



## Reparatur von Löchern im GFK-Rumpf

GFK ist zwar sehr strapazierfähig, aber leider lassen sich durch Kollision mit Felsen, Steganlagen oder einem anderen Schiff bei einer Regatta schwerere Beschädigungen wie Löcher oder Brüche nicht immer vermeiden. Zum Glück für alle Eigner ist Glasfaserverstärkter Kunststoff aber ein Material, welches sich sehr gut reparieren, verändern und verstärken lässt. Mit etwas handwerklichen Geschick kann man die kleineren Schäden selbst und damit kostensparend reparieren. Fleiß und Geduld bei der Arbeit belohnen den Eigner nachher mit einem nicht mehr sichtbaren Schaden.



- 1) Rund um die Schadensstelle wird das beschädigte und zerstörte Laminat großzügig herausgesägt. Helle bzw. weißliche Stellen im sonst dunklen Laminat weisen dabei deutlich auf zu entfernende Bruchstellen und Verbundschäden hin.
- 2) Die inneren und äußeren Ränder der Bruchkanten werden mit einer Raspel grob abgeschragt. Die Innenseite dabei in einem geringeren Winkel anschrägen (*Bild A*).



Qualitätsmanagement-System zertifiziert von LLOYD'S nach der Qualitätssicherungsnorm DIN EN ISO 9001

D-25436 UETERSEN  
D-40878 RATINGEN  
D-83059 KOLBERMOOR  
D-04758 OSCHATZ

ESINGER STEINWEG 50  
SANDSTRASSE 61  
ZUGSPITZSTRASSE 30  
WELLERSWALDER WEG 24

TEL. 0 41 22 / 717-0  
TEL. 0 21 02 / 44 40 81  
TEL. 0 80 31 / 9 10 11  
TEL. 0 34 35 / 62 02 58

FAX 0 41 22 / 71 71 58  
FAX 0 21 02 / 47 41 54  
FAX 0 80 31 / 9 10 15  
FAX 0 34 35 / 62 02 62

<http://www.vosschemie.de>

- 3) Festlegen des Umfanges und Abkleben der Reparaturstelle mit **YC CLASSIC TAPE** , um den umliegenden Bereich bei den Schleifarbeiten zu schützen. Den Reparaturbereich dabei nicht zu klein wählen.
- 4) V-förmiges anschärfen der Kanten zuerst mit einer Schleifmaschine und später für den Feinschliff per Hand. Das Anschärfen bzw. Verjüngen der Wandstärke vereinfacht die Nachstellung des ehemaligen Konturenverlaufs. Das Aufräumen des Untergrundes garantiert die gute Anhaftung des Reparaturmaterials (*Bild B und C*). Der Schleifstaub muss wieder sorgfältig entfernt werden. Das **YC STAUBBINDETUCH** ist hierbei ein praktischer Helfer.



- 5) Um auf einem stabilen Untergrund arbeiten zu können, muss das Loch von der Rückseite her verschlossen werden. Im Idealfall ist die Rückseite von innen zugänglich und man kann relativ einfach eine Hinterfütterung in Form von einem Stück Pappe gegensetzen. Ist die Rückseite nicht direkt zugänglich, muss man einen kleinen Trick anwenden. Man fertigt sich eine Hinterfütterung aus einem Stück Pappe an. Man durchsticht diese mit 2 stabilen Drahtbügeln und befestigt, so wie auf der Abbildung sichtbar, ein Rührholz auf der Rückseite. Wenn das Loch klein ist, ist diese Stabilisierung nicht notwendig. Auf der Hinterfütterung wird ein entsprechend großes Stück **YC GLASMATTE** mit Polyesterharz **YC i25B** (+2-3 % MEKP-Härter) getränkt (*Bild D*). Das Stück wird durch die Öffnung geschoben und mit Hilfe der Drahtenden so angepasst, dass die neue „Rückwand“ rundum flächig anliegt und das Loch komplett von hinten abgedeckt (*Bild E*). Ein weiteres Rührholz wird von aussen angelegt. Die Drahtenden werden durch Drehen über das Rührholz gespannt und halten die Platte während der Anhärtung des Laminates in ihrer Position (*Bild F*). Nach der Aushärtung wird das Holzstück entfernt und die Drahtenden gekappt (*Bild G*).



Qualitätsmanagement-System zertifiziert von LLOYD'S nach der Qualitätssicherungsnorm DIN EN ISO 9001

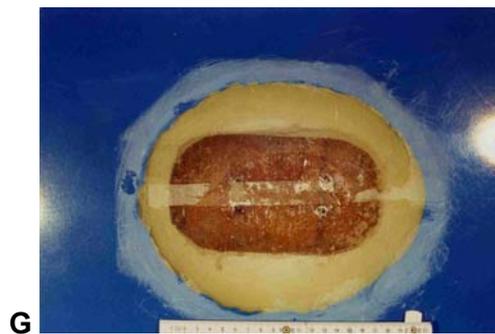
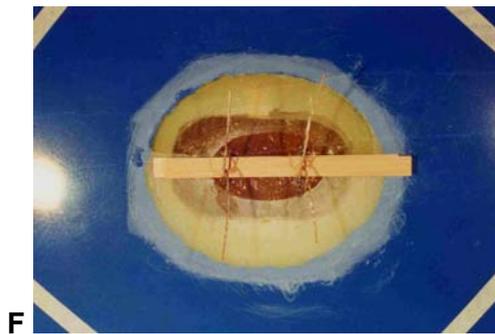
D-25436 UETERSEN  
D-40878 RATINGEN  
D-83059 KOLBERMOOR  
D-04758 OSCHATZ

ESINGER STEINWEG 50  
SANDSTRASSE 61  
ZUGSPITZSTRASSE 30  
WELLERSWALDER WEG 24

TEL. 0 41 22 / 717-0  
TEL. 0 21 02 / 44 40 81  
TEL. 0 80 31 / 9 10 11  
TEL. 0 34 35 / 62 02 58

FAX 0 41 22 / 71 71 58  
FAX 0 21 02 / 47 41 54  
FAX 0 80 31 / 9 10 15  
FAX 0 34 35 / 62 02 62

<http://www.vosschemie.de>



- 6) Nachdem das Loch von hinten verschlossen ist, werden als Nächstes die Mattenstücke zurechtgeschnitten. Man beginnt mit dem kleinsten Mattenstück und vergrößert die Stücke allmählich. Dabei sollten die Überlappungen möglichst gleichmäßig ausfallen. Wir empfehlen, die Mattenränder auszukämmen oder zuzurupfen, um die Übergänge weich zu halten (*Bild H*).



- 7) Das Polyesterharz **YC i25B** wird mit 2-3 % MEKP-Härter angesetzt. Die zu laminierende Stelle wird mit Harz eingestrichen. Das Mattenstück wird aufgelegt und mit Polyesterharz komplett durchtränkt. Erst wenn die Mattenschicht komplett durchsichtig erscheint, ist die Lage optimal durchtränkt (*Bild i*). Alle Luftblaseneinschlüssen müssen sehr sorgfältig mit Hilfe der Pinselborsten entlüftet werden. Bei größeren Reparaturstellen empfiehlt sich der Einsatz einer professionellen Entlüftungswalze, um die Laminatschicht zu verdichten und fest anzupressen, dabei werden zugleich alle Luftblasen entlüftet. Diese Schritte werden solange wiederholt, bis alle Mattenstücke aufgebraucht sind. Die fertige Reparaturstelle sollte in ihrer Stärke die ursprüngliche Form etwas überragen, um ausreichend Material zum Planschleifen aufzuweisen (*Bild J*).



- 8) Die Reparaturstelle wird durch Schleifen geglättet. Anschliessend wird mit dem **YC GELCOAT REPARATUR-SET** das neue Laminat versiegelt und die einstige hochglänzende Optik wieder hergestellt. Bei großen Reparaturstellen kann es erforderlich sein, mit einer 2-komponentigen Epoxy-Grundierung und einem Bootslack die Reparatur zu beenden.

Über die Anwendung des **YC GELCOAT REPARATUR-SETS** oder der **HEMPEL YACHTFARBEN** informieren wir Sie gern in weiteren, informativen Unterlagen.

Weitere, detaillierte Information zu den Produkten und deren Anwendung erhalten Sie auf unserer Internetseite [www.yachtcare.de](http://www.yachtcare.de).

VOSSCHEMIE GmbH    Esinger Steinweg 50    D-25436 Uetersen  
Tel. 04122 / 717- 0    Fax 04122 / 717-158    [info@yachtcare.de](mailto:info@yachtcare.de)

Die Ausführungen in unseren Informationen dienen der anwendungstechnischen Unterweisung und sind nach bestem Wissen zusammengestellt. Eine Verbindlichkeit kann hieraus jedoch nicht hergeleitet werden.

Stand: Juni 2005



Qualitätsmanagement-  
System zertifiziert  
von LLOYD'S nach der  
Qualitätssicherungsnorm  
DIN EN ISO 9001

**D-25436 UETERSEN**  
D-40878 RATINGEN  
D-83059 KOLBERMOOR  
D-04758 OSCHATZ

**ESINGER STEINWEG 50**  
SANDSTRASSE 61  
ZUGSPITZSTRASSE 30  
WELLERSWALDER WEG 24

**TEL. 0 41 22 / 717-0**  
TEL. 0 21 02 / 44 40 81  
TEL. 0 80 31 / 9 10 11  
TEL. 0 34 35 / 62 02 58

**FAX 0 41 22 / 71 71 58**  
FAX 0 21 02 / 47 41 54  
FAX 0 80 31 / 9 10 15  
FAX 0 34 35 / 62 02 62

<http://www.vosschemie.de>