

## **Compactos, robustos y con una huella de carbono reducida: los rodamientos de rodillos cónicos de Schaeffler para los ejes del rotor**

### [Multimedia](#)

**La disposición de rodamientos ajustada con rodamientos de rodillos cónicos reducen el espacio constructivo y el peso. Los conocimientos expertos sobre aplicación, ejecución, simulación y monitorización aseguran un funcionamiento fiable. El temple por inducción sin zona blanda aporta una huella de carbono óptima**

Cada vez se usa con mayor frecuencia una disposición de rodamientos ajustada con dos rodamientos de rodillos cónicos en disposición en O para los aerogeneradores con una potencia superior a los 6 MW. La gran distancia de soporte de esta rodadura comporta una reducción considerable de las fuerzas internas de los rodamientos, lo que permite, a su vez, una ejecución de la rodadura más pequeña y ligera. De este modo se responde de manera idónea a la demanda de densidad de potencia.

Tres pilares para el funcionamiento fiable de la disposición de rodamientos ajustada

En Schaeffler, el funcionamiento fiable de la disposición de rodamientos ajustada se basa en tres pilares: el sistema modular de diseño validado para rodamientos, la simulación de sistemas con varios niveles de detalle y el sistema de medición de la precarga Premesy.

El sistema modular de diseño para el soporte del eje del rotor mediante rodamientos de rodillos cónicos ajustados incluye diferentes variantes de jaula, material y tratamiento térmico, así como conceptos de recubrimiento adaptados a la aplicación. De este modo, los rodamientos de rodillos cónicos se pueden ejecutar de manera óptima según la construcción anexa específica de los clientes y las condiciones de funcionamiento.

La rodadura se optimiza en múltiples etapas mediante herramientas de simulación que tienen en cuenta los parámetros relevantes del sistema completo. Se toman en consideración factores externos como la deformación de los componentes adyacentes y las temperaturas, que pueden ser decisivos, en especial con la disposición de rodamientos ajustada de este tamaño. Una vez que se han refinado la ejecución del rodamiento y el sistema, se determinarán la precarga correcta y sus parámetros geométricos de entrada.

Schaeffler ofrece el sistema de medición de la precarga Premesy para poder establecer con fiabilidad la precarga calculada durante el montaje y monitorizarla mientras esté en funcionamiento. Esta solución se basa en las mediciones

inductivas de distancia a lo largo de la circunferencia de la rodadura y permite monitorizar la precarga de los rodamientos, un valor crítico para la duración de vida útil, en cualquier momento del ciclo de vida del tren de potencia.

Mejora de la huella de carbono: rodamientos de rodillos cónicos templados por inducción sin zona blanda

Para conseguir una reducción importante de la huella de carbono de los rodamientos, Schaeffler hace realidad el potencial de ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub> a lo largo de toda la cadena de valor, desde la compra del acero y los métodos de producción, hasta la logística y el embalaje. Por ejemplo, hace ya unos años que Schaeffler integró el temple por inducción sin zona blanda en su sistema modular de diseño para fabricar los rodamientos de rodillos cónicos grandes. El temple por inducción usa la electricidad verde para calentar los anillos de los rodamientos solo en partes localizadas y, por lo tanto, ofrece una huella de carbono óptima.

En un rodamiento de rodillos cónicos expuesto en la WindEnergy, por ejemplo, la huella de carbono se ha reducido en total en un 70%, aproximadamente, desde los 5,0 kg de CO<sub>2</sub>/kg de rodamiento iniciales hasta aproximadamente 1,5 kg CO<sub>2</sub>/kg de rodamiento.

La propia producción de Schaeffler ya será neutra climáticamente a partir de 2030. Asimismo, Schaeffler tiene previsto conseguir operar de manera climáticamente neutra en la cadena de suministro a partir de 2040.

---