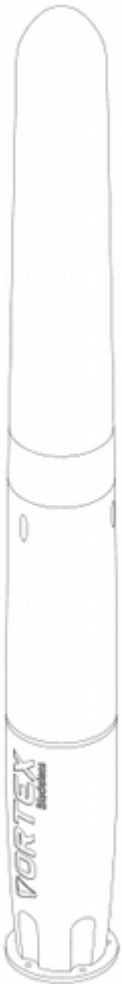


¿Cómo funciona Vortex?

EL PRIMER AEROGENERADOR SIN PALAS NI ENGRANAJES

LOS

AEROGENERADORES SIN PALAS



Vortex es un aerogenerador **vertical, delgado y cilíndrico**. Se compone de una parte inmóvil en la que el dispositivo se fija al suelo y de una parte flexible que, actuando como voladizo vertical, interactúa libremente con el fluido en un movimiento de oscilación.

Se puede dividir en dos partes: **mástil y base**. El mástil requiere del menor peso posible por la mayor resistencia. De momento se usan fibras de carbono y se han estudiado otros materiales, pero sabemos que el grafeno puede ser la clave para la optimización de estos dispositivos.

Debido a su innovador diseño, no tiene engranajes ni partes móviles en contacto, por lo que **no necesita aceites** ni lubricantes. La operación del dispositivo no podría ser más fácil, **casi enchufar y listo**, apenas requiere mantenimiento y costes operativos. Todas estas características lo hacen perfecto para la energía distribuida.

El **alternador** transforma la energía mecánica en electricidad. Aun con un diseño particular y patentado, cuenta con imanes de neodimio y cobre como cualquier otro alternador. Su estator está situado en el interior de la parte móvil del dispositivo mientras que su rotor (oscillator en nuestro caso) está fijado al mástil. Esta es la parte que más trabajo está requiriendo.

Al convertir la energía mecánica en electricidad y mediante otro juego de imanes, el alternador amortigua el movimiento de oscilación inducida y al mismo tiempo es capaz de modificar la frecuencia de oscilación natural del aerogenerador, por lo que se aumenta el **rango de lock-in** y se mantiene la frecuencia de resonancia en velocidades de viento más altas, a esto lo llamamos **sistema de sintonizado**. A mayor velocidad de viento, mayor amplitud de oscilación, manteniéndose la resonancia acoplada sólo en un rango concreto y calibrable.

A pesar de su simplicidad, **6 familias de patentes** registradas protegen el diseño y la tecnología a nivel mundial. Encuentre más información en nuestra [página de tecnología](#).

VÍDEOS

[El molino sin palas de Vortex](#)

[Vortex, energía eólica española sin palas](#)