

... the cool way!

Reparatur von Isolieraufbauten in Sandwichbauweise:

Isolieraufbauten sind in der Regel mit PU-Schaumkernen hergestellt,
Trockenfrachtaufbauten dagegen mit XPS-Schaumkern.

Unterschiedsmerkmale

- XPS Schaum löst sich in Verbindung
Verdünnung mit Verdünnung auf.

-PU Schaum bleibt in Verbindung mit
beständig



Bitte beachten:

Epoxidharz verwenden für die Reparatur von XPS Paneelen	Polyesterharz verwenden für die Reparatur von PU Paneelen
--	--

Die Verarbeitungsschritte sind ansonsten dieselben.

... the cool way!

Die Handlaminiermethode

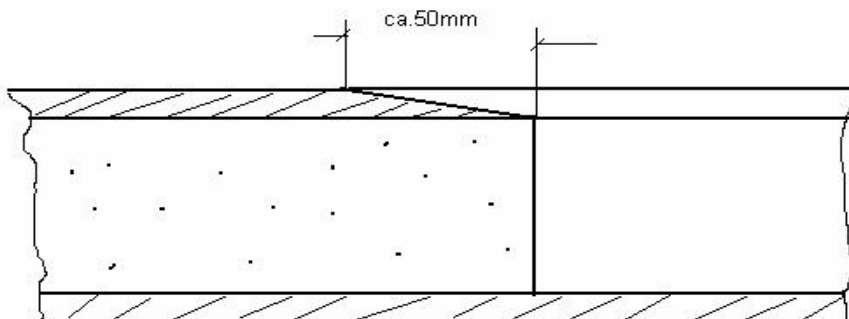
1. Vorbereiten der Reparaturstelle

Defektes Laminat und Schaum entfernen (es darf keinerlei beschädigtes Material mehr vorhanden sein). Die Rep. Stelle möglichst winklig und gerade ausschneiden, damit wird das Einpassen erleichtert.



2. Übergang zum Original-Laminat abschrägen.

Mit einer Schleifmaschine das Laminat in Richtung der Rep. Stelle mindestens 50mm breit schräg anschleifen. Dabei das Laminat bis auf 0 mm Stärke abschleifen. Dadurch erhalten wir eine optimale Verbindung und Krafteinleitung zum Reparaturlaminat und müssen keine spätere Rissbildung befürchten. Bei kontinuierlich hergestellten Laminaten muss ein Haftvermittler verwendet werden, da der zu geringe Reststyrolgehalt eine Vernetzung verhindert.



... the cool way!

3. Schaumkern und Verstärkungen einpassen.

Den Schaumkern unter Berücksichtigung der zu erwarteten Laminatstärken einpassen. Folgende Laminatstärken lassen sich mit jeweils einer Lage erreichen (ca.-Werte):

Schnittmatte: 125g = 0,5mm; 300g = 0,75mm; 600g = 1,5mm

Gewebe: 160g = 0,3mm; 280g = 0,5mm; 580g = 0,9mm



4. Verarbeitungshinweise Laminierschicht

Als Laminierschicht bezeichnet man die mit Glasfasern verstärkte Lage. Die Durchtränkung der Glasfaser erfolgt, indem man zunächst Laminierharz mit Flachpinsel oder Fellroller auf die Formfläche aufträgt, dann die zugeschnittenen Glasfaserstücke auflegt und andrückt, bis das Harz von unten durchsickert (das Glasfaserstück wird glasig durchsichtig). Die dann noch vorhandenen Lufteinschlüsse werden mittels Entlüftungsgerät (Rillen- oder Scheibenroller) durch mehrmaliges Hin- und Herrollen entfernt. Zur Erzielung widerstandsfähiger Außenschichten beginnt man das Laminieren am besten mit einer 225 g-Matte und läßt diese gelieren, ehe man mit weiteren Lagen fortfährt. Es können auch mehrere Glasfaserlagen nacheinander „naß in naß“ aufgebracht werden, wobei immer wieder zusätzliches Harz aufgestrichen werden muß. Im Vielschichtaufbau ergibt sich jedoch bei der Härtung eine so hohe Wärmeentwicklung, daß es zu Spannungsrissen oder Verwerfungen kommen kann. Der richtige Harzsättigungsgrad ist erreicht, wenn keine weißlich trockenen Fasern mehr sichtbar sind und auch keine „Harzpfützen“ übrig bleiben.

Merkregel: Es ist zweckmäßig, die ungefähr benötigte Harzmenge vor dem Laminieren zu errechnen und abzumessen. Bei einer Oberflächenmatte (z. B. 225 g/m²) beträgt der Harzbedarf das Vierfache des Glasfaseranteils (900 g/m²), bei einer Standardmatte (z. B. 450 g/m²) das Dreifache (1350 g/m²), bei einem Glasgewebe (z. B. 200 g/m²) das Eineinhalbfache (300 g/m²). Bei der Oberflächenmatte spricht man von einem Glasgehalt von 20%, bei der Standardmatte von 25%, beim Gewebe von 40%. Bei einer Glas-Dichte von 2,5 und einer Harz- Dichte von 1,22 erhält man beim Fertiglaminat folgende Dichten: bei Glasgehalt 25% 1,35; bei Glasgehalt 40% 1,5 g/cm³.

... the cool way!



Großflächige Reparaturen

Es empfiehlt sich, größere Flächen mit einer ebenen, eingetrennten Sperrholzplatte abzuspannen. Falls notwendig im Fahrzeug zur anderen Seitenwand abstützen und gegebenenfalls weiter zur nächsten Hallenwand, damit die Reparaturstelle plan bleibt.

... the cool way!

5. Spachteln und Schleifen.

Nach der Aushärtung des Laminates grob vorschleifen um die klebrige Oberfläche beim offenen Laminieren, bzw. das Trennmittel von der Schalung zu entfernen. Beim Nichtanschleifen kommt es zu Haftungsproblemen. Achtung: In die Spachtelmasse nicht mehr als die max. vorgeschriebene Menge Härter, in der Regel ca. 2-3% einrühren. Nicht zu früh schleifen und immer die Stelle wechseln, damit die Reparaturstelle nicht überhitzt.



Harzmischungen (Rezepturen)

Für alle Arbeiten mit Harzen muss eine Temperatur von min. 15°C eingehalten werden. Darunter besteht die Gefahr, dass man unterhalb des Taupunktes arbeitet, was bedeutet, dass die Oberflächen und die Glasfasermatten feucht werden. Wasser verhindert die Härtung, d.h. es gibt keine oder eine sehr späte und nicht vollständige Härtung.

Eintrennen von Sperrholzplatten

Für das Verpressen der Reparaturstellen eignen sich am besten beschichtete Sperrholz- bzw. Spanplatten. Damit sich diese wieder lösen und um sie mehrfach verwenden zu können, müssen Dies mit Trennmittel behandelt werden. Nach jedem Gebrauch wiederholen.