

PRIMERA TURBINA EÓLICA DE MÁS DE TRES MEGAVATIOS PARA GENERACIÓN COMERCIAL DE ENERGÍA

La primera turbina eólica de más de 3 MW para generación comercial de energía es una máquina de 3,6 MW desarrollada por GE Wind Energy, una división de GE Power Systems. En funcionamiento ya en España, se alcanzó este hito en septiembre de 2002 cuando la turbina prototipo comenzó a producir energía para la red de Iberdrola.

Es la primera turbina eólica diseñada y optimizada expresamente para aplicaciones costeras y está instalada, a 230 km al SE de Madrid, en Castilla la Mancha. GE seleccionó este emplazamiento porque los vientos se aproximan bastante a las condiciones eólicas de la costa.

El terreno fue acondicionado en septiembre de 2001 y la turbina se conectó a la Red Española el 17 de septiembre de 2002. En menos de un mes, ya estaba funcionando a su potencia nominal.

"La nueva máquina de 3,6 MW representa la más avanzada tecnología disponible en turbinas eólicas del mundo. Con su sistema electrónico de energía, su rotor de velocidad variable y sus mejoras especialmente diseñadas para la costa, resulta de coste eficiente, altamente fiable y proporcionará una instalación y mantenimiento fáciles en los alejados entornos costeros", afirmó Steve Zwolinski, Presidente y CEO de GE Wind Energy. Tan pronto como finalicen las pruebas del prototipo, se espera que la nueva turbina eólica esté disponible en 2004 para su comercialización mundial.

Basada en la experiencia de la serie de turbinas eólicas GE 1,5 MW, en el mundo están en funcionamiento más de 1.150 unidades de 1,5 MW, la nueva máquina de 3,6 MW se configuró específicamente para emplazamientos con vientos de alta velocidad. Con un generador de mayor tamaño y una superficie de alcance de 8.495 m², es ideal para los mercados. Incluye también una tecnología de control de tensión patentada de GE

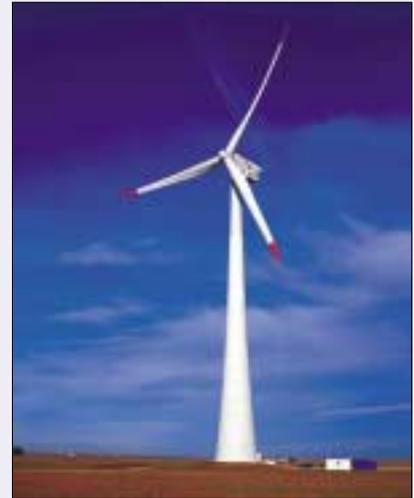
Wind Energy que facilita la integración en red al mejorar la estabilidad de tensión de la misma y una total fiabilidad del sistema. El prototipo instalado tiene una altura de base de 100 m y una potencia de 3.600 kW. La variante costera tendrá una altura de 75 m dado que en la costa se da un menor quiebro eólico.

Instalado en colaboración con la Universidad de Albacete en mayo de 2002, este prototipo tiene una velocidad variable de rotor (8,5 – 15,3 r.p.m.), regulación de campo de palas y un generador de doble alimentación asíncrona. Se ha incorporado un conjunto de innovaciones técnicas para mantener bajo el Coste de Energía (COE), entre ellas nuevas palas, un concepto mejorado de caja de cambios y ajustes en la estructura para potenciar la absorción de carga y mejorar el montaje, el transporte y la logística de servicio.

La nueva turbina está equipada con una grúa interna opcional de 40 t, prevista para el cambio de todos los principales componentes, como las palas del rotor, la caja de cambios y el generador sin necesidad de emplear pesadas grúas externas. Se ha dispuesto una segunda grúa de dos toneladas en un pórtico interno para



Turbina eólica de 1,5 MW durante su fabricación en la fábrica de GE Wind Energy en Salzbergen



Esta turbina eólica de 3,6 MW está funcionando en España

facilitar las reparaciones y el mantenimiento en el interior de la carcasa.

La integración de un contenedor eléctrico donde se alojan sensibles componentes eléctricos (panel de control, convertidor, sistemas de encendido y transformador) directamente debajo de la carcasa, permite un mejor acceso durante los trabajos de mantenimiento, mejor protección contra la corrosión y excelente logística para trabajos de construcción y reparación. Además, la turbina puede adaptarse a una plataforma en la carcasa, que permite el acceso de helicópteros a la turbina.

En la actualidad, este prototipo está sometido a amplias pruebas, trascurridas las cuales, se montarán máquinas similares en Salzbergen, Alemania, y en EE UU.

GE Wind Energy es una de las primeras Compañías de energía eólica. Diseña y fabrica turbinas con una producción de niveles entre 900 y 3.600 kW y ofrece servicios de apoyo que van desde el desarrollo de proyectos a la puesta en marcha y mantenimiento. En todo el mundo ha desarrollado y/o vendido más de 5.500 turbinas eólicas con una capacidad estimada en más de 3.000 MW. Emplea a más de 1.500 personas en todo el mundo con fábricas en Alemania, España, EE UU y Holanda. ■