

A hand is pointing at a laptop screen. The screen displays a menu with the word "MENU" at the top and several icons below it. The background is dark and features a grid of light gray lines and dots, resembling a circuit board or a digital interface. The overall image has a futuristic and technological feel.

**CEMB**

---

**INNOVATIONS**

---

# CEMB INNOVATIONS

---

A lo largo de los años, CEMB ha creado un equipo técnico altamente profesional y experimentado trabajando en la búsqueda de soluciones altamente tecnológicas para anticiparse a las necesidades del mercado.

Un producto innovador es sinónimo de calidad, característica que siempre ha guiado al personal que trabaja constantemente en el desarrollo de nuevos proyectos con pasión y atención al cliente.

Cada proyecto es seguido paso a paso gracias a la ayuda de sofisticados sistemas informáticos: desde el análisis de las características hasta la definición de las especificaciones, desde la realización del prototipo hasta las pruebas de funcionalidad, todo esto para ofrecer la mejor innovación tecnológica que completa y destaca la experiencia técnica en el campo del análisis de vibraciones que caracteriza a CEMB desde hace más de 70 años.





<b>Virtual Sonar</b>	P. 2
<b>3D Laser Scan</b>	P. 4
<b>Auto Adaptive Mode</b>	P. 6
<b>One Plane Balancing (OPB)</b>	P. 8
<b>HubMatch</b>	P. 10
<b>Automatic Positioning</b>	P. 11
<b>Automatic Approach</b>	P. 12

---

# Virtual Sonar



## ¿QUÉ ES?

**Virtual Sonar** es el software que permite, en ausencia del Sonar, no tener que ajustar manualmente el ancho de la llanta en el caso de ruedas con llantas de hierro.



Con la adquisición de distancia y diámetro del 1<sup>er</sup> plano, **Virtual Sonar** calcula todas las combinaciones posibles de offset y anchuras de la llanta en las que el 2<sup>o</sup> plano de corrección podría estar.



El segundo plano de corrección se calcula con precisión en cientos de miles de llantas, lo que permite medir el 95% de las ruedas.

**EL RENDIMIENTO ES COMPARABLE AL DE UNA EQUILBRADORA DE SONAR A UN PRECIO COMPETITIVO.**



## ¿CÓMO FUNCIONA?



### 1° STEP

Adquirir 1º plano con el calibre automático.



### 2° STEP

Bajar la capota y iniciar el lanzamiento, como en las máquinas de sonar. **Virtual Sonar** calculará automáticamente la posición del segundo plano.



## ¿QUÉ BENEFICIOS OFRECE?

El **Virtual Sonar** permite tener las características de una máquina de Sonar en una equilibradora de ruedas entrada de gama. Reduce los tiempos de medición evitando errores del operador causados por la entrada manual de datos y, al mismo tiempo, garantiza una eficiencia comparable a la de las máquinas de gama alta a un precio competitivo.



## MODELOS EQUIPADOS CON VIRTUAL SONAR



ER60 PRO



ER15



ER10 PRO



ER10

# 3D Laser Scan



## ¿QUÉ ES?

**3D Laser Scan** es el sistema sin contacto para medir la distancia y el diámetro de la rueda que detecta las dimensiones de cualquier perfil, incluso el más complejo, con extrema precisión y sin ninguna intervención del operador.



Durante la fase de corrección, el **3D Laser Scan** identifica la posición exacta para la aplicación de los contrapesos adhesivos dentro de la llanta. Cualquier error durante la aplicación del peso se elimina gracias al freno eléctrico, que bloquea la rueda en la posición exacta del desequilibrio.

# LASER SCAN

**EL 3D LASER SCAN, COMBINADO CON EL SONAR DE MEDICIÓN DEL ANCHO O CON EL LÁSER EXTERNO, DETECTA AUTOMÁTICAMENTE LA DISTANCIA Y EL DIÁMETRO DE LA RUEDA.**





## ¿CÓMO FUNCIONA?

El primer paso para un equilibrado correcto es la adquisición de las dimensiones de la rueda: distancia (punto de referencia en la equilibradora con respecto al punto de aplicación del peso en la llanta), diámetro y ancho de la llanta. Normalmente, las dos primeras mediciones se realizan con un calibre, mientras que la tercera cantidad se puede introducir manualmente, con Virtual Sonar, calibre externo o Sonar físico. En equilibradoras equipadas con **3D Laser Scan**, la medición de estas dimensiones se realiza automáticamente en pocos segundos después del cierre de la protección.



## ¿QUÉ BENEFICIOS OFRECE?

El **3D Laser Scan**, diseñado específicamente para las necesidades de equilibrado, ofrece numerosas ventajas:

- Lectura rápida e inmediata de cualquier perfil, incluso los más complejos
- Puntero láser especialmente brillante que garantiza una precisión absoluta durante la fase de corrección gracias a una clara indicación del punto de aplicación de los contrapesos
- Máxima resistencia de los materiales para un uso prolongado en el tiempo y sin exposición de piezas mecánicas en movimiento y consecuente reducción del riesgo de daños
- Tamaño pequeño para un espacio de trabajo más grande
- Facilidad de mantenimiento

## MODELOS EQUIPADOS CON 3D LASER SCAN



ER100 EVO



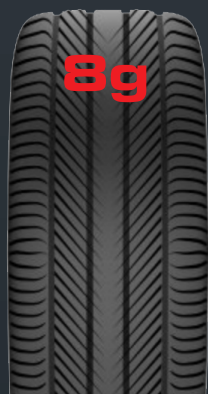
ER90 EVO

# Auto Adaptive Mode

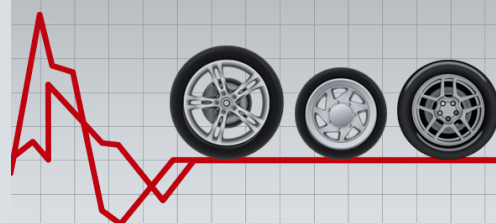


## ¿QUÉ ES?

El **AutoAdaptive Mode** es el innovador sistema de recálculo de tolerancia que, por cada rueda, adquiere peso y dimensiones y recalcula el valor de tolerancia para cancelar cualquier vibración percibida en el volante.



**EL SOFTWARE AUTOADAPTIVE SE BASA EN EL CÁLCULO DEL VALOR LÍMITE DE DESEQUILIBRIO RESIDUAL CORRESPONDIENTE A UNA VIBRACIÓN PERCIBIDA ACEPTABLE.**



## MODELOS EQUIPADOS CON AUTO ADAPTIVE



ER100 EVO



ER90 EVO



ER70 EVO  
ER70SE EVO



ER85 EVO



## ¿CÓMO FUNCIONA?

En el equilibrado tradicional, una rueda se considera equilibrada cuando el desequilibrio residual es inferior a 5 g por cada plano, independientemente del tamaño y del peso de la rueda. Este valor viene dado por limitaciones técnicas y aproximaciones, y no por la idoneidad del método.

**EN REALIDAD**, dado un desequilibrio cualquiera, la vibración que se percibe al conducir también depende del peso y de la geometría de la rueda: cuanto más pesada es, menos se advierte la influencia de un desequilibrio residual. Por el contrario, en una rueda ligera incluso un desequilibrio residual mínimo causará vibraciones que se percibirán en el volante.



## ¿QUÉ BENEFICIOS OFRECE?

**AutoAdaptive** garantiza la anulación completa de cualquier vibración percibida en el volante, asegurando el mayor confort posible en la conducción y, junto con el programa OPB, proporciona a la vez un ahorro importante de tiempo.



ER80 EVO  
ER80SE EVO



ER60 PRO



ER15



ER10 PRO



ER10

# One Plane Balancing (OPB)



## ¿QUÉ ES?

Las vibraciones que produce una rueda están causadas por dos tipos de desequilibrio.



DESEQUILIBRIO  
ESTÁTICO

=



DESEQUILIBRIO DINÁMICO

DESEQUILIBRIO  
DE PAR

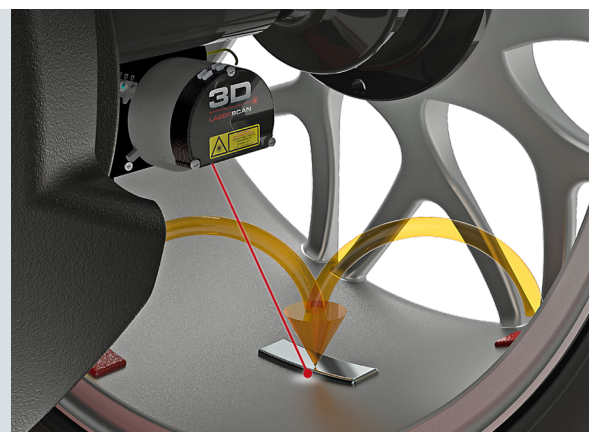


El desequilibrio dinámico es lo que se advierte realmente en la conducción y se corrige colocando dos contrapesos, uno por cada plano de corrección.

**SIN EMBARGO**, el desequilibrio estático es la causa de la mayor parte de las vibraciones que el conductor advierte. Entonces, ¿Por qué no privilegiar la corrección del estático y dejar el desequilibrio dinámico dentro de tolerancia, ahorrando así tiempo gracias al uso de un solo contrapeso?

Aunque con las equilibradoras actuales se puede equilibrar únicamente el estático con un solo contrapeso, es realmente difícil no aumentar el valor del desequilibrio dinámico residual. Esto se debe a que, incluso si se conoce la posición angular del estático, se desconoce la posición a lo largo de la llanta, además, mientras se corrige el estático en el punto exacto, el dinámico residual (par) puede no estar en tolerancia. Esto conduce a un equilibrado incorrecto y aproximado, con una considerable pérdida de tiempo y un consumo innecesario de contrapesas.

**LA SOLUCIÓN ES EL PROGRAMA  
OPB QUE LE PERMITE ANULAR EL  
ESTÁTICO MINIMIZANDO A LA VEZ  
EL RESIDUAL DINÁMICO.**





## ¿CÓMO FUNCIONA?

Si se dieran las condiciones, **One Plane Balancing** propone en automático un solo plano ideal de corrección e indica el punto exacto en el interior de la llanta en el que se puede equilibrar la rueda; esto minimiza tanto el desequilibrio estático como el dinámico, utilizando un solo contrapeso.

**ONE PLANE  
ONE WEIGHT  
HALF TIME**



## ¿QUÉ BENEFICIOS OFRECE?

**40%** del tiempo de equilibrado ahorrado para cada rueda

**70%** de las ruedas se puede equilibrar con un solo contrapeso

**48h** horas de trabajo ahorrado cada año

## MODELOS EQUIPADOS CON OPB



ER100 EVO



ER90 EVO



ER70 EVO  
ER70SE EVO



ER85 EVO

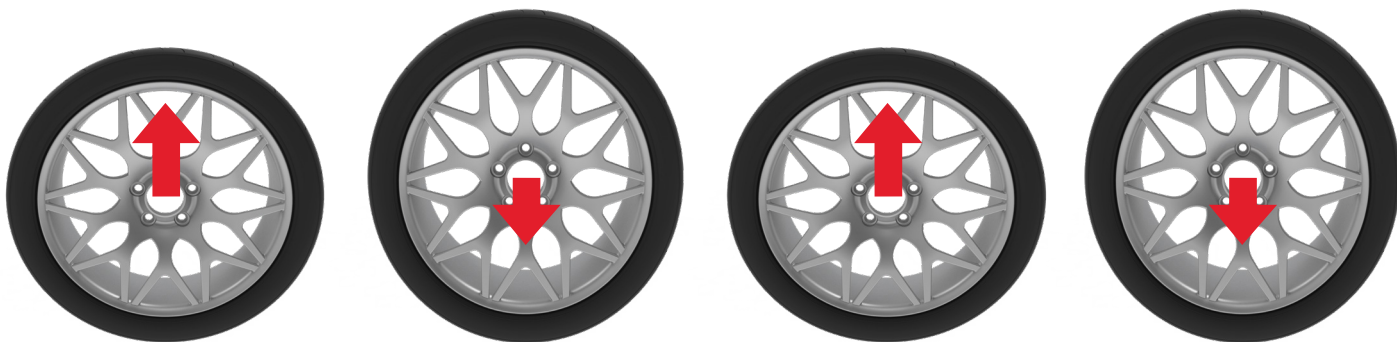


ER80 EVO  
ER80SE EVO



## ¿QUÉ ES?

HubMatch es el proceso de cancelación de excentricidad guiada durante el montaje de la rueda en el vehículo.



**HUBMATCH COMBINA FUNCIONES Y CAPACIDADES DE EQUILIBRIO REFINADAS CON UN PROCESO DE CANCELACIÓN DE EXCENTRICIDAD GUIADO AL MONTAR LA RUEDA EN EL VEHÍCULO.**





## ¿CÓMO FUNCIONA?

Puede ser que las vibraciones de una rueda no se resuelvan completamente con el proceso de equilibrado. La forma de girar de las ruedas y el grado de redondez, en breve la eventual excentricidad, también pueden afectar la conducción generando vibraciones molestas. El **HubMatch**, durante el mismo lanzamiento de medición del desequilibrio detecta el punto de mayor excentricidad de la rueda, mostrándolo en pantalla y permitiendo así montar la rueda en el vehículo de forma que el solo posicionamiento de la rueda en el buje anule la excentricidad.



## ¿QUÉ BENEFICIOS OFRECE?

Al resolver todos los problemas de vibración, **HubMatch** guía al operador durante el proceso de equilibrado, reduce significativamente el tiempo de ciclo y proporciona una mejor calidad de conducción.

## MODELOS EQUIPADOS CON HUBMATCH



ER100 EVO



ER90 EVO



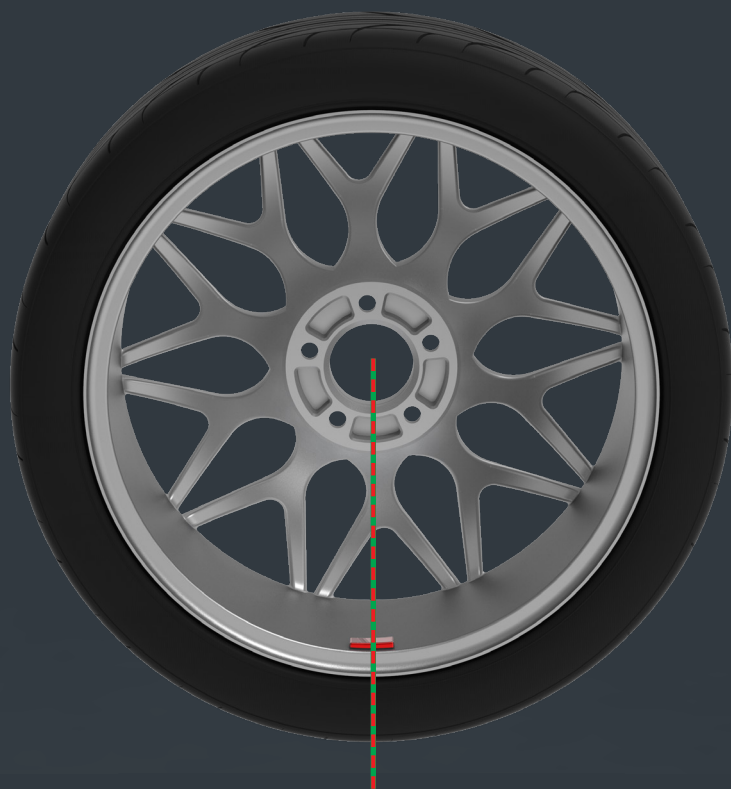
ER70 EVO  
ER70SE EVO

Solo si está equipado con EMS Sonar



ER85 EVO

# Automatic Positioning



## ¿QUÉ ES?

El sistema de posicionamiento automático con freno electromagnético en el motor de CC asegura la parada instantánea de la rueda en la posición de corrección. Generalmente, el posicionamiento automático se configura en el alto de gama de las equilibradoras.

## ¿CÓMO FUNCIONA?

Terminada la medición del desequilibrio, la rueda se para automáticamente en el punto exacto de aplicación del contrapeso. Una vez aplicados los plomos correspondientes al primer plano, pulsando la tecla "start" la rueda se posiciona automáticamente en el punto de corrección del segundo plano.



## ¿QUÉ BENEFICIOS OFRECE?

El sistema de posicionamiento automático con freno electromagnético asegura una velocidad extrema en la fase de posicionamiento y un bloqueo inmediato de la rueda en el punto exacto, sin ningún esfuerzo por parte del operador.

## MODELOS CON AUTOMATIC POSITIONING



ER100 EVO



ER90 EVO



ER70 EVO  
ER70SE EVO

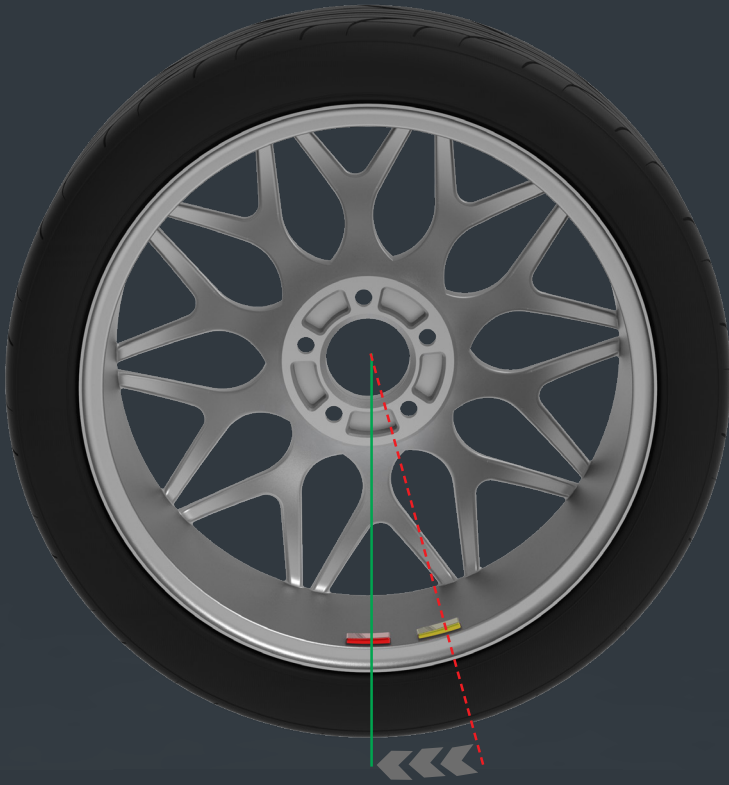


ER85 EVO

# Automatic Approach

## ¿QUÉ ES?

El sistema de aproximación a la posición de corrección hace que la rueda se coloque cerca del punto de corrección. El sistema se introdujo para facilitar y acelerar el procedimiento de equilibrado incluso en equilibradoras de ruedas de gama media o baja, garantizando una mayor eficiencia.



## ¿CÓMO FUNCIONA?

Una vez terminado el ciclo de medición, la rueda se para automáticamente en un sector de 15 ° contiguo al punto de aplicación de la contrapesa, lo que permite un posicionamiento correcto con un ajuste mínimo. Después de terminar la corrección en el primer plano, pulsando el botón "start" la rueda se desplazara acercándose al punto de aplicación del peso del segundo plano de corrección.



## ¿QUÉ BENEFICIOS OFRECE?

La distancia entre el punto de parada y el punto de aplicación de la contrapesa puede ser alguna vez considerable y por eso el posicionamiento requerir algunos segundos. Este tiempo se reduce considerablemente mediante el Sistema de Aproximación en la posición de corrección.

## MODELOS CON AUTOMATIC APPROACH



ER80 EVO  
ER80SE EVO



ER60 PRO



ER65  
ER65SE



ER63  
ER63SE



ER15



ER10 PRO



# CEMB

**CEMB S.p.A.**  
Via Risorgimento, 9  
23826 Mandello del Lario (LC) Italy  
[www.cemb.com](http://www.cemb.com)



**Garage equipment division**  
**CEMB - ITALY**  
**Plant and Training Center**  
phone +39 0341 706111  
[garage@cemb.com](mailto:garage@cemb.com)