Desenvolvimento de Pás Eólicas Feitas por Compósitos Poliméricos Eco Amigáveis

Gustavo Maciel Rodrigues Alves , Felipe Perissé Duarte Lopes

O uso de fibras naturais lignocelulósicas está sendo justificado por seu baixo custo, abundância, sustentabilidade, baixa densidade e propriedades mecânicas satisfatórias que tornam essas matérias-primas uma alternativa potencial para fibras sintéticas, como a fibra de vidro . Este tipo de material possui diversas aplicações industriais tais como construção civil, indústria automobilística, balística e reparos para tubulações industriais, por exemplo. Esta norma fornece princípios, requisitos técnicos e orientações para o projeto e fabricação de pás de turbinas eólicas. Uma diretriz para projetistas, fabricantes, operadores e reguladores de turbinas eólicas. Interpretação detalhada da IEC WT 01 para auxiliar na certificação de tipo de pás de turbinas eólicas.Interpretação suplementar da ISO 9000 para certificação de sistemas de gestão da qualidade para o projeto e fabricação de pás de turbinas eólicas. Norma suplementar para serviços de Avaliação de Qualidade de Produto do Fabricante.Interpretação suplementar da ISO 17025 para certificação de laboratórios de teste de lâminas.Padrão detalhado para inspeção de fabricação de lâminas de terceiros.Os manuais de procedimentos verificados na primeira etapa são usados como orientação para esta inspeção. Serão confeccionados pá eólica com compósitos de resina epóxi com tecidos de fibra de vidro e tecidos de fibra de rami para comparação e fabricação de um compósito ecologicamente correto.Os materiais utilizados serão:Tecidos de fibra de vidro,Tecidos de fibra de rami,MDF,PVC,Silicone.A metodologia a ser utilizada para a confecção do molde para dar a curvatura a pá eólica será a de confeccionar um molde conseguir dar a angulação correta a chapa de pvc , para conseguir uma melhor eficiência quando posta a efeitos do vento,ou seja , para melhorar a aerodinâmica, diminuindo o arrasto. Projeto do molde feito pelo Instituto Mauá de Tecnologia, localizada em São Paulo , e disponibilizado para uso e aprimoração. O molde é feito de MDF , sendo confeccionadas várias pequenas peças cortadas a laser,para que posteriormente seja feito os encaixes para a construção do molde. Para conseguirmos colocar o pvc no molde e conseguir a angulação desejada precisamos amolecê la primeiro , para isso colocamos em uma estufa a 133 graus celsius por 37 minutos. Concluímos que com a obtenção da pá eólica de PVC já com a angulação desejada , poderemos dar andamento ao projeto , com a confecção de um molde para que seja possível fazer a pá eólica com o material desejado inicialmente , que são os Compósitos Poliméricos Eco Amigáveis .

Universidade Federal Fluminense
UENF
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
INSTITUTO
FEDERAL
Fluminense