

TECHNIKEN DES VAKUUMAUFBAUS

■ TRENNMITTEL

Um die Haftung des Bauteils auf der Vorrichtung nach der Aushärtung zu verhindern, muß ein Trennmittel 2 bis 3 mal leicht direkt auf die Formoberfläche aufgetragen werden.

■ ALTERNATIVE TRENNMETHODE

Eine andere Methode die Haftung des Bauteils auf der Formoberfläche zu verhindern, ist die Verwendung einer selbstklebenden Trennfolie, wie Tooltec® A005 (wie auf dem Foto zu sehen). Tooltec® A005 ist eine Trennfolie, die einseitig mit einer Klebeschicht versehen ist und auf die gesamte Formoberfläche aufgeklebt werden kann. Einmal aufgeklebt, wirkt Tooltec® A005 als Trennschicht zwischen Vorrichtung und Composite-Bauteil. Zusätzlich kann Tooltec® A005 oft für mehrere Aushärtungszyklen verwendet werden, bevor es ersetzt werden muß.



■ LAGENAUFBAU

Prepregs/Gewebe sollten so auf die Vorrichtung aufgebracht werden, dass sie vollständig auf der gesamten Oberfläche anliegen. Jede weitere Lage sollte absolut dicht auf der vorherigen Lage anliegen. Zwischenräume zwischen den einzelnen Lagen werden als „Bridging“ (Brückenbildung) bezeichnet und sind zu verhindern. (Beachten Sie den Kontakt des Prepreg's zur Formenkantur).

■ ABREIßGEWEBE

Genauso wie das Prepreg/Gewebe sollte das Abreißgewebe über dem gesamten Lagenaufbau mit vollem Konturkontakt aufgelegt werden. Auf Flächen mit schwieriger Kontur kann das Abreißgewebe geschnitten und leicht überlappt werden (auf dem Foto wird Econostitch gezeigt).



Letztes Update : 2019-10-25

Kapitel : Technische Informationen

TECHNIKEN DES VAKUUMAUFBAUS

■ TRENNFOLIE

Typischerweise wird über den gesamten Lagenaufbau des Bauteils eine Trennfolie gelegt und mit Klebeband fixiert. (auf dem Foto werden Flashbreaker® 2R (HT) und Wrightlon® 5200 gezeigt).

■ SAUGVLIES

Eine Lage des Saugvlieses wird auf die Trennfolie aufgebracht und kann ebenfalls mit einem Klebeband an Ort und Stelle fixiert werden. (auf dem Foto werden Flashbreaker® 2R (HT) und Saugvlies gezeigt. Airweave® N10 ist das abgebildete Saugvlies).



■ DICHTBAND

Papier auf der Rückseite des Dichtbandes bleibt bis zum Anbringen der Vakuumfolie auf dem Dichtband, so kann die Vakuumfolie leichter in die richtige Position gebracht werden (auf dem Foto wird GS-213-3 gezeigt).

■ VAKUUMFOLIE

Die Wahl der richtigen Größe der Folie ist schwierig und wichtig. Zu klein bedeutet Dehnung der Folie (führt zum „Bridging“) und kann zum Riss der Folie während des Aushärtens führen. Eine um 30 bis 40% größere Vakuumfolie als die Vorrichtung ist eine gute Ausgangsbasis für Bauteile mit komplexen Konturen.



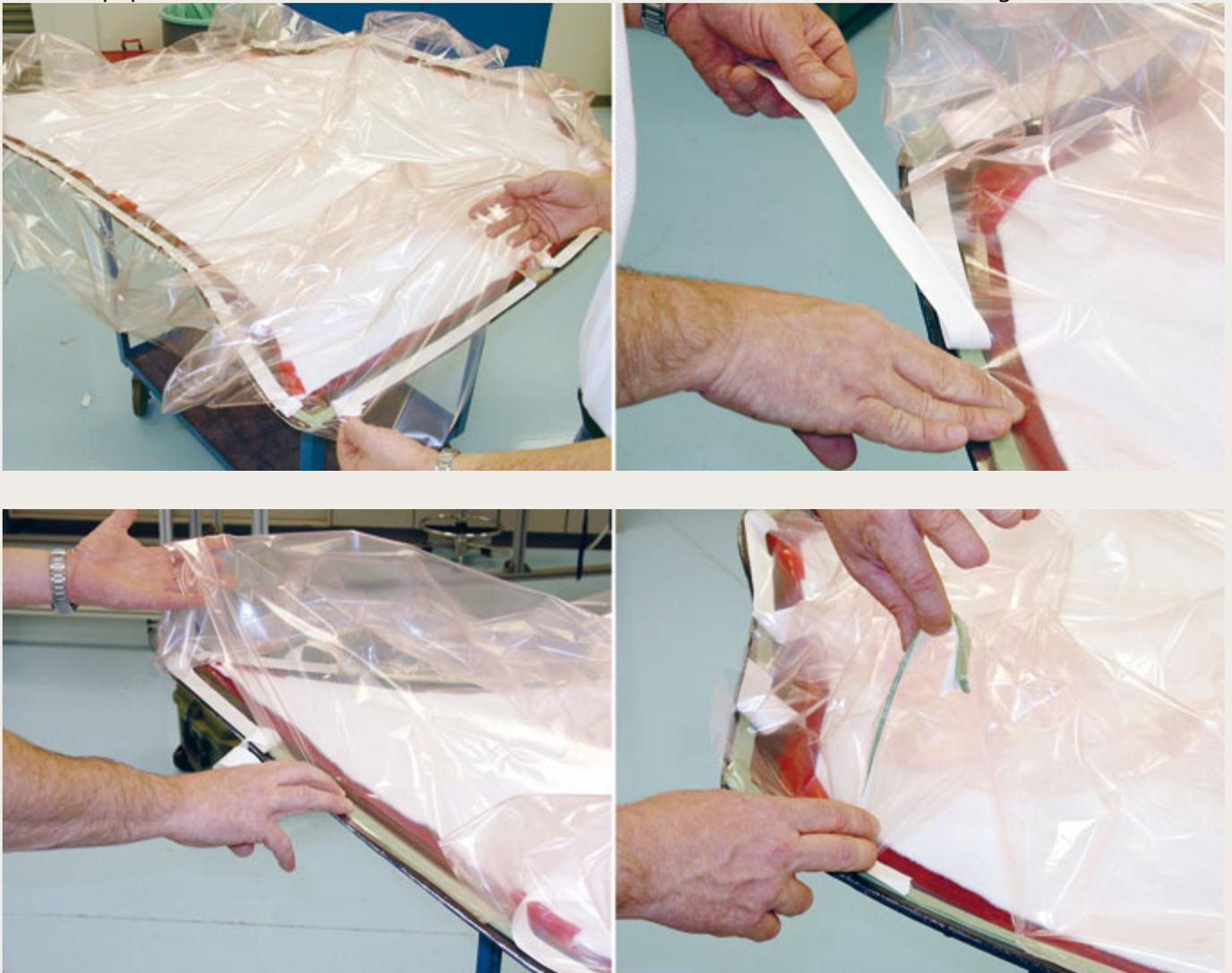
TECHNIKEN DES VAKUUMAUFBAUS

■ POSITIONIERUNG DER VAKUUMFOLIE

An den Eckpunkten der Vorrichtung wird das Deckpapier des Dichtbandes entfernt und die Vakuumfolie befestigt. Diese Vorgehensweise hilft, die Folie der Form anzupassen und das zusätzliche Folienmaterial dort zu platzieren, wo es benötigt wird.

■ PAPIER ENTFERNEN UND VAKUUMFOLIE FESTKLEBEN

Das Deckpapier wird vom Dichtband entfernt und die Vakuumfolie auf dem Dichtband festgeklebt.



TECHNIKEN DES VAKUUMAUFBAUS

FALTEN IM VAKUUMSACK

Das zusätzliche Vakuumfolienmaterial wird mit Hilfe von Falten untergebracht. Der nächste Schritt ist das Abdichten dieser Falten Mittels Dichtband. Das Anbringen und Abdichten der Falten erfordert Übung.



ANBRINGEN DES VAKUUMANSCHLUSSES

Wichtig ist, dass beim Festdrehen des Oberteils keine Falten der Folie im Dichtbereich des Ventiles entstehen. Falten zwischen Oberteil und Sockel des Ventiles sind potentielle Leckagen. Auf den Bildern oben und unten ist der Vakuumanschluß Vac Valve 399 und die Schnellkupplung AQD 500TF zu sehen.

Ein „X“ schneiden

Oberteil einsetzen und drehen



TECHNIKEN DES VAKUUMAUFBAUS

■ ALTERNATIVER VAKUUMANSCHLUß

Manchmal ist es nicht möglich, den Vakuumschluß direkt auf dem Bauteil anzubringen. Dann ist ein Vakuumschluß in einer Falte des Vakuumsackes herzustellen, so wird verhindert, dass sich der Anschluß auf dem Bauteil markiert. Ein Stück Saugvlies wird in der Falte der Folie mit dem Vakuumschluß eingelegt, um den Luftfluß zu garantieren.



■ VAKUUM ERZEUGEN

Die Vakuumpumpe mit Hilfe der Schnellkupplung anschließen und ein leichtes Vakuum erzeugen. Die Vakuumfolie in Position bringen. Der auf dem Foto gezeigte Schlauch ist ein Airflow 65R Autoklav/Ofen-Schlauch.

■ VAKUUMSACK VERVOLLSTÄNDIGEN

Dann wird das volle Vakuum erzeugt.



TECHNIKEN DES VAKUUMAUFBAUS

■ VAKUUM- MANOMETER

Mit dem Vakuum-Manometer kann man erkennen, ob der Vakuumaufbau dicht ist. Wenn das Manometer einen Abfall des Vakuums (Anstieg des Drucks im System) bei geschlossener Verbindung zur Vakuumpumpe anzeigt, ist irgendwo eine Leckage (sehen Sie Kapitel Vakuumschlüsse und –schläuche). Hier ist das Vac-Gauge 30 zu sehen, welches das Vakuum anzeigt.

■ LECKSUCHE

Airtech bietet ein Lecksuchgerät an, um das Auffinden kleinster Leckagen zu erleichtern (Sehen Sie Kapitel Miscellaneous). Rechts ist der VacLeak LEQ 70 in Gebrauch zu sehen, er ermittelt die Quelle des hochfrequenten Tons, der durch ein winziges Loch erzeugt wird.

