

# ¡Un desafío inusual!

## ¿Cómo manipular piezas de hasta 70 ton de una forma fácil y segura?

Los aerogeneradores son uno de los medios más limpios de generación de energía eléctrica. Pero la construcción de estas altas torres es un trabajo difícil por el gran peso de sus elementos prefabricados y porque tienen que ser volteados, elevados y fijados in situ, no sólo con mucho cuidado sino también con total seguridad. Los pies de los aerogeneradores están formados por tres sectores tubulares, actualmente con pesos por encima de las 60 toneladas.

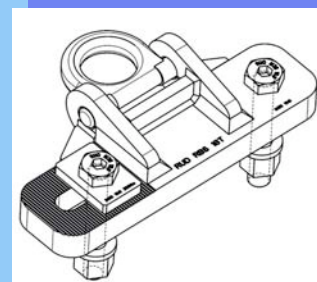
Con las eslingas *VIP* de Ø22 a 4 ramales se pueden manipular piezas de hasta 45 toneladas.

El fabricante alemán RUD Kettenfabrik, líder mundial en fabricación de cadenas y elevación de cargas, ha desarrollado un sistema para la manipulación de estos sectores tubulares de los aerogeneradores para pesos de hasta incluso 70 toneladas.

Durante los últimos años RUD ha estado suministrando a los fabricantes de aerogeneradores sus eslingas de cadena VIP y sus cáncamos giratorios especiales para la fácil manipulación, volteo, elevación, etc. de las diferentes piezas que componen la cabeza del aerogenerador (bancada, rotor, multiplicadora, motor reductor, buje, carcasa, ejes, palas, etc.). Con las eslingas VIP de Ø 22 mm a 4 ramales se pueden manipular piezas de hasta 45 toneladas. El desafío se presentaba cuando aparece la necesidad de manipular piezas de hasta 70 toneladas.



**P**artiendo del principio de los cáncamos giratorios, RUD ha desarrollado los “aros de carga especiales”, que son cáncamos especiales de elevación con una capacidad de 18 toneladas de carga de trabajo en cualquier dirección, y con un coeficiente de seguridad de 4 veces contra la rotura. Este cáncamo de tan sólo 40 kilogramos, es solidario a una placa base que se fija mediante dos tornillos imperdibles a la brida del sector tubular del aerogenerador, pudiendo admitir espesores de brida de 50 mm hasta 125 mm y con distancia variable entre agujeros que se compensa gracias al agujero rasgado de la placa base, donde el tornillo se ajusta a la distancia requerida. El aro de carga se ensaya 100% contra grietas.



**L**a operación de montaje de los pies de los aerogeneradores se realiza mediante 2 grúas de alta capacidad, la grúa de elevación y la grúa de equilibrio o retenida.



**E**n el lado de la grúa de elevación se colocan 4 aros de carga especiales RUD, fijados a la brida del sector tubular y conectando éstos mediante grilletes especiales a 2 poleas de cable con capacidad para 35 toneladas suspendidas de la grúa, aseguramos que cada uno de los 4 aros de carga esté sometido a la misma tensión, admitiendo una carga de 18 toneladas por aro y por lo tanto, alcanzamos una capacidad de elevación en conjunto de 70 toneladas.



**E**n el lado de la grúa de retenida se colocan 2 aros de carga especiales RUD, fijados a la brida del sector tubular y conectando éstos mediante grilletes especiales a una eslinga de 2 ramales VIP de  $\varnothing$  22 mm suspendida de la grúa.

**A**hora las dos grúas están listas para voltear, elevar y fijar los pies de los aerogeneradores de una forma fácil y completamente segura.

**T**odas estas operaciones de montaje se realizan a la intemperie, las eslingas de cadena, los grilletes y aros de carga están dotados de una protección superficial contra la corrosión.