

	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe	Nr. 1.0-0
		9/4	Seite 1 von 5
Datum 901020	Modell	Ersetzt.	
Signatur LBC	Gegenstand Die Reparatur von Karosserieschäden	Von der Fahrgestellnr. 2001	
		Bis zur Fahrgestellnr.	

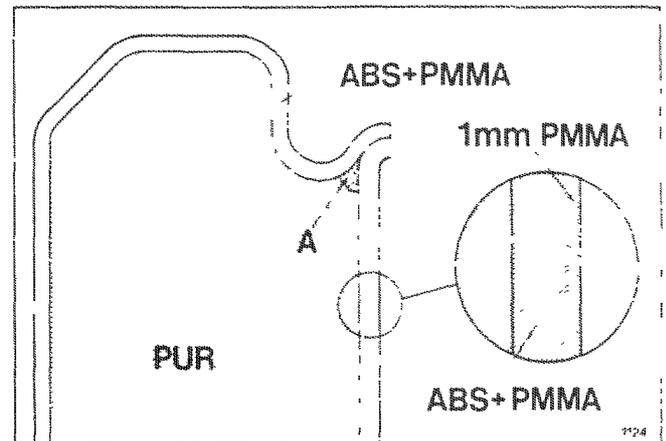
Die vorliegende Reparaturanleitung enthält Richtlinien zur Durchführung von Reparaturen der Karosserieschäden auf dem Ober- und Unterteil des Fahrzeugs.

Es ist bei grösseren Schäden wichtig, zu untersuchen, ob irgendwelche mechanischen Teile sowie Hinterrahmen, Lenkung etc. beschädigt sind, damit keine verformten Teile wiederverwendet werden.

Wichtig ist auch, dass beim Wiederaufbau des Unterteils die Geometrie des Fahrzeugs nicht geändert wird, was die Symmetrie der Längsachse, die Spurweite und die Zentralisierung des Lenkgehäuses u.ä. betrifft.

In Zweifelsfragen ist die Serviceabteilung von El-Trans 89 A/S zu befragen.

Aufbau der Sandwich-Karosserie



Schnitt durch die Karosserieseite

Die Anleitung enthält	
Aufbau der Sandwich-Karosserie	1
Glasfaserverstärkung	1
PUR-Polyurethanschaumstoff	1
Schaden an der Aussenseite des Unterteils	2
A. Kleinere Kratzer	2
B. Tiefe Schrammen und Risse	2
C. Grössere Schäden	3
D. Kleinere Schäden	3
Schaden an der Innenseite des Unterteils	4
Schäden am Oberteil	4
E. Kratzer am durchsichtigen Kunststoff	4
F. Kratzer an den lackierten Flächen	4
G. Risse im Oberteil	4
Lackieranleitung	4
Nachbesserung der Verleimung der Stosstange	5

Nachfolgend werden die Kurzzeichen sowie die Trivialnamen der benutzten Kunststoffe angegeben.

ABS = Acrylnitril/Butadien/Styrol-Pfropfcopolymer

PMMA = Polymethylmethacrylat

PUR = Polyurethan

Glasfaserverstärkung

Die Karosserie ist an verschiedenen Stellen mit "Unifilo"-Glasfasermatten verstärkt. Die Karosserie ist bei A mit PUR-Kleber zusammengeklebt.

Polyurethanschaumstoff

Die Hohlräume in der Karosserie sind im selbstschaumenden chemischen Verfahren aus Isocyanat und Polyol ausgefüllt worden.

Das ungefahrene Raumgewicht beträgt 40 g/l unter Druck hergestellt und ca. 22 g/l bei freischaumender Herstellung.

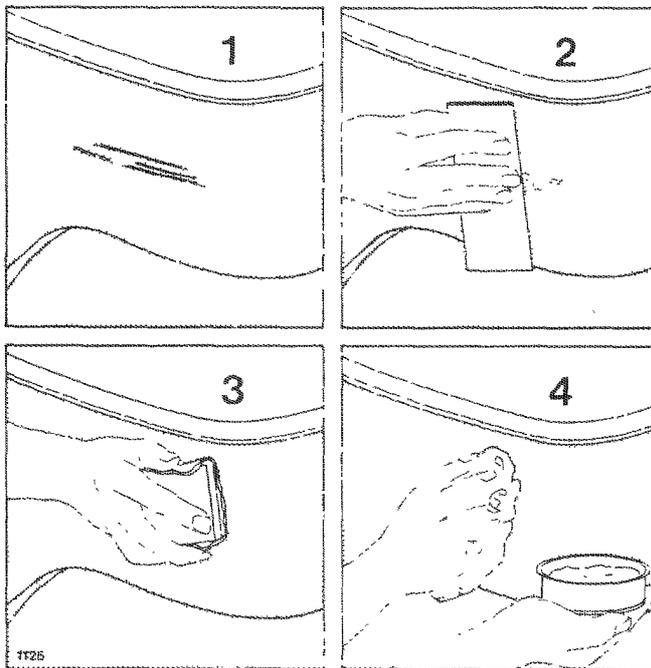


	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe	Nr. 1.0-0
		9/4	Seite 2 von 5
Datum 901020	Model	Ersetzt.	
Signatur LBC	Gegenstand Die Reparatur von Karosserieschäden	Von der Fahrgestellnr.	2001
		Bis zur Fahrgestellnr.	

Schäden an der Aussenseite des Unterteils

A. Reparatur kleinerer Kratzer (Abb. 1)

Hierunter versteht man das Ausbessern von Kratzern, die unter 0,5 mm tief sind, was der Stärke der Acrylschicht entspricht



Reparatur kleinerer Kratzer und Nachbehandlung grösserer Ausbesserungsarbeiten

Kratzer werden mit der Zieh Klinge gebnet (Abb. 2) mit Nassschleifpapier der Kornung 1.200 abgeschliffen (Abb. 3) und mit Polierpaste (Abb. 4) nachpoliert.

B. Reparatur tiefer Schrammen und Risse (Abb. 5)

1. An den Enden der Risse bzw. des Risses ist je ein Loch mit einem Durchmesser von 2 bis 3 mm zu bohren, um eine Verlängerung des Risses zu vermeiden (Abb. 6);

Die Fläche um den Riss herum mit Tesa abdecken.

2. Mit einer Zieh Klinge oder einem Stemmeisen an Stelle des Risses eine V-förmige Fuge ausarbeiten. Scharfe Kanten abschleifen

3. Die Rissfuge und die Fläche innerhalb der Tesa-begrenzung mit Reinigungsbenzin oder Chloroethene sorgfältig reinigen, da Schleifreste und Schmutz schwarze Linien nach der Reparatur hinterlassen können

Achtung: Es muss entlüftet/abgesaugt werden.

4. Die Acrylpaste und den Katalysator vermischen

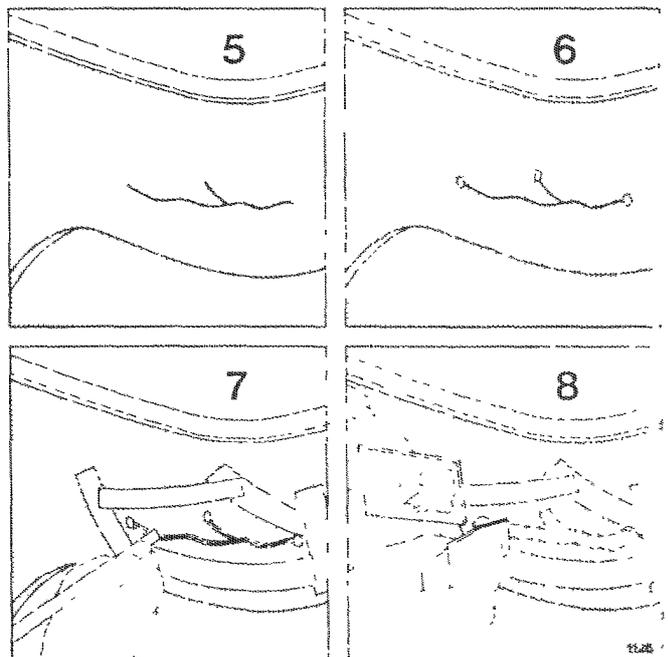
Die Flasche muss vor dem Gebrauch geschüttelt werden. Man soll 4 Prozent Katalysator zu einer passenden und abgewogenen Menge Paste, die in einen Metallbecher eingebracht wurde, hinzugeben. Der Katalysator wird am Besten mit einer Injektionsspritze ausgemessen.

Beispiel: 50 g Paste

4 % Katalysator = 2 g = 2 ml

Gründlich umrühren, sodass die 2 Komponenten wirklich vermischt sind

5. Die Mischung soll 10 Min. lang stehen, um die richtige Konsistenz zu erhalten. Die Topfzeit ist max. 30 Minuten.
6. Die Paste wird in reichlicher Menge aufgetragen, da sich die Paste während des Hartens zusammenzieht (Abb. 8).



Reparatur tiefer Schrammen und Rissen



	Reparaturanleitung	Abchnitt/Gruppe	Nr
		9/4	1.0-0
			Seite 3 von 5
Datum	Modell	Ersetzt	
901020	Gegenstand	Von der	
Signatur		Farbgestrich	
LBC	Die Reparatur von Karosserieschäden	2001	
		Bis zur	
		Farbgestrich	

7. Nach ca. 24 Stunden kann die gespachtelte Fläche, wie unter Punkt A beschrieben geschliffen und poliert werden.

Eine grössere Menge Katalysator beschleunigt das Härten. Jedoch ergeben mehr als 4 % Katalysator eine Gelbfärbung der weissen Mischung.

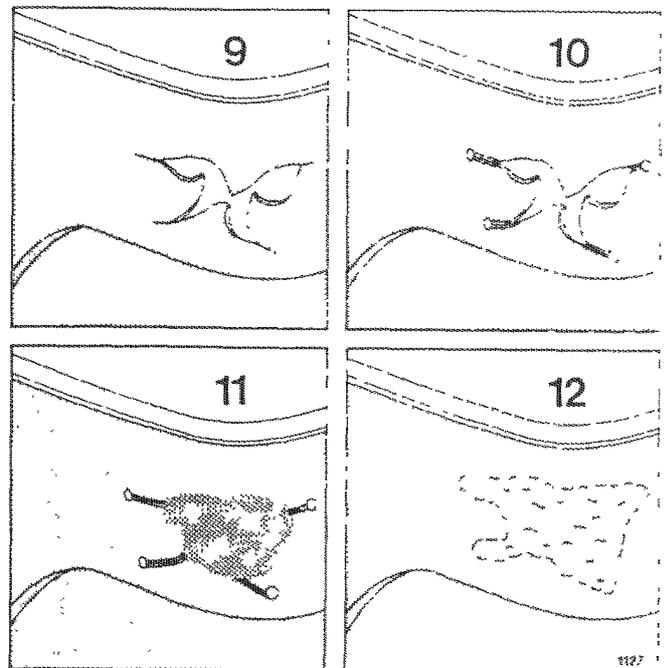
Materialien	ET Nr
Acryl Pasta Bianco (Weiss)	801.109
Acryl Pasta Rosso (Rot)	801.110
Katalysator P	801.111
Nassschleifpapier, Körnung 1200	
Oscars Schleif- und Polierpaste M100	294.011
Sanovik Ziehklinge 475	

C. Reparatur grösserer Schäden am Unterteil (Abb. 9)

- An den Enden der Risse bzw. des Risses ist je ein Loch mit einem Durchmesser von 2 bis 3 mm zu bohren, um eine Verlängerung des Risses zu vermeiden (Abb. 10).
Eine V-förmige Fuge mit einer Ziehklinge oder einem Stemmeisen an Stelle des Risses ausarbeiten (Abb. 10).
- In die zu reparierende Fläche werden Glasfasermatten ausgelegt (Abb. 11). Abhängig vom Umfang des Schadens muss man 2-3 Schichten der 450 g Matte und Polyester einbringen.
- Nach dem Aushärten wird die Fläche ausgespachtelt (Abb. 12). Eine Mindesttemperatur von 18°C ist vorgeschrieben.
- Nach dem Härten des Spachtels, wird geschliffen und mit "Sikkens" Auto-Acryl Filler grundiert.
- Die ganze Aussenschale wird nun lackiert. Die Lackieranleitung befindet sich auf Seite 4.

Materialien

Glasfasermatten 450 g
Polyester und Harter
"SIKKENS" Polystop LP Spachtelmasse
"SIKKENS" Auto-Acryl Filler 3 + 1
Grundierungsfarbe
(Sehen Sie Lackieranleitung)



Reparatur von Karosserieschäden

D. Reparatur kleinerer Schäden, ohne die gesamte Karosserie zu lackieren.

- Das Loch mit Zwei-Komponenter Glasfaser füllen. Vermeiden, dass Glasfaser auf die Flächen neben dem Loch verbleibt.
- Mit einem Spachtel wird die überflüssige Glasfaser entfernt. Gleichzeitig ist dafür zu sorgen, dass die auszubessernde Fläche 0,5 mm tiefer als die Oberfläche liegt.
- Wenn die Glasfaser durchgehärtet ist, wird die Zwei-Komponenten Acryl Paste aufgebracht und die Reparaturstelle wird oberflächenbehandelt, wie unter B beschrieben.

Materialien

Zwei-Komponenten Glasfaser
Acryl Paste etc. wie unter Punkt B genannt



	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe	Nr. 1.0-0
		9/4	Seite 4 von 5
Datum 901020	Modell	Ersetzt	
Signatur LBC	Gegenstand Die Reparatur von Karosserieschäden	Von der Fahrgesteir	2001
		Bis zur Fahrgesteir	

Schäden an der Innenseite des Unterteils

Schäden an der Innenseite des Unterteils werden wie auf der Aussenseite ausgebessert

Materialien

Acryl Paste Grigio (grau)
ET-Nr. 801.123
Sehen Sie Lackieranleitung

Schäden am Oberteil

E. Kratzer am durchsichtigen Kunststoff

Kratzer am durchsichtigen Kunststoff werden wie unter A für das aussere Unterteil beschrieben geschliffen und poliert

F. Kratzer auf lackierten Flächen des Oberteils

Kratzer auf lackierten Flächen des Oberteils werden wie in der Lackieranleitung beschrieben geschliffen und lackiert

G. Risse im Oberteil

Durchgehende Risse im Oberteil haben den Einbau eines neuen Oberteils zur Folge

Lackieranleitung

Innenseite des Oberteils

Ein-Komponenten Metallack grau, Serie 117.

Aussenseite des Oberteils

Zwei-Komponenten Hochglanzlack, weiss oder rot, Serie 384.

Oberteil

Acrylkunststoff verträgt sich nicht mit aggressiven Lösemitteln. Es ist deshalb notwendig, einen Ein-Komponenten Acryl-Topcoat als Grundierung aufzubringen, bevor mit dem Hochglanzlack lackiert werden darf

Oberflächenbehandlung

Leichtes Anschleifen mit Sandpapier 320 oder mit Scotch-Brite

Abwaschen mit Cleaner 649-000-10 ET Nr 291.010 mit Wasser im Verhältnis 1:2 verdünnt

Grundlackierung

Weisser Ein-Komponenten Acryl-Topcoat
117-3285-40

ET Nr 291.017

Roter Ein-Komponenten Acryl-Topcoat
117-3342-40

ET Nr 291.013

Grauer Ein-Komponenten Acryl-Topcoat
117-3652-40

ET Nr 291.015

Grundlack mit Verdünnung für 17 Sek bei 20°C
690-8897-10

ET Nr 291.011

Trocknen Minimum 30 Minuten bei 20°C
(Keine Maximumzeit für nochmaliges Lackieren)



	Reparaturanleitung	Abschnitt/Gruppe	Nr
		9/4	1.0-0
		Seite 5 von 5	
Datum	Modell	Ersetzt	
901020	Gegenstand Die Reparatur von Karosserieschäden	Von der Fahrzeugsteuer 2001	
Signatur		Bis zur Fahrzeugsteuer	
LBC			

Oberflächenlack

Weisser Zwei-Komp DE DUR TOP COAT
384-3285-80
ET Nr 291 016

Roter Zwei-Komp DE DUR TOP COAT
384-3337-80
ET Nr 291.014

Wenn das Fahrzeug nicht mehr neu ist, und es Kratzer haben sollte, muss man immer E n-Komponenten Acryl Top Coat Serie 117 als Grundierung aufbringen da der Zwei-Komponenten-Lack niemals unmittelbar mit dem Acryl-Kunststoff in Verbindung kommen darf. Es muss immer mit E n-Komponenten Grundierung isoliert werden.

Der Oberflächenlack wird mit Härter

384-0000-10 im Verhältnis 4:1 gemischt und mit Verdünnung 712-0000-10 zu 16 Sek bei 20°C verdünnt
ET Nr 291-012.

Nachbesserung der Klebung der Stosstange

Trocknen Staubtrocken: nach 1 Stunde bei 20°C
Berührungstrocken nach 5 Stunden bei 20°C
Durchgeharter nach 24 Stunden bei 18-20°C

Die Stosstange kann mit Hilfe von CYANOACRYLAT Kleber ET Nr. 295 015 wieder angeklebt werden.

Die vorgenannten Trocknungszeiten können bei einer Verdoppelung der Temperatur auf 40°C halbiert werden, die gleichzeitig die höchste Temperatur ist, der das Fahrzeug in einer Einbrennkabine ausgesetzt werden darf – ohne Schaden zu nehmen.

Umlackieren in anderen Farbtönen

Andere Farben als rot und weiss werden bei El-Trans 89 A/S bestellt

Lackieren des Oberteils

Da das Oberteil schon lackiert ist kann man sich mit dem Lackieren von Zwei-Komponenten DE DUR TOP COAT, serie 384 begnügen

1. Zwei Schichten nass auf nass
2. Nach 20 Minuten Pause – fast staubtrocken – werden die nächsten zwei Schichten nass auf nass aufgebracht

