



INTRODUCCION

La energía de las mareas desarrolla un papel importante para actuar en algunas situaciones. Ofrece beneficios en lo que es una fuente de energía fiable en momentos conocidos del día. Los esquemas tradicionales de la energía de las mareas necesitaron la construcción de presas, llevando a un alto coste de capital y una gama de temas medio ambientales. Mientras una cantidad importante de energía podría suministrarse, estaba obligatorio para un periodo corto antes la marea alta o baja.

El recién funcionamiento de extractores de energía de las mareas ha sido desarrollado y éstos suministran un coste inferior de capital y un compacto medio ambiental insignificante.

La energía de las mareas se utiliza la mayoría parte del tiempo para la generación de electricidad y los productos de Cussons se reflejan en eso. Uno de los costes de energía eólica y mareomotriz es el coste de infraestructura de la construcción de una línea de energía a partir de una estructura eólica / mareomotriz del litoral. La utilización de un funcionamiento de turbina de mareas en la misma estructura puede mejorar mucho la economía.

Cussons Technology Ltd suministra los productos de energía para permitir experimentos realistas de trabajo de esquemas de mareas y de presas. Muchos desafíos interesantes de ingeniería están presentados en la comprensión de la energía mareomotriz. Las consideraciones incluyen

La energía disponible a partir de la corriente de agua,

La energía potencial del agua

Los números Reynolds y la viscosidad de dinámica

La propulsión de plano aerodinámica y resistencia aerodinámica

La utilización de la propulsión para generar el par de torsión

Ángulos relativos y medición

GAMA DE ENERGIA DE LAS MAREAS DE CUSSONS

Utilización de veletas de guía en una corriente de fluidos.

Una de las atracciones de la energía de las mareas es que es una aplicación inmediata de los principios de ingeniería en una máquina de trabajo.

Cussons suministra una gama completa de la instrumentación. Los datos pueden registrarse manualmente o a través de la utilización de los kits de adquisición de datos.

P6390 Trabajo de la turbina de la marea.

Cussons ofrece un trabajo de módulo de generador de turbinas de las mareas, capaz de medir el par de torsión y el dinamismo generado a partir de una turbina de agua. Cuando se utiliza en agua abierta, las paletas de más de 1,2m de diámetro pueden utilizarse, pero paletas más cortas pueden utilizarse eficientemente en canales artificiales y en flujos de ríos.



El módulo consta de un pequeño motor de velocidad variable configurado para actuar como un generador de energía, montado en un eje libre para deslizar axialmente dentro de cojinetes de bolitas. Las paletas están montadas en un eje y permite ajustar el ángulo de ataque e instalar con una precisión razonable. La unidad está suministrada con una caja de control que muestra la corriente, el voltaje, y la velocidad de rotación de la turbina de las mareas. El par de torsión y el dinamismo se miden por células de carga que operan off el eje de manejo y la caja de motor. La velocidad se mide por un cálculo de pulsos.

Una gama de paletas de turbinas de las mareas de lanzamiento variable está disponible como porciones, incluyendo

- P6391 paletas de las mareas adaptables a bajos flujos de aire del número Reynolds.
- P6392 Paletas de dinamismos girados,
- P6393 Paletas de dinamismos rectos.

El eje está diseñado para aceptar las paletas de un diseño de estudiantes. Cussons puede manufacturar especificaciones a los clientes si requisito.

La turbina de las mareas puede utilizarse con una marea natural o un flujo de río, suspendida a partir de un nave o con canal de flujo de agua importante P6410 de Cussons.

P6290– Instalación de los Experimentos de la Turbina Francis

Los esquemas de las presas de la mareas utilizan generalmente una turbina de rueda de impulso para convertir el flujo importante del agua de media presión tan eficientemente como posible. El sistema de instalación de ensayos de turbina modular suministra una gama de



diferentes instalaciones de turbinas de agua para utilizarse en su banco. Una gama de ruedas de turbinas de impulso y turbinas Pelton también están disponibles.

P6395 Esquema de presa

La mayoría de los esquemas de las mareas han sido creadas utilizando una presa para atrapar una presión de agua después de que la marea entre, aliviando el agua a través de la turbina después de que la marea esté menguada.

El diseño del trabajo de conducto de la turbina de agua es un factor importante en la eficiencia del diseño de las turbinas y subraya importantes problemas de enseñanza en dibujos de flujo.

El esquema de cajones de presa P6395 de Cussons está diseñado para hacer que una presión variable de agua pase dentro del bolsillo de las turbinas. El bolsillo está diseñado para aceptar el tubo estático pitot de multi presiones “wake rake” de Cussons. Eso medirá la velocidad y la presión absoluta del flujo a través del bolsillo, y puede poner en el índice de diferentes ángulos dentro del bolsillo, lo que permite medir el componente rotacional del flujo de agua.

Una variedad de guías de cajones están disponibles como P6396, mientras otros pueden manufacturarse por el utilizador. La turbina de las mareas puede estar configurada para funcionar dentro del bolsillo con un kit de conversión apropiado.

Cussons Technology Ltd.

102 Great Clowes Street, Manchester M7 1RH, England

Tel. +(44)161 833 0036

Fax. +(44)161 834 4688

E-mail: sales@cussons.co.uk Web: www.cussons.co.uk