

Vergießen von Wickelgütern für die Photovoltaik

20 Jahre Garantie ...

... ein Härtetest für die Produktion von Wechselrichtern für die Photovoltaik: Um die Garantiezeit von rund 20 Jahren zu gewährleisten, werden diese Wickelgüter mit einem wärmeleitenden Polyurethan mit einer Scheugenpflug-Vergussanlage vergossen.

Die Photovoltaik beschreibt den Prozess, Strahlungsenergie der Sonne direkt in elektrische Energie umzuwandeln. Um eine störungsfreie Netzeinspeisung des Solarstroms zu gewährleisten, werden neben Solarzellen und Stromzähler auch Wechselrichter benötigt, die den Gleichstrom in Wechselstrom umwandeln. Schwa-Medico Transformatorenbau & Industrieprodukte stellt in Ungarn Elektronikübertrager für eben solche Fotovoltaik-Wechselrichter her. Um die Garantiezeit von rund 20 Jahren zu gewährleisten, werden diese Wickelgüter (Bild 1 und 2) mit einem wärmeleitenden Polyurethan mit einer Scheugenpflug-Vergussanlage vergossen (Bild 3 und 4). Auf diese Weise werden sie vor Umwelteinflüssen geschützt und die im Übertrager entstehende Wärme durch die wärmeleitenden Füllstoffe abgeleitet.

Anforderungen erfüllt

Der Geschäftsführer von Schwa-Medico, Wolfgang Schmidt, hat sich beim ungarischen Produktionsstandort für eine Vergussanlage der Scheugenpflug AG entschieden: „Wir suchten ein technisch cleveres System, das unseren Anforderungen gerecht wurde, einfach zu handhaben war und schnell zur Verfügung stand,“ so Schmidt. Die Herausforderung lag aktuell darin, vier verschiedene Bauteile mit der gleichen Maschine, luftblasenfrei zu be-

füllen, um eine optimale Ableitung der Leistungswärme zu erreichen. Die vier zu verarbeitenden Elektronikübertragertypen unterscheiden sich in der Geometrie und somit auch in der benötigten Vergussmenge. Die Vergussanlage, mit der windowsbasierten und -strukturierten Bedienoberfläche, wurde dementsprechend präzise auf die Anforderungen des Anwenders ausgelegt. Jegliche Verguss-relevanten Parameter wie Sprache, Vergussart, Bauteilart sowie Matrix- oder CNC-Programmierung sind schnell und einfach ein- bzw. umgestellt.

Perfekte Materialaufbereitung

Das feuchtigkeitsempfindliche Polyurethan wird von der Materialaufbereitungsanlage A300 bis hin zur Vakuumkammer Typ Power immer unter Vakuum gehalten. In der

ÜBER SCHEUGENPFLUG

Die Scheugenpflug AG ist spezialisiert auf ganzheitliche Fertigungsprozesse in unterschiedlichen Automatisierungsniveaus rund um die Dosier- und Vergussaufgabe. Seit 20 Jahren berät und beliefert sie renommierte Kunden aus den Bereichen Alternative Energien, Automotive, Medizintechnik sowie Weiße Ware. Mit drei Standorten auf drei Kontinenten, weltweitem Service und etlichen Vertriebspartnern entwickelt und liefert sie verfahrenstechnische Produktionslösungen.



Bild 1: Die unvergossenen Bauteile Quelle: Scheugenpflug

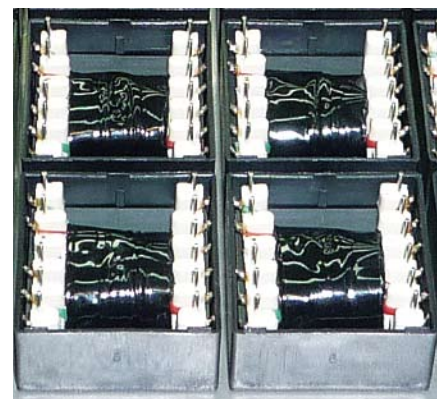


Bild 2: Die unvergossenen Bauteile im Detail Quelle: Scheugenpflug

Materialaufbereitungs- und Förderanlage A300 (Bild 5) wird das Material temperiert, vorsichtig homogenisiert (Füllstoffverteilung) und unter Vakuum gehalten. Auch bei der weiteren Förderung und Dosierung sorgt ein Vakuum für den absoluten Schutz des Materials vor Luftfeuchtigkeit. Das komplette System, auch die Dosiereinheit, ist so ausgelegt, dass die harten und scharfkantigen Füllstoffe, die zur Wärmeableitung dienen, den Pumpen nicht schaden können. Die somit geringe Abnutzung ermöglicht eine lange Standzeit sowie geringe Wartungskosten. Für die exakte Dosierung sorgt hier ein 8-fach-Kolbendosierer für Zweikomponenten-Materialien mit statischem Mischrohr. Das Harz wird getrennt vom Härter präzise dosiert (unter Vakuum), im Mischrohr optimal vermischt und direkt in der Vakuumkammer in die Bauteile vergossen. Dementsprechend beginnt das Polyurethan erst im Mischrohr bzw. im Bauteil mit dem Härter zu reagieren. Das Einweg-Mischrohr wird nach der Arbeitsschicht einfach entsorgt. Damit entfallen aufwändige Reinigungsaufgaben.

AUTOR

Franziska Weichhaus, Marketing Koordination, Scheugenpflug AG



all-electronics.de
ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG



Entdecken Sie weitere interessante Artikel und News zum Thema auf [all-electronics.de](https://www.all-electronics.de)!

Hier klicken & informieren!





Bild 3: Die vergossenen Bauteile

Quelle: Scheugenpflug

führt. Beim gesamten Durchlauf beträgt die Taktzeit pro Bauteil ca. 9 s.

Die Anwender der Anlage sind mit der Handhabung und der einfachen Programmumstellung sowie mit den nachhaltig prozesssicheren Vergussergebnissen äußerst zufrieden. Nach der Trocknung werden die Elektronikübertrager nach Deutschland geschickt und in die Wechselrichter eingebaut. Einmal im Photovoltaiksystem integriert und auf dem Dach installiert, kann die saubere Energiegewinnung starten.

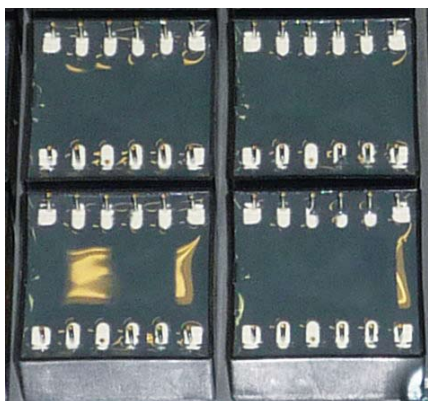


Bild 4: Die vergossenen Bauteile im Detail

Quelle: Scheugenpflug

lüftet, damit die dadurch entstehende Druckdifferenz die Wicklung komplett mit dem Vergussmaterial tränkt. Der Deckverguss wird gleich anschließend unter normalem Atmosphärendruck durchge-

	infoDIRECT	414p1009
www.productronic.de		
▶ Link zu Scheugenpflug		

Der Vergussprozess im Detail

Die Vakuumkammer ist ergonomisch speziell auf das manuelle Be- und Entladen ausgelegt. Die Werkstückträger besitzen zwei Griffe zur einfachen Handhabung und fassen jeweils 112 Bauteile. Wie es bei Wickelgütern üblich ist, wird der Vergussdurchlauf in zwei Phasen durchgeführt. Nach dem ersten Vergussdurchlauf bei ca. 20 mbar wird die Vakuumkammer be-



Bild 5: Materialaufbereitungs- und Förderanlage A300

Quelle: Scheugenpflug