

**WIND+**

APROVECHAMOS  
LA FUERZA DEL VIENTO

**Bornay** 



# Bornay

Nace la nueva gama de aerogeneradores Wind+. Hemos evolucionado hacia aerogeneradores más compatibles, más sencillos de instalar y con mejores prestaciones.

La innovación más destacable es que disponen de un alternador y un regulador únicos para todas las potencias. El nuevo alternador aporta la máxima eficiencia al equipo. Y el nuevo regulador dispone de una mejora adicional muy interesante que limita la potencia de salida en función del voltaje de la batería.

Estamos ante una nueva etapa de los aerogeneradores Bornay.

INNOVACIÓN + VIENTO =

WIND+

# Dirección General

“La innovación para mí es un sinónimo de progreso. Siento mucha satisfacción por haber iniciado el desarrollo de esta compañía”

Juan Bornay

Juan de Dios  
Bornay Martínez

Juan  
Bornay Rico



Bornay nace y evoluciona trabajando en la creación de un mundo más sostenible. Cada día ponemos nuestro granito de arena para que el mundo nos abrace, a nosotros y a las generaciones venideras.

La trayectoria de Bornay ha estado siempre marcada por el cambio, el progreso y la sostenibilidad.

La sostenibilidad forma parte de nuestra cadena genética. Fabricamos con energía renovable y realizamos una importante labor de concienciación acerca de cómo ser más responsables con el consumo de energía.

La familia y el trabajo siempre han estado vinculados en nuestra vida. Por ello, las personas son muy importantes para nosotros y nos ocupamos en que nuestra empresa sea un lugar agradable para nuestra gente. Un lugar donde la felicidad no esté reñida con la productividad.

En nuestro actual proceso de expansión a otros países, deseamos seguir manteniendo ese sabor familiar que nos acerca a cada persona que trabaja con nosotros en esa construcción de un mundo mejor.

# Gestión, Calidad y Comunicación

La calidad es una característica transversal en Bornay. Cuidamos todos nuestros procesos, tanto en la gestión, como en la producción.

Somos exquisitos con la calidad porque implica altos niveles de responsabilidad con nuestros clientes y con los clientes de nuestros clientes, los usuarios finales de nuestros aerogeneradores.

Nos sentimos orgullosos de la confianza que depositan en nosotros y que surge gracias a la garantía sobre fiabilidad, eficiencia y durabilidad que encuentran en nuestros productos y en nuestra empresa.

Gestionamos cada pedido como si fuera único y cada incidencia como si de alguien cercano se tratara. Y esta atención tan exquisita y al detalle es aceptada con satisfacción por nuestros clientes.

Nuestra comunicación es transparente en todas sus dimensiones. Internamente, nos ocupamos de que todos conozcan la evolución constante de la empresa. Colaboramos con nuestros clientes para ofrecerles las mejores soluciones. Nuestra web habla de nosotros y de cómo nos gusta trabajar para nuestros clientes. Y cualquier persona puede interesarse en nosotros con la seguridad de que será convenientemente atendido.

"Cada obstáculo es un reto que nos conduce a la excelencia. Por ello, nuestra Calidad significa fiabilidad, eficiencia y durabilidad"

José Luis  
Marcos Navarro

María José  
Esteve Martínez

Carolina  
Hernández González

Raquel  
Bornay Martínez



“La comunicación fluida de Bornay genera confianza y seguridad hacia nuestra marca”

## Comercial

Isa  
Merlos Bernabèu

Jorge  
Valdés Lledó

Quico  
Sempere Jaén

Inés  
Molina Martínez

Juan de Dios  
Bornay Martínez

Los clientes son uno de nuestros pilares fundamentales. Valoran de nosotros la honestidad, la transparencia, la colaboración y la continuidad que les ofrecemos a lo largo de los años.

Se sienten parte de nuestra familia porque realmente lo son. Les aportamos, siempre, las mejores soluciones a las circunstancias que se les presentan en su día a día. Les facilitamos el trabajo con sus clientes con aplicaciones y herramientas de alto valor funcional. Y valoran lo que nos importa que sus clientes estén satisfechos con su trabajo.

En Bornay no encuentran sólo el producto, sino un asesoramiento y acompañamiento permanentes, tanto en el diseño de sus casos, como en la implantación, instalación y puesta en marcha de los mismos.

La rapidez de respuesta es una característica de Bornay que nuestros clientes valoran especialmente. Para nosotros supone una exigencia que mejora nuestra evolución como empresa, porque la excelencia en la atención al cliente es una clara prioridad.

Como dicen nuestros “chicos”, la innovación y el desarrollo se encuentran en el ADN de la compañía.

La parte electrónica y la parte mecánica se fusionan en nuestro departamento de I+D+i para aportar soluciones integrales al desarrollo de nuestros productos.

La tecnología, como motor de progreso, ha ido aportando mayor eficiencia a la compañía a lo largo de los años. La constante evolución nos permite ser un referente en innovación, calidad y servicio.

Sólo entendemos el progreso innovando continuamente, mejorando nuestros productos y dando a nuestros clientes todo el soporte técnico que necesiten.

Colaboramos con universidades en el desarrollo de proyectos que nos permitan seguir creciendo y evolucionando. Y sentimos que con nuestro trabajo en innovación ayudamos a muchas personas que no tienen acceso a la energía convencional, aportándoles energía. Energía que contribuye a mantener un mundo más limpio.

I + D + i

“Bornay es una empresa que cree en un futuro verde para el planeta.”

David  
Rico Iváñez

Vicente  
Martínez Santamaría



“Con el trabajo diario en Bornay se puede observar el cambio en el consumo energético hacia una energía más limpia”

# Electrónica

Vicente  
Martínez Santamaría

Juan José  
Gómez Reyes

Juan  
Bornay Rico

Antonio  
Sánchez Pérez



El equipo de producción es excelente a la hora de afrontar nuevos desafíos. Nos alegra profundamente que nos acompañen en esta aventura diaria para hacer de nuestro planeta un mundo más limpio y mejor.

Toda la electrónica es una parte fundamental de nuestros aerogeneradores. Se desarrolla íntegramente dentro de Bornay para poder ofrecer soluciones integrales en los equipos que fabricamos.

La fabricación propia de la electrónica de la máquina, nos permite, además, ofrecer un mejor mantenimiento a nuestros clientes, incluso en remoto.

La fabricación en Bornay es muy metódica y, con ella, aportamos energías alternativas que son necesarias para la sostenibilidad del planeta y para la vida en muchos países, en zonas sin acceso a la energía convencional.

Nuestros productos ayudan a un planeta muy castigado.

# Mecánica

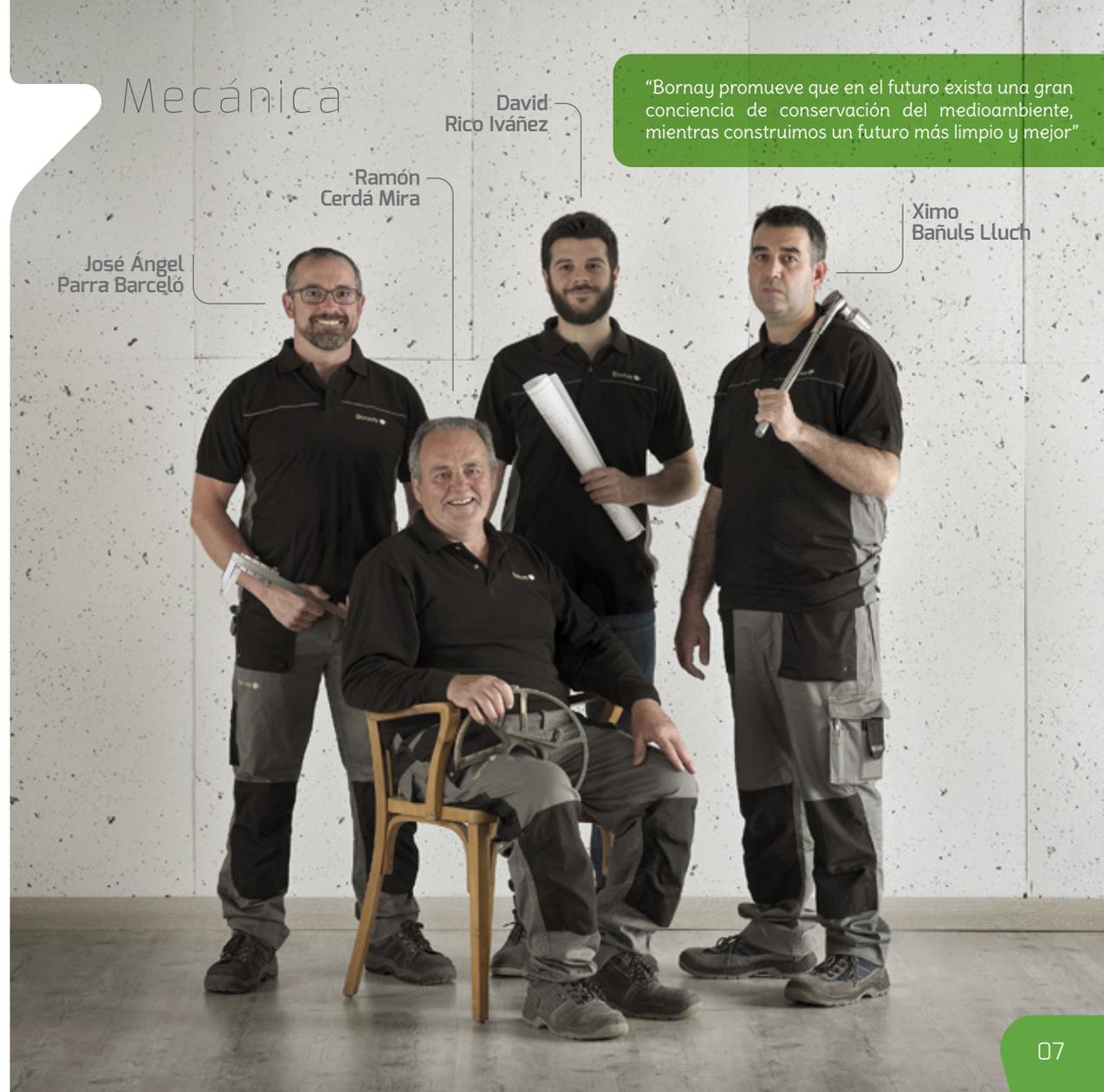
La sostenibilidad y la conciencia medioambiental están profundamente ligadas a nuestra área de producción.

Fabricamos en un edificio bioclimático, con energía renovable, elaborando productos que también contribuyen a la sostenibilidad del planeta. Una conciencia medioambiental que nos permite fabricar aerogeneradores muy eficientes.

Lo artesanal forma parte de la producción de Bornay, lo que nos permite obtener una mayor calidad en nuestras máquinas.

Todo el equipo de mecánica colabora de manera cohesionada para poder producir aerogeneradores que, instalados en los clientes, gozan de una gran eficacia durante todos los años de vida de la máquina.

Mimar los procesos productivos aporta un mejor funcionamiento a nuestros equipos y una mayor durabilidad de la máquina instalada.



José Ángel Parra Barceló

Ramón Cerdá Mira

David Rico Iváñez

Ximo Bañuls Lluch

“Bornay promueve que en el futuro exista una gran conciencia de conservación del medioambiente, mientras construimos un futuro más limpio y mejor”

“Bornay, 40 años trabajando para ser un referente en sostenibilidad medioambiental”

## Composites

Rosa  
Guill Payá

Juan  
Bornay-Rico

Raül  
Verdú Carbonell

Ángel  
García Morales

Todas las piezas exteriores de nuestros equipos se realizan con mimo desde nuestro área de composites.

Disponemos de moldes, diseñados por nosotros, para todos los elementos (timón, cono y carcasa), realizados en fibra de vidrio, carbono y resina, para nuestros aerogeneradores. Esto nos permite realizar la producción de composites internamente, así como someterla a nuestros estrictos controles de calidad.

Las hélices son otra parte muy importante de nuestros aerogeneradores y durante su fabricación interna, en todas sus fases, realizamos un exhaustivo control de calidad para que las hélices funcionen, en el equipo, con total seguridad.

Nos sentimos orgullosos de la ejecución metódica y profesional de nuestros colaboradores del área de producción, quienes forman parte de esta familia desde hace ya muchos años.

Procesos en cadena y unificados que dan lugar a una de las máquinas con mayor durabilidad en el mercado.

# Logística

Toda nuestra producción comienza y finaliza en el área de logística.

La recepción y almacenaje de las materias primas es una acción fundamental para el buen funcionamiento de la planta de producción.

Disponemos de un amplio stock de nuestros productos, que están perfectamente organizados y clasificados, con la finalidad de que el cliente disponga de sus pedidos en el menor tiempo posible.

La comunicación entre nuestro CRM y la zona de salida de pedidos proporciona agilidad a la hora de preparar todo el material que los clientes nos solicitan.

El embalaje es la acción final del preparado del producto, antes de la recogida por la agencia de transportes para ser entregados, directamente, en las ubicaciones donde se instalarán para nuestros clientes.

Nuestro almacén y la salida de nuestros pedidos, conforman una parte fundamental en todo el proceso de convertir nuestro planeta en un lugar más sostenible y más saludable.

“Todos los detalles son importantes en Bornay porque su conjunto conforma el estilo de nuestra empresa.”

Juan  
Merlos Bernabeu

Ximo  
Bañuls Lluch



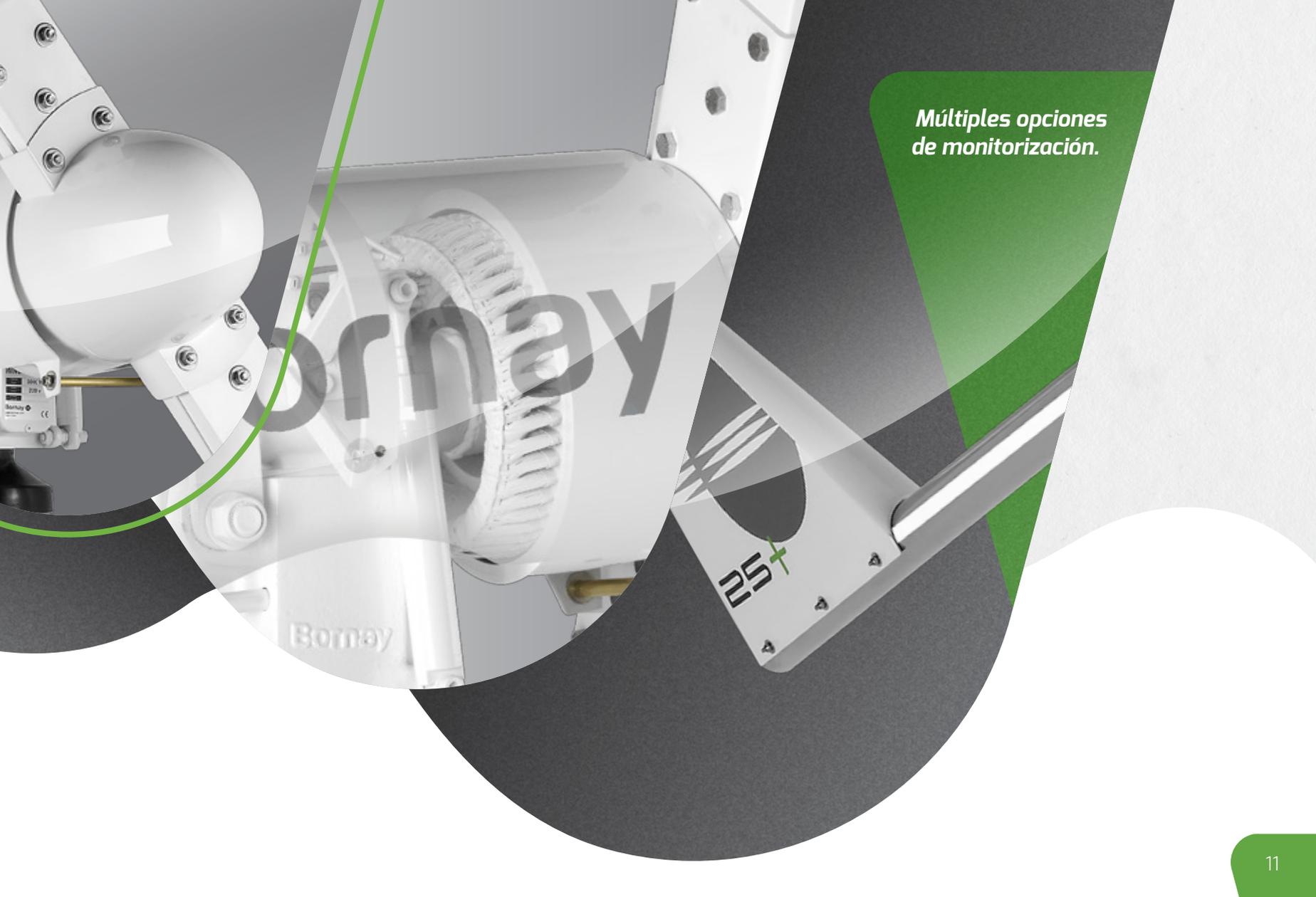
# WIND+

*Control total de las RPM del aerogenerador. Obtención del punto de máxima potencia, gracias al MPPT.*

Con el nuevo sistema Wind+ se consigue un control total de las revoluciones del aerogenerador. Un control que garantiza el perfecto funcionamiento del sistema. Además, el nuevo modelo consigue optimizar al máximo la potencia extraída de la máquina, ya que supervisa todos los parámetros para obtener el punto de máxima potencia en todo momento.



**Bornay**



*Múltiples opciones  
de monitorización.*

Número de hélices	2
Diámetro	2,86 m
Material	Fibra de vidrio / carbono
Dirección de rotación	En sentido contrario a las agujas del reloj
Sistema de control	1) Regulador electrónico 2) Pasivo por inclinación

### Características eléctricas

Alternador	Trifásico de imanes permanentes
Imanes	Neodimio
Potencia nominal	1500 W
Voltaje nominal	220 Vac
RPM	@ 600
Controladores	Regulador MPPT Wind+ Multitensión: 12, 24, 48 Vdc Intensidad: Max. 125 Amp Tipo de batería: Inundada, AGM, Gel Lithio Interface Wind+ Bombeo directo de agua AC ó DC Telecom Conexión a red

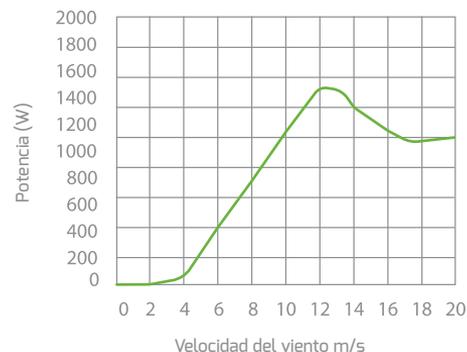
### Velocidad de viento

Rango de funcionamiento	2 -30 m/s
Para arranque	3 m/s
Para potencia nominal	12 m/s
Para frenado automático	14 m/s
Máxima velocidad de viento	60 m/s

### Características físicas

Peso aerogenerador	41 kg
Peso regulador	30 kg
Peso interface	20 kg
Embalaje	50 x 77 x 57 cm - 79 Kg
Dimensiones - peso	153 x 27 x 7 cm - 7 Kg
Total	0,22 m <sup>3</sup> - 86 Kg
Garantía	3 años

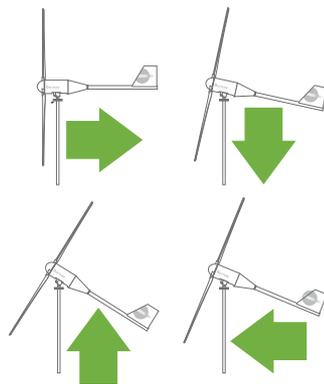
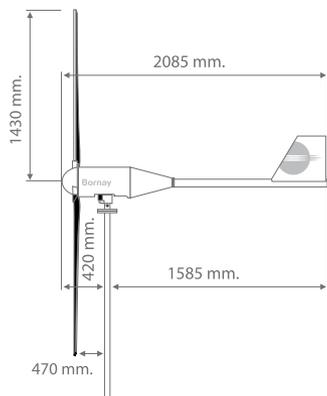
### Curva de potencia



### Energía



## Dimensiones



# 25.2+

Número de hélices	2
Diámetro	4,05 m
Material	Fibra de vidrio / carbono
Dirección de rotación	En sentido contrario a las agujas del reloj
Sistema de control	1) Regulador electrónico 2) Pasivo por inclinación

## Características eléctricas

Alternador	Trifásico de imanes permanentes
Imanes	Neodimio
Potencia nominal	3000 W
Voltaje nominal	220 Vac
RPM	@ 400
Controladores	Regulador MPPT Wind+ Multitensión: 12, 24, 48 Vdc Intensidad: Max. 125 Amp Tipo de batería: Inundada, AGM, Gel Lithio Interface Wind+ Bombeo directo de agua AC ó DC Telecom Conexión a red

## Velocidad de viento

Rango de funcionamiento	2 -30 m/s
Para arranque	3 m/s
Para potencia nominal	12 m/s
Para frenado automático	14 m/s
Máxima velocidad de viento	60 m/s

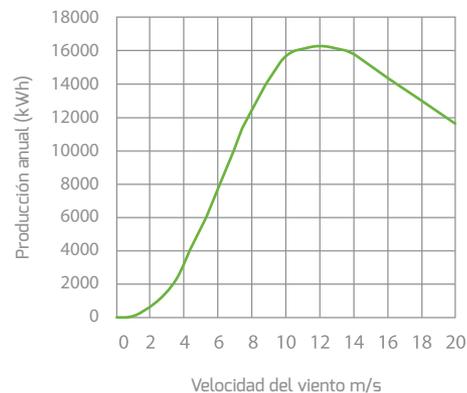
## Características físicas

Peso aerogenerador	93 kg
Peso regulador	33 kg
Peso interface	24 kg
Embalaje	120 x 80 x 80 cm - 132 Kg
Dimensiones - peso	220 x 40 x 15 cm - 19 Kg
Total	0,90 m <sup>3</sup> - 151 Kg
Garantía	3 años

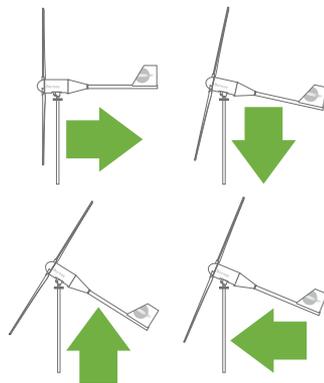
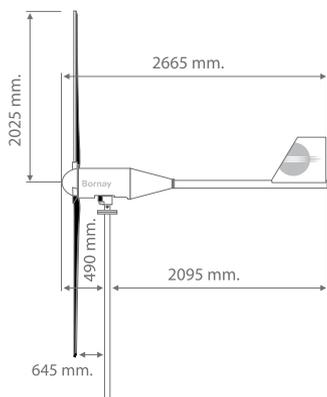
## Curva de potencia



## Energía



## Dimensiones



# 25.3+

Número de hélices	3
Diámetro	4,05 m
Material	Fibra de vidrio / carbono
Dirección de rotación	En sentido contrario a las agujas del reloj
Sistema de control	1) Regulador electrónico 2) Pasivo por inclinación

## Características eléctricas

Alternador	Trifásico de imanes permanentes
Imanes	Neodimio
Potencia nominal	5000 W
Voltaje nominal	220 Vac
RPM	@ 400
Controladores	Regulador MPPT Wind+ Multitensión: 12, 24, 48 Vdc Intensidad: Max. 125 Amp Tipo de batería: Inundada, AGM, Gel Lithio Interface Wind+ Bombeo directo de agua AC ó DC Telecom Conexión a red

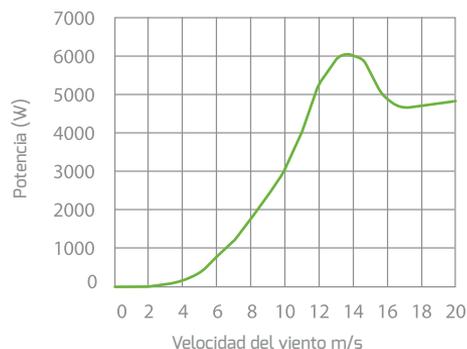
## Velocidad de viento

Rango de funcionamiento	2 -30 m/s
Para arranque	3 m/s
Para potencia nominal	12 m/s
Para frenado automático	14 m/s
Máxima velocidad de viento	60 m/s

## Características físicas

Peso aerogenerador	107 kg
Peso regulador	33 kg
Peso interface	24 kg
Embalaje	120 x 80 x 80 cm - 143 Kg
Dimensiones - peso	260 x 40 x 15 cm - 22 Kg
Total	0,91 m <sup>3</sup> - 165 Kg
Garantía	3 años

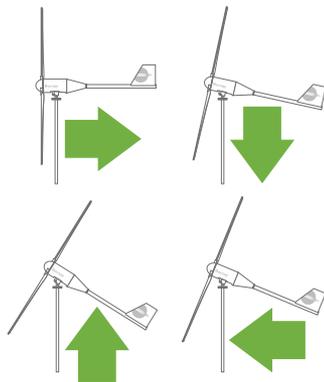
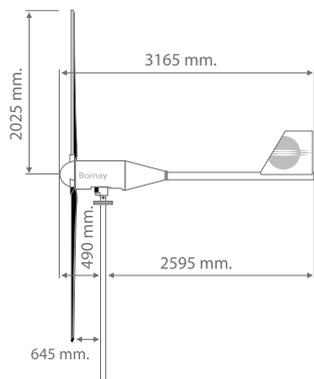
## Curva de potencia



## Energía



## Dimensiones



# TIPOS DE APLICACIONES

La siguiente relación de instalaciones típicas facilita conocer los elementos que necesita el dimensionado de una instalación en función de si es una instalación aislada, un bombeo de agua o una instalación para telecomunicaciones.



Electrificación rural



Bombeo de agua



Telecomunicaciones



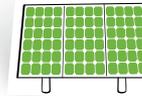
Conexión a red

# ELECTRIFICACIÓN RURAL



## 1. AEROGENERADOR

Genera electricidad a partir de la fuerza del viento, tanto de día como de noche. Su potencia deberá ser acorde a las necesidades de consumo de la instalación.



## 2. PANELES SOLARES

Generan electricidad a través de la radiación solar, por lo que su funcionamiento está limitado a las horas de sol. En combinación con el aerogenerador, garantizan una producción eléctrica estable durante todo el año. La cantidad de paneles y su potencia depende de la demanda energética requerida.



## 3. REGULADOR

Controla la generación eléctrica del aerogenerador, los paneles solares y el estado de la batería. Previene la sobrecarga y descarga de las baterías.



## 4. BATERÍA

Almacena la energía producida por el aerogenerador y los paneles solares, suministrándola posteriormente para su consumo. La autonomía mínima recomendada es de tres días.



## 5. INVERSOR

Transforma la electricidad almacenada en forma de corriente continua en electricidad apta para uso doméstico: corriente alterna a 220 V. Puede incorporar un cargador de recarga de baterías en caso de disponer de una fuente externa de CA, como un grupo electrógeno.

# Ejemplo de instalación aislada

CONSUMOS	CANTIDAD	POTENCIA	HORAS	CONSUMO DIARIO
Alumbrado	8	13	2	208 Wh
Alumbrado	5	10	5	250 Wh
TV	1	250	4	1000 Wh
Vídeo	1	150	1	150 Wh
Ordenador	1	180	4	720 Wh
Frigorífico	1	180	12	2160 Wh
Lavadora	1	750	1	750 Wh
Pequeños consumos	1	500	2	1000 Wh

**CONSUMOS 6238 Wh**

## BATERÍAS

Tensión de batería	24 voltios
Días de autonomía	3 días
Capacidad de batería	1160 Ah - C100

## INVERSOR

Voltaje de entrada	24 voltios	Cargador	Sí
Voltaje de salida	220 voltios	Trifásico	No
Frecuencia	50 Hz	Senoidal	Pura
Potencia máxima	2164 W pico	Inversor	2500 W

PRODUCCIÓN*	CANTIDAD	POTENCIA	ISOLACIÓN	CONSUMO DIARIO
Paneles solares	7	190	3	3990 Wh

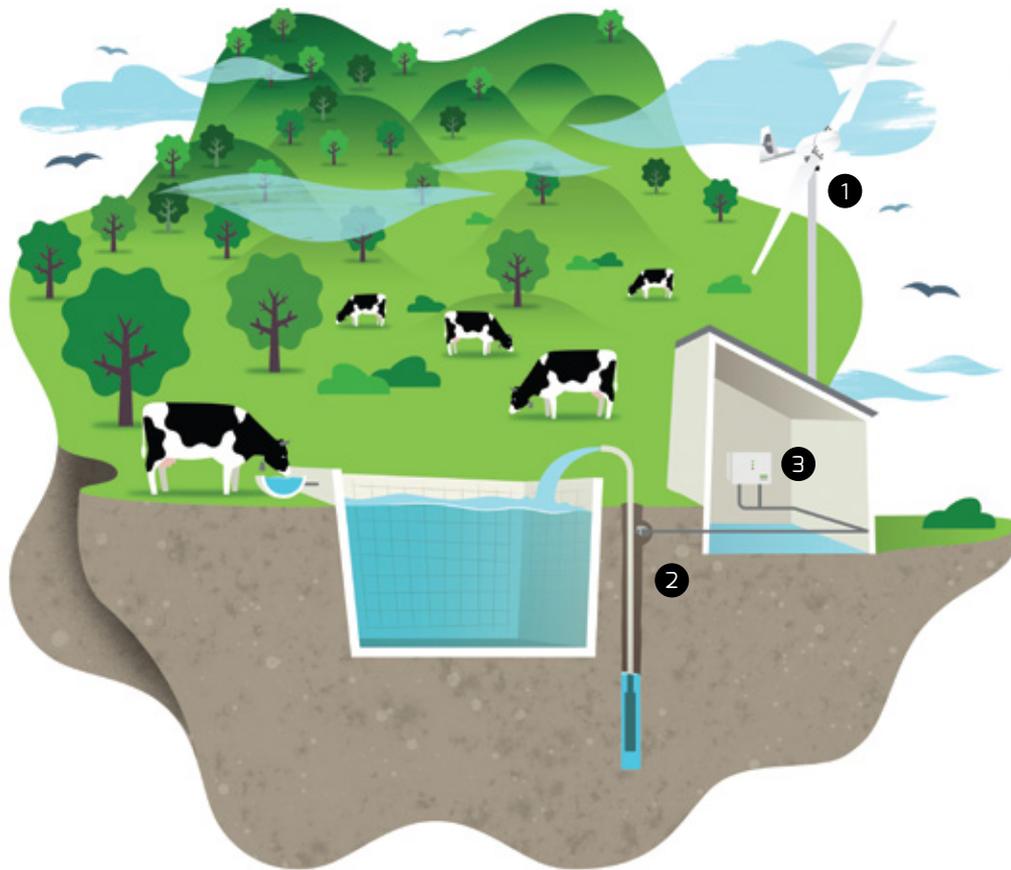
	VELOCIDAD DEL VIENTO	CANTIDAD	CONSUMO DIARIO
Aerogenerador Wind 13+	3,5 m/s	1	2780 Wh

\*Datos de instalación basados en la provincia de Alicante y potencias medias.

**PRODUCCIÓN 6770 Wh**

Para calcular las necesidades de tu instalación, visita **Bplanner** en [www.bornay.com](http://www.bornay.com)

# BOMBEO DE AGUA



## 1. AEROGENERADOR

Genera electricidad a partir de la fuerza del viento, tanto de día como de noche. Su potencia deberá ser acorde a las necesidades de consumo de la instalación.



## 2. BOMBA DE AGUA

Bomba de agua sumergible, que puede ser alimentada tanto en corriente continua, como en corriente alterna, directamente desde el aerogenerador y a través del interface, sin necesitar variadores u otros elementos externos.



## 3. INTERFACE

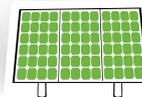
Equipo que se encarga de controlar el aerogenerador, de forma segura, así como de gestionar la producción de energía. Dispone de un paro de emergencia, un sistema de monitorización y posibilidad de comunicación.

# TELECOMUNICACIONES



## 1. AEROGENERADOR

Genera electricidad a partir de la fuerza del viento, tanto de día como de noche. Su potencia deberá ser acorde a las necesidades de consumo de la instalación.



## 2. PANELES SOLARES

Generan electricidad a través de la radiación solar, por lo que su funcionamiento está limitado a las horas de sol. En combinación con el aerogenerador, garantizan una producción eléctrica estable durante todo el año. La cantidad de paneles y su potencia depende de la demanda energética requerida.



## 3. RACK

Interface adaptado para equipos de telecomunicaciones para que pueda ser integrado en el rack y conectado a los rectificadores del mismo.

# CONEXIÓN A RED



## 1. AEROGENERADOR

Genera electricidad a partir de la fuerza del viento, tanto de día como de noche. Su potencia deberá ser acorde a las necesidades de consumo de la instalación.



## 2. INTERFACE

Equipo que se encarga de controlar el aerogenerador, de forma segura, así como de gestionar la producción de energía. Dispone de un paro de emergencia, un sistema de monitorización y posibilidad de comunicación.



## 3. INVERSOR

Sincroniza la energía generada por el aerogenerador y gestionada desde interface, con la red eléctrica y produce el vertido con la red eléctrica. Dispone de todas las funcionalidades de seguridad y posibilidad de comunicación con el interface.



La información incluida en este catálogo está sujeta a cambios sin previo aviso.

**Bornay** 

P.I. Riu, Camino del Riu s/n  
03420 Castalla (Alicante) España

TEL: (+34) 965 560 025  
FAX: (+34) 965 560 752

[bornay@bornay.com](mailto:bornay@bornay.com)  
[www.bornay.com](http://www.bornay.com)