

Hersteller	Hybrid- oder E-Modelle	Besonderheiten bei der Reparaturlackierung	Besonderheiten bei der Batterie?	Batterie vor Lackierung abschalten?	Unterweisung für Lackierer?	Temperatur begrenzt?	Trocknungszeit ist begrenzt?
Audi	Audi Q5 hybrid, Audi A6 hybrid, Audi A8 hybrid, Audi A3 e-tron (Plug-in Hybrid), Audi Q7 e-tron (Plug-in Hybrid)	Ja - bei der Fahrzeugannahme beim Audi Service Partner müssen die Fahrzeuge mit Hinweisschildern gekennzeichnet werden. Alle Mitarbeiter/innen, die an einem Fahrzeug dieser Modellreihen arbeiten, müssen entsprechend des Aufgabenbereiches geschult sein. Außerdem sind die Hinweise zu Hochvoltfahrzeugen, in den Reparaturleitfäden, zu beachten.	Ja	Nein	Ja, der Lackierer muss elektrisch unterwiesen sein. Das Hochvoltsystem darf nur durch eine entsprechend qualifizierte Person (Hochvolttechniker) überprüft oder spannungsfrei geschaltet werden.	Ja, um die batteriekritische Temperatur von 70 °C nicht zu überschreiten, dürfen diese Fahrzeuge nicht länger als 60 min im Lacktrockner oder in einer Kombikabine im Trocknungsbetrieb verbleiben.	Ja, maximal 60 min
BMW	Bisher keine Antwort						
Citroen / Peugeot	Citroën: e-Mehari, C-Zero, Berlingo; DS 5 Peugeot: iOn, Partner, 508, 3008	Keine die in Zusammenhang mit Elektro- bzw. Hybridantrieb stehen.	Ja	Wenn es nur um eine Lackierung geht, dann nicht. Oft gibt es aber vorher Karosseriearbeiten. Bei diesen Arbeiten muss eine Batterie abgeklemmt werden.	Ja, alle Mitarbeiter die an Hochvolt-Fahrzeugen arbeiten, müssen unterwiesen sein. Dazu gehört auch der Karosserie-Fachmann oder der Lackierer.	Die max. Temperatur in der Kabine ist 60 °C für rein-elektrische Fahrzeuge und 65 °C für Hybridfahrzeuge.	Die Fahrzeuge sollten nicht länger als eine Stunde in der aufgeheizten Kabine verbringen.
Daimler (Mercedes-Benz und smart)	S 500 e, C 350 e, GLE 500 e 4MATIC, GLC 350 e 4MATIC, GLC 350 e Coupé, E 350 e Limousine, B-Klasse Electric Drive (B 250 e), smart fortwo electric drive coupé, forfour und in Kürze auch cabrio	Nein - eine Ausnahme bildet die Lacktrocknung, die bei Fahrzeugen mit Hochvoltbatterien (Batterie-, (Plug-in-) Hybride und Brennstoffzellenfahrzeuge) auf eine Maximaldauer von 60 min bei max. 80 °C. Die Batterietemperatur muss zudem vor der Trocknung kleiner 30 °C sein.	Ja	Ja, Dies ist durch Abziehen des Schlüssels und Öffnen der Motorhaube gegeben.	Ja	Ja, 80°C	Ja, maximal 60 min
Ferrari	La Ferrari; ausverkauftes und limitiertes Modell						

Hersteller	Hybrid- oder E-Modelle	Besonderheiten bei der Reparaturlackierung	Besonderheiten bei der Batterie?	Batterie vor Lackierung abschalten?	Unterweisung für Lackierer?	Temperatur begrenzt?	Trocknungszeit ist begrenzt?
Ford	Focus Electric Mondeo Hybrid	Ja - nur nach DGUV 200-005 qualifizierte Personen dürfen an den Fahrzeugen arbeiten.	Ja	Die Zündung des Fahrzeugs sollte ausgeschaltet sein. Damit ist automatisch das Hochvolt-System deaktiviert.	Ja, nach DGUV 200-005 muss der Lackierer nach Stufe 1 trainiert / unterwiesen sein.	Die Hochvolt-Batterie ist auszubauen, wenn die Temperatur der Brennkammer über 60 °C beträgt, oder die Verweildauer bei max. 60 °C länger als 45 min ist.	Ja, max. 45 min, sonst Batterie ausbauen.
Honda	Bis dato Honda Insight; aktuell laut Honda kein Modell mit Hybrid oder E-Antrieb im Programm	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja, 60 °C	Ja, max. 60 min
Hyundai	Hyundai ix35 Fuel Cell, Hyundai IONIQ Elektro, Hyundai IONIQ Hybrid; Hyundai IONIQ Plug-in-Hybrid (ab Sommer 2017)	Die Lackierarbeiten betreffend gibt es keine besonderen Abweichungen gegenüber unseren Fahrzeugen mit konventionellen Antrieben.	Die Antriebsbatterie sollte keiner unnatürlich hohen Temperatur ausgesetzt werden.	Nein	Aufgrund der Art der Arbeit am Hochvoltfahrzeug muss der Lackierer eine „elektrotechnisch unterwiesene Person“ sein. Die Unterweisung kann dem Grad der Gefährdung angepasst werden.	Bis 70 °C bzw. 80°C keine zeitliche Einschränkung. 70 °C nicht länger als 30 min. 80 °C nicht länger als 20 min.	Bis 70°C keine zeitliche Einschränkung. 70 °C nicht länger als 30 min, 80 °C nicht länger als 20 min
Jaguar	Zur Zeit keine Hybrid- oder Elektrofahrzeuge im Programm						
Kia	Kia Niro, Kia Optima Plug-in Hybrid, Kia Optima Sportswagon Plug-in Hybrid, Kia Soul EV	Ja - genannte Temperaturen und Zeiten nicht überschreiten; andernfalls wird empfohlen die Hochvoltbatterie auszubauen.	Batterie stets spannungsfrei schalten.	Alle Hochvolt-Fahrzeuge sind vor den Lackierarbeiten spannungsfrei zu schalten.	Ja, gemäß der DGUV. Ebenso ist zu beachten, dass nur entsprechend geschultes Personal laut BGI/GUV-I 8686 an Hochvoltfahrzeugen arbeiten darf.	70 °C bzw. 80 °C	70 °C für max. 30 min oder 80 °C für max. 20 min
Mazda	Zur Zeit keine Hybrid- oder Elektrofahrzeuge im Programm						

Hersteller	Hybrid- oder E-Modelle	Besonderheiten bei der Reparaturlackierung	Besonderheiten bei der Batterie?	Batterie vor Lackierung abschalten?	Unterweisung für Lackierer?	Temperatur begrenzt?	Trocknungszeit ist begrenzt?
Mitsubishi	Outlander Plug in Hybrid, EV (i – MiEV)	Ja	Ja	Ja - wenn die in angegebenen Temperaturen überschritten werden. Verbleibt die Fahratterie im Fahrzeug, genügt es das Fahrzeug spannungsfrei zu schalten.	Nein - wenn die Hochvolt-Batterie ausgebaut wurde nicht. Ansonsten muss er laut DGUV Information 200-005 eine Gefahrenunterweisung erhalten.	Ja - Hochvolt-Batterie max. 60 °C, Fahrzeug max. 70 °C	Ja- Trocknungszeit max. 60 min
Nissan	Nissan Leaf, Nissan e-NV200	Ja - im Falle eines Unfalls, nach dem Reparatur-und Lackierungsmaßnahmen erforderlich sind, muss das Fahrzeug an eine qualifizierte Leaf-Reparaturwerkstatt, z. B. einen autorisierten Betrieb für Nissan-Elektrofahrzeuge übergeben werden. Ausschließlich zertifizierte Betriebe dürfen Arbeiten am Hochvoltsystem durchführen.	Ja	Ja -der Hauptschalter muss deaktiviert werden (Sicherheitsschalter entfernen).	Nein - der Lackierer selber muss es nicht sein. Das Fahrzeug muss jedoch vorher von einem in Hochvoltfahrzeugen unterwiesenen Mechaniker vorbereitet werden.	Temperatur darf 49 °C nicht überschreiten. Sonst müssen Li-lo-Batterie und Hochvoltbauteile (Wechselrichter oder Kabelstränge) vor dem Lackieren ausgebaut werden. Hohe Temperaturen führen zu Kapazitätsverlust der Li-lo-Batterie. Beschädigte Li-lo-Batterien stellen zudem Sicherheitsrisiken für unerfahrene Mechaniker und Reparaturpersonal dar.	Wenn die Trocknungstemperatur von 49 °C nicht überschritten wird, nein. Sonst sind Schäden und Kapazitätsverlust möglich.
Opel	Ampera (verkauft zwischen Herbst 2011 bis Anfang 2016); Ampera e (Verkaufsstart seit Ende April 2017)	Ja - die Hebebühnen Ansatzpunkte sind zu beachten (siehe: http://www.ifz-berlin.de/crash_pdf/german_crash_cat_hebebuehne.pdf).	Ja- im Kotflügel auf der Fahrerseite befinden sich die Ladesteckdosen. Sollte dieser Kotflügel zur Lackierung ausgebaut werden, ist eine HV-Freischaltung erforderlich. Kotflügel auf Beifahrerseite ist nicht betroffen.	Nein- mit Ausnahme des Kotflügels auf der Fahrerseite.	Nein -es sein denn, es betrifft den Kotflügel auf der Fahrerseite.	Ja, 60 °C Objekttemperatur	Ja, max. 60 min

Hersteller	Hybrid- oder E-Modelle	Besonderheiten bei der Reparaturlackierung	Besonderheiten bei der Batterie?	Batterie vor Lackierung abschalten?	Unterweisung für Lackierer?	Temperatur begrenzt?	Trocknungszeit ist begrenzt?
Toyota / Lexus	Toyota: Yaris; Auris; Auris TS; C-HR; RAV4, Prius; Prius+; Prius-Plug-in, Mirai (Wasserstoff / Brennstoffzelle) Lexus: CT200h, IS300h, GS300h, GS450h, LS600h, NX300h, RX450h	Nein - grundsätzlich sind alle Bauteile außerhalb des Hochvoltbereichs identisch mit den traditionellen Antrieben. z.B. Türen, Hauben, Kotflügel, Dach etc.	Nein - nur bei der Trocknungstemperatur	Nein - sonst fährt das Fahrzeug nicht mehr mit eigenem Antrieb.	Ja - der Lackierer muss unterwiesen sein im: „Bedienen von Hybrid/ E- bzw. Brennstoffzellen Fahrzeugen“. Falls Fahrzeug zerlegt lackiert werden soll und Hochvoltkomponenten im Arbeitsbereich sind, ist eine EUP-Unterweisung notwendig. Zudem muss das Fahrzeug vom Fachkundigen für Hochvolt „Spannungsfrei geschaltet sein“. Dies wird aber selten notwendig werden.	Ja, max. 60°C sollte die Batterie nicht überschreiten.	Nein
Volkswagen	e-up!; Golf GTE; e-Golf; Passat GTE; Passat Variant GTE	Nein. Grundsätzlich muss aber jeder Mitarbeiter der an Hochvolt-Fahrzeugen arbeitet eine Sicherheitseinweisung erhalten haben.	Nein. Jeder Mitarbeiter der an Hochvolt-Fahrzeugen arbeitet muss aber eine vorherige Sicherheitseinweisung erhalten haben.	Nein	Ja. Grundsätzlich muss jeder Mitarbeiter der an Hochvolt-Fahrzeugen arbeitet eine Sicherheitseinweisung erhalten haben.	Bei einer Trocknungstemperatur von 80 °C ist eine max. Trocknungszeit von 30 min einhalten. Bei einer Trocknungstemperatur von 60 °C die max. Trocknungszeit von 45 min einhalten. Bei Infrarot-Trocknung sind sämtliche Hochvoltbauteile vor direkter Infrarot-Strahlung zu schützen. Die oben benannten Trocknungsangaben gelten nicht für den Golf 2009 e-BlueMotion. Bei diesen Fahrzeugen muss die HV- Batterie vor Ofentrocknung ausgebaut werden.	Je nach Temperatur max. 30 min (80 °C) bzw. 45 min (60°C)

Hersteller	Hybrid- oder E-Modelle	Besonderheiten bei der Reparaturlackierung	Besonderheiten bei der Batterie?	Batterie vor Lackierung abschalten?	Unterweisung für Lackierer?	Temperatur begrenzt?	Trocknungszeit ist begrenzt?
Volvo	Volvo V60 D6 Twin Engine AWD, Volvo XC60 T8 Twin Engine AWD, Volvo XC90 T8 Twin Engine AWD, Volvo S90 T8 Twin Engine AWD, Volvo V90 T8 Twin Engine AWD	Ja	Ja	Die Batterie des Hybrid-Antriebsstrangs sollte über den Service-Schalter abgeschaltet werden.	Unabhängig von durchzuführenden Arbeiten an einem Plug-in-Hybrid-Fahrzeug, muss der Techniker / Lackierer mit der Konstruktion sowie der Funktion eines Plug-in Hybrid-Fahrzeugs vertraut sein. Bei nicht-elektrotechnische Arbeiten an HV-Fahrzeugen, müssen die Techniker / Lackierer über die im Fahrzeug befindlichen Gefahrenquellen sowie geeignete Schutzmaßnahmen und angemessene Verhaltensweisen von einer geschulten Person unterwiesen werden. Für das Arbeiten an Fahrzeugen mit Elektro- bzw. Plug-in-Hybridantrieb ist eine Qualifikation nach DGUV Information 200-005 (ehemals BGI 8686) erforderlich. Maßnahmen, die ein Trennen der Hochvoltbatterie (Ent-Elektrisierung) erforderlich machen, setzen zudem eine NICA-Schulung voraus (Nominated person In Control of work Activity). Darüber hinaus müssen örtliche Gesetze und Vorschriften strikt eingehalten werden, um Unfälle zu vermeiden.	Wenn nach der Lackierung zur anschließenden Trocknung ein Ofen verwendet wird, darf die Temperatur der Hochvoltbatterie keinesfalls 60 °C übersteigen.	Nein

