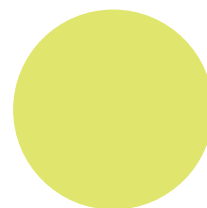


## Microcentrales hidroeléctricas



WATTNIER

Ronda de Atocha 37  
28012 Madrid  
ESPAÑA

Alfonso Alvaro +34 697 921 445  
comercial@wattnier.com



Distribuidor



COLOMBIA

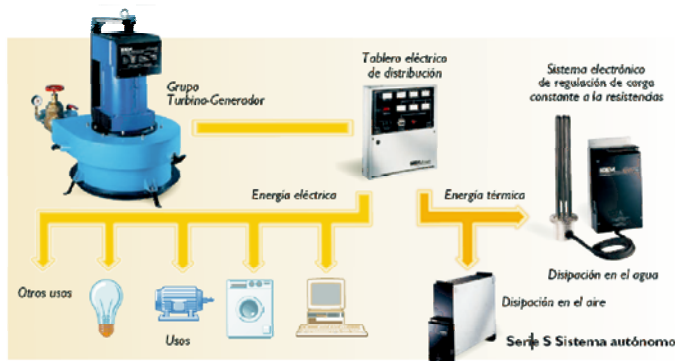
Cartagena de Indias  
comercial@energrenacol.com

# Microcentrales hidroeléctricas

El agua es la fuente renovable por excelencia, utilizada por el hombre desde siempre.

Las Microcentrales Hidroeléctricas Ecowatt Hydro, resultado de decenas de años de experiencia en el sector, sirven para transformar la energía de los pequeños cursos de agua en valiosa electricidad de modo limpio y respetando el medio ambiente.

Son la solución ideal para disponer de energía eléctrica en caso de que falte la red eléctrica de distribución. Se resuelven así los problemas de abastecimiento energético en diferentes casos, como por ejemplo: casas aisladas, refugios de montaña, casas de pastoreo, misiones y aldeas. En las aplicaciones específicas garantizan el funcionamiento de equipos eléctricos y electrónicos como las instalaciones de señalización a distancia, mandos a distancia y eliminación de bacterias de las aguas (Serie S). Asimismo se pueden fabricar microcentrales hidroeléctricas específicas para funcionar en paralelo con la red y así revender la energía (Serie A). Las Microcentrales Hidroeléctricas Ecowatt Hydro aportan una importante contribución ecológica, evitando el consumo de combustibles fósiles y de hidrocarburos, responsables, en buena medida, de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero.



Las Microcentrales Hidroeléctricas Ecowatt Hydro están diseñadas para proporcionar una función simple eficiente y eficaz, con una intervención mínima tanto durante la instalación y puesta en marcha, como en su mantenimiento.

En la Serie A el sistema funciona de forma automática, provee arranque y parada de la turbina-generator, lo que es compatible con la presencia de red eléctrica. Usted puede definir los diferentes niveles de automatización en función del tiempo y el agua, según las necesidades.

La Serie S funciona con un sistema de energía constante. El grupo turbina-generator produce electricidad de manera constante, continua, sujetas a disponibilidad hidráulica y con independencia de las exigencias de los dispositivos eléctricos. Un sistema de regulación electrónica primaria, para controlar, momento a momento las condiciones con cargo a los usuarios y desviar hasta el disipador de calor, la energía que no utiliza directamente el usuario.

Esta energía se puede recuperar en forma de calor, ya sea para calentamiento directo de habitaciones, como para calentar el agua para usos sanitarios. Así que tiene un sistema de co-generación, es decir, la producción de electricidad y energía térmica.

También habrá un control secundario, de accionamiento manual, que permite adaptar la turbina en la medida de lo posible, a las variaciones estacionales.

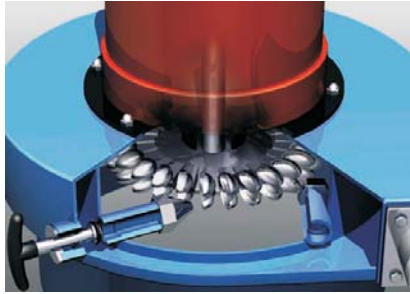
Las Microcentrales Hidroeléctricas Ecowatt Hydro son productos industriales de elevada fiabilidad; diseñadas para que se puedan instalar fácilmente, incluso en zonas especialmente complejas como en los Países en Vías de Desarrollo.

Para una buena instalación, es necesario realizar algunas obras de albañilería simples, pero indispensables, siguiendo las indicaciones dadas en el manual y los planos básicos, que acompañan el equipo.

La instalación, la conexión, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las Microcentrales Hidroeléctricas Ecowatt Hydro no requieren la presencia de personal técnico especializado. Un instalador eléctrico y un fontanero, con la ayuda de la relativa documentación técnica, pueden sin ningún problema, poner en marcha los equipos que, por otra parte, no requieren ningún calibrado específico.

Solamente la Serie A requiere la presencia de técnicos IREM para iniciar la instalación.

## Las Turbinas Pelton serie TP



Son adecuadas para caídas de 20 a 350 m y caudales de 0,5 l/s a 100 l/s. Están fabricadas con paletas microfundidas de acero inoxidable.

En todas nuestras turbinas Pelton hay seis inyectores en los que intervienen unas válvulas específicas de regulación del flujo, con el fin de optimizar la eficiencia del sistema. Los roles de las turbinas están directamente ensambladas en los ejes de los generadores para mejorar los rendimientos globales. Todas las piezas mecánicas importantes son fabricadas en acero inoxidable.

Las superficies reciben un minucioso tratamiento anticorrosivo.

Grupo Turbina-Generador  
- TPS024 - TPA024

Turbina tipo Pelton, distribuidor de 6 inyectores y 3 válvulas. Generador sincrónico monofásico auto-excitado, sin escobillas, 2 polos 230 Voltios 50 Hz.

El modelo TPA está equipado con un generador trifásico asincrónico, 2 polos 400V 50/60Hz. Válvula general de bola, con actuador eléctrico.

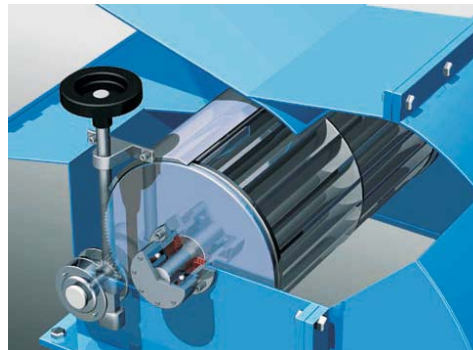


## Las Turbinas Banki o Flujo Cruzado serie TB

Son adecuadas para caídas de 5 a 60 m y caudales de 10 l/s a 1000 l/s. Resultan una óptima solución para conciliar la calidad, el rendimiento y el precio.

Tanto el rodete de la turbina como las piezas mecánicas son fabricadas completamente en acero inoxidable. La transmisión del movimiento de la turbina al generador tiene lugar mediante una correa dentada para garantizar la elasticidad necesaria del sistema y minimizar las pérdidas de potencia.

La regulación del flujo está garantizada por una compuerta particular de regulación que permite una variación de 0 a 100%.



Grupo Turbina-Generador  
- TPS041 - TPA041

Turbina tipo Pelton, distribuidor de 6 inyectores, con 3 válvulas de regulación. Generador trifásico sincrónico auto excitado sin escobillas, 4 polos 400/230 Voltios 50/60Hz.

El modelo TPA está equipado con un generador trifásico asincrónico, 4 polos 400V 50/60Hz. Válvula general automática o manual. 3-6 válvulas de control del flujo manuales o automáticas.



# Microcentrales hidroeléctricas



Grupo Turbina-Generador  
- TPA

Equipo diseñado para la conexión en paralelo con la red.

Esta conexión impone una secuencia automatizada para permitir el paralelo o el desenganche automático de la red. La posibilidad de producir y revender energía eléctrica resulta, en algunos casos, en una forma de inversión económica interesante.

Grupo Turbina-Generador  
- TPA

Equipo diseñado para la conexión en paralelo con la red.

Esta conexión impone una secuencia automatizada para permitir el paralelo o el desenganche automático de la red. La posibilidad de producir y revender energía eléctrica resulta, en algunos casos, en una forma de inversión económica interesante.



Grupo Turbina-Generador  
- TBS... - TBA...

Turbina Banki, regulación manual y continua del flujo de 0 a 100%. Generador trifásico, asincrónico autoexcitado sin escobillas, 4 polos 400/230 Voltios 50/60 Hz.

El modelo TPA está equipado con un generador trifásico asincrónico, 4-6 polos 400/230V 50/60Hz. Válvula general automática.

Regulación del caudal en automático o manual de 0 a 100%

## Tableros Eléctricos y Reguladores

Son esenciales para los modelos de la serie "S" .

Son monofásico 230V 50/60Hz, con elementos de calefacción para la disipación de calor de 2kW en el aire o el agua, desde 5 hasta 10kW solamente en agua. Como componentes modulares pueden conectarse en sistemas monofásicos o trifásicos de energía, independientes al tipo de turbina.

Los Tableros Eléctricos de Control QCM y QCT para la serie "S" tienen la función de suministrar la información sobre las condiciones de funcionamiento del equipo.

Son monofásicos o trifásicos, llevan todos los instrumentos y están provistos de alarmas y protecciones.

Los Tableros de Control QPR de la serie "A" son para la conexión en paralelo a la red. Ellos se encargan de todo el sistema de automatización y contienen las protecciones, PFC, la instrumentación necesaria para asegurar el funcionamiento de grupos turbina-generadores.

A petición se puede equipar con sistemas de señalización remota.

