



BMW 2er Gran Tourer Typ F46 (2015-2022)



Karosserieeinstandsetzung

INHALTSVERZEICHNIS

41 Karosserie	6
4100 Karosserie Allgemeines	6
41 00 000 Inhalte von Karosserie Allgemeines	6
41 00 001 Hinweise zur verwendeten Reparaturtechnik in der Hauptgruppe 41	8
41 00 002 Qualitätsstandard	8
41 00 003 Werkstattausrüstung (BMW und MINI Fahrzeuge)	9
41 00 004 Arbeitssicherheit	12
41 00 005 Gefahrenhinweise	14
41 00 006 Hinweise zum Fahrzeugschutz	15
41 00 007 Materialkunde	16
41 00 009 Übersicht Verbrauchsmaterialien (Elektronischer Teilekatalog)	18
41 00 010 Umgang mit Elektrik und Elektronik	22
41 00 011 Umgang mit Bauteilen nach einem Flutschaden	23
41 00 012 Umgang mit Airbags und Rückhaltesystemen	23
41 00 014 Rahmenkontrollmaße Karosserie	24
41 00 015 Spaltmaße Karosserie	28
41 00 016 Lage der Formteile zur Hohlraumabschottung	33
41 00 022 Fahrgestellnummer, Allgemeines	34
41 00 023 Reparaturtechniken Reparaturstufen 1	35
41 00 024 Reparaturtechniken Reparaturstufe 2	54
41 00 025 Reparaturtechniken Reparaturstufe 3	73
41 00 026 Korrosionsschutz	83
41 00 027 Hinweisschilder	84
41 00 028 Hinweisschilder: Übersicht Einbauorte	85
4111 Träger	87
41 11 071 Motorträger vor Stirnwand mit Radhaus links ersetzen	87
41 11 072 Motorträger vor Stirnwand mit Radhaus rechts ersetzen	101
41 11 073 Motorträger vor Stirnwand mit Radhaus rechts ersetzen	102
41 11 091 Motorträger vor Stirnwand links ersetzen	104
41 11 092 Motorträger vor Stirnwand rechts ersetzen	111
41 11 095 Motorträger vor Radhaus links ersetzen	113
41 11 096 Motorträger vor Radhaus rechts ersetzen	116
41 11 205 Stützträger komplett links/rechts ersetzen	119
41 11 311 Einstieg Tür vorn links/rechts ersetzen	121
4112 Gepäckraumboden	123
41 12 190 Gepäckraumboden links/rechts ersetzen	123
41 12 653 Abrüstumfänge - Gepäckraumboden links ersetzen	125
41 12 654 Abrüstumfänge - Gepäckraumboden rechts ersetzen	127
41 12 655 Gepäckraumboden links/rechts ersetzen	129

41 12 660 Abrüstumfänge - Gepäckraumboden hinten ersetzen.....	132
41 12 661 Gepäckraumboden hinten ersetzen (Heckabschlussblech abgebaut)	133
41 12 700 Abrüstumfänge - Gepäckraumboden und Längsträger links ersetzen	138
41 12 701 Abrüstumfänge - Gepäckraumboden und Längsträger rechts ersetzen	140
41 12 702 Gepäckraumboden und Längsträger links/rechts ersetzen	142
4114 Radhäuser	150
41 14 AZD Verstärkungsblech (geklebt).....	150
41 14 020 Radhaus vorn links ersetzen	151
41 14 030 Radhaus vorn rechts ersetzen	160
41 14 502 Radhaus-Außenteil hinten mit Verstärkung links/rechts ersetzen.....	161
41 14 504 Radhaus-Außenteil hinten rechts ersetzen (Seitenwand hinten ausgebaut)	167
41 14 505 Radhaus-Außenteil hinten links ersetzen (Seitenwand hinten ausgebaut).....	168
41 14 531 Verbindung Motorträger Seitenrahmen vorn links/rechts ersetzen.....	172
4121 Seitenrahmen und Türsäulen	175
41 21 003 A-Säule mit Verstärkung links/rechts ersetzen	175
41 21 013 A-Säule außen links/rechts ersetzen.....	184
41 21 201 B-Säule mit Verstärkung links/rechts ersetzen	188
41 21 203 B-Säule außen links/rechts ersetzen.....	193
4131 Dachaußenhaut.....	196
41 31 000 Abrüstumfänge - Dachaußenhaut ersetzen (Normaldach)	196
41 31 001 Dachaußenhaut ersetzen (Normaldach).....	197
41 31 100 Abrüstumfänge - Dachaußenhaut ersetzen	198
41 31 100 Dachaußenhaut mit Schiebehebedach ersetzen	199
4132 Windlauf	205
41 32 031 A-Säule außen links/rechts im Bereich Frontscheibe ersetzen	205
4133 Frontverkleidung.....	211
41 33 AZD Frontschürze	211
41 33 000 Vorgehensweise Einbau Vorderwand.....	212
41 33 040 Halter Seitenwand vorn links oder rechts ersetzen	214
41 33 210 Querverbindung aus- und einbauen	217
41 33 720 Scheinwerferaufnahme links ersetzen.....	220
41 33 730 Stütze für Querverbindung links ersetzen	222
4134 Heckverkleidung	225
41 34 038 Abrüstumfänge - Heckabschlussblech-Außenteil ersetzen.....	225
41 34 039 Heckabschlussblech-Außenteil ersetzen	227
41 34 042 Abrüstumfänge - Heckabschlussblech-Außenteil Mitte ersetzen.....	231
41 34 043 Heckabschlussblech Außenteil Mitte ersetzen	233
41 34 060 Abrüstumfänge - Heckabschlussblech Außen- und Innenteil ersetzen	235
41 34 060 Heckabschlussblech Außen- und Innenteil ersetzen	239
4135 Seitenwände.....	251

41 35 AZD Seitenwände.....	251
41 35 081 Seitenwand vorn links/rechts aus- und einbauen.....	252
41 35 101 Abrüstumfänge - Seitenwand hinten links ersetzen.....	259
41 35 101 Seitenwand hinten links/rechts ersetzen	261
41 35 111 Abrüstumfänge - Seitenwand hinten rechts ersetzen.....	269
41 35 600 Halter Seitenwand vorn L/R ersetzen (Seitenwand abgebaut)	271
4151 Vordere Seitentüren.....	273
41 51 AZD Tür vorn.....	273
41 51 000 Hinweise zum Ersetzen der Tür	274
41 51 001 Tür aus- und einbauen	275
41 51 002 Tür einstellen	277
4152 Hintere Seitentüren	279
41 52 AZD Tür hinten	279
4161 Frontklappe	279
41 61 AZD Frontklappe.....	279
41 61 000 Frontklappe ab - und anbauen.....	280
41 61 001 Scharnier für Frontklappe prüfen	282
41 61 010 Frontklappe ab - und anbauen (Aktiver Fußgängerschutz AFGS)	283
41 61 014 Frontklappe einstellen	285
41 61 563 Scharnier für Frontklappe links/rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	287
41 61 571 Scharnier für Frontklappe links/rechts aus- und einbauen / ersetzen.....	289
4162 Heckklappe.....	291
41 62 AZD Heckklappe.....	291
41 62 000 Heckklappe ab- und anbauen	292
41 62 014 Heckklappe einstellen	294
41 62 515 Heckklappenscharnier links aus- und einbauen / ersetzen.....	296
4163 Sonstige Klappen	297
41 63 000 Klappe für Kraftstoff-Einfüllstutzen ab- und anbauen.....	297
41 63 003 Abdecktopf ersetzen	298

41 00 014 RAHMENKONTROLLMAßE KAROSSERIE

Maßangaben in mm.

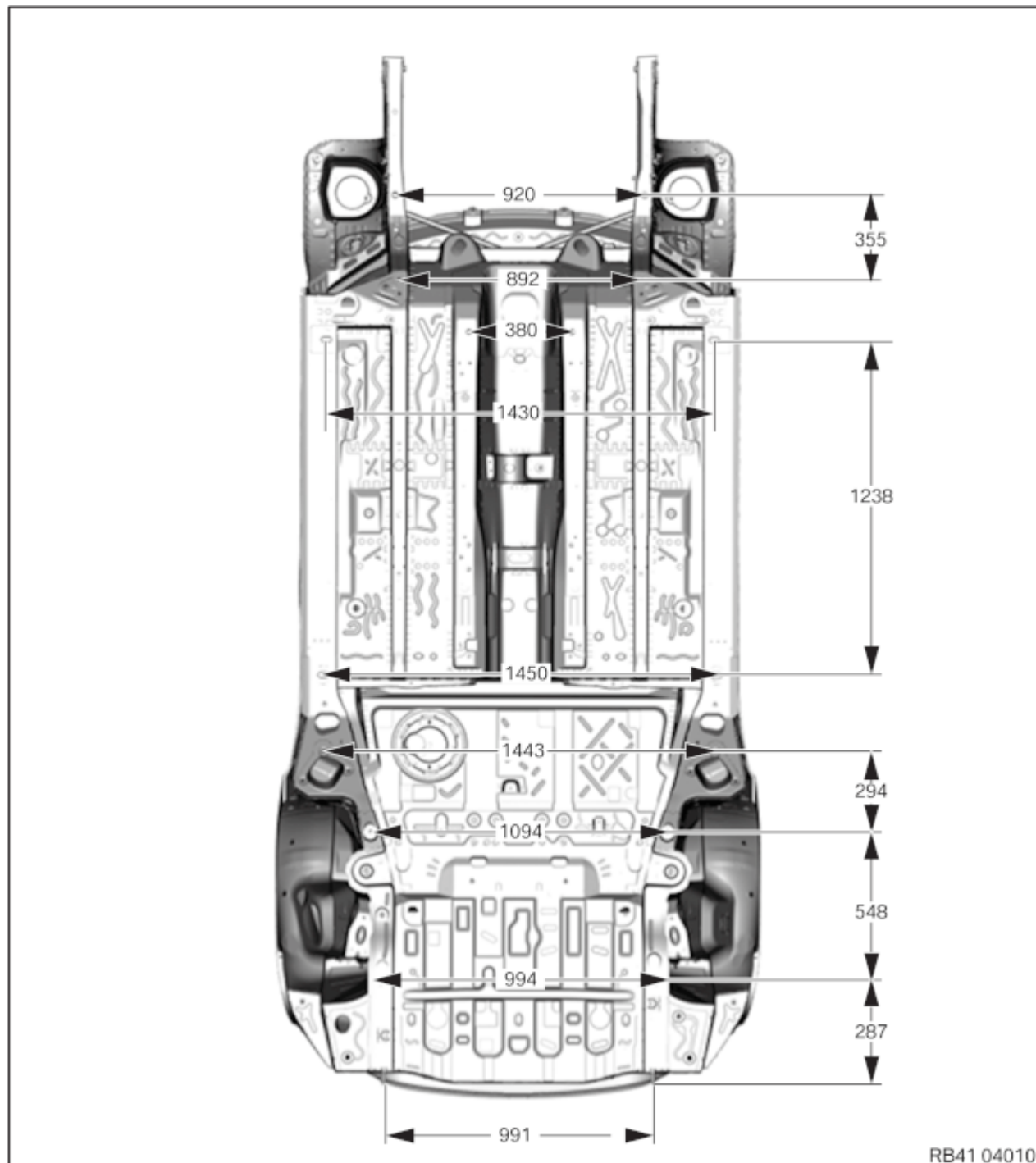
Maßtoleranzen:

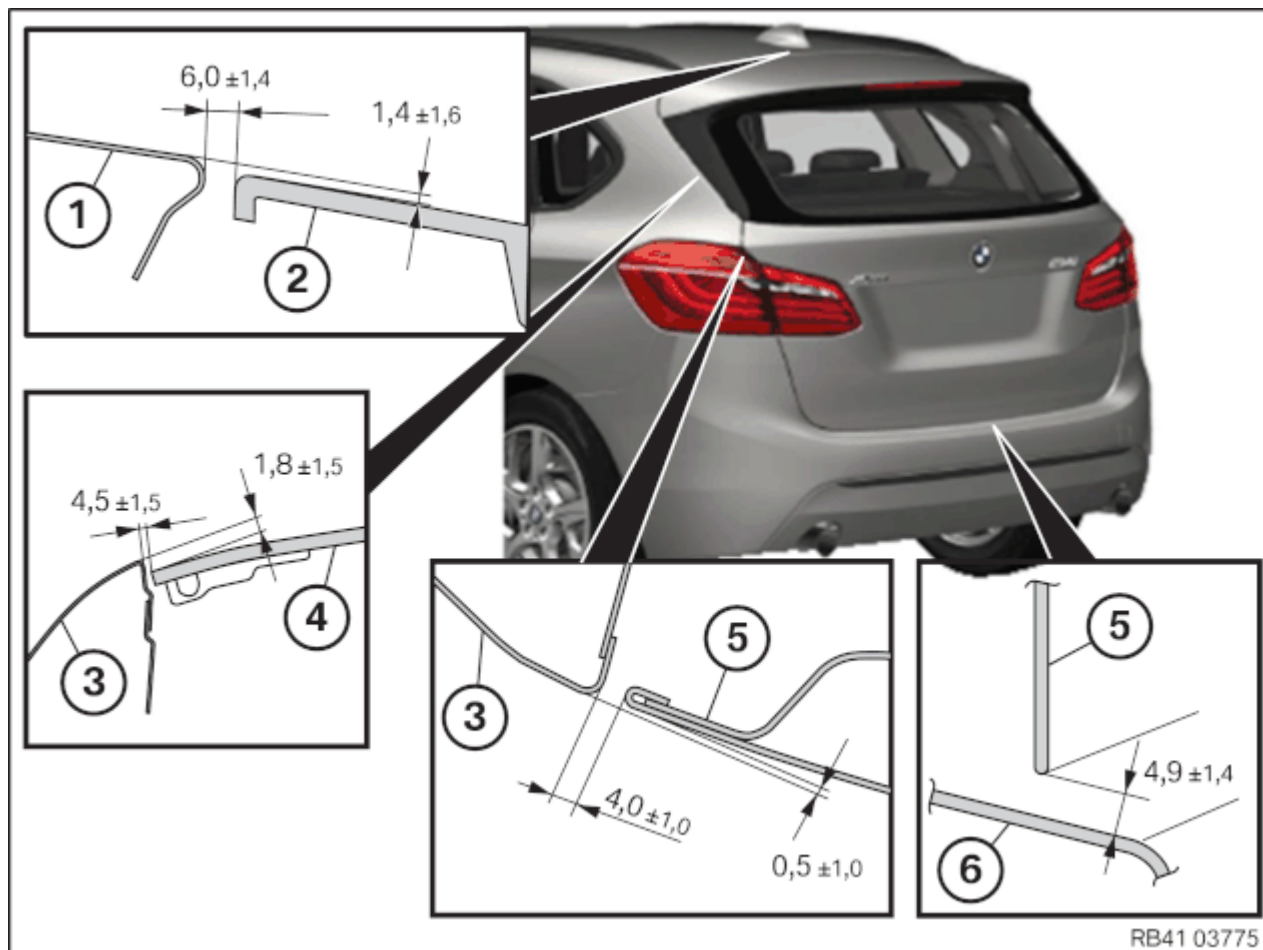
- $\leq 1000 \text{ mm} \pm 1,5 \text{ mm}$

- $\geq 1000 \text{ mm} \pm 2,5 \text{ mm}$

Die dargestellten Kontrollpunkte dienen einer Prüfung der Karosserie und des Richtwinkelsatzes.

Ansicht Unterboden 1





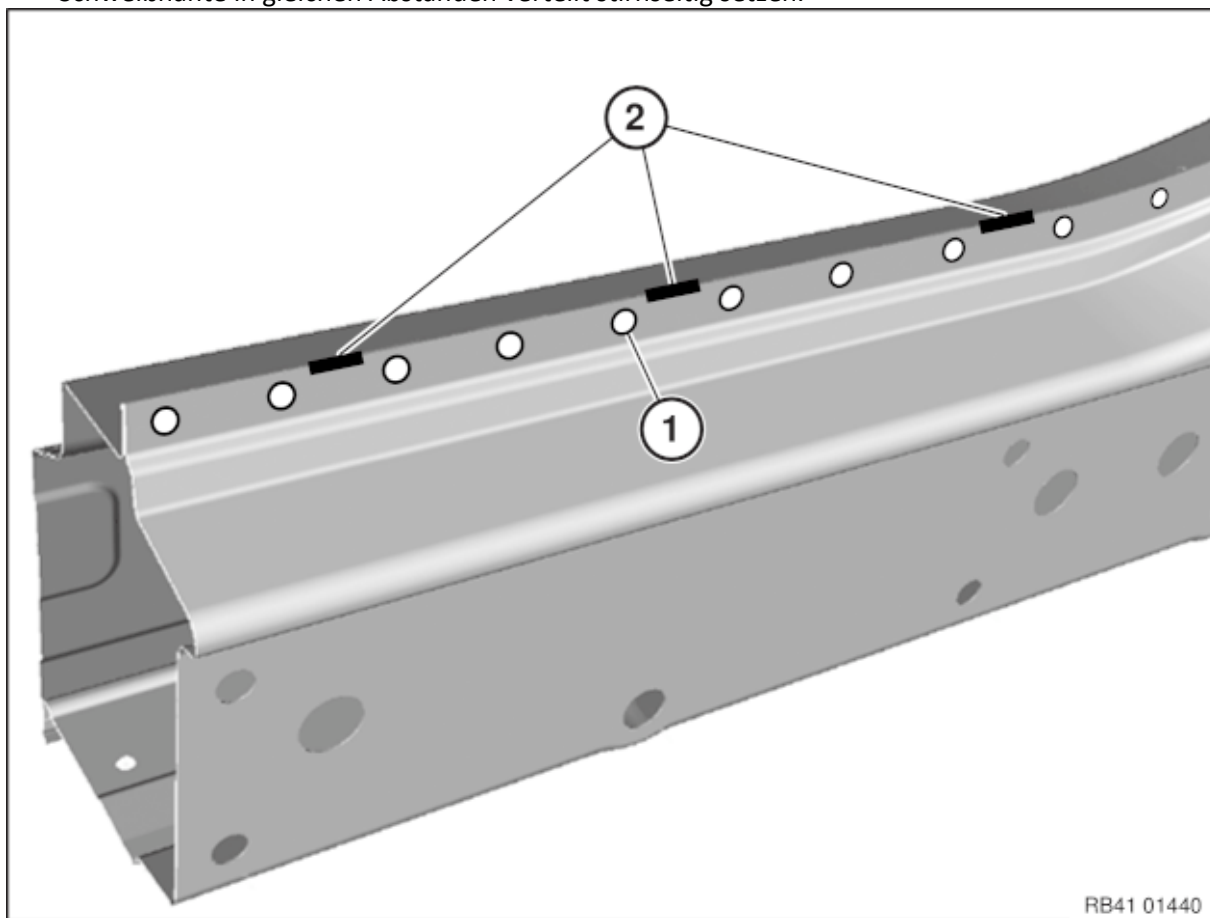
1. Dachaußenhaut
2. Heckspoiler
3. Seitenwand hinten
4. Blende Heckklappe
5. Heckklappe
6. Stoßfängerverkleidung hinten

41 00 025.1 PUNKTSCHWEIßKLEBEN VON STAHLTEILEN

Achtung!

Folgende Themen aus "Inhalte von Karosserie Allgemeines" beachten: Sicherheitsbestimmungen. Umgang mit Elektrik, Elektronik, Airbags und Rückhaltesystemen. Schweißen von Stahlteilen.

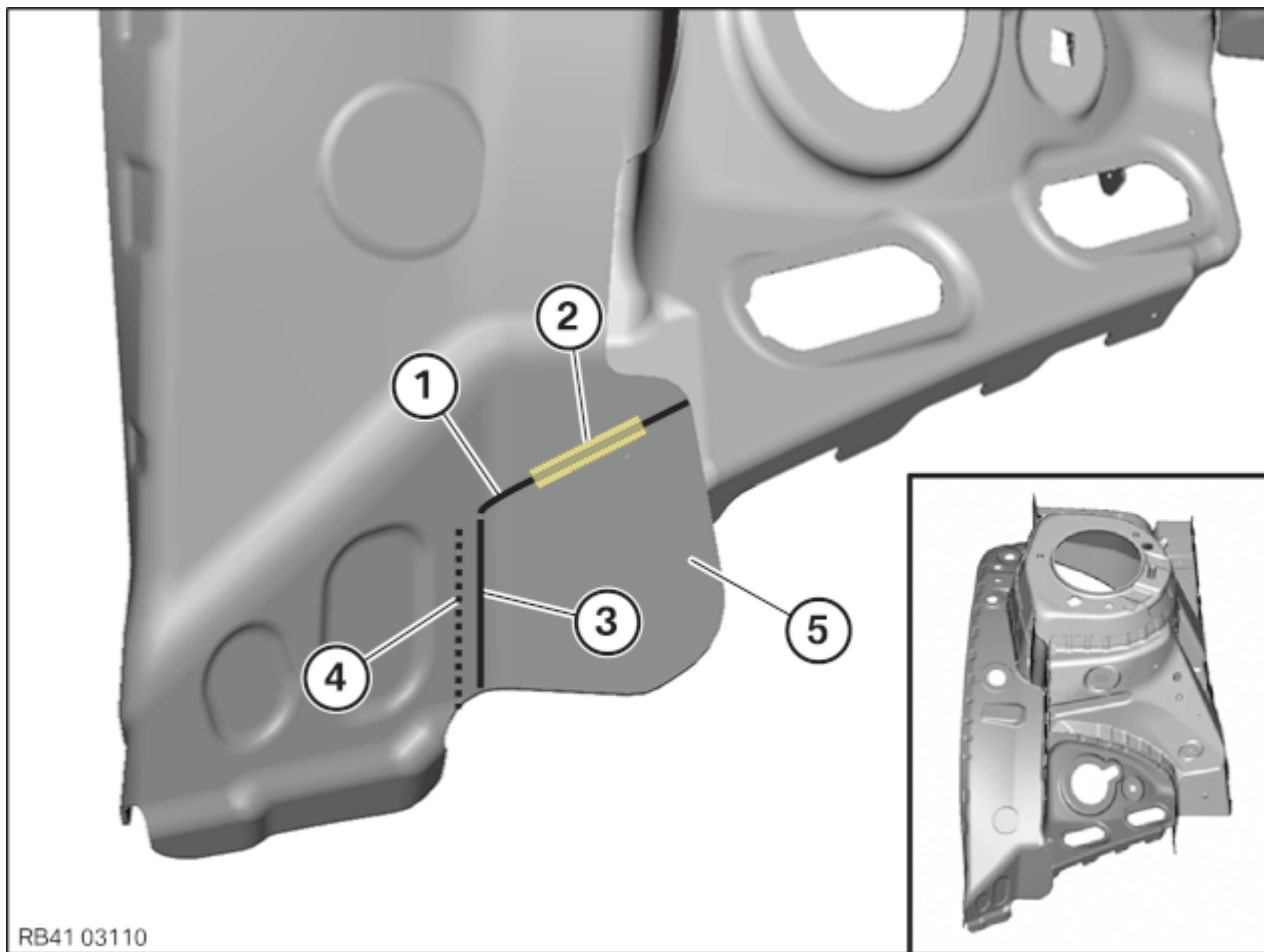
- Ab dem E65 wird zur Erhöhung der Fahrzeugsteifigkeit das Verfahren Punktschweißkleben eingesetzt. In Teilbereichen der Karosserie wird ein 1-Komponenten Klebstoff auf die Punktflansche aufgetragen und anschließend widerstandspresspunktgeschweißt. Der Klebstoff ist erst nach dem Trockenvorgang des Lacks ausgehärtet (bei ca. 180 °C).
- Im Reparaturfall wird **kein** Klebstoff auf die Punktflansche aufgetragen. Als Ersatz für den fehlenden Klebstoff wird die Anzahl der Schweißpunkte **verdoppelt**.
- Der Mindestabstand zwischen den Schweißpunkten (1) beträgt 25 mm. **Achtung!** Der Mindestabstand darf nicht unterschritten werden! Wenn nicht genug Platz für die doppelte Anzahl Widerstandsschweißpunkte vorhanden ist, so muss jeder nicht gemachte Widerstandsschweißpunkt durch eine MAG Schweißnaht (2) ersetzt werden. Länge einer MAG Schweißnaht = 20 mm. MAG Schweißnähte in gleichen Abständen verteilt stirnseitig setzen.



- Folgende Verfahren werden als Ersatz für das Punktschweißkleben eingesetzt:
 - MAG-Schweißen (**M**etall-**A**ktiv-**G**asschweißen)
 - Widerstandspresspunktgeschweißen (nachfolgend und in der Reparaturanleitung als Punktschweißen bezeichnet).
- An Neuteilen ist bei 2- oder Mehrblechverbindungen kein Klebstoff zwischen den Punktflanschen aufgetragen. Für die Punktschweißzange nicht zugängliche Bereiche durch MAG-Lochpunktschweißungen fügen. Als Ersatz für den fehlenden Klebstoff wird die Anzahl der Schweißpunkte verdoppelt.
- **Ausnahmen** (z. B. E65) sind in den jeweiligen Reparaturanleitungen beschrieben. Schweißpunkte auf die vorhandenen Schweißpunkte am Neuteil setzen. Dies ist notwendig, da der Klebstoff zwischen den Punktflanschen des Neuteils als Isolator wirkt.
- **Achtung!:** Während der Schweißarbeit Rauch und Dämpfe absaugen!



Neuteilvorbereitung:



RB41 03110

Trennschnitt (1) gemäß Trennschnitt am Fahrzeug anreißen und trennen. Im Bereich (2) beide Bleche durchtrennen. Im Bereich (2) muss die Breite des Trennschnitts etwa 5 mm betragen, damit beide Bleche mit der Karosserie verschweißt werden können.

Trennschnitt (3) gemäß Trennschnitt am Fahrzeug + ca. 5 mm Materialzugabe anreißen und trennen.

(4) = Trennschnitt am Fahrzeug.

Blechabschnitt (5) abnehmen.

Neuteile und Fahrzeug für Fügen durch Schweißen vorbereiten.