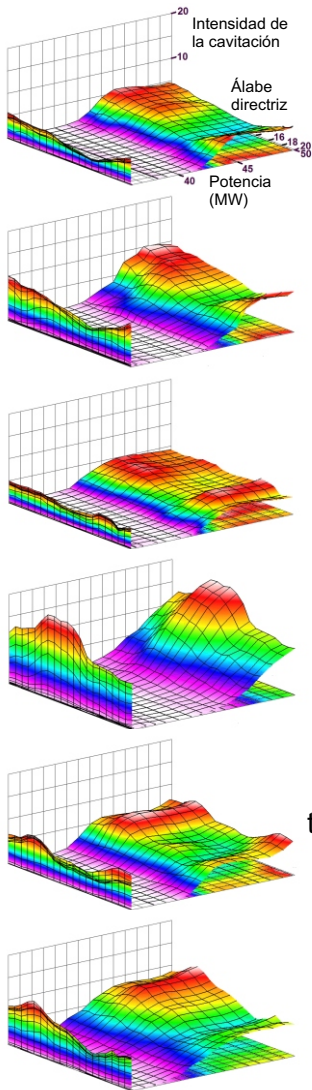
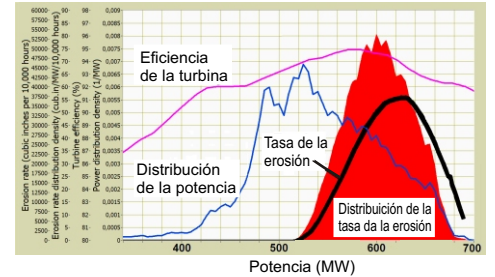


Diagnóstico y Monitorización de la Cavitación de la Turbina Basados en la Técnica Multidimensional de Korto

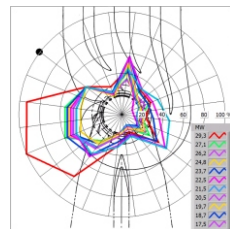
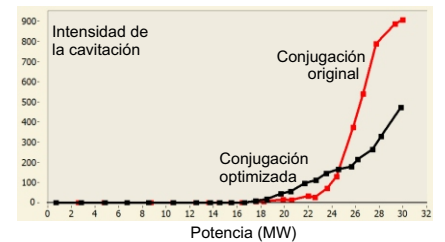
Si tiene problemas con la cavitación en sus turbinas, podría estar interesado en los casos descritos a continuación. Si usted reconoce alguna de las situaciones como suya, estaremos encantados de escuchar su caso.

Usted quiere optimizar la operación de su turbina. Conoce su eficiencia bien pero también desea mantener la cavitación bajo control. Podemos proporcionarle datos de cavitación tales como los de la derecha medidos en la grande unidad Francis en **CH Grand Coulee, USA**. Para ello presentamos el test en la parte opuesta del folleto. Además de las características globales tales como esta, ofrecemos detalles del diagnóstico sobre cavitación. Muestran lo que se debería cambiar en una turbina para mejorar su comportamiento con respecto a la cavitación.



Usted tiene más unidades en la planta. Y sabe que, incluso si se consideran idénticas, las turbinas pueden diferenciarse en cuanto a la cavitación. Usted desea cuantificar esto para optimizar la distribución de la carga y minimizar el total de erosión de la cavitación. Este ejemplo de las seis turbinas Francis en **CH Burfell en Islandia** ilustra estas diferencias. Aquí, para cada una de las unidades, la intensidad de la cavitación se muestra sobre la potencia de la turbina y el número del álabe, que revela la influencia de la posición dentro de la espiral. En turbinas diferentes, los valores de la potencia a los que se inicia la cavitación difieren hasta en un 10% y la intensidad de la cavitación total 3:1.

Usted planea ajustar o reajustar la ley de conjugación en su turbina Kaplan y desea saber cómo influyen estos cambios en la cavitación. Aquí tiene un ejemplo de **CH Kembs, Francia**.

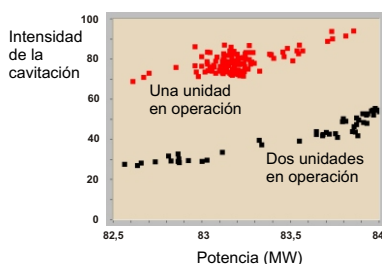


Usted desea revisar la calidad de la geometría interna de su turbina con respecto a la cavitación. ¿Es el perfil hidráulico de las partes que dirigen el caudal lo suficientemente bueno? Este resultado de un test realizado en la turbina de **Kembs** señala una cavitación más pronunciada detrás de algunas partes de la espiral, y revela una cavitación anómala en los valores de potencia más alta.

Las condiciones en las que opera su turbina son variables. Hacer tests en cada una de ellas consumiría mucho tiempo. Usted desea tener su propia herramienta para la valoración de la cavitación on-line.



Para ello nosotros proporcionamos **Sistemas de Monitorización de la Cavitación**. Consisten en, típicamente, 6 sensores **S** de cavitación y un procesador **P** por unidad. Aquí, el algoritmo multidimensional de monitorización de la cavitación Korto es aplicado en la tecnología FPGA/RT. Tales sistemas se pueden usar como canales de cavitación del sistema general de monitorización de una planta o, añadiendo un PC por planta, de forma independiente.



Usted tiene un monitor de cavitación y desea cuantificar la influencia de otras unidades de cavitación en la turbina monitorizada. Aquí, tiene el resultado en las unidades Francis en **CH Belesar, España**.

Los monitores de cavitación también informan sobre la **Intensidad de la Cavitación Acumulada** la cual estima la erosión acumulada por cavitación. Esto hace posible un mantenimiento predictivo con respecto a la cavitación.



