

Thermolösungen für die

Windkraft- anlagen-Industrie





Effektive Härtung der Rotorblätter von Windkraftanlagen

Die Herstellung von Rotorblättern für Windkraftanlagen ist ein komplizierter Vorgang, der die Sicherung der korrekten Temperatur erfordert, wenn das Rotorblatt beim Aushärten ihre Stärke erzielen sollen. Mit den Rotorblattabdeckungen von Combitherm erhalten Sie eine speziell entwickelte Thermolösung, die Temperaturen bis zu 220°C verträgt.

Gleichmäßige Wärmeverteilung beim Aushärten

Für die Herstellung von Rotorblättern für Windkraftanlagen ist es ganz entscheidend, dass der Aushärtungsvorgang unter optimalen Temperaturbedingungen abläuft. Wenn man bei der Herstellung von Rotorblättelelemente Resin, auch Epoxidharz genannt, verwendet, muss der Aushärtungsvorgang häufig unter hohen Temperaturen ablaufen, wobei die Wärme gleichmäßig über das gesamte Rotorblättelelement verteilt wird.

Das kann schwierig sein, wenn man sehr große Teile wie beispielsweise einen Rotorblatt für eine Windkraftanlage handhabt – unabhängig davon, ob man die Rotorblatt in einem Stück oder in zwei Schalen herstellt, die dann zusammengeleimt werden. Die Wärmeentwicklung während des Aushärtungsvorgangs ist ganz entscheidend, wenn die Rotorblätter für Windkraftanlagen ihre Stärke entwickeln sollen, die Einflüssen von Vibrationen, Wind und Wetter widerstehen können müssen.

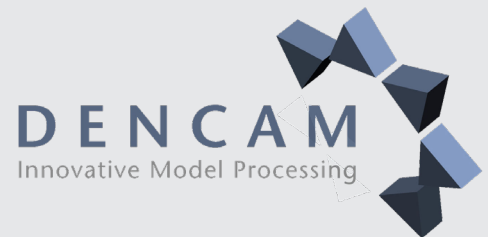
Optimierter Aushärtungsprozess und reduzierter Energieverbrauch

Im Zusammenhang mit dem Aushärtungsvorgang von Rotorblättern für Windkraftanlagen werden verschiedene Isolierungsmethoden verwendet, von denen aber mehrere mit einer Reihe Nachteile verbunden sind. Das Zudecken mit Einwegplastik ist einer davon, aber diese Lösung erzeugt eine Menge Abfall, der nicht nachhaltig ist. Einwegplastik verträgt zudem keine recht hohen Temperaturen und isoliert nicht hinreichend, wodurch sich die Aushärtungszeit verlängert.

Es ist auch von Bedeutung, welchen Temperatureinflüssen das Rotorblättelelement von der Umgebung herausgesetzt wird. Temperaturschwankungen in der Umgebung können mit dazu beitragen, die Qualität der Rotorblättelelemente zu mindern. Das Aufwärmen der Hallen, in denen das Rotorblatt für Windkraftanlagen gefertigt werden, kann eine kostspielige Angelegenheit sein, aber eine Lösung bietet sich mit dem Einsatz der speziell von Combitherm entwickelten Rotorblattabdeckung zum Aushärten solcher Flügel.

Starke Zusammenarbeitspartner

Dencam Composites A/S stellen zwei bis vier große Formen im Jahr her, und diese sind für Rotorblätter sowohl für Offshore- als auch Onshore-Windkraftanlagen. Das Unternehmen hat rund 250 Mitarbeiter, die sich auf die Fabrik in Stenstrup, eine Abteilung in Rudkøbing und eine in Fåborg.



Bei der Zusammenarbeit mit Combitherm herrscht großes Vertrauen, denn wir müssen der Qualität vertrauen können, auch wenn es unter Zeitdruck erfolgt, was durchaus vorkommen kann....

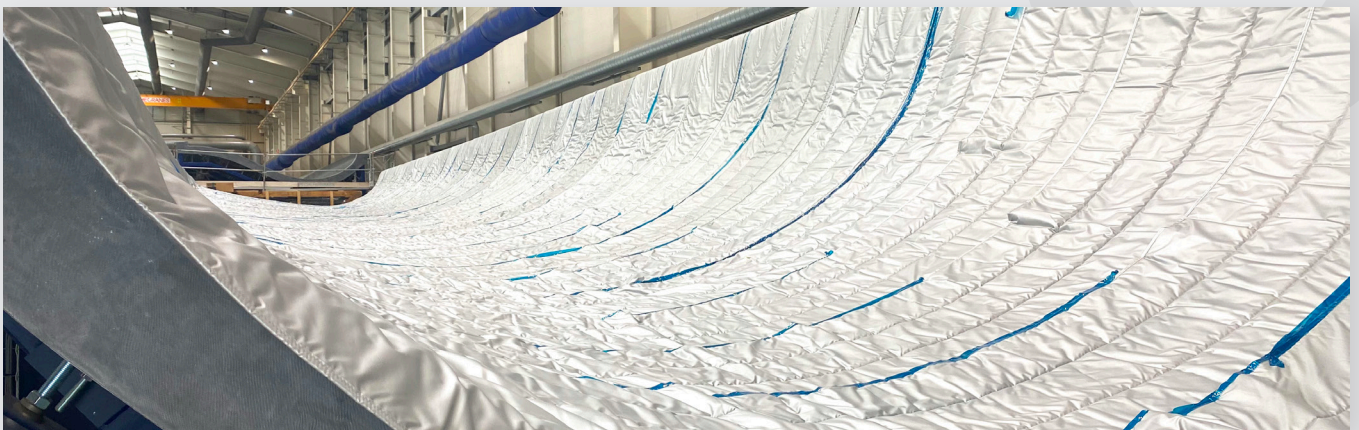
Søren Pedersen, Procurement Manager, Dencam Composite A/S.

Die Herstellung der Gussformen für die Herstellung von Rotorblättern für Windkraftanlagen erfordert Präzision beinahe auf dem Niveau der Raumfahrttechnik. Das sind fortschrittliche Berechnungen, fleißige Handarbeit und Maßtoleranzen bis hinunter zu 0,2 Millimeter, die dem Erfolg des Unternehmens Dencam Composite A/S zu Grunde liegen.

“Für die Sicherung einer effektiven und gleichmäßigen Aushärtung der Rotorblätter für Windkraftanlagen ist es sehr wichtig, dass die

Temperatur während des gesamten Gussvorgangs unter Kontrolle ist, teils, während wir die Form herstellen, aber auch später, wenn es um den Guss der Rotorblätter geht. Hier nutzen wir Combitherms langjährige Expertise, denn das sind ein paar sehr große Matten, die ebenso lang sind wie die Rotorblätter, die in den Formen gegossen werden“, erzählt „Søren Pedersen, Procurement Manager at Dencam Composite A/S explains.

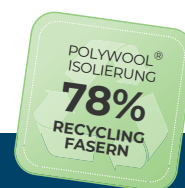
➔ Lesen Sie den Fall unter de.combitherm.dk/cases



Weitere Info finden Sie hier
de.combitherm.dk

Thermo

Rotorblattabdeckungen



Optimiertes Aushärtung von Rotorblättern von Windkraftanlagen gewährleistet Qualität und Festigkeit

Rotorblätter von Windkraftanlagen müssen den Auswirkungen von Vibrationen, Wind und Wetter standhalten. Eine gleichmäßige Aushärtung ist daher unerlässlich, damit die Rotorblätter von Windkraftanlagen die richtige Qualität und Festigkeit entwickeln.

Combitherm Thermo Rotorblattabdeckungen sind eine effektive Lösung, die nach spezifischen Maßen hergestellt wird und daher perfekt über die Formen passt. Dadurch werden Temperaturschwankungen reduziert und eine gleichmäßige Wärmeverteilung über der Rotorblattelemente gewährleistet.

Qualität von innen nach außen

Die Rotorblattabdeckung von Combitherm werden nach spezifischen Abmessungen gefertigt, damit sie perfekt auf die Formen passen und eine gleichmäßige und sichere Wärmeverteilung über die Rotorblattelemente sicherstellen. Der starke mehrlagige Aufbau kann außerdem hohe Temperaturen bis 220°C vertragen, was die Aushärtungszeit bei der Herstellung reduziert. Die hohe Isolierleistung kann damit zu einem geringeren Energieverbrauch führen, und die Lösung lässt sich an individuelle Fertigungsbedingungen anpassen, damit sie leicht handhabbar sind.

Spürbare Vorteile

- Isolierung aus 55 % oder 78 % rPET-Fasern, abhängig von der Materialauswahl
- Sorgt für Festigkeit und gleichmäßige Qualität
- Optimierte Aushärtung auch bei starken Temperaturschwankungen
- Hohe Isolierfähigkeit und geringerer Energieverbrauch
- Reduziert den Energieverbrauch durch externe Wärmequellen
- Optimierter Materialverbrauch
- Effizienter Einsatz der Formen

➔ Finden Sie Thermolösungen für die Windkraftanlagen-Industrie unter de.combitherm.dk/industrien/windkraftanlagen-industrie

Der Umwelt zuliebe

Eine kompromisslose Materialauswahl und ein bewährtes Design sorgen dafür, dass Combitherm Thermo Rotorblattabdeckungen eine lange Lebensdauer haben und immer wieder verwendet werden können.

Die hohe Qualität und effektive Isolationsfähigkeit bedeuten, dass die Thermo Rotorblattabdeckungen sicherstellen, dass die Wärme beim Aushärten gleichmäßig über das gesamte Rotorblattelement verteilt wird.

Kundenspezifische Lösungen

Combitherm Thermo Rotorblattabdeckungen werden auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnitten und in allen Größen und Formen (ggf. in Abschnitte unterteilt) geliefert, die an die individuellen Produktionsbedingungen angepasst sind.

