



**SOLUTIONS  
4 ENERGY**



**LA NATURALEZA AYUDA,  
UTILIZE SU ENERGIA.**



## **KWEA „Una familia de productos“ Sistemas eólicos modulares**

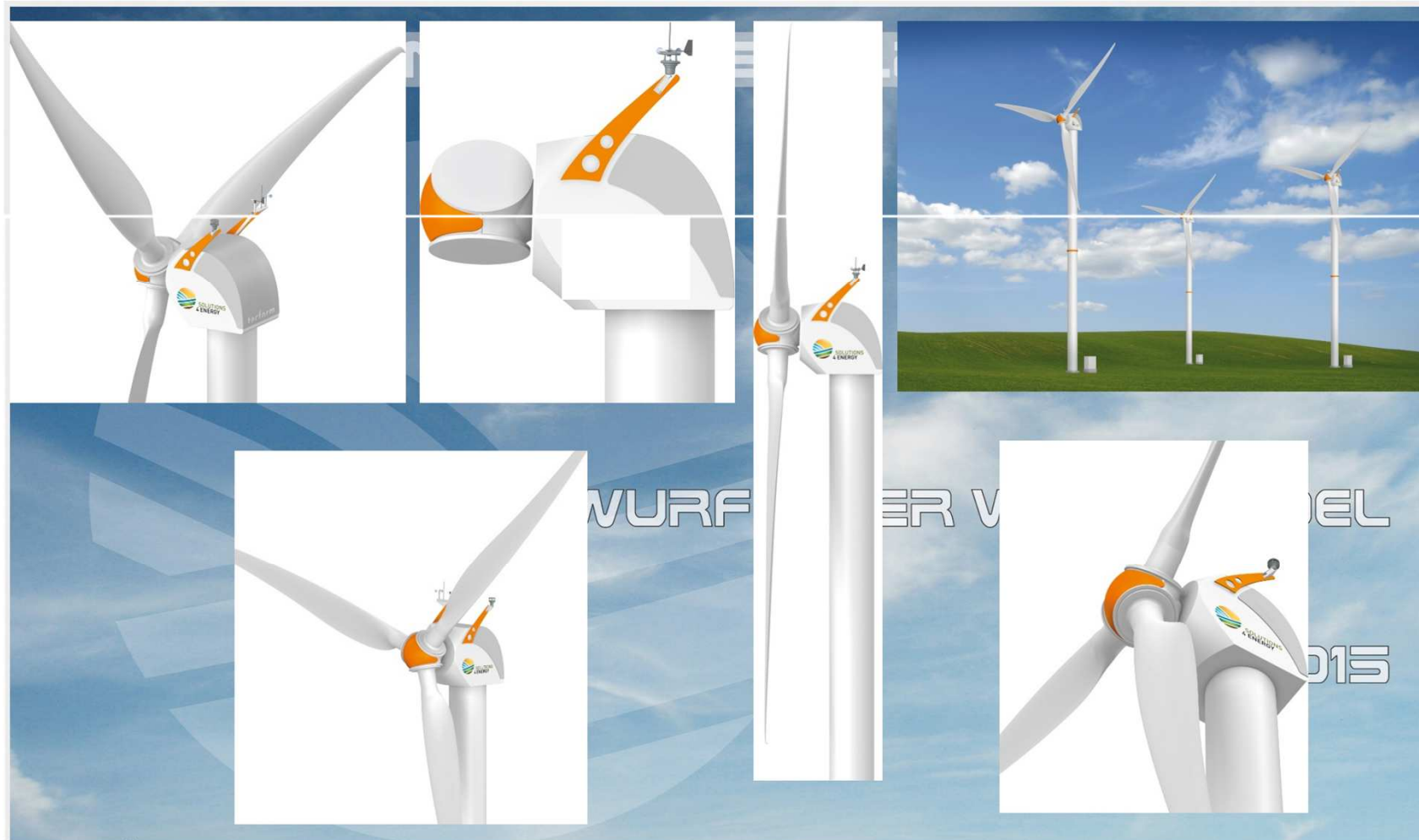
## S4E - Datos claves

- Hojas grandes con baja carga superficial  $\leq 150 \text{ W/ m}^2$
- Control de potencia por pitch
- Tecnología „Direct Drive“ (Sin engranaje)
- Diseño compacto con cojinete de torsión
- Seguimiento del viento automático
- Renuncia a sistemas requiriendo mantenimiento intensivo (por ejemplo, hidráulica)
- Acoplamiento a la red mediante convertidor de frecuencia
- Velocidad de punta de hoja moderada  $< 60 \text{ m / s}$  para reducir la emisión de ruido
- Certificación conforme a la norma IEC 61400-1
- Concepto logístico modular, con montaje y puesta en marcha en un solo día
- Soporte técnico remoto (24h / 365d)
- Servicio de repuestos ubicado en el país
- Intervalos de mantenimiento largos ( $> = 1$  año)



## S4E - Diseño

Resultados del diseño S4E:  
La familia de productos KWEA está definida



## S4E – El Montaje

Resultado de una visión: El producto en ensamblaje



## S4E – Transporte, instalación y mantenimiento

Resultado del proyecto KWEA: Logística y  
instalación en un paquete



## S4E – Los resultados



### Datos financieros clave

- Amortización en 10 años, ROI más rápido posible dependiendo de la situación eólica
- Bajos costos de servicio y mantenimiento, a base de una tarifa fija
- Alto rendimiento debido al avanzado equipo electrónico así como el uso del ajuste dinámico del pitch
- Certificación según IEC 61400-1  $\text{AE}$  que protege la inversión
- Fácil acople in-grid y off-grid, con la oportunidad de reembolso adicional

### Especificaciones técnicas

- Torre estándar con 3 alturas ( 22, 32, 42 m)
- 2 KWEA con diferente tipo de hojas
- 1 único sistema de control para la familia KWEA
- Generador con imanes permanentes y inversor tipo IGBT

## **S4E – Los resultados**



### **Concepto combinado de logística y montaje**

- 95% del sistema está pre-ensamblado y probado en la planta
- Sofisticado concepto de logística a base de un contenedor de 40 “
- Montaje y puesta en marcha en un solo día

### **Operaciones y servicio**

- Supervisión del sistema 24/365 a base de un monitoreo central
- Informes periódicos al cliente
- Mantenimiento máximamente 1 vez por año



## S4E – Situación actual



Se completó la fase de desarrollo de los prototipos

### Diseño y construcción

- La construcción mecánica esta realizada
- La implementación de los sistemas electricos esta terminada
- El sistema SCADA (Supervision del control y adquisición de datos) se realiza un update
- El proceso de certificación según IEC 61400-1 esta en los últimos pasos

### Montaje y Test

- El montaje de la cabeza está terminado
- El montaje del cubo está terminado
- La torre así como las hojas estan terminadas
- El generador ha pasado la prueba final y está listo para su montaje final
- La gestión de cables en la torre está en el premontaje



SEDE y FÁBRICA

**SOLUTIONS 4 ENERGY GMBH**

WERFTSTR. 20, D - 18057 ROSTOCK

[WWW.S4E-ONLINE.DE](http://WWW.S4E-ONLINE.DE)

Representantes exclusivos America del Sur



***IM² Interim Manager Mittelstand Ltd.***



**Ing. Bernardo H. Kachellek**

***Gerente General /CEO***

T: +49 2841 88 27542/3

kachellek@im-quadrat.org

**Lic. April M. Franke**

***Gerente desarrollo Mercosur***

Rosario – Santa Fé

T: +54 9 341 564 2094

mercosur@im-quadrat.org





**SOLUTION 4 ENERGY,  
SISTEMAS EÓLICOS INNOVADORES**

***Nada tiene más fuerza  
que una idea  
cuyo tiempo llego !***