

**Solución de control mejorado para Land Rover BAR en la Copa américa**

Cuando el héroe olímpico Sir Ben Ainsley se puso al timón para hacer realidad el sueño británico de conseguir la [Copa América](https://www.americascup.com) por primera vez en 166 años, pensó que el equipo de [Land Rover BAR](http://land-rover-bar.americascup.com/) iba necesitaría el mejor diseño, fabricación e innovación de la industria británica.

Desde 2013, los catamaranes a vela de las clases AC72 y ACC han cambiado la percepción convencional sobre cómo debe ser un barco de vela. La introducción de la simulación de datos dirigidos avanzada en el proceso de diseño, ha permitido construir y optimizar con precisión estructuras complejas aero e hidrodinámicas fabricadas con materiales compuestos de alta tecnología. El velero ‘Rita’ de Land Rover BAR ha sido diseñado y fabricado con las últimas tecnologías para disponer de la máxima ventaja posible frente a los mejores del mundo.

[Renishaw](http://www.renishaw.es), la empresa tecnológica internacional de ingeniería, forma parte del Grupo de innovación tecnológica de Land Rover BAR. El objetivo del grupo es reunir la mejor tecnología británica para conseguir ganar y llevarse a casa la Copa América. Es un reto enorme, distinto a cualquier otro en el mundo de la vela.

Durante el desarrollo del Rita, Land Rover BAR observó que la información de precisión de los ajustes del alerón podría verse comprometida por el delicado enlace entre los activadores hidráulicos y las superficies de control o flaps. Los enlaces son cuerdas con un alto grado de elasticidad, por tanto, la posición de cada activador es a menudo solo una medida aproximada del ángulo real del flap. Encargaron a los expertos en metrología de Renishaw una solución de diseño.

El director técnico de la División de Productos de Encóder de Renishaw, Dr. Finlay Evans, y su equipo estuvieron a la altura de las circunstancias y diseñaron una solución de encóder magnético, basada en la tecnología [LinACE™](http://www.rls.si/linace-absolute-linear-shaft-encoder) de la empresa filial de Renishaw [RLS](http://www.rls.si). LinACE™ es un sistema de encóder cilíndrico lineal absoluto de muy alta resistencia, diseñado para integrarse en activadores hidráulicos, neumáticos y electromecánicos como elemento de obtención de datos de posición o aplicaciones de bucle cerrado de velocidad.

Los encóderes de posición se instalaron en las superficies de control de los dos alerones (flaps) y los timones de babor y estribor. Se efectuaron diversas modificaciones para reforzar el encóder LinACE™, de forma que pudiera resistir el uso en el mar. Por ejemplo, se encapsuló la cabeza lectora (sensor) para proteger los circuitos microelectrónicos y se diseñaron juntas cardán especiales para aislar el encóder de las vibraciones estructurales y la flexión del alerón. También se garantizó la tolerancia de espacio libre mediante una unión magnética entre la cabeza lectora y la regla de arco parcial de acero inoxidable.

Estas mejoras de diseño son cruciales para el correcto funcionamiento del sistema de encóder general. Un fallo de diseño habría impedido entregar el encóder en el plazo establecido: el mayor reto al que se habían enfrentado Finlay y su equipo. Era literalmente una carrera contrarreloj. Al cruzar la línea de meta, Renishaw había facilitado a Land Rover BAR una solución de control de encóder de posición que realmente hacía honor a su categoría internacional.

[Un vídeo](https://youtu.be/shUizz5Vaeg) creado por el equipo de Land Rover BAR muestra cómo los encóderes Renishaw facilitan la colocación del alerón para alcanzar la máxima velocidad.

Land Rover BAR utiliza también la [tecnología de impresión metálica 3D de Renishaw](http://www.renishaw.com/en/renishaw-3d-printing-technology-increases-land-rover-bars-performance--39860) para fabricar varias piezas de los sistemas hidráulicos del velero.

Hashtag de las redes sociales: #BringTheCupHome

-Final-