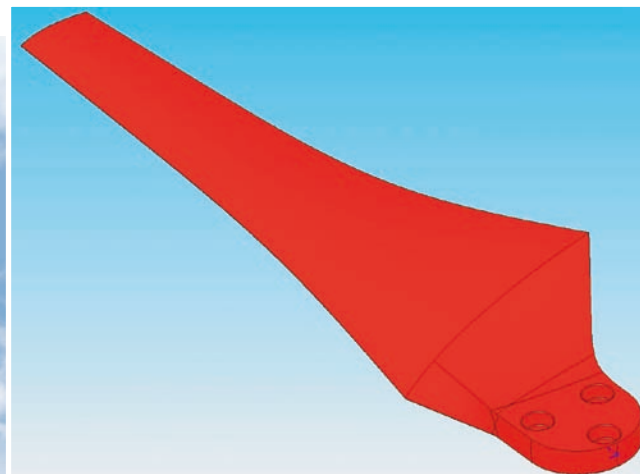


Kleinstserien im Spritzguss

Turbinenblätter müssen nicht laminiert sein

Für die Herstellung einer Baureihe innovativer Mikro-Windturbinen wurde eine Vorserie von 30 Propellerblättern benötigt. Produziert wurden sie im Verfahren Rapid Injection Molding.



Auch die Prototypen dieses rund 480 Millimeter langen Flügels lagen in rund 2 Wochen in der spritzgegossene Ausführung vor.

Windkraftanlagen boomen – diese Kleinanlagen erhalten nun spritzgegossene Flügel.

Erneuerbare Energie ist das Topthema in den heutigen Nachrichten und Zeitungen und die sich ausbreitenden Felder mit Windrädern sind bereits ein gewohntes Bild, ob auf dem Land oder am Meer. Für diejenigen, die nicht unbedingt vom nationalen Stromnetz abhängig sein wollen, gibt es die Möglichkeit der eigenen Energieproduktion – mit Mikro-Windturbinen.

Bevor Dave Samuel, Eigner und Ingenieur, das Unternehmen Samrey im Jahre 2006 gründete, hatte er bereits kompakte, preisgünstige Windturbinen entwickelt und in größerem Umfang gefertigt. Sie werden nicht mehr nur in den äußersten Schutzgebieten der windigen Hebriden-Inselgruppen eingesetzt, sondern sie tauchen auch vermehrt in städtischen und ländlichen Gebieten auf.

Die ersten Turbinenblätter entstanden in arbeitsintensiven Laminierverfahren aus Fiberglas. „Es war klar“, so der Firmengründer, „dass wir mit dieser Technik die Produktion der Turbinenblätter nicht aufnehmen konnten. So begannen wir die Suche nach einem Unternehmen,

dass im Bereich Spritzgießen und Formenbau tätig ist, um für uns produktionsreife Prototypen zu fertigen. Die Wahl fiel schließlich auf das Unternehmen Protomold“.

Samuel übertrug das 3D-Modell eines Turbinenblattes auf die Website von Protomold und innerhalb weniger Stunden hatte er das Angebot für die Werkzeuge und Teile. Das Angebot „Protoquote“ umfasste die Kosten und eine Machbarkeitsstudie. Das ist vor allem eine Zusammenfassung möglicher Probleme als klare und unkomplizierte Beschreibung, wobei auch Änderungsvorschläge unterbreitet und falls erforderlich, auch konstruktiv erforderliche Maßnahmen vorgetragen werden. Außerdem half das Unternehmen bei der Suche nach möglichen Wegen einer Kostenreduzierung. Ein Vorteil des Protoquote-Systems ist das einfache und leicht verständliche Heranführen an die Möglichkeiten der Spritzgießtechnik.

Das Samrey-Turbinenblatt ist ein komplexes Teil und wird an der vom Unternehmen gefertigten 1-Meter-Mikro-Windturbine eingesetzt. Für

die Spritzgießtechnik ist es mit 480 Millimeter Länge relativ groß. Zudem weist es mit der steilen Neigungswindung am Fuß und dem dortigen Übergang in eine klassische Flügelform eine komplizierte Geometrie auf. Trotzdem entstand innerhalb von 15 Tagen eine Vorserie mit 30 Stück aus einem Zytel Nylonharz, einem Material, das Dupont speziell für Spritzgießteile entwickelt hat.

Mit den Turbinenblättern wurden einige Tests durchgeführt, die laut Turbinenhersteller durchweg erfolgreich verliefen. Weitere 600 Stück wurden daraufhin in Auftrag gegeben. Eine weitere Bestellung ist in Vorbereitung, da Samrey mit einem US-Hersteller eine Lizenzvereinbarung zur Fertigung von Windturbinen in Nordamerika unterzeichnete. Teil dieser Lizenzvereinbarung ist die Lieferung bestimmter Teile für diese Turbinen – unter anderem das Turbinenblatt. Zudem sollen weitere Teile hinsichtlich der Fertigung im Spritzguss geprüft werden.

Zytel Nylonharz Kennziffer 112

DuPont, Bad Homburg, Tel. +49/6172/87-0, www.dupont.com

Protoquote Kennziffer 113

Protomold, Mosbach, Tel. +49/6261/674757, www.protomold.de