

84.10 - TURBINAS HIDRÁULICAS, RUEDAS HIDRÁULICAS Y SUS REGULADORES.

- Turbinas y ruedas hidráulicas:

- 8410.11 -- **De potencia inferior o igual a 1.000 kW.**
- 8410.12 -- **De potencia superior a 1.000 kW, pero inferior o igual a 10.000 kW.**
- 8410.13 -- **De potencia superior a 10.000 kW.**
- 8410.90 - **Partes, incluidos los reguladores.**

Esta partida agrupa las turbinas hidráulicas y las ruedas hidráulicas que, por sí mismas, transforman en energía mecánica motriz la energía proporcionada por líquidos en movimiento o líquidos a presión (corriente o caída de agua, presión de agua, de aceite o de ciertos líquidos especiales) ejerciéndose la acción del líquido sobre cangilones, paletas, álabes o elementos helicoidales en la periferia de una rueda.

A. - TURBINAS HIDRÁULICAS

Las turbinas hidráulicas constan de un rotor envuelto por un estator que permite la distribución de los chorros de agua sobre los álabes del rotor.

Los diversos modelos de turbinas se relacionan con tres tipos principales:

- 1) **Turbinas de cangilones**, del tipo Pelton, para saltos medios y altos y caudal medio (conducciones forzadas); el rotor es una rueda que tiene en la periferia un gran número de cangilones en forma de concha, dispuestos radialmente; el estator está constituido simplemente por un robusto cuerpo envolvente con una o varias toberas que dirigen el chorro de agua tangencialmente sobre los cangilones (inyección parcial).
- 2) **Turbinas de hélice**, del tipo Francis, para saltos de altura media o baja, de gran caudal, más sencillamente compuestas de un rotor de acero colado monobloque con grandes palas helicoidales fijas y un estator, generalmente constituido por un cárter en forma de caracol (tanque espiral) con anchos álabes directores móviles que producen la entrada radial masiva del agua en sobre toda la periferia del rotor (inyección total) y una salida de agua axial.
- 3) **Turbinas de hélice con palas orientables**, del tipo Kaplan, para saltos bajos o muy bajos (llamadas a nivel de agua); éstas son máquinas de inyección total, bastante parecidas al tipo precedente, con un estator de álabes móviles y un rotor con palas también móviles.

Las turbinas hidráulicas se utilizan casi exclusivamente para arrastrar generadores (turbodinamo, turboalternador, etc.) para la producción de corriente eléctrica.

Sección XVI
84.10/ 11,

B. - RUEDAS HIDRÁULICAS

Estos aparatos, de construcción muy sencilla, constan esencialmente de una rueda de gran diámetro, constituida por un chasis circular provisto en la periferia de paletas planas, álabes curvados o cangilones de madera o metal; el eje de la rueda lleva generalmente un dispositivo multiplicador de velocidad. La energía mecánica suele utilizarse directamente para los servicios a instalaciones artesanas de poca importancia: serrerías, molinos, etc.

Aunque con aspecto parecido, la ruedas de álabes para barcos, que de hecho son simples propulsores, por las mismas razones que las hélices, se clasifican en la **partida 84.85**.

Se excluyen también de esta partida los molinetes hidrométricos (p. **90.15**).

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones generales de la sección), esta partida comprende igualmente las partes de turbinas o de ruedas hidráulicas, tales como los álabes, paletas, palas, cangilones, rotores, estatores, tanques espirales, órganos reguladores encargados de regular automáticamente, según el tipo de turbina, el caudal de agua de las toberas, o bien, la incidencia sobre los álabes (dispositivos de anillo plano) o de las palas móviles de la hélice, para mantener constante la velocidad de rotación, pese a las variaciones de carga impuestas al árbol, agujas de reguladores.