

Innovative Multilayerproduktion

Registrierung durch Schweißen und „Stiftloses Verpressen“



Vor dem Verpressen der Innenlagen zum Multilayer werden die Presspakete zusammengestellt. Dazu werden die Innenlagen mit kunstharzgetränkten Glasfaser-matten (Prepregs) zusammengelegt und auf einer „Bondmaschine“ an den „Bondpunkten“ miteinander verschweißt bzw. verklebt.

Die **Multilayer-Produktion** ist heutzutage ausgereift und wer sich über technische Details des bewährten Produktionsablaufes Gedanken macht, betritt ausgetretene Pfade. Trotzdem schöpfen die GREULE-Mitarbeiter alle Möglichkeiten einer noch effizienteren Produktion, erhöhter Flexibilität und verbesserter Qualität aus. Ein entscheidender Faktor, bei dem die Multilayer-Produktion im Hause Greule gegenüber ihren Mitbewerbern einmal mehr die Nase vorn hat, ist das „stiftlose Verpressen“ der einzelnen Lagen.

Diese Technologie ersetzt immer mehr die bisherigen Produktionsmethoden, wie das Verpressen mittels Stiftsystem oder das schwimmende Vernieten ohne Stifte, im Bereich der sogenannten Masslamtechnik. „Wir verpressen Multilayer seit vielen Jahren stiftlos und haben hierbei qualitativ hervorragende Ergebnisse erzielt“, betont Jürgen Lailach, der als Abteilungsleiter seit 7 Jahren für die Multilayerfertigung im Hause verantwortlich ist. Vor dem eigentlichen Verpressen der Multilayer erfolgt eine Verbindung und Fixierung der einzelnen Lagen mittels Schweißpunkten. Eine exakte Deckungsgleichheit der Schichten, mit einer maximalen Toleranz von 0,025 mm muss gewährleistet sein, um im Anschluss durch das „schwimmende Verpressen“ der einzelnen Lagen eine exakte Positionierung zu garantieren und Ungenauigkeiten und damit Qualitätseinbußen durch das Verrutschen



In einem mehrstündigen Prozess verpresst die Vakuumpresse unter hohem Druck (18 bar) und Temperatur die Innenlagen mit den sich unter diesen Bedingungen verflüssigenden Prepregs.

AUS MEINER SICHT

Jürgen Lailach

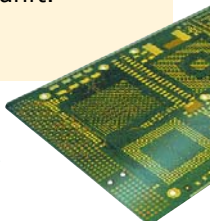


**Abteilungsleiter
Multilayer**

Bereits vor sieben Jahren wurde die Umstellung von sogenannten „Pinlam“ (an Stiften aufgefädelteten Innenlagen) zum schwimmenden Verlegen (ohne Stifte), der sogenannten „Masslamtechnik“, eingeleitet.

Die Gründe hierfür waren zum einen Qualitätsverbesserungen aufgrund der Saubereit der einzelnen Panels, effektiveres Handling beim Legen und dem anschließenden Entnehmen aus dem Werkzeug, die genauere Positionierung der einzelnen Lagen zueinander und exaktere Ermittlung der Scale-Daten mit einer Röntgenbohrmaschine. Von diesen Vorteilen konnte auch die Bohrererei profitieren. Obwohl wir am Anfang sehr viel Zeit und Energie investieren mussten, hat es sich bis heute qualitativ mehr als bezahlt gemacht.

Aus meiner Sicht durchaus eine richtige technische Weichenstellung für die Zukunft.





Überprüfen des Innenlebens von Multilayer mit Hilfe der Röntgenbohrmaschinen

oder Verschieben der Folien auszuschließen. Hierzu kommt eine Schweißmaschine der Firma Wicke zum Einsatz. Diese Maschine verklebt und verschweißt an den sogenannten Bondpunkten die harzgetränkten Prepreg-Bögen mit den Innenlagen, sodass sie zueinander konform liegen und nicht mehr verrutschen können.

„Durch die Technik des stiftlosen Verpressens wurde ein wichtiger Schritt der Qualitätsoptimierung durchgeführt“

Gerhard Deißler
Leiter Qualitätswesen

Diese Methode macht das konventionelle passgenaue Positionieren der Innenlagen mit Stiften überflüssig. Multilayer werden bei GREULE in verschiedenen Ausführungen und Materialien nach dieser Methode gefertigt. Versatz und Verzug in den Innenlagen sind auf ein Minimum gesunken. Die Sicherheit in der Produktion konnte deutlich erhöht werden.

+++ greule intern +++ greule intern +++ greule intern

Wir wünschen Ihnen ein erfolgreiches 2007



Zum Jahresbeginn wünschen wir Ihnen den geschäftlichen und privaten Erfolg den Sie sich erhoffen. Wie in den vergangenen 12 Monaten, möchten wir, dass unsere Zusammenarbeit im Jahre 2007 von Partnerschaft und Vertrauen getragen wird.
Ihr Greule-Team

Betriebsjubiläumsfeier Maria Schmid wurde für ihre 25-jährige Treue zum Hause Greule geehrt.



Seit einem Vierteljahrhundert gehört Maria Schmid zu unserem Hause. Die zuverlässige Mitarbeiterin begann 1981 in der Repro und ist heute für die Registratur, Prüfung und Archivierung der Multilayer-Plotterfilme zuständig. Die Betriebsleitung wünscht sich noch viele weitere Jahre guter Zusammenarbeit zwischen Ihr und der Firma Greule.

PRODUKTION IM BILD



Die Glasfasermatten (Prepregs) lagern in einem eigens klimatisierten Raum und müssen binnen drei Monaten verarbeitet werden.



Kupferfolien von 9µ bis 210 µ können schwimmend verlegt werden.



Bedienfeld der Multilayerpresse

Weitere Informationen?

Wenn Sie mehr über Greule-Leiterplatten erfahren wollen, Antworten auf technische Fragen suchen oder Interesse an einer Produktionsbesichtigung haben, sind wir gerne für Sie da. Sprechen Sie mit Herrn Gerhard Deißler:

Infotelefon Technik
07082/793-164

