montiert und nicht beschädigt sind.
2. Beschädigte oder fehlerhafte Stopfen austauschen bzw. unbeschädigte Stopfen mit schwarzer Dichtmasse abdichten.
3. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen, bevor Teppich und Trittleiste wiedergebracht werden.

Vordertürfalz A-Säule (oben)

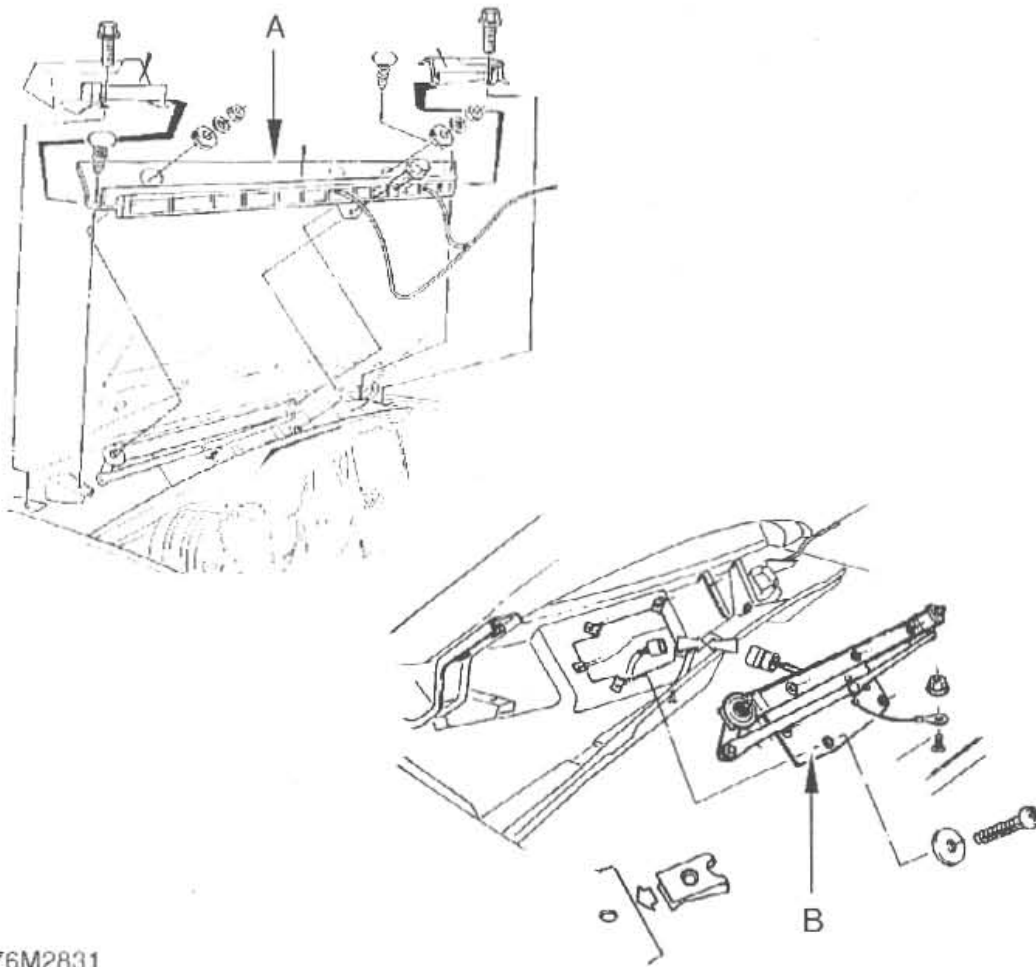
76M2830

A. Naht

Symptom Wassereinbruch in den Fußraum**Behebung**

1. A-Säulenverkleidung lösen und Hochtöneranschlüsse trennen.
2. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen, um die Stelle genau zu ermitteln.
3. Türdichtung lösen und Falz richten/reparieren, um Knicke, Verformungen oder Punktschweißgrate zu entfernen.
4. Die Naht zwischen A-Säulenfalz und Dachfalz mit schwarzer Dichtmasse füllen.
5. Etwaige Lackschäden reparieren.
6. Schwarzes 25-mm-Textilband auf die Naht kleben und Türdichtung wiederanbringen.
7. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen, um sicherzustellen, daß das Leck abgedichtet ist, bevor die A-Säulenverkleidung wiedergebracht wird.

Wischermotorabschlußblech



76M2831

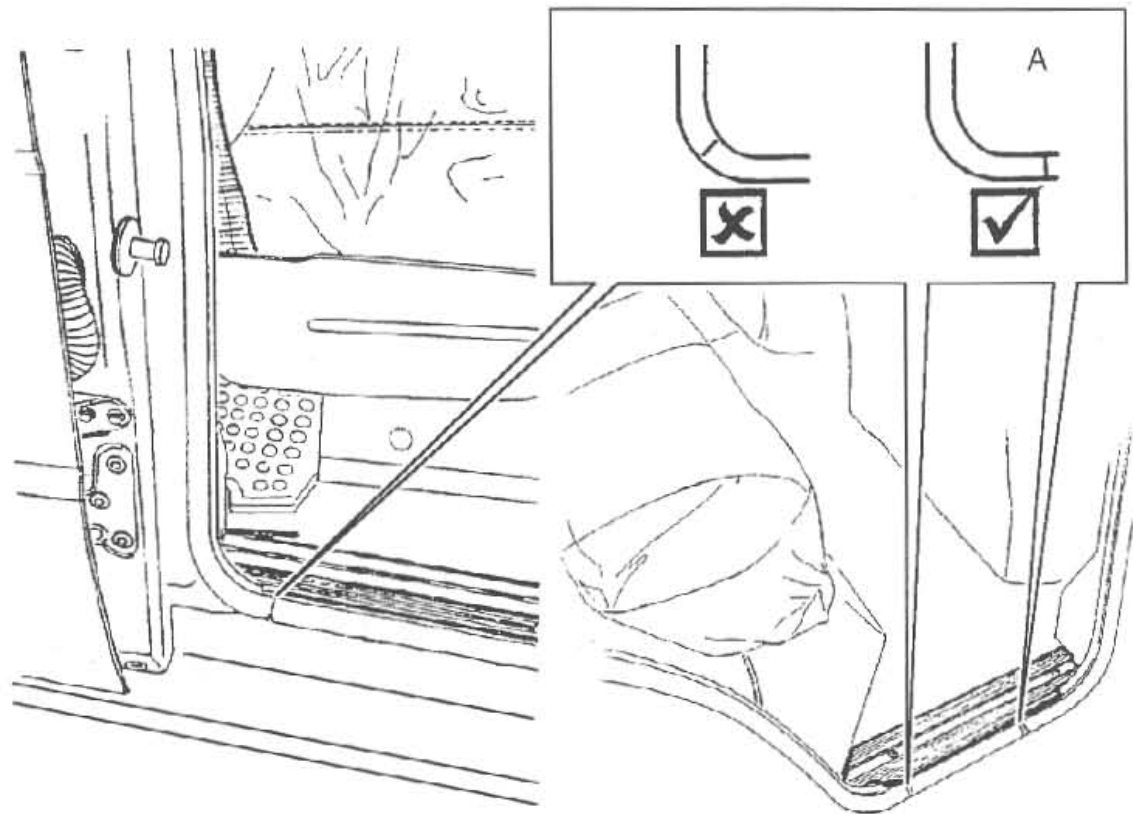
- A. Luftsammlergruppe
- B. Wischerabschlußblech

Symptom Wassereintritt in den Fußraum

Behebung

1. Luftsammlerabschlüsse entfernen (1 Stiftschraube, dann lösen).
2. Scheibenwischerarme entfernen (je 1 Schraube).
3. Luftsammler entfernen (2 Stiftschrauben und 1 Schraube).
4. Wischerabschlußblech entfernen (5 Schrauben und 1 Massebolzen) und unter dem Abschlußblech Haftklebstoff aufbringen.
5. Abschlußblech montieren.
6. Mit einem Lappen, der in Silikonentferner getupft wird, die überschüssige Dichtmasse abwischen.
7. Abschlußblech am Luftsammler mit härtender, schwarzer Dichtmasse abdichten und Luftsammler, Abschlußkappen und Wischerblätter montieren.
8. Den für den Wassereintritt verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Türdichtungen (unten)



76M2832

- A. Dichtungsausschnitte gehören an den unteren Falz, nicht an die Rundung

Symptom Wassereinbruch in den Fußraum.

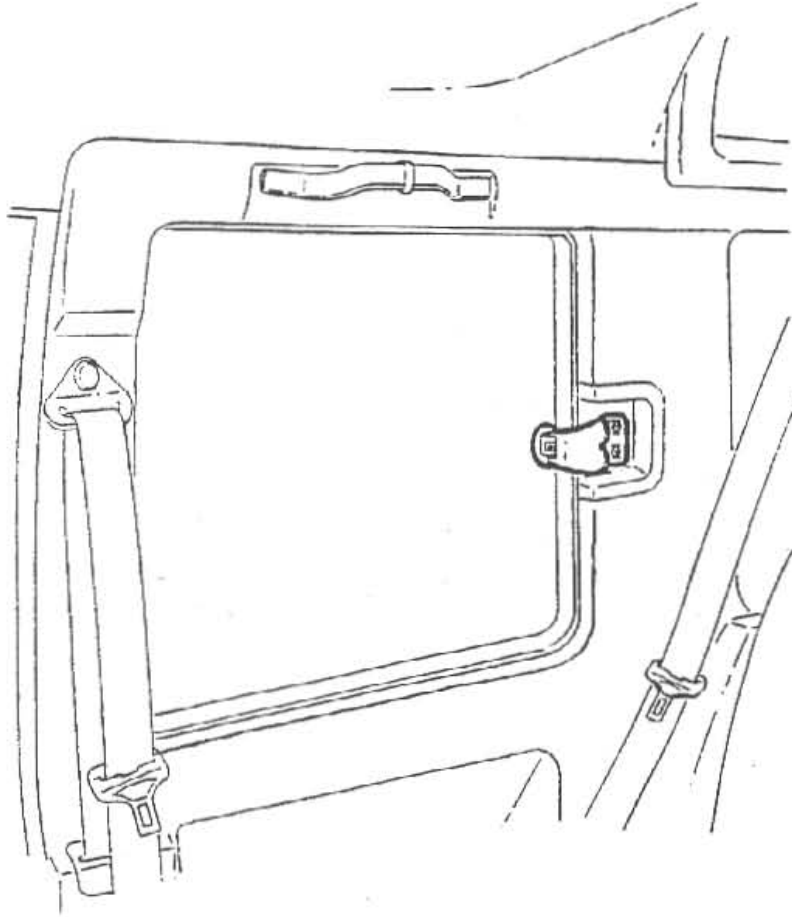
Behebung

1. Bei offener Tür die Türdichtung straffen, so daß die Ausschnitte am unteren Türdichtungsfalz liegen und nicht an der Eckenrundung des Türausschnitts (siehe Abbildung).
2. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

WASSEREINBRUCH

DREITÜRER-SEITENFENSTER

Dreitürer-Seitenfenster



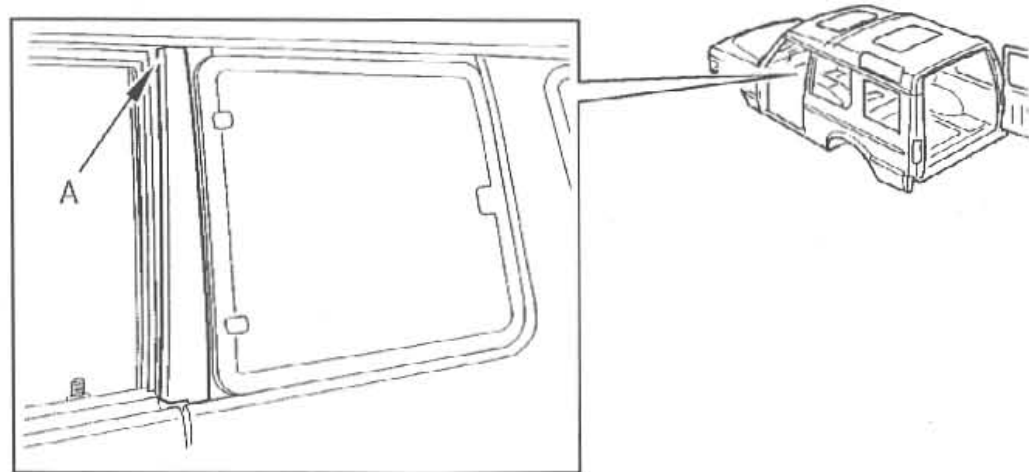
76M2833

Symptom Wassereintritt durch den Seitenfensterausschnitt beim Dreitürer.

Wassereintrittsstelle

Für den Wassereintritt durch den Seitenfensterausschnitt gibt es drei mögliche Ursachen:

1. Wassereintritt durch die B/C-Säulenverschweißung am Dach
2. Wassereintritt zwischen Seitenfensterscheibe und Dichtung (dabei sammelt sich Wasser über der inneren Seitenscheibendichtung an).
3. Wassereintritt unter der Dichtung (dabei läuft Wasser an der Innenverkleidung herunter auf den Teppich).

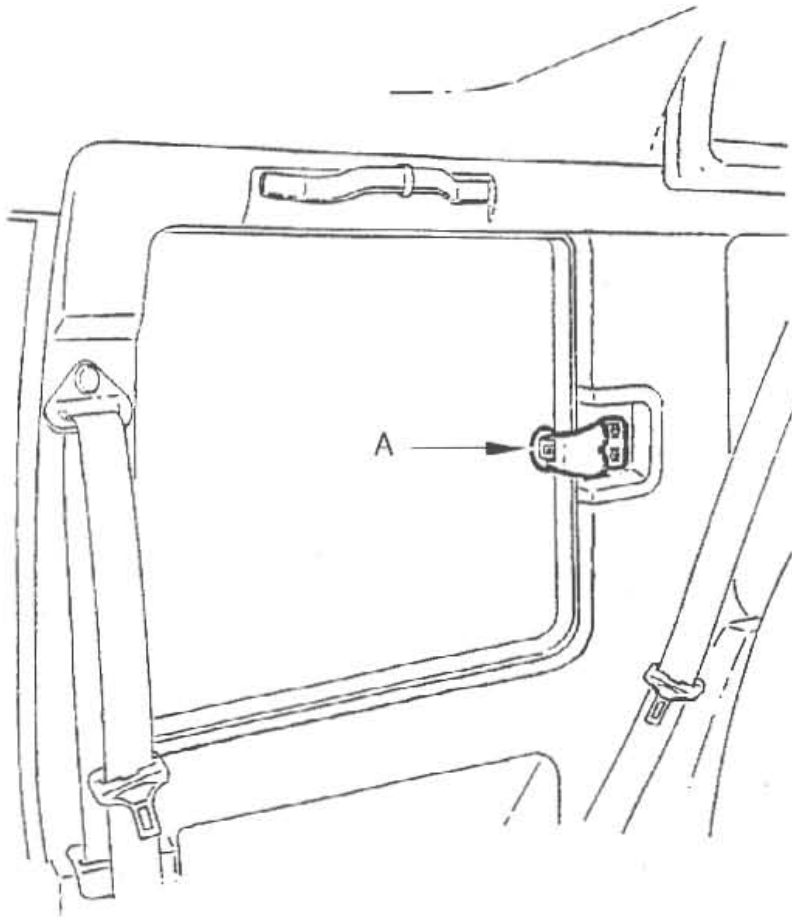
B/C-Säulenverschweißungen

76M2834

A. Verschweißung**Abbildung zeigt Dreitürer, Fünftürer ähnlich****Symptom** Wassereinbruch an der B/C-Säule.**Behebung**

1. B/C-Säulenverschweißung mit härtender, schwarzer Dichtmasse abdichten. Aushärten lassen und Lack nachbessern.
2. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Wassereinbruch zwischen Seitensfensterscheibe und Dichtung (Dreitürer)



76M2835

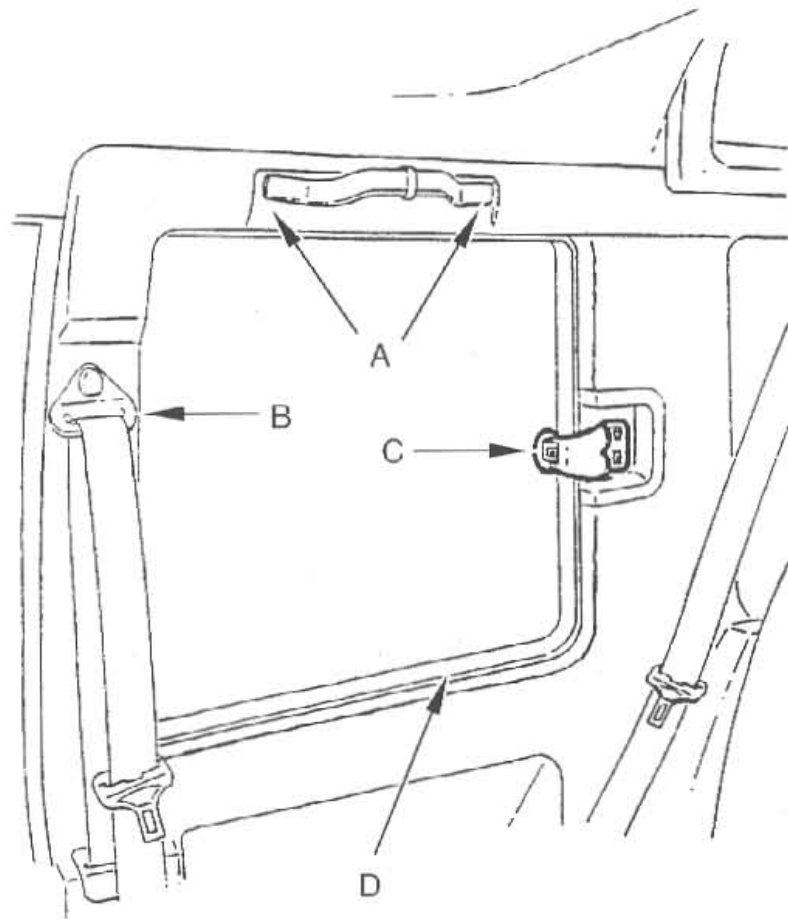
- A. Spannhalter einstellen, um den Druck auf die Dichtung zu verstärken

Symptom Wasser über der inneren Seitenscheibendichtung (Dreitürer)

Behebung

1. Kontrollieren, ob die Scharnierhalter sicher an der B-Säule befestigt sind, indem man gegen die Seitenscheibe drückt und auf Scheibenbewegungen achtet.
2. Wenn die Scharniere nicht sicher befestigt sind, die Verkleidung entfernen (siehe nächste Seite).
3. Die Nieten aus den Scharnieren bohren und die Scharniere neu vernieten.
4. Verkleidung wiedereinbauen.
5. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.
6. Wenn die Scharniere sicher befestigt sind, die 3 Schrauben am Spannhalter des Seitenfensters lösen. Mit der offenen Hand den Spannhalter nach hinten klopfen und die 3 Schrauben wieder festziehen. Dadurch wird für eine festere Auflage der Scheibe an der Dichtung gesorgt.
7. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.

Wassereinbruch unter der Seitenscheibendichtung (Dreitürer)



76M2875

- A. Kappen abnehmen und 4 Schrauben vom Haltegriff entfernen
- B. Sicherheitsgurtverankerung lösen
- C. Fensterspannhalter lösen
- D. Falz richten und Scheibendichtung austauschen

Symptom Wasserspuren an der Innenverkleidung herunter zum Teppich hinten

Behebung

1. Sicherstellen, daß das Fenster geschlossen ist, bevor die Spritzprüfung beginnt.
 2. Seitenscheibe entfernen.
 3. Sicherheitsgurtverankerung von der B-Säule entfernen.
 4. Die beiden Kappen vom hinteren Haltegriff abnehmen und die 4 Schrauben zur Befestigung des Haltegriffs entfernen.
 5. Die Seitenverkleidung innen vom Fenster abheben, um die Scheibendichtung zugänglich zu machen.
 6. Durch Sichtprüfung die Wassereinbrucheinstelle ermitteln.
 7. Seitenscheibendichtung entfernen und Knicke und Verformungen am Dichtungsfalz reparieren.
 8. Etwaige Punktschweißgrate abfeilen.
 9. Etwaige Lackschäden im Falzbereich reparieren, um Korrosion zu verhindern.
 10. Eine neue Seitenscheibendichtung montieren, wobei darauf zu achten ist, daß die Seitenscheibe rundum fest an der Dichtung aufliegt (siehe vorherige Seite).
- PFLEGETIP:** Die alte Dichtung auf keinen Fall weiterverwenden. Sicherstellen, daß die neue Dichtung beim Einbau nicht verknickt oder verbogen wird.
11. Den für den Wassereinbruch verantwortlichen Fahrzeugbereich austrocknen und anschließend die Spritzprüfung wiederholen.



Land Rover

Lode Lane, Solihull, England B92 8NW.

LRL 0173GER

© 1997 Rover Group Limited

Published by Rover Technical Communication