

# Betriebsanleitung Bajonett- verschlussring

Ausgabe 2005



**NORBERT BRÜGGEN**

Entwicklung und Vertrieb von  
elektronischen und mechanischen Bauteilen

**Benderstraße 39**

**41065 Mönchengladbach**

**Tel.: 02161 48 18 51**

**Fax: 02161 43 98 3**

**email@modelluboot.de**

## **Material:**

Epoxidharz, Thixotropiermittel  
(oder langsam härtender  
Epoxi-kleber, niemals 5-  
Minuten-Epoxi, der ist  
nicht wasserfest ),

1 Prospekthülle  
oder ähnliche  
Kunststoffolie,  
Lösungsmittel zum  
Entfetten,

Schleifpapier 80er bis  
120er Körnung eventuell als  
Schleifrad 45mmØ.



## **Arbeitsschritte:**

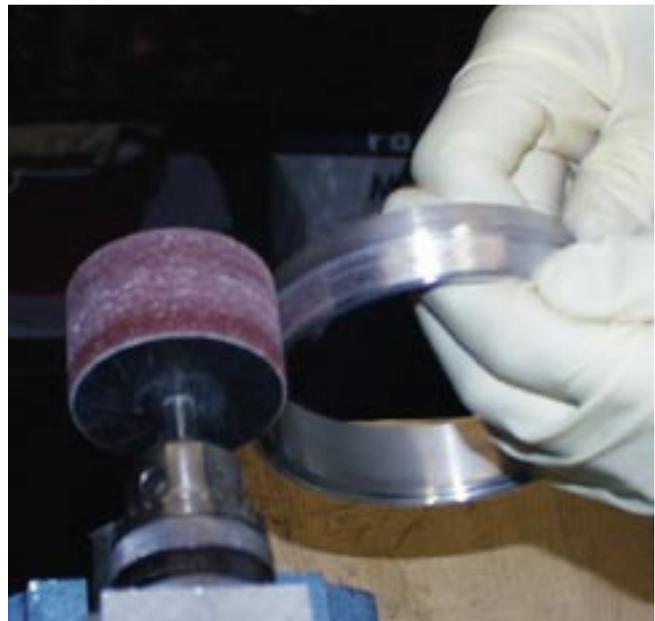
Aus der Kunststoffolie mittels Zirkel und  
Schere einen Ring ausschneiden, der auf den  
Innenring paßt und ca. 15mm breit ist. Er dient  
als Schutz vor Zusammenkleben der beiden  
Ringteile.

Die beiden Enden des Rumpfteil müssen an  
die Größe und Kontur der Aluteile angepasst

werden.

Wenn alles  
passt und gerade und

locker  
fluchtend



ausieht, werden noch die Aluteile an den  
Klebeflächen entfettet und grob angeschliffen  
und dann gehts an die eigentliche Verklebung.



Zuerst wird der Außenring in das größere Rumpfteil (meist der Bug) eingeklebt. Dabei sollte nach Möglichkeit der Innenring drin stecken, um den recht dünnen Ring sicher kreisförmig zu halten. Äußerste Vorsicht ist geboten, damit nicht Klebharz zwischen die Ringe läuft und die unwiderruflich verbindet.

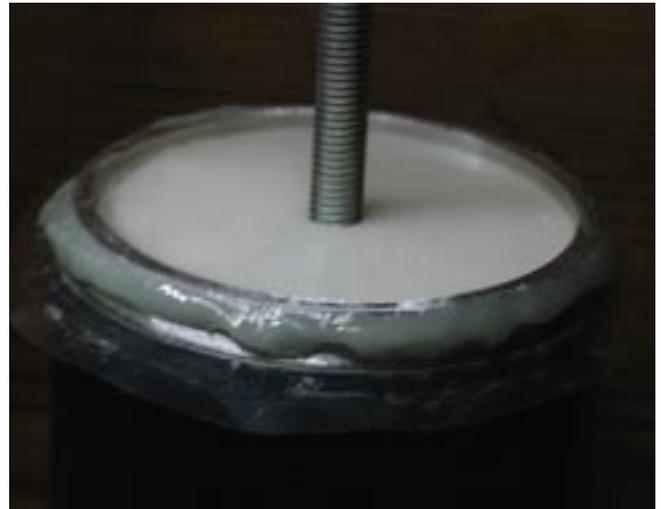
Als Klebharz hat sich Epoxidharz (z.B. R&G



Type L) bewährt, das mittels Thixotropiermittel (3-5%) bis zur Spachtelbarkeit verdickt wurde. Etwas bessere Festigkeitswerte erreichen

Epoxi-Kleber (Uhu Endfest 300 oder R&G Metallkleber E). Sie sollten aber auch angedickt werden.

Nach Aushärtung der ersten Verklebung und Entfernen des überstehenden Materials kommt



der Innenring an die Reihe. Dabei sollten die Ringe wieder ineinandergesteckt sein, diesmal um das saubere Fluchten der Rumpfteile beurteilen zu können. Manche Ringsätze lassen sich auch mit dem Folienring dazwischen zusammendrehen, andere nicht. Dann sollte man sich die Drehposition im verriegelten Zustand



markieren und den Rumpf dann entsprechend verdreht verkleben.

### **Wenn's nicht klappt:**

Im Notfall läßt sich zumindest der achtere Ring mit gezielter Gewaltanwendung und erträglicher Überlebenswahrscheinlichkeit wieder ausbauen. Dazu stellt man das Rumpfteil mit dem Aluring auf eine heiße Herdplatte. Nach einigen Sekunden hat der Aluring 200°C erreicht und läßt sich – wenn man Glück hat – mit einer Brechstange aus dem Rumpf hebeln.

Aber so weit sollte es besser nicht kommen.

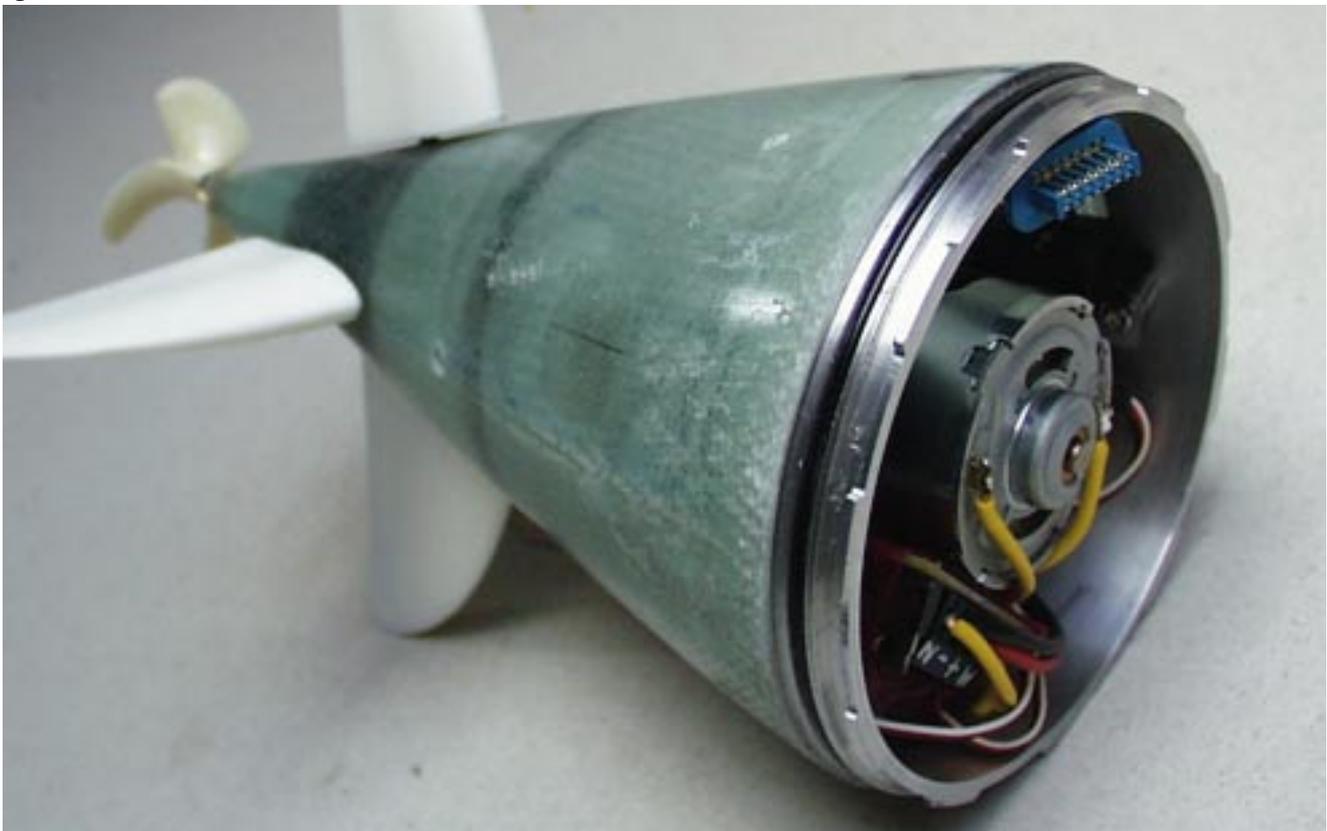
### **O-Ring anpassen**

Normalerweise wird der O-Ring in seine Nut geschnappt und leicht eingefettet (bewährt hat sich Mystic Haftfett). Beim Zusammenstecken spürt man dann einen leichten Widerstand und

die Rumpfteile lassen sich per Hand noch gut verdrehen.

Leider sind die Toleranzen der O-Ringe und der dünnwandigen Drehteile nicht so eng, daß das immer klappt. Im industriellen Einsatz werden die Ringe stärker zusammengedrückt. Damit können sie diese Toleranzen ausgleichen. Nur per Hand bewegen kann man sie dann nicht mehr. Daher ist für diesen Einsatzzweck teilweise eine Anpassung nötig.

Manche Ringpaare sind zu locker und undicht. Das macht sich vor allem bemerkbar, wenn der Rumpf im Wasser liegend mittels Luftpumpe oder Kolbentank unter Druck gesetzt wird. Als Abhilfe wird der O-Ring unterfüttert. Dazu schneidet man Tesafilm auf der Rolle auf 2,5mm Breite (etwas schmaler als die Nut) und wickelt ihn einige Umdrehungen in die entfettete O-Ringnut. Lieber zunächst zu viele Umdrehungen und dann abwickeln bis es passt. Diese Art Toleranzausgleich hat sich über Jahre bewährt und ist mindestens so haltbar wie der O-Ring.



## Spezialverschluß „robbe“

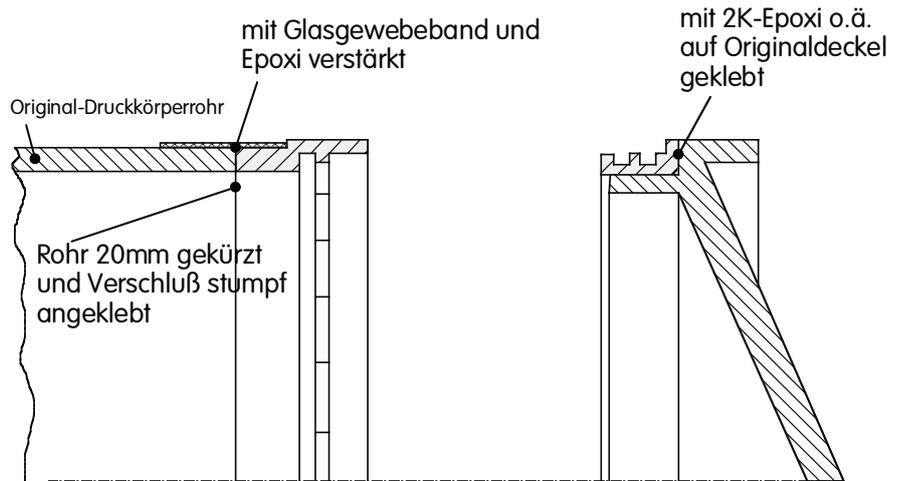
### für U47 und Seawolf

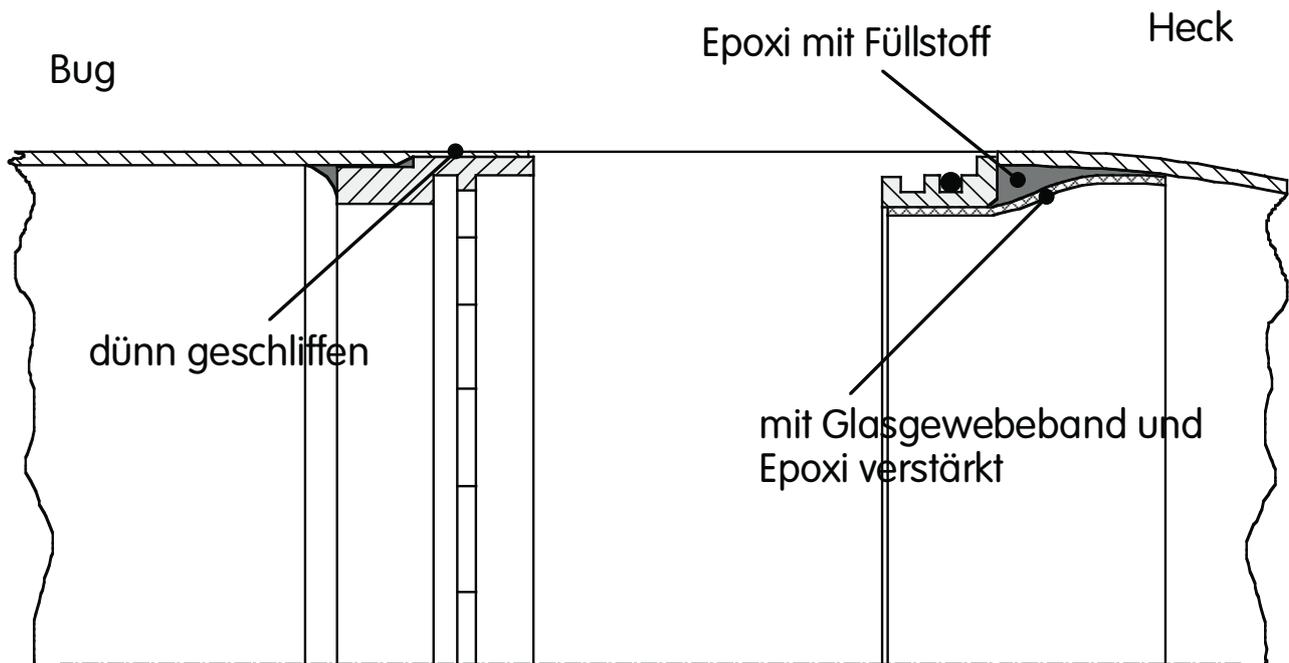
Dieser spezielle Verschluß wird etwas abweichend montiert.

Der achtere Ring wird einfach auf den Absatz des Heckdeckels geklebt. Aufrauhnen nicht vergessen.

Der vordere Ring wird stumpf vor das Rohrende geklebt. Dadurch gibt es keinerlei Einschränkung im Innendurchmesser für den Einbaurahmen.

In einem zweiten Arbeitsgang wird die Nahtstelle von außen mit einem Glasfaserband (20mm breit) 2lagig überlaminiert.





## Spezialverschluss „robbe“

### eingebaut in GfK-Uboot

Bei GfK-Ubooten mit 107 mm Rumpfdurchmesser kann der Spezialverschluss ebenfalls eingebaut werden, wenn man eine etwas veränderte Konfiguration wählt. Der vordere Verschluss passt nach großzügigem Ausschleifen des Rumpfes so gerade hinein. Das Heckstück hat aber keine Klebefläche. Es wird zunächst stumpf auf den achteren Ring geklebt. Wenn der in den fertig verklebten Bug eingesetzt ist, kann man dabei die Rumpfteile optimal ausrichten. Erst nach dem Aushärten dieses Klebegangs wird eine tragfähige Verbindung aus Glasfaserband und Epoxi einlamiert.

