

Technische IFL-Mitteilung

Nr. 01/2023

Die IFL e. V. informiert regelmäßig über aktuelle Entwicklungen
aus den Bereichen Fahrzeugtechnik und Lackierung

Unfallschadenkalkulationen/Sachverständigengutachten nur unter Berücksichtigung tagesaktueller, fahrzeugspezifischer Original- Reparaturinformationen Teil 1

Beispielhaft zu folgender Modellbaureihe:

Modell: VW Tiguan (AX1)

DAT-Euro-Code: 01 905 154 ...

Baujahr: ab 12/2021

Audatex Type Code: 06 G4 06

Schwackecode: 40527971

Zum oben benannten Thema wollen wir am Beispiel zweier Reparaturbereiche am aktuellen VW Tiguan aufzeigen, dass u. a. die tagesaktuellen Reparaturunterlagen der Fahrzeughersteller ausschlaggebend für eine fachgerechte Schadenkalkulationen / Sachverständigengutachten und die fachgerechte Unfallschadenreparatur sind.

Im Umfang der Reparaturleitfäden finden sich Informationen, die für die fachgerechte Unfallschadeninstandsetzung notwendig sind und die sich in den Ergebnissen der Schadenkalkulationen bzw. Sachverständigengutachten widerspiegeln müssen.

In den etablierten Kalkulationssystemen finden sich nicht immer alle Informationen auf spezielle Reparaturverfahren und Methoden, auf benötigtes Spezialwerkzeug, zusätzliche Ersatzteile oder Sicherheitsmaßnahmen usw.

Finden diese speziellen Hinweise bei der Durchführung der Unfallschadeninstandsetzung keine Berücksichtigung, kann dies zu einer nicht fachgerecht ausgeführten Reparatur führen, die nicht den Vorgaben der Fahrzeughersteller und Importeure entspricht.

Die Verantwortung hierfür übernimmt der reparaturausführende Fachbetrieb.

Beispiel 1: VW Tiguan, Teilersatz Verstärkung A-Säule/Dachrahmen vorne oben (Bild 1+2)



Bild 1: Grafik Qapter Audatex, Verstärkung A-Säule ILO

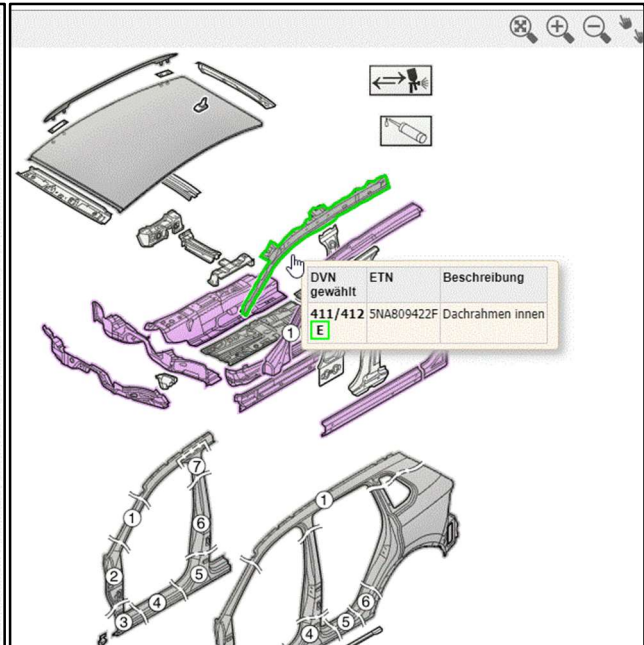


Bild 2: DAT Grafik Verstärkung Dachrahmen

Im Ergebnis der Kalkulationssysteme (Audatex und DAT Bild 3+4) wird für die Arbeitsposition „Verstärkung Dachrahmen Ersetzen“ keine Arbeitspositionsnummer ausgewiesen. Im Umfasstext ist diese Position als „Verbundarbeit“ gekennzeichnet. Das bedeutet, dass eine oder mehrere dazugehörige Hauptarbeitspositionen, in diesem Fall der Teilersatz oder die komplette Erneuerung des äußeren Dachrahmens bzw. der A-Säule inkl. der De- und Montagearbeiten dieser Arbeit vorausgeht.

| ARB. POS. NR/ LEIT-NR | INSTANDSETZUNGS-/EINZEL-/VERBUNDARBEITEN | KL | AW |
|--------------------------|--|----|----|
| 51 38 55 53 | VERSTAERKUNG SCHARNIERSAEULE L ERSETZEN (VERBUNDARBEIT) | 3 | 18 |

Bild 3: Qapter Audatex, Auszug aus Ergebnis Verstärkung A-Säule ILO Erneuern, hier als Scharniersäule benannt

In diesem Fall (Bild 3) müssen die Anwender die Hauptarbeiten (Dachrahmen bzw. A-Säule Teilersatz oder komplett erneuern) und alle weiteren notwendigen Arbeiten manuell hinzufügen. Die Auswahl der korrekten Ersatzteile/Bereiche ist nicht immer selbsterklärend. Fachliche Erfahrung und umfangreiche Schulungen auf das verwendete Kalkulationssystem sind hierfür von Nöten.

| DVN | APN | Benennung | Arbeitsart | Stufe | ZE |
|-------|----------------|---|------------|-------|-----|
| 451 | ARBEITSAUFWAND | DACHRAHMEN VERSTAERKUNG L.I. ERS. * VERBUNDARBEIT UMFASST: VERSTAERKUNG A-SAEULE (TEILSTUECK) L.O. ERS. * VERBUNDARBEIT | K | 3 | 150 |
| 40513 | 51 37 55 00 | SCHARNIERSAEULE VL. ERS. UMFASST: DICHTUNG UNTERHOLM L. A+E, WINDSCHUTZSCHEIBE ABDECKEN * VERBUNDARBEIT, HEIZ-/KLIMABEDIENUNG A+E * VERBUNDARBEIT, BETAETIGUNG HEIZ-/KLIMABEDIENUNG ERS. * AUSGEBAUT, BLENDE HEIZUNGSREGULIERUNG A+E, FONDKANAL MITTE A+E * VERBUNDARBEIT, FOTOSENSOR A+E, SCHALTAFEL A+E, AUFNAHME SCHALTAFEL O. MITTE A+E * VERBUNDARBEIT, KONTROLLEUCHE AIRBAG A+E, ZIERLEISTE / BLENDE KOMBINSTRUMENT A+E, KOMBINSTRUMENT A+E * VERBUNDARBEIT, ABDECKBLENDE L. A+E, ABDECKBLENDE R. A+E * VERBUNDARBEIT, HANDSCHUHKASTEN A+E, HEAD-UP-DISPLAY ERS. * VERBUNDARBEIT, BLENDE HEAD-UP-DISPLAY A+E, ABDECKUNG HEAD-UP-DISPLAY A+E * VERBUNDARBEIT, ABDECKBLENDE A+E, ANZEIGE / BEDIENEINHEIT MITTELKONSOLE MITTE A+E * VERBUNDARBEIT, BLENDE RADIO MITTE A+E, ABDECKUNG SCHALTAFEL L.U. A+E, VERKLEIDUNG SCHALTAFEL R. A+E, ABDECKUNG SCHALTAFEL R.U. A+E, ABLAGE UNTER SCHALTAFEL L. A+E, ABLAGEFACH SCHALTAFEL A+E, SCHALTERBLENDE A+E * VERBUNDARBEIT, MITTELKONSOLE A+E, MITTELKONSOLE ERS. * AUSGEBAUT, LUFTDUESE H. A+E, ABDECKUNG MITTELKONSOLE A+E, ABDECKUNG MITTELKONSOLE A+E, SEITENVERKLEIDUNG MITTELKONSOLE L. A+E, SEITENVERKLEIDUNG MITTELKONSOLE R. A+E, GETRAENKESHALTER V. A+E * VERBUNDARBEIT, EINLAGE A+E, ASCHER V. A+E, BEIFAHREIRAEBG A+E * VERBUNDARBEIT, KNEIARAEBG A+E, FRONTKAMERA ERS. * AUSGEBAUT, HAUPTLICHTSCHALTER A+E, WARNLICHTSCHALTER A+E, SCHALTER LEUCHTWEITENREGELUNG A+E, LENKSTOCKKOMBI-SCHALTER A+E * VERBUNDARBEIT, SCHALTERMODUL MITTELKONSOLE A+E, SCHALTER FESTSTELLBREMSE A+E, TIPTRONIC-SCHALTER L. A+E * VERBUNDARBEIT, TIPTRONIC-SCHALTER R. A+E * VERBUNDARBEIT, STEUERGERAET AUTOM. DISTANZREGELUNG A+E * VERBUNDARBEIT, RADSENSORS ERS. * AUSGEBAUT, STEUERGERAET ANZEIGE / BEDIENEINHEIT A+E, TUER VL. A+E, TUER VL. EINPASSEN, TUERSCHARNIERHAELFTE KAROSSERIE VL.O. A+E * VERBUNDARBEIT, TUERSCHARNIER KAROSSERIESEITE VL.O. EINSTELLEN * VERBUNDARBEIT, TUERSCHARNIERHAELFTE KAROSSERIE VL.U. A+E * VERBUNDARBEIT, TUERSCHARNIER KAROSSERIESEITE VL.U. EINSTELLEN * VERBUNDARBEIT, TUERDICHTUNG VL.I. A+E, TUERDICHTUNG VL.I. ERS., VORDERSETZ L. A+E, ARMLEHNE A+E, SONNENBLENDE L. A+E, SONNENBLENDE R. A+E, RUECKSPIEGEL INNEN A+E, VERKLEIDUNG A-SAEULE L.O. A+E, VERKLEIDUNG A-SAEULE R.O. A+E, VERKLEIDUNG A-SAEULE L. MITTE A+E, VERKLEIDUNG A-SAEULE R. MITTE A+E, VERKLEIDUNG A-SAEULE L.U. A+E, VERKLEIDUNG B-SAEULE L.O. A+E * VERBUNDARBEIT, VERKLEIDUNG B-SAEULE L.U. ERS. * AUSGEBAUT, EINSTIEGSEISTE L.I. A+E, SCHARNIERSAEULE TEILE L. DEMONTIEREN, SCHARNIERSAEULE TEILE L. MONTIEREN A+E, WINDSCHUTZSCHEIBE A+E, WINDSCHUTZSCHEIBE ERS., ABSCHLUSSLEISTE L. A+E, ABSCHLUSSLEISTE R. A+E, WISCHERBLATT VL. A+E, WISCHERBLATT VR. A+E, WISCHERARM L. A+E, WISCHERARM R. A+E, REGENSENSOR / LUFTFEUCHTESENSOR A+E, SPRITZDUESEN BD. A+E, SPRITZDUESE L. A+E, SPRITZDUESE R. A+E, SCHEINWERFER L. A+E * VERBUNDARBEIT, STOSS-ABDECKUNG V. A+E, HALTELEISTE STOSS-ABDECKUNG VL. A+E * VERBUNDARBEIT, SCHALTER START-/STOP A+E, LENKSAEULENVERKLEIDUNG O. A+E, LENKSAEULENVERKLEIDUNG BD. A+E, STEUERGERAET ELEKTRONIK LENKSAEULE A+E * VERBUNDARBEIT, LENKRAD A+E * VERBUNDARBEIT, LENKRAD ERS. * AUSGEBAUT, ABDECKUNG LENKRAD A+E * VERBUNDARBEIT, FAHRERAIRBAGEINHEIT A+E, FAHRERAIRBAGEINHEIT ERS. * VERBUNDARBEIT, RAD VL. A+E, SCHALTHEBELKNOPF A+E | K | 3 | 440 |
| 40511 | 51 01 75 50 | SCHARNIERSAEULE L. HOHLR.-KONSERVIEREN * VERBUNDARBEIT UMFASST: HILFS-DVN FUER HOHLRAUMSCHUTZ | M | 3 | 10 |
| 40513 | 51 37 53 00 | SCHARNIERSAEULE TEILE L. DEMONTIEREN | K | 3 | 240 |
| 40513 | 51 37 59 00 | SCHARNIERSAEULE TEILE L. MONTIEREN UMFASST: TEILE EINBAUEN, GGR. ERSETZEN | K | 3 | 350 |
| 40521 | 51 37 55 54 | SCHARNIERSAEULE L.O. ERS. * TEILSTUECK * VERBUNDARBEIT | K | 3 | 280 |

Bild 4: DAT, Auszug aus Ergebnis Verstärkung Dachrahmen Teilersatz/Erneuern

Am Beispiel in Bild 4 ist zu erkennen, dass das System automatisch weitestgehend alle zur eigentlichen „Verbundarbeit“ gehörenden Arbeiten zusteuert, die fahrzeuherstellerseitig verfügbar sind. Die Anwender müssen hier noch nicht berücksichtigte aber notwendige Arbeiten manuell zu steuern (als Eigene, Nicht-Standard- oder IFL-Positionen).

Welche Informationen können aus den Reparaturleitfäden des Fahrzeugherstellers (VW) gewonnen werden?

Die Reparaturleitfäden des Fahrzeugherstellers VW (Elsa Pro) sind so aufgliedert, dass ein Reparaturablauf von „Außen nach Innen“ dargestellt wird.

Ersatzteile: Abweichungen im Ergebnis der Ersatzteilaufstellung der Kalkulation siehe Bild 5 (automatisch oder manuell) zur Ersatzteilaufstellung Reparaturleitfaden (Bild 6).

| Ersatzteile | | | | |
|-------------------------|----|-------|------------|-------------------------------|
| Teile-Aufschlag: 15,00% | | | | |
| | RC | DVN | ETN | Benennung |
| | E | 451 | 5NA809427B | VERSTAERKUNG DACHRAHMEN L.O. |
| | E | 40513 | 5NA809835 | ABSCHNITTSTEIL A-/B-SAEULE L. |
| | E | 40591 | D 180003M2 | 2-KOMPONENTENKLEBER |
| | E | 42491 | 5NA810135D | LAENGSTRAEGER RADHAUS L.O.A. |

Bild 5: Ersatzteilaufstellung Kalkulation DAT (automatisch)

| Neuteile vorbereiten | |
|----------------------|--|
| Ersatzteile | |
| ◆ | Verstärkung A-Säule oben (ET-Bezeichnung laut → Elektronischer Teilekatalog (ETKA) ⇒ Verstärkung für Säule A) |
| ◆ | Seitenteil innen (ET-Bezeichnung laut → Elektronischer Teilekatalog (ETKA) ⇒ Seitenteil innen Säule A) |
| ◆ | Schaumformteil (ET-Bezeichnung laut → Elektronischer Teilekatalog (ETKA) ⇒ Abschottung Verstärkung Säule A) |
| ◆ | 2K-Karosseriekleber → Elektronischer Teilekatalog (ETKA) |

Bild 6: Ersatzteilaufstellung Reparaturleitfaden VW

Im Ergebnis DAT (Bild 5) fehlt das Ersatzteil inneres Seitenteil lt. ETKA Seitenteil innen A-Säule sowie die Akustik-Schaumformteile. Die Akustik-Schaumformteile werden ersetzt durch entsprechende Butyl-Klebe-/Dichtschnur AKL 45000505 oder Füllschaum D 506KD1 A3.

In der Auflistung ETKA (Bild 6) fehlt z. B. das Ersatzteil Längsträger Radhaus oben. Dieses Teil ist an anderer Stelle im Leitfaden aufgeführt (Erneuerung der A-Säule außen I/r).

-4-

Zum Vergleich hierzu nachfolgend die Auflistung der Ersatzteile, bei Auswahl Verstärkung Dachrahmen I/R Erneuern durch das System (Qapter/Audatex, siehe Bild 7).

| E R S A T Z T E I L E | | PREISSTAND : 01.10.2022 / 01 | |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|--------|
| LEIT-NR | BEZEICHNUNG | TEILE-NR | PREIS |
| 2405 | VERST V DACHRAHMEN L | 5NA 809 421 F | 174.00 |

Bild 7: Qapter/Audatex Ergebnis Ersatzteillaufistung

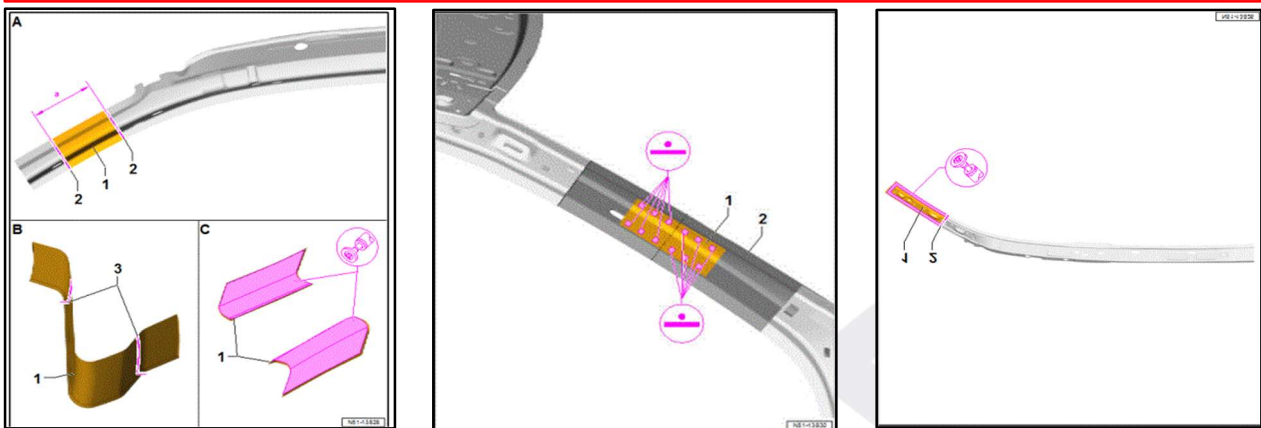
Reparaturweg: Dazu nachfolgend die Informationen aus dem Reparaturleitfaden zum Reparaturweg, die relevant für das Kalkulationsergebnis sowie für die **fachgerechte Reparatur** sind.

Zusätzlich wird im Reparaturleitfaden das Anfertigen eines „Dopplers“ also einer zusätzlichen örtlichen Verstärkung ausgewiesen. Dieser dient der Crashesicherheit nach der Reparatur. Da hierbei unterschiedliche Stahlarten fachgerecht miteinander verbunden werden müssen, kommen diverse Schweiß- und Klebverfahren zum Einsatz, die örtlich abgegrenzt werden, damit diese sich nicht gegenseitig negativ beeinflussen.

Hinweis

Der Doppler wird aus dem Reststück der Verstärkung A-Säule oben angefertigt.

Doppler herstellen



- Doppler -1- wie gezeigt mittig zur Schweißnaht in Verstärkung A-Säule oben -2- einpassen und fixieren.

Bilder 8+9+10+11+12: Auszug aus VW- Reparaturleitfaden

Mindestaushärtezeiten: Für die diversen Klebverbindungen, die teilweise ohne Verschweißungen auskommen, werden entsprechende Trocknungszeiten vorgegeben (8-10h bei min. 15°C), damit die Klebkomponenten aushärten können. Dabei muss das Fahrzeug auf dem Boden stehen und darf in dieser Zeit nicht bewegt werden.

Interessengemeinschaft für Fahrzeugtechnik und Lackierung e. V.
Grüner Weg 12
61169 Friedberg

Telefon: +49 (0)6031 - 79 47 90
Telefax: +49 (0)6031 - 79 47 910

E-Mail: info@ifl-ev.de
Internet: www.ifl-ev.de

USt-IdNr.: DE305495485

Bankverbindung:
Frankfurter Volksbank eG
IBAN: DE69 5019 0000 6301 0156 80
BIC: FFVBDEFF

Vereinsregisternummer:
Amtsgericht Friedberg/Hessen
VR 2926

Vertreten durch den Vorstand:
Peter Börner, Mühlheim am Main
Wilhelm Hülsdonk, Voerde
Paul Kehle, Einselethum

Geschäftsführer:
Thomas Aukamm

Fazit IFL: Im Unterschied zu Reparaturleitfäden, die den vom jeweiligen Fahrzeughersteller vorgegebenen Reparaturweg aufzeigen, stellen die Kalkulationsergebnisse keinen Reparaturleitfäden dar.

In qualitativ und fachlich hochwertigen Sachverständigengutachten wird der angedachte Reparaturweg in der Regel durch den Sachverständigen ausführlich oder in Stichpunkten beschrieben. Ohne die Informationen aus den tagesaktuellen und fahrzeugspezifischen Reparaturleitfäden, lässt sich weder eine vollständige Kalkulation noch ein vollständiges und somit fachgerechtes Sachverständigengutachten erstellen.

Im Regelfall verlassen sich die Anwender der Kalkulationssysteme auf deren Ergebnisse und Logik. Dies führt dann oft zu vermeidbaren Diskussionen über von Reparaturausweitungen und zu Problemen im Reparaturablauf.

Ob und in welchem Umfang hier der tatsächliche zeitliche Aufwand für die Herstellung des „Dopplers“ in den „Arbeitszeitrichtwerten“ der Hauptarbeitspositionen bzw. der Verbundarbeitspositionen berücksichtigt ist oder nicht, lässt sich nicht recherchieren. In den Umfasstexten der relevanten Arbeitspositionen findet dieser jedoch keine Erwähnung. Ob das Alteil in jedem Fall als Doppler tatsächlich verwendet werden kann (schadenabhängig) lässt sich individuell erst feststellen, wenn die Reparatur durchgeführt wird. Im ungünstigsten Fall müssen weitere Teile nach geordert werden. Bei solchen, relativ aufwendigen Reparaturen, die auch den Fahrzeuginnenraum betreffen, werden zudem individuell aufwendige Abdeck- und Schutzmaßnahmen notwendig, die entsprechend dokumentiert und abgerechnet werden müssen.

- Verzichten Sie nicht auf die Beschaffung von Reparatur relevanten Herstellerinformationen. www.repair-pedia.eu
- Die Kosten hierfür sind Bestandteil der auftragsbezogenen Reparaturrechnung
- Dokumentieren sie alle ausgeführten Arbeiten, erstellen Sie ggf. separate Zeiterfassungen
- Melden Sie uns Auffälligkeiten oder Ungereimtheiten, die sich im Zuge der Erstellung einer Unfallschadenkalkulation bzw. eines Sachverständigengutachtens ergeben www.ifl-ev.de

Ihr IFL-Team

IFL e.V. Friedberg, 2023
Urheberrechtlich geschützt – alle Rechte vorbehalten.

**Interessengemeinschaft
für Fahrzeugtechnik und
Lackierung e. V.**
Grüner Weg 12
61169 Friedberg

Telefon: +49 (0)6031 - 79 47 90
Telefax: +49 (0)6031 - 79 47 910
E-Mail: info@ifl-ev.de
Internet: www.ifl-ev.de
USt-IdNr.: DE305495485

Bankverbindung:
Frankfurter Volksbank eG
IBAN: DE69 5019 0000 6301 0156 80
BIC: FFBVDEFF

Vereinsregisternummer:
Amtsgericht Friedberg/Hessen
VR 2926

Vertreten durch den Vorstand:
Peter Börner, Mühlheim am Main
Wilhelm Hülsdonk, Voerde
Paul Kehle, Einselethum

Geschäftsführer:
Thomas Aukamm