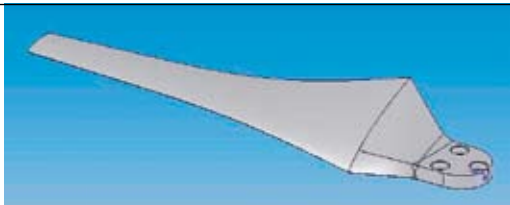


Rapid Injection Molding

Propellerblätter in nur 15 Tagen

Für die Herstellung einer Baureihe innovativer Mikro-Windturbinen mit 1 m Durchmesser benötigte Samrey Generators & Turbines Ltd. eine erste Losgröße von 30 Propellerblättern aus Kunststoff. Protomold, Spezialist auf dem Gebiet Rapid Injection Molding, bekam den Zuschlag für die Fertigung. Mit einem speziell für Spritzgießteile entwickelten Material stellte Protomold die Teile innerhalb der angebotenen 15 Tage her.



Das Samrey-Turbinenblatt ist ein komplexes Teil, das Protomold aus dem Spezial-Nylonharz DuPont Zytel fertigt.

Erneuerbare Energie ist das Trendthema, Windräder bereits ein gewohntes Bild. Für diejenigen, die nicht unbedingt von nationalen Stromnetzen abhängig sein wollen, gibt es die Möglichkeit der eigenen Energieproduktion – mit Mikro-Windturbinen. Die entwickelt und baut Dave Samuel. Bevor der Eigner und Ingenieur das Unternehmen Samrey im Jahre 2006 gründete, hatte er bereits kompakte, preisgünstige Windturbinen entwickelt und gefertigt, die weltweit für Häuser, Gehöfte und Farmen zum Einsatz kamen. Die Produktpalette des Unternehmens reicht von leistungsstarken 1-m-Turbinen bis hin zu Modellen mit 3,5 m Durchmesser, die in der Lage sind, 90-120% der erforderlichen Elektrizität eines durchschnittlichen Farmlandhauses zu erzeugen.

Angebot schon nach ein paar Stunden im Email

In den Anfängen nach der Firmen-gründung fertigte Dave Samuel die Turbinen aus Fiberglas. Dabei verwendete er eine laborintensive und sehr schwierige Laminierungstechnik mit glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), die ihm noch heute in unguter Erinnerung ist. Mit der Laminieretechnik werden dün-

ne Lagen schichtweise verlegt, bis die gewünschte Form erreicht ist.

„Nur schon der Gedanke an die ersten Turbinenblätter aus Fiberglas löst Panik bei mir aus“, sagt Dave Samuel. „Es wurde uns klar, dass wir mit der arbeitsintensiven Laminieretechnik die Produktion der Turbinenblätter nicht aufnehmen konnten. So begannen wir die Suche nach einem Unternehmen, das im Bereich Spritzgießen und Formenbau tätig ist, um für uns produktionsreife Prototypen zu fertigen. Über das Internet sind wir auf die Firma Protomold aufmerksam geworden, ein Unternehmen, das, nicht weit von uns, in Telford angesiedelt ist.“ Dave Samuel überfrag das 3D-Modell eines Turbinenblattes auf die Website von Protomold und innerhalb weniger Stunden hatte er das Angebot für die Werkzeuge und Teile in seinem Email-Posteingang. Das von Protomold vorgelegte Angebot ‚ProtoQuote‘ umfasst sowohl die Kosten als auch eine Machbarkeitsstudie. Im Wesentlichen ist es eine Zusammenfassung möglicher Probleme am Teil, die in einer klaren und unkomplizierten Beschreibung erfolgt, wobei auch Änderungsvorschläge unterbreitet und falls erforderlich, auch konstruktiv erforderliche Maßnahmen vorgetragen werden.



Getestet und für gut befunden: Samrey hat weitere 600 Turbinenblätter in Auftrag gegeben.

ProtoQuote-System führt an die Spritzgießtechnik einfach heran

„Das von Protomold vorgelegte Angebot ProtoQuote war überzeugend“, erinnert sich Dave Samuel. „Als Neugründer waren unsere finanziellen Mittel jedoch begrenzt und Protomold zeigte für unsere Situation Verständnis. Sie waren uns bei der Suche nach möglichen Wegen einer Kostenreduzierung sehr behilflich.“

Ein wesentlicher Vorteil des ProtoQuote-Systems ist das einfache und leicht verständliche Heranführen an die Spritzgießtechnik. Jeder der mit Projekten der Produktentwicklung befasst ist, erhält klare eindeutige Hinweise zum Prozess.

Das Samrey-Turbinenblatt ist ein sehr komplexes Teil. Jedes der von Protomold gefertigten Turbinenblätter ist 480 mm lang und wird an der vom Unternehmen gefertigten 1-m-Mikro-Windturbine eingesetzt. Für die Spritzgießtechnik ist es ein relativ

Protomold auf der Euromold in Halle 6, Stand D95

Vor zwei Jahren stellten die Rapid-Injection-Molding-Spezialisten von Protomold erstmals auf der Euromold ihre Dienstleistung der Öffentlichkeit vor. Das US-Unternehmen hatte gerade drei Monate zuvor die europäische Niederlassung in England gegründet. Das Geschäft entwickelte sich rasant. „Schon bald hatten sich die Protomold-Dienstleistungen sehr erfolgreich bei Konstrukteuren quer durch die unterschiedlichsten Industriezweige durchgesetzt“, erklärte Jörg Müller, Technischer Verkaufsleiter der 2006 gegründeten Niederlassung in Mosbach, bereits im Vorjahr gegenüber K&E (1/2007). Weitere Expansionen nach Italien, Frankreich, Spanien und Skandinavien sind zurzeit im Gange. Protomold versprach ausgehend vom CAD-Modell schon vor zwei Jahren auf der EuroMold fertige Spritzgießteile in nur fünf Tagen fertigen zu können. Wenige Monate später brauchte Protomold nur noch drei Tage. Und seit Mitte 2007 hat Protomold seine Dienstleistung, vom Werkzeug über den Prozess serienreife Spritzgießteile herzustellen, auf nur einen Geschäftstag reduziert. Im Detail heißt das: Unter

bestimmten Voraussetzungen bezüglich Teilegröße und Form kann der Kunde über die Protomold-Website ein 3D-CAD-Modell übertragen. Wenige Stunden später erhält er ein umfangreiches Angebot mit der Bezeichnung ProtoQuote. Dieses Angebot enthält einen Produktionspreis und eine Machbarkeitsanalyse für das fertige Produkt, aus dem vorgesehenen Produktionsmaterial, einschließlich der Möglichkeit, dass die Teile in nur einem Geschäftstag für den Versand fertig sind.

„Das 1-Tag-Angebot ist für uns ein bedeutender Schritt in die Zukunft“, sagt John Tumelty, Geschäftsführer von Protomold UK. „Es gibt keine andere Möglichkeit, um hochqualitative, präzisionsgespritzte Kunststoffteile so schnell herzustellen.“ „Indem wir den Konstrukteuren eine Fertigungszeit von nur einem Geschäftstag anbieten, versetzen wir sie in die Lage, ihre Programme für die Produktentwicklung besser zu koordinieren, die Fertigungsschwierigkeiten in der Vorproduktion zu reduzieren und die Produkte schneller als jemals zuvor auf den Markt zu bringen“, so John Tumelty.



„Das 1-Tag-Angebot ist für uns ein bedeutender Schritt in die Zukunft“, kommentiert John Tumelty die Protomold-Dienstleistung, aus zugeschickten CAD-Modelle sehr schnell die Spritzgussteile herzustellen.



Jörg Müller nennt einen weiteren entscheidenden Pluspunkt: „Mit unseren Spritzgussteilen kann etwa die Schallschutzprüfung oft schon vorgezogen oder zumindest können die Werte in einem frühen Konstruktionsstadium ermittelt werden.“

großes Teil. Zudem ist es durch die steile Neigungswindung am Fuß und dem dortigen Übergang in eine klassische Flügelform sehr kompliziert. Unter Verwendung von DuPont-Zytel-Nylonharz, einem Material, das speziell für Spritzgießteile entwickelt wurde, konnte Protomold jedoch die erforderliche Anzahl von 30 Teilen innerhalb der angebotenen 15 Tage herstellen.

Nach Tests weitere 600 Blätter

„Ich kann wirklich nichts an den von Protomold gelieferten Teilen

aussetzen“, lobt Dave Samuel. „Wir führten mit den Turbinenblättern einige Tests durch, die alle erfolgreich verliefen und uns veranlassten, weitere 600 Turbinenblätter in Auftrag zu geben. Dank der steigenden Nachfrage werden wir in Kürze die gleiche Menge nochmals bestellen.“ Samrey hat kürzlich mit einem US-Hersteller eine Lizenzvereinbarung zur Fertigung von Windturbinen in Nordamerika unterzeichnet. Ein Teil dieser Lizenzvereinbarung beinhaltet die Lieferung bestimmter Teile für diese Turbinen durch Samrey – unter anderem auch das

kürzlich von Protomold hergestellte Turbinenblatt.

„Ich kann mit Sicherheit sagen, dass wir die von Protomold angebotenen Dienstleistungen in Zukunft weiter in Anspruch nehmen werden“, betont Dave Samuel abschließend. „Wir haben bereits einige andere Teile, die wir in den kommenden Monaten Protomold für die Ausarbeitung von Angeboten vorlegen werden, und ich bin überzeugt, dass uns Protomold wieder mit der gleichen professionellen Vorgehensweise zufrieden stellen wird.“

www.protomold.de