

DESENVOLVIMENTO DE UMA MÁQUINA SÍNCRONA TRIFÁSICA COM ÍMÃS DE Nd-Fe-B E NÚCLEO DO ROTOR A PARTIR DE FERRO SINTERIZADO APLICADO EM AEROGERADORES

Este projeto tem por objetivo a utilização de um núcleo confeccionado a partir dos processos da Metalurgia do Pó. Este núcleo será aplicado no gerador síncrono de ímãs permanentes axial de topologia Torus de 1kW da fabricante Enersud (Figura 1). Este gerador elétrico é utilizado em turbinas eólicas de pequeno porte.



Figura 1 - Gerador eólico Enersud 1kW sem as pás

Esta máquina elétrica possui um estator e dois rotores, estes últimos possuem fixados os ímãs permanentes de neodímio ferro boro.

O estator é o componente onde estão localizados os enrolamentos, local este onde será induzida uma corrente. Os enrolamentos são cobertos por uma resina (Figura 4a).

O rotor é o local onde estão fixados os ímãs permanentes de Nd-Fe-B, no caso desta máquina existem dois rotores de mesma disposição, estes responsáveis pelo campo magnético o qual corta os enrolamentos do estator induzindo uma corrente. Cada rotor possui 14 ímãs (Figura 4b).

No centro dos enrolamentos há um núcleo (Figura 4c) para auxiliar no direcionamento das linhas do campo magnético. Este núcleo possui o efeito próximo dos núcleos construídos de chapas laminadas, porém tem uma montagem diferenciada, sendo constituído de uma lâmina enrolada.

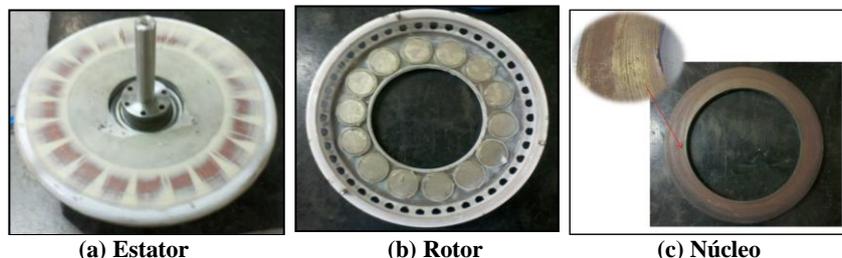


Figura 2 – Rotores dos geradores Enersud