

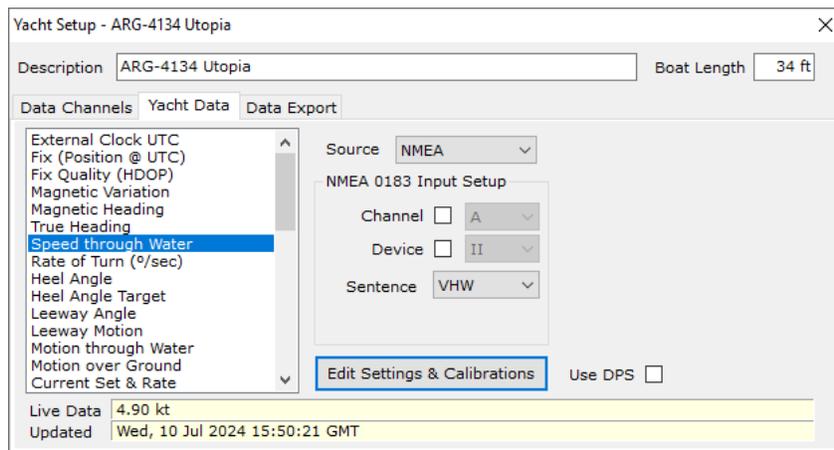
Calibración de la Corredera – versión EVOLUTION N2k

Los procedimientos, descriptos a continuación permiten calibrar la corredera cuando EVOLUTION actúa como procesador de regata, ajustando los valores crudos que llegan del sensor.

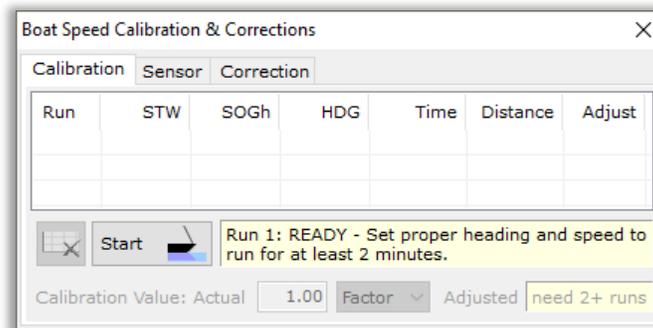
Si tus instrumentos tienen su procesador con calibraciones avanzadas para la corredera (i.e. B&G H3000, H5000 o Hercules), usa el procedimiento específico para obtener un factor de ajuste para ingresar en ese instrumental. Consulta los instructivos específicos para tu configuración.

Método

El objetivo de este método es obtener el factor de ajuste a una velocidad de barco (6 kt). Este procedimiento se realiza a motor usando la herramienta de calibración de velocidad presente en el menú “*Evolution > Yachts > Setup Active [Yacht Data]*”, en el dato “*Speed Through Water*”, botón “*Edit Settings & Calibrations*”.



El sistema muestra el formulario “*Boat Speed Calibration and Corrections*” para calcular ajustes en los datos de la corredera.



El procedimiento es simple: navegar a velocidad constante en rumbo fijo por 2 minutos. Luego, sin cambiar la velocidad, en rumbo opuesto (180°), se realiza un segundo tramo similar. El sistema promediara el ajuste en ambos sentidos, cancelando el efecto de la corriente.

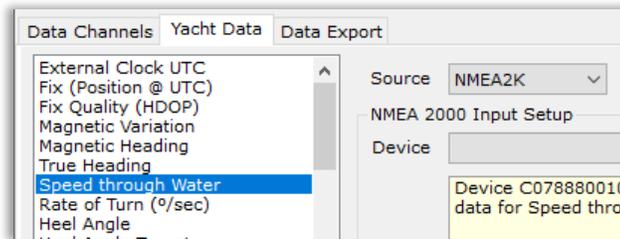
Preparación

En los Instrumentos

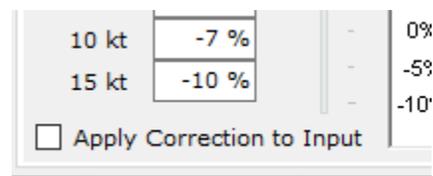
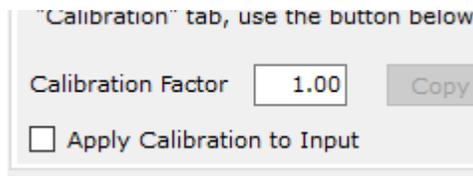
1. Verifica que el sistema de instrumentos tenga a la interfaz de EVOLUTION como fuente "Source" NMEA 2000 para la velocidad a través del agua "Boat Speed". De ser necesario, consulta el manual de los equipos.
2. En el sistema de instrumentos, pon un factor de corrección neutro para la corredera del 100% (o 1.00, según sea el caso). Así debe permanecer en todo momento, ya que EVOLUTION será el responsable de proveer el dato correcto de velocidad.

En EVOLUTION

1. Accede al formulario "Yacht Setup", pestaña "Yacht Data" y dato "Speed through Water":
2. Verifica que la "Source" para el dato "Speed through Water" sea "NMEA2K" y el "Device" sea el sensor, típicamente un dispositivo de la firma AIRMAR modelos ST-8xx o DST-8xx.



Luego, usa el botón "Edit Settings and Calibrations". En el formulario de "Boat Speed Calibration & Corrections", en las pestañas "Sensor" y "Corrections", verifica que los indicadores "Apply..." estén desmarcados en sus respectivas casillas.



Condiciones Aceptables para Calibrar

1. Sensor de velocidad limpio y libre de cualquier crecimiento orgánico y en perfecto estado físico.
2. Casco limpio, en especial por delante del área donde está instalado el sensor.
3. Día de condiciones de mar estable, viento y olas lo menos agresivas posible.

Cálculo del Factor de Ajuste de la Corredera

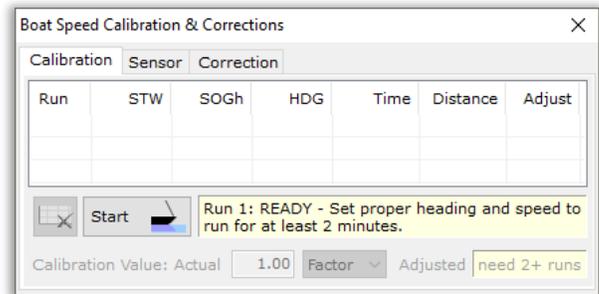
Este método compara la velocidad del barco sobre el fondo (GPS) vs. la velocidad sobre el agua (Corredera).

A fin de eliminar la influencia de la corriente, se realizan dos tramos en dirección opuesta para promediar los valores de ajuste registrados para cada tramo.

Para completar los tramos sin inconvenientes, lleva el barco, a motor, a un lugar de aguas calmas donde puedas realizar una navegación de por lo menos 0.5 nm y 2 minutos, manteniendo una velocidad y rumbo constantes. Es conveniente que evites zonas con corrientes arremolinadas y el tráfico de otras embarcaciones.

Paso 1 – Abre la Herramienta de Calibración de Velocidad.

1. En EVOLUTION, utiliza la opción de menú "Evolution > Yacht > Setup Active" que abre el formulario "Yacht Setup". En él, selecciona la pestaña [Yacht Data] y de la lista de ítems selecciona "Speed through Water".
2. Finalmente, usa el botón "Edit Settings & Calibrations" para abrir el formulario "Boat Speed Corrections & Calibration".



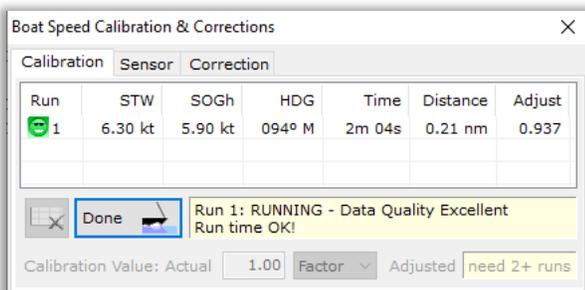
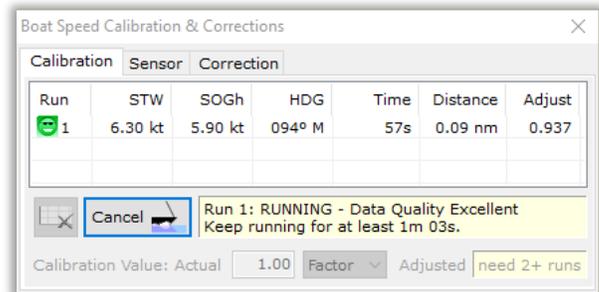
Run 1: READY - Set proper heading and speed to run for at least 2 minutes.

En el área de información siempre encontrarás la acción que el sistema espera. En este caso indica que está listo para iniciar el primer tramo y que debe encontrar un área para ejecutarla en por lo menos 2 minutos a la velocidad de calibración, típicamente 6 kt.

Paso 2 – Navega los Tramos.

Cada tramo deberá durar 2 minutos como mínimo; extender la duración del tramo a 3 o 4 minutos mejora el resultado final. Es necesario realizar por lo menos dos tramos en dirección opuesta a fin de eliminar cualquier efecto de la corriente. Hacer un tercer tramo es optativo y sólo recomendable si la corriente está variando.

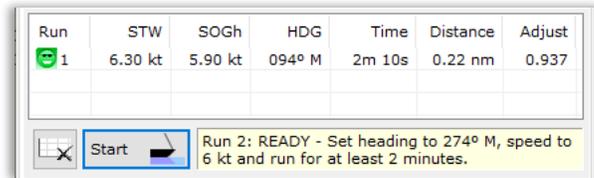
1. Con el barco navegando a la velocidad y rumbo deseados, usa el botón "Start" (comenzar), para iniciar el tramo. Durante la navegación en el tramo este botón toma el nombre "Cancel" (anular) y permite cancelar el tramo.
2. Al haber navegado por más de 2 minutos, este botón pasa a llamarse "Done" (terminado) y es usado para dar por terminado el tramo.



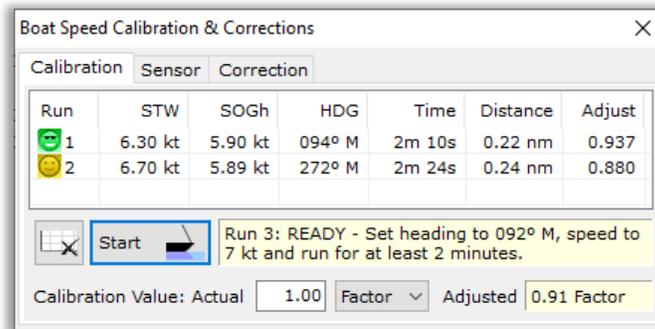
Durante la navegación del tramo, el sistema muestra los valores que va calculando, incluyendo las velocidades que llegan de la corredera (STW) y del GPS (SOGh), el rumbo y el tiempo. La columna de la derecha (Adjust) muestra el valor de ajuste.

Luego de 2 minutos el sistema informa "Run time OK" cómo muestra la figura de la izquierda. Sólo falta dar por terminado el primer tramo usando el botón "Done".

En este punto el sistema queda listo para iniciar el segundo tramo, indicando en el área de información en qué rumbo y a qué velocidad se debe hacer. El botón pasa a llamarse nuevamente “Start”. Establece el rumbo y velocidad indicada y repite los pasos 1 y 2.

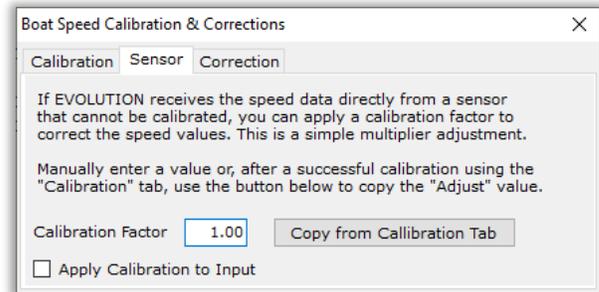


Al completar el segundo tramo, el formulario pasa a tener la siguiente apariencia. Por un lado, queda registrado el segundo tramo. También, el área inferior queda desbloqueada. Ahí puedes ver que, para este ejemplo, el sistema calcula un factor de calibración 0.91. Este valor sale de promediar los dos ajustes obtenidos en los tramos opuestos.

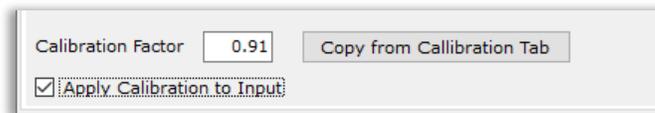


Paso 3 – Incorpora el Factor de Ajuste a EVOLUTION.

1. Usando el mismo formulario pasa a la pestaña “Sensor” donde deberás cargar el factor de ajuste. Por comodidad, puedes usar el botón “Copy from Calibration Tab” para ingresar el “Calibration Factor” obtenido.
2. También, indica que EVOLUTION aplique este factor a los datos crudos que llegan del sensor, para lo cual **marca la casilla “Apply Calibration to Input”**.

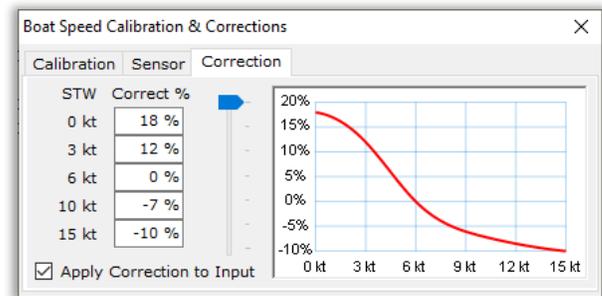


En definitiva, la parte inferior de esta pestaña pasará a tener el siguiente aspecto.



Paso 4 – Activar la Corrección de Linealización

Finalmente, ve la pestaña “Correction” que contiene la corrección a aplicar a la velocidad ajustada. Esta se aplica porque una corredera de paletas a bajas velocidades gira más lentamente y a alta velocidad, más rápido. Para compensar estos efectos, EVOLUTION puede ajustar un % en los datos. Obviamente, a la velocidad de calibración (i.e. 6 kt) la corrección será 0%. La tabla con la configuración inicial de EVOLUTION es adecuada para la mayoría de los casos.



1. Simplemente **marca la casilla “Apply Correction to Input”** como aparece en la figura arriba.

Paso 5 – Realiza un Control Final

Cierra el formulario de la herramienta de calibración de velocidad y repite todo el proceso (Pasos 1 y 2) para validar la calibración realizada. Ahora, el factor de ajuste calculado después de completar ambos tramos deberá estar entre 0.98 y 1.02., o sea entre +/- 2%

Calidad de los Datos.

EVOLUTION controlará la calidad de los datos durante la navegación de los tramos. Si el rumbo o la velocidad no son constantes, la calidad de los datos bajará de “Excellent” (excelente) a “Good” (buena), “Poor” (pobre) o “Failed” (fallida). La primera columna (Run) muestra los correspondientes iconos: 😊, 😐, 😞 y 😡.



Cuando un tramo falla, el sistema muestra un mensaje con el problema. El tramo puede ser borrado inmediatamente usando este botón. El sistema no permitirá continuar mientras que el tramo fallido no sea descartado.

Ambos tramos deben tener la mejor calidad posible. Si las condiciones no son las ideales, es aconsejable postergar la calibración para un mejor momento.

Consejos Prácticos

- Para facilitar la semejanza de ambos tramos, establece las RPM del motor para la velocidad adecuada y ejecuta los tramos en forma perpendicular al viento y las olas.
- Los tramos opuestos deben realizarse en la misma zona e inmediatamente después de los anteriores, pero evitando el trayecto turbulento dejado por la estela del tramo anterior.
- Elige un área con corrientes relativamente constantes evitando zonas de remolinos y tráfico de otras embarcaciones.
- Para cada tramo, la columna “Adjust” (ajuste) te dará una idea del factor de discrepancia entre el GPS (velocidad sobre tierra) y el sensor de la corredera (velocidad a través el agua). El valor 1 indica que no hay discrepancia; y, por ejemplo, un valor de 1.1 indica una discrepancia de 10%.
- No olvides ejecutar una verificación posterior, Paso 5.
- **Recuerda mantener un factor de calibración neutro (100%) en los instrumentos y utilizar la interfaz EVOLUTION como fuente (Source) de la velocidad de la embarcación.**