

INTRODUCCIÓN AL APASIONANTE MUNDO DE LOS REDUCTORES 2ª EDICIÓN

16 – APLICACIONES ENERGÍA RENOVABLES 1



16 - #AGC

Aplicaciones de motorreductores



Energía eólica



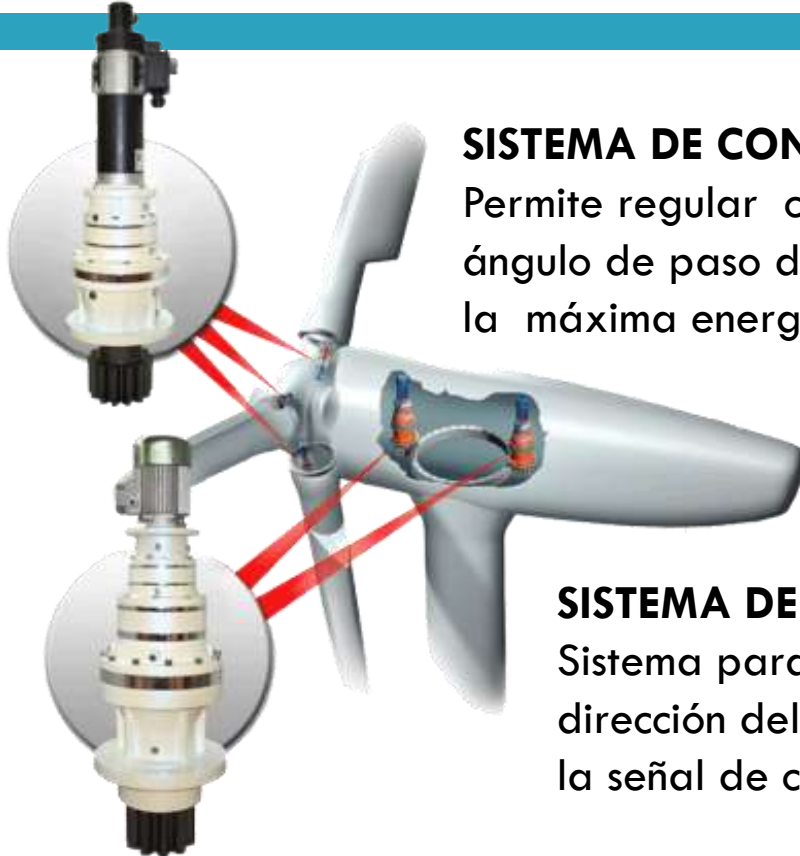
La energía eólica es aquella que se genera gracias a la energía cinética producida por las masas de aire en movimiento. Esta energía, que sigue en proceso de desarrollo, nace como respuesta a una mayor demanda del consumo energético, la necesidad de garantizar la continuidad del suministro en zonas importadoras netas de recursos energéticos y de la búsqueda de la sostenibilidad en el uso de los recursos.



Curiosidades : En el interior de un aerogenerador podemos hallar mas de 10 motorreductores, sin contar el propio multiplicador.



Movimiento de PITCH / YAW



SISTEMA DE CONTROL DE PITCH

Permite regular con total control y precisión el ángulo de paso de pala, permitiendo extraer la máxima energía del viento.

SISTEMA DE CONTROL DE YAW

Sistema para orientar el aerogenerador en la dirección del viento. Orienta la máquina según la señal de control de la veleta.

Reductores utilizados



Para ambos controles (Pitch and Yaw) se utilizan reductores planetarios de rotación, de índices de reducción muy elevados ya que los movimientos son muy intermitentes y el ángulo de desplazamiento en cada maniobra es muy reducido.

Dependiendo de las longitudes de pala y de la cabina se utilizan normalmente un equipo motorreductor para cada pala del aerogenerador en el control de Pitch. Para la orientación del aerogenerador se utilizan dos o cuatro equipos motorreductores.

Curiosidades : La pala de aerogenerador más larga del mundo mide 88,4 metros, instalada en un aerogenerador que presenta una potencia nominal de ocho megavatios (8MW) y un rotor cuyo diámetro alcanza los 180 metros.





Elevadores internos

Un aerogenerador puede llegar a tener mas de 100 metros de altura, por ese motivo en el interior de la torre se instalan elevadores de mantenimiento. Estos sirven para poder acceder a la parte superior donde hallamos el rotor, el multiplicador y el generador para las tareas de mantenimiento.



Curiosidades : Los últimos 3-4 metros antes de acceder arriba siempre son mediante una escalera, en todo momento el operario de mantenimiento va sujeto a un rail de seguridad para evitar una posible caída.



Reductores utilizados

Encontramos mayoritariamente motorreductores sinfín corona o de ejes ortogonales cónicos dependiendo de los fabricantes de este tipo de elevadores. Los motores llevan instalados frenos de retención, y como son elevadores de personas todos ellos deben de incluir un elemento de seguridad. Deben de instalarse frenos centrífugos o frenos llamados de paracaídas.





y donde más...

A mas de 100 metros de altura, con el estremecedor ruido del viento y las aspas girando a 15-25 rpm y un multiplicador de 15 toneladas girando a 1200-1800 rpm, necesitamos ayuda para las tareas de mantenimiento. Los reductores de YAW pueden llegar a pesar cada uno de ellos más de 150 Kg, por ese motivo arriba necesitamos gruas para la manipulación y manejo de estos aparatos en caso de reparación.





16 - #AGC

Gracias, mañana mas aplicaciones...

En el próximo capítulo 17 – APLICACIONES ENERGIAS RENOVABLES 2

2020 - ABEL GARCÍA

