

Werkstatthandbuch. Felgenaufbereitung mit Standox.



Die Kunst des Lackierens.

Inhalt.

| | |
|------------------------------|---------|
| Vorwort | 3 |
| Richtlinien | 4 - 5 |
| Beispiele mit Schadensbilder | 6 - 9 |
| Bearbeitungsprozess | 10 - 16 |

Felgenaufbereitung mit Standox.

Räder sind hochbeanspruchte, sicherheitsrelevante Fahrzeugteile. Führende Automobilhersteller haben in der Vergangenheit aus sicherheitstechnischen Gründen keinerlei Lackaufbereitungen an Felgen freigegeben. Dieser Grundsatz galt bislang auch für Leichtmetallräder.

Neuartige Metallspachtel- und Lackmaterialien sowie aktuelle Aufbereitungsprozesse ermöglichen nun auch Oberflächenaufbereitungen an Leichtmetallrädern, allerdings mit Einschränkungen. In diesem Leitfaden werden die derzeitigen, technischen Möglichkeiten beschrieben. Inwieweit aber eine Aufbereitung wirtschaftlich vertretbar ist, hängt von vielerlei Faktoren ab.

Dieser Leitfaden hat lediglich Empfehlungscharakter und kann nicht als Grundlage für Gewährleistungsansprüche gegenüber der Standox GmbH herangezogen werden.

WICHTIG!

Kontaktkorrosion vermeiden

Kommen Metalle und Legierungen unterschiedlicher Ladung (Potentialunterschied von mindestens 50 mV) miteinander in Kontakt, kommt es zur sogenannten „Kontaktkorrosion“. Das weniger edle der zwei Metalle oder Legierungen wird dabei die Anode der Korrosionsreaktion.

In Lackierwerkstätten treffen in erster Linie Stahl und Aluminium aufeinander. Hierbei ist das Aluminium das „unedlere“ Metall und somit von der Korrosion betroffen.

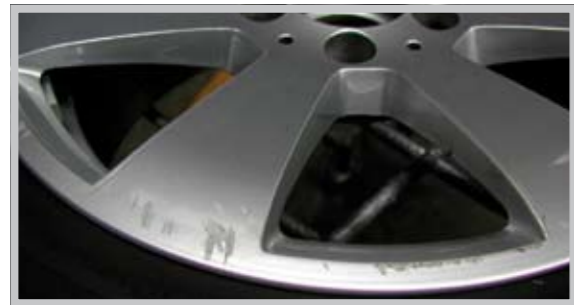
Um diese Kontaktkorrosion bei Aluminiumteilen zu vermeiden, ist es absolut notwendig, für die Bearbeitung Aluminium separate Werkzeuge und Schleifmittel zu verwenden, die ausschließlich zur Bearbeitung von Aluminium eingesetzt werden.

Richtlinien.

Was bedeutet „Optische Aufbereitung“?

Unter einer optischen Aufbereitung ist grundsätzlich die fachgerechterechnische Wiederherstellung des Rades hinsichtlich optischer Defekte durch Polieren, örtliches Anschleifen, Verrunden von Kerben, eventuelles Füllen, Grundieren und Lackieren zu verstehen. Im Fokus der Betrachtung stehen die oberflächlich sichtbaren Makel, die bei unbehandelter Weiternutzung der Räder weder zu technischen noch zu rechtlichen Einschränkungen (z. B. bei einer Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO) führen würden.

Quelle: Finales Grundsatzpapier zur optischen Radaufbereitung des Fachausschusses Kraftfahrzeugtechnik (FKT), Sonderausschuss „Räder & Reifen“ beim Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)



ISO 14400, Abschnitt 5: Nach Demontage der Räder und deren Befestigungsteile, sind diese gründlich hinsichtlich ihres sicheren Zustandes zu überprüfen. Die Teile müssen ohne Bruch, Verformung, Korrosion, deutlichem Verschleiß oder anderen Unzulänglichkeiten sein. Außerdem sollen keine technischen Veränderungen am Rad vorgenommen werden. Reparaturen im Sinne von Schweißen oder Materialhinzugaben im Felgen- oder Nabenbereich auf Grund von Brüchen, Spalten, Rissen oder deutlichen Abtragungen sind nicht zulässig, da sie zu zusätzlichen Beanspruchungen in den kritischen Bereichen führen können.

EUWA (Verband der Europäischen Hersteller von Fahrzeugrädern): Die Reparatur einer beschädigten Felge oder Schüssel durch Erhitzung mittels Schweißung oder durch Zugabe oder Abnahme von Material ist absolut verboten. **ETRTO** (Technische Organisation der Europäischen Reifen- und Felgenhersteller): Beschädigte oder verformte Räder sowie Räder mit angerissenen oder verformten Bolzenlöchern dürfen nicht repariert oder in Betrieb genommen werden.

Grundsätzlich dürfen aufbereitet und lackiert werden:

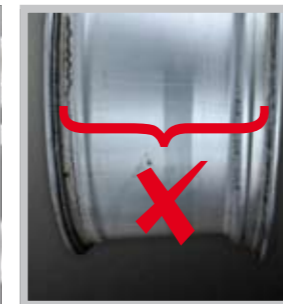
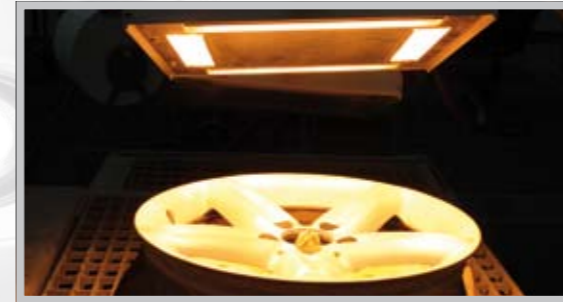
- Räder, die eine maximale Beschädigungstiefe im Grundmetall von 1 mm nicht überschreiten
- Räder, bei denen die maximale Beschädigungstiefe von 1 mm nur im Bereich von 50 mm in radialer Richtung ausgehend vom Außenhorn vorhanden ist
- Im Bereich über 50 mm vom Außenhorn ist nur eine Lackaufbereitung zulässig

Grundsätzlich dürfen nicht aufbereitet und lackiert werden:

- Thermisch entlackte, gestrahlte Leichtmetallfelgen (Beispiele Strahlmedien: Sand, Granulat)
- Rückverformte Leichtmetallfelgen!
- Leichtmetallfelgen, die Risse aufweisen!
- Durch Wärmeeaufbringung, Materialauftrag oder spanabhebend behandelte Leichtmetallfelgen!
- Radschraubenbohrung, Radmitenloch und Anlagefläche des Rades, Ventilbohrung, Felgenbett und Felgenhorninnenseite (Reifensitz)!
- Leichtmetallräder, deren Rund- und Planlaufesigenschaften (DIN 70050 Teil 5) bereits die Fertigungstoleranz von 0,5 mm überschreiten.
- Bereits aufbereitete Räder.
- Glanzgedrehte Räder mit purem Klarlacküberzug.

Weitere Einschränkungen:

- Nur gegossene Leichtmetallräder mit den Bezeichnungen **AlSi 7 Mg** und **AlSi 7 Wa** dürfen mit Einschränkungen gespachtelt werden!
- Leichtmetallschmiederäder dürfen **nicht** gespachtelt (nur lackiert) werden!



Hohe oder einseitige Temperaturbelastungen vermeiden!

- Leichtmetallräder dürfen nur auf max. 90 °C erhitzt werden, bis max. 40 Minuten.
- Leichtmetallräder dürfen nicht partiell mit IR, Heißluftfön oder ähnlichem stark erhitzt werden!

Bearbeitung mit Lack und Füller

- Aufbereitet werden grundsätzlich nur Oberflächenschäden an der Radsichtseite (Designfläche).
- Nur freigegebene Materialien verwenden!

- Lack und Füller dürfen nicht auf Radbefestigungssitz und -bohrung, Speicheninnenseiten, Felgenbett und Felgenhorninnenseite (Reifensitz), sowie auf die Anlagefläche des Rades (Rad innen) aufgetragen werden!

Bearbeitung mit Lack, Füller und Spachtel

- Spachtelmaterial darf nur auf die äußere Radsichtseite aufgetragen werden, vom Felgenhorn gemessen bis max. 50 mm!
- Materialauftrag von max. 1 mm einhalten! (Im Grundmetall darf die max. Beschädigungstiefe von 1 mm nicht überschritten sein!)
- Nur freigegebene Spachtelmaterialien verwenden!



Beispiele mit Schadensbildern

Lackschaden auf der Radsichtseite
= **Aufbereitung möglich!**

Tip: Der einfache Lackschaden an dem Felgenhorn und die Kantenführung bieten sich auch für ein MicroRepair an!



Lackschäden auf der Radsichtseite
= **Aufbereitung möglich!**

Tip: Der einzelne Schaden an einer Speiche und die Kantenführung bieten sich auch für ein MicroRepair an!



Lackschäden auf der Radsichtseite
= **Aufbereitung möglich!**

Tip: Der kleine Schaden und die Kantenführung bieten sich auch für ein MicroRepair an!



Lackschäden auf der Radsichtseite
= **Aufbereitung möglich!**



Lackschäden auf der Radsichtseite
= **Aufbereitung möglich!**



Materialbeschädigung tiefer als 1 mm
= **Aufbereitung nicht zulässig!**



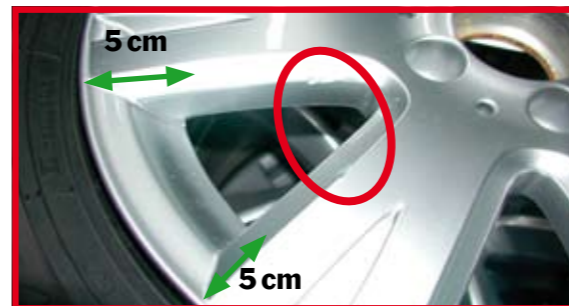
Felgenhorn ist verformt, Rund- und Planlaufesigenschaften sind nicht O.K.
= **Aufbereitung nicht zulässig!**



2-teiliges Aluminiumrad: Äußerer Ring ist glanzgedreht. Klarlackdefekt am äußeren Ring
= **Aufbereitung nicht zulässig!**



Materialbeschädigung tiefer als 1 mm
= **Aufbereitung nicht zulässig!**



Materialbeschädigung außerhalb des 5 cm Bereiches
= **Aufbereitung nicht zulässig!**

Aufbereitungsprozess

Vorbehandlung

Die markierten Bereiche dürfen aus sicherheitstechnischen Gründen keinesfalls zusätzlich beschichtet werden.
Herstellerkennzeichnungen und Typ-Genehmigungszeichen müssen in ursprünglicher Form erhalten bleiben!



Radanschraubpunkte



Radaufnahmebereich



Felgenbett und Felgenhorninnenbereich

Reifen, Ventil und Gewichte entfernen.
Je nach Schadensart kann es auch genügen, die Luft lediglich abzulassen, den Reifen vom Felgenhorn Richtung Felgenbett zu drücken und abzudecken.

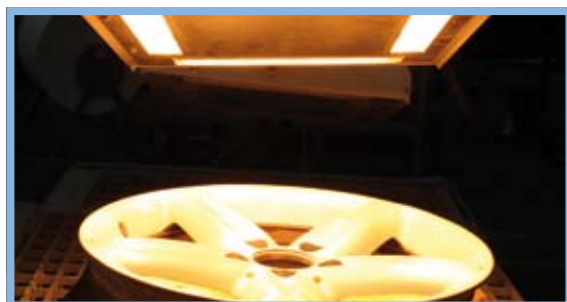


Unbedingt abdecken!
(z.B. mit Abdeckband, Softtape oder durch Radmuttern)

Vorreinigung innen und außen mit Wasser,
Vorzugsweise mit Dampfstrahler.



Nachreinigung innen und außen mit Reinigungsmittel.
Je nach Verschmutzungsgrad mit Standofleet
Entfettungsmittel, Standox Reiniger oder
Standox TB 50



Hohe oder einseitige Temperaturbelastungen vermeiden!

- Leichtmetallräder dürfen nur auf max. 90 °C erhitzt werden, bis max. 40 Minuten.
- Leichtmetallräder dürfen nicht partiell mit IR, Heißluftfön oder ähnlichem stark erhitzt werden!

Farbtonbestimmung
Mit Standox Colorbox, Standwin
oder eigenen Farbtonmustern.



Aufbereitungsprozess - Felgenreinigung in Standwin



Tip: Helles, feines Silber-Metallic
 Verschiedene Leichtmetallräder sind original in einem extrem hellen, feinen Metallic-Silber lackiert.
 Standohyd Pure Silver hat sich hier schon oft bewährt.

STANDOX Farbtoner Kundenformel Tools Einstellungen

F2 F3 F4 **F5**

(Esc) Zurück Suchen Genus Color Info Sonst. Produkte

Externe Formel

Hersteller

Land/Region Kategorie

Cgde

Beschreibung

Vorlagenummer

Color Box



MERCEDES BENZ

- 1 COLOR TIP-STBLUE-MERCEDES
- 1 COLOR TIP-STHYD-MERCEDES
- A-KLASSE
- B-KLASSE
- C-KLASSE T-MODELL
- C-KLASSE
- CL-KLASSE
- CLS
- GL-KLASSE
- M-KLASSE
- MERCEDES BENZ COLOR INFORMATION
- R-KLASSE

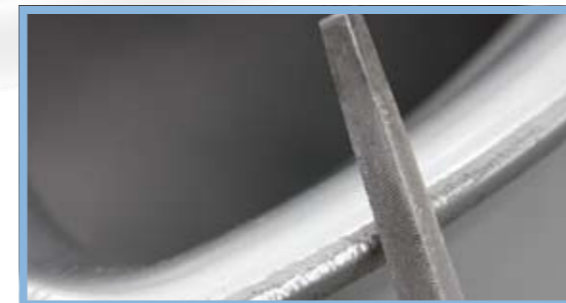
RELATED COLORS / ANBAUTEILFARBTOENE

| Mercedes Logo | Mercedes Logo | MODELYEAR | MODEL | Mercedes Logo | |
|---------------|---------------|-----------|-------|---------------|----------------------------|
| | | 1972-2001 | | | 9738 ASTRALSILBER EFFECT |
| | | 2001 | | | 9752 CHAMPIONSILBER EFFECT |
| | | 1980-2004 | | | 9709 SILBER EFFECT |
| | | 2001 | | | 9709 STERLINGSILBER EFFECT |



Standohyd Pure Silver:

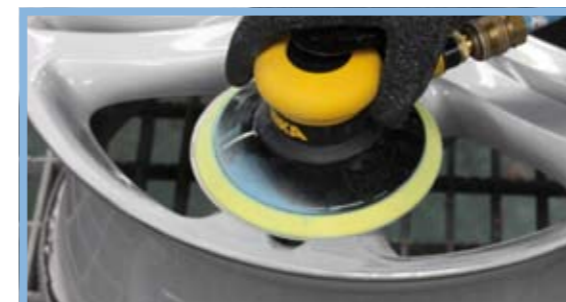
- Readymix Farbton in 0,5 ltr. Gebinde
- Zusammen mit Standohyd Special Effect Additive einsetzen!
- Spezielle Vorbereitung und Verarbeitung beachten!



Tiefe, scharfkantige Beschädigungen vorsichtig entgraten und verrunden, um Kerbwirkung zu verringern.

Die maximale zulässige Beschädigungstiefe im Grundmetall von 1 mm darf dabei nicht überschritten werden.

Kontaktkorrosion* mit Eisenspänen durch Verwendung von separatem Werkzeug vermeiden, nachschleifen und Stelle reinigen.



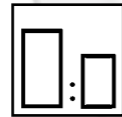
Schadensbereich schleifen* (P120)
 Im Spachtelbereich die Lackierung entfernen.
 Den Randbereich für einen weichen Übergang gut ausschleifen.



Reinigung
 Schleifstaub entfernen
 Standox Silikonentferner,
 oder Standox TB 50,
 oder Standox Reiniger

*Bitte beachten Sie den Hinweis zur Kontaktkorrosion auf Seite 3!

Aufbereitungsprozess Spachteln



Diamant
PM Alu Superior cpl (1425)
1 Teil Härterflüssigkeit
2 Teile Metallpulver
Potlife ca. 7 min / +20 °C

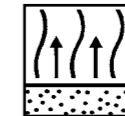
Spachtel auftragen
Erst eine dünne Adhäsionsschicht unter Druck auftragen,
dann mit restlichem Material Unebenheiten verfüllen.



Gut vermischt.
Material sollte eine gut ziehbare
Konsistenz ergeben.

Lufttrocknung ca. 20 - 30 min / 20 °C Objekttemp.

Anschließend IR Trocknung
15 - 20 min / 80 °C Objekttemp.



Die für die Felgenaufbereitungen maximal freigegebene
Schichtdicke (1 mm) härtet auch ohne IR. Die zusätzliche
Nachhärtung mit IR gibt aber mehr Sicherheit, insbeson-
dere wenn im Anschluss auch nachfolgende Füller- und
Lackschichten mit IR getrocknet werden sollen.



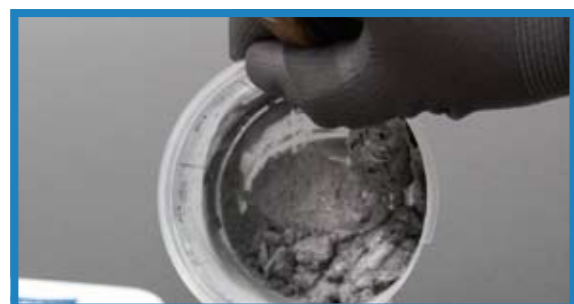
Zu dünnflüssig.
Zum Spachteln nicht ausreichend Stand-
festigkeit. Mehr Metallpulver zufügen!

Spachtelstelle schleifen* (P80 - P240)

Lackschäden ausschleifen (P120 - P240)

Randbereich zur Altlackierung (P320 - P500)

Anschliff der Altlackierung (P500)
(Alternativ Nassschleifen P800)



Zu zäh, zu trocken.
Spachtelauftrag nicht homogen,
Haftungsdefekte nach Trocknung möglich.
Mehr Härterflüssigkeit zufügen!



Aufbereitungsprozess Lackieren

Reinigung
Schleifstaub entfernen
Standex Silikonentferner,
Standex TB 50 oder
Standex Reiniger



Schleifen* (P500)
(Alternativ Nassschleifen P800)

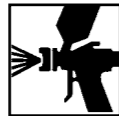


Abdecken
Lackmaterialauftrag auf Felgenbett
und in Radschraubenbohrung vermeiden.

Abdecken
Füller auf Felgenbett, Felgeninneren
und in Radschraubenbohrungen vermeiden.
Softtape oder „Flatterkanten“ an Konturen
sind hilfreich für weiche Übergänge.



Standex EP - Grundierfüller 3:1
2 - 3 Spritzgänge, max. 90 µm



Reinigung
Schleifstaub entfernen
Standex Silikonentferner,
oder Standox Cleaner
Staubbindetuch



Ofentrocknung 30 - 40 min bei
60 - 65 °C Objekttemp.



oder IR - Trocknung 3 - 5 min 50% Leistung
plus 12 - 14 min 100% Leistung



Weitere Details: Techn. Merkblatt 932



*Bitte beachten Sie den Hinweis zur Kontaktkorrosion auf Seite 3!

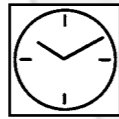
Variante I

Stadox SprayMax EP - Grundierfüller
2 - 3 Spritzgänge, max. 70 µm



Aufbereitungsprozess Lackieren

Ofentrocknung 45 - 50 min / 60 - 65 °C Objekttemp.



oder IR-Trocknung 3 min 50 % Leistung,
plus 12 min 100 % Leistung



Weitere Details: Techn. Merkblatt 1205

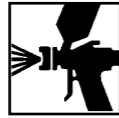


Schleifen* (P500)
(Alternativ Nassschleifen P800)



Variante II

Stadox Reaktiv-Haftprimer
1,5 - 2 Spritzgänge, 8 - 10 µm
Nur auf das blanke Metall auftragen!
Ablüften 30 min / 20 °C



Abdecken
Lackmaterialauftrag auf Felgenbett
und in Radschraubenbohrung vermeiden.

Weitere Details: Techn. Merkblatt 312

Stadox VOC-Nonstop-Füllprimer
2-3 Spritzgänge, max. 100 µm
Füller muss den Reaktiv-Haftprimer
ausreichend abdecken.



Reinigung
Schleifstaub entfernen
Stadox Silikonentferner,
oder Stadox Cleaner
Staubbindetuch

Lufttrocknung über Nacht / 20 °C
oder
Ofentrocknung 45 - 50 min / 60 - 65 °C Objekttemp.



oder IR-Trocknung 10 - 15 min
Weitere Details: Techn. Merkblatt 539



*Bitte beachten Sie den Hinweis zur Kontaktkorrosion auf Seite 3!

Aufbereitungsprozess Lackieren

Zusätzlicher Arbeitsschritt NUR VOR Verwendung von Standohyd Pure Silver! Variante A



Basis für sehr glatte, metallartige Effektausbildung des Standohyd Pure Silver.



Standex VOC Klarlack (alle)
1 Spritzgang, ca. 20 - 25 µm



Trocknung
Ofen- oder IR-Trocknung nach Techn. Merkblatt



Schleifen*
Maschinenschliff P1000 oder Handschliff P3000



Reinigung
Schleifstaub entfernen
Standex Silikonentferner,
oder Standox Cleaner
Staubbindetuch



Standohyd Pure Silver

Zusätzlicher Arbeitsschritt NUR VOR Verwendung von Standohyd Pure Silver! Variante B

Standex 2K-Fillsealer
Vorzugsweise mit VOC-Verdünnung Special
1 Spritzgang, ca. 15 - 20 µm. Nicht überbeschichten!



Ofentrocknung
10 - 20 min / 60 - 65 °C Objekttemp.



Nach Abkühlung direkt und ohne Zwischenschliff
mit Standohyd Pure Silver überlackieren

Basis für eine leicht narbige Effektausbildung
des Standohyd Pure Silver.



Standexblue Basislack
oder Standohyd Basislack
Verarbeitung und Abluft siehe Techn. Merkblatt

Standex VOC Klarlack
(nur freigegebene Standox Klarlacke)
1,5 oder 2 Spritzgänge, siehe TM ca. 50 µm

Trocknung
Ofen- oder IR-Trocknung nach Techn. Merkblatt



Tip:
Um schnell ausreichend Endhärte für die Reifenmontage
zu erzielen, längere Verweilzeit im Trockenofen oder
zusätzliche IR-Trocknung anschließen!





Standex GmbH · Postfach · D-42271 Wuppertal · Deutschland