



CEMB

INNOVATIONS

CEMB INNOVATIONS

Au fil des années, CEMB a créé une équipe technique hautement professionnelle et expérimentée qui travaille à la recherche de solutions de très haute technologie pour anticiper les besoins du marché.

Un produit innovant est synonyme de qualité, une caractéristique qui a toujours guidé le personnel qui travaille constamment au développement de nouveaux projets avec passion et attention au client.

Chaque projet est développé à l'aide de systèmes informatiques sophistiqués: de l'analyse des caractéristiques à la définition du cahier des charges, de la réalisation du prototype aux tests de fonctionnalité, tout cela pour offrir la meilleure innovation technologique qui complète et met l'accent sur l'expérience technique dans le domaine de l'analyse des vibrations qui caractérise CEMB depuis plus de 70 ans.





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

Virtual Sonar



QU'EST-CE QUE C'EST?

Virtual Sonar est le logiciel qui permet, en l'absence de Sonar, de ne plus avoir à régler manuellement la largeur de jante dans le cas de roues avec jantes en acier.



Suite à l'acquisition de déport et diamètre du 1^{er} plan à l'aide d'une pige automatique, **Virtual Sonar** calcule toutes les combinaisons possibles de offset et de largeurs de la jante dans lesquelles pourrait se trouver le 2^{ème} plan de correction.



Le deuxième plan de correction est calculé avec précision sur des centaines de milliers de jantes, permettant de mesurer instantanément 95% des roues.

LES PERFORMANCES SONT COMPARABLES À CELLES D'UNE ÉQUILIBREUSE DE ROUES AVEC SONAR, À UN PRIX PLUS COMPÉTITIF.



COMMENT ÇA MARCHE?



1^{ère} ÉTAPE

Rentrer les dimensions relatives au 1^{er} plan avec la pigo automatisée.



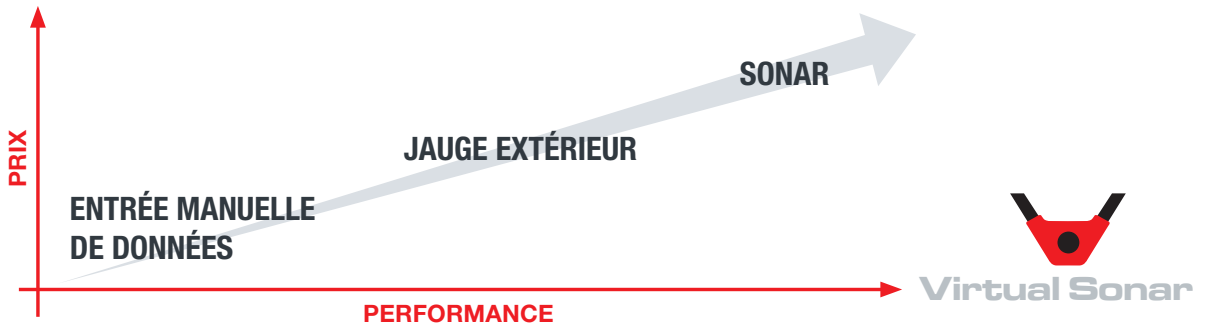
2^{ème} ÉTAPE

Fermez la protection et lancez la roue. **Virtual Sonar** calculera automatiquement la position du 2^{ème} plan.



QUELS SONT LES BÉNÉFICES?

Le **Virtual Sonar** permet de caractériser une équilibrée entrée de gamme avec la fonctionnalité d'une machine dotée de Sonar (entrée des dimensions 3D). Il réduit les temps de mesure en évitant les erreurs de l'opérateur causées par la saisie manuelle des données et garantit en même temps une efficacité comparable à celle des machines haut de gamme à un prix compétitif.



MODÈLES ÉQUIPÉS DE VIRTUAL SONAR



ER60 PRO



ER15



ER10 PRO



ER10

3D Laser Scan



QU'EST-CE QUE C'EST?

3D Laser Scan est le système de mesure de déport et diamètre sans contact de la roue, capable de détecter les dimensions de tout profil, même le plus complexe, avec extrême précision et sans aucune intervention de l'opérateur.



En phase de correction du balourd, le **3D Laser Scan** identifie la position exacte pour l'application des masses adhésives à l'intérieur de la jante. Les éventuels erreurs de positionnement des masses sont éliminés grâce au frein électrique, qui bloque la roue dans la position exacte du balourd.

LASER SCAN

LE LASER SCAN 3D, ASSOCIÉ AU DISPOSITIF DE MESURE DE LA LARGEUR (SONAR OU LASER), DÉTECTE AUTOMATIQUÉMENT LE DÉPORT ET LE DIAMÈTRE DE LA ROUE.





COMMENT ÇA MARCHE?

Une procédure d'équilibrage correcte commence avec l'acquisition des dimensions de la roue: déport (distance entre un point de référence sur l'équilibreuse et le point d'application des masses sur la jante), diamètre et largeur de la jante.

Normalement, les deux premières mesures sont effectuées à l'aide d'une pige, tandis que la troisième peut être saisie manuellement, avec un sonar virtuel, un bras mécanique externe ou un sonar. Sur les machines équipées de **3D Laser Scan**, la mesure de ces dimensions se fait automatiquement et en quelques secondes lorsque la protection est fermée.



QUELS SONT LES BÉNÉFICES?

Le **Laser Scan 3D**, spécialement conçu pour les besoins de l'équilibrage, offre de nombreux avantages:

- Lecture rapide et immédiate de tous les profils, même les plus complexes
- Pointeur laser particulièrement brillant qui garantit une précision absolue pendant la phase de correction grâce à une indication claire du point d'application des contrepoids
- Résistance maximale des matériaux pour une utilisation prolongée dans le temps et aucune exposition de pièces mécaniques en mouvement et conséquente réduction du risque de dommages.
- Petite taille pour un espace de travail plus grand
- Facilité d'entretien

MODÈLES ÉQUIPÉS DE 3D LASER SCAN



ER100 EVO



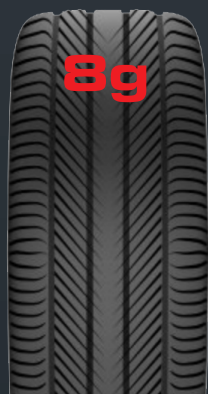
ER90 EVO

Auto Adaptive Mode

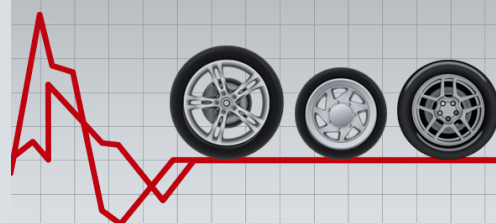


QU'EST-CE QUE C'EST?

AutoAdaptive Mode c'est le système de calcul innovant qui acquiert le poids et les dimensions de chaque roue à équilibrer et recalcule la valeur de tolérance adapté qui permet d'annuler toute vibration perçue sur le volant.



AUTOADAPTIVE MODE TRAVAIL SUR LE CALCUL DE LA VALEUR LIMITE DE DÉSÉQUILIBRE RÉSIDUEL QUI CORRESPOND À UNE VIBRATION PERÇUE ACCEPTABLE SUR LE VOLANT.



MODÈLES ÉQUIPÉS DE AUTOADAPTIVE MODE



ER100 EVO



ER90 EVO



ER70 EVO
ER70SE EVO



ER85 EVO



COMMENT ÇA MARCHE?

Dans le cas de l'équilibrage traditionnel, une roue est considérée comme équilibrée quand le déséquilibre résiduel est inférieur à 5 g par plan, indépendamment des dimensions et du poids de la roue. Cette valeur est définie par les limites techniques et par les approximations et non pas par la justesse de la méthode.

EN RÉALITÉ, la vibration perçue au volant produite par le déséquilibre, dépend également du poids et des caractéristiques géométriques de la roue. Les effets d'un déséquilibre résiduel généreront moindre d'effet sur les roues les plus lourdes. À l'inverse, sur une roue légère, un déséquilibre résiduel, même minime, génère des vibrations que l'on sent au volant.



QUELS SONT LES BÉNÉFICES?

AutoAdaptive garantit l'élimination complète de toute vibration perçue sur le volant, ce qui assure le plus grand confort de conduite possible et garantit dans le même temps, conjointement au programme OPB, un gain de temps significatif.



ER80 EVO
ER80SE EVO



ER60 PRO



ER15



ER10 PRO



ER10

One Plane Balancing (OPB)



QU'EST-CE QUE C'EST?

Les vibrations générées par une roue sont causées par deux types de déséquilibre.



DÉSÉQUILIBRE
STATIQUE



DÉSÉQUILIBRE DYNAMIQUE



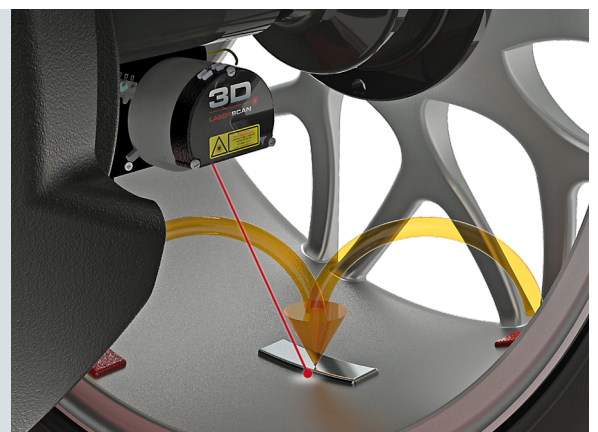
DÉSÉQUILIBRE
DE COUPLE

Le déséquilibre dynamique est celui effectivement perçu au volant et est corrigé en plaçant deux contrepoids, un par plan de correction.

NÉANMOINS c'est le déséquilibre statique qui est la cause de la plupart des vibrations que le conducteur perçoit. Alors pourquoi ne pas corriger uniquement le déséquilibre statique, en maintenant un déséquilibre dynamique dans les limites de la tolérance, ce qui permettrait de gagner du temps en n'utilisant qu'un seul contrepoids?

Sur les équilibreuses actuellement utilisées, bien qu'il soit possible de ne corriger que le déséquilibre statique avec un seul contrepoids, il s'avère parfois très difficile de ne pas augmenter la valeur de déséquilibre résiduel dynamique. Cela parce que, bien que connaissant la position angulaire du déséquilibre statique, la position le long de la jante est ignorée, en outre, même en corrigeant le déséquilibre statique sur le point exact, le déséquilibre résiduel (couple) ne peut plus rentrer dans les tolérances. Cela conduit à un équilibrage erroné et approximatif, avec une perte de temps considérable et une consommation inutile de contrepoids.

**LA SOLUTION EST LE PROGRAMME
OPB QUI PERMET D'ANNULER
LE DÉSÉQUILIBRE STATIQUE ET
DANS LE MÊME DE MINIMISER
LE DÉSÉQUILIBRE RÉSIDUEL
DYNAMIQUE.**





COMMENT ÇA MARCHE?

Si les conditions le permettent, le programme **One Plane Balancing** propose automatiquement un seul plan idéal de correction, en indiquant le point exact à l'intérieur de la jante qui permet d'équilibrer la roue en minimisant à la fois le déséquilibre statique et le déséquilibre dynamique, en utilisant une seule masse.

**ONE PLANE
ONE WEIGHT
HALF TIME**



QUELS SONT LES BÉNÉFICES?

40% du temps d'équilibrage économisé pour chaque roue

70% des roues peuvent être équilibrées avec une seule masse

48h de travail économisées chaque année

MODÈLES ÉQUIPÉS DE OPB



ER100 EVO



ER90 EVO



ER70 EVO
ER70SE EVO



ER85 EVO

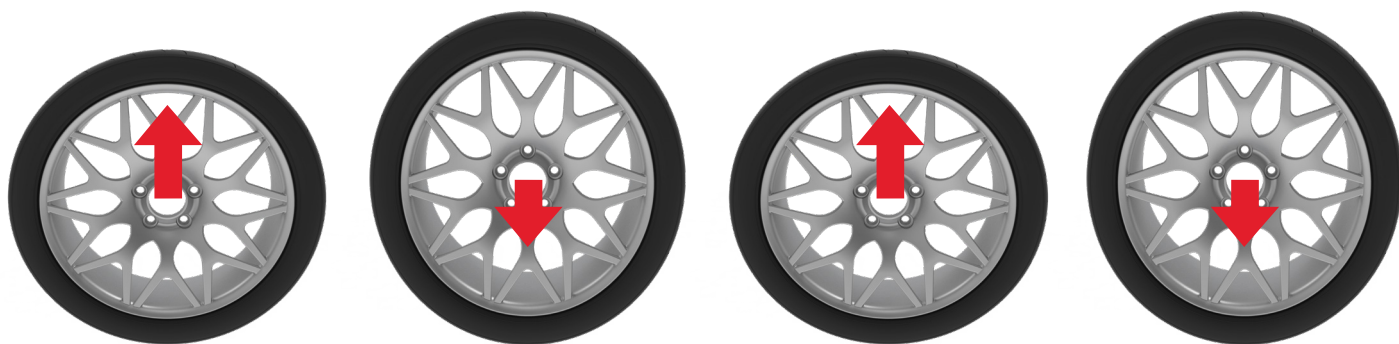


ER80 EVO
ER80SE EVO



QU'EST-CE QUE C'EST?

HubMatch est le procédé guidée d'annulation d'excentricité lors de l'assemblage de la roue sur le véhicule.



HUBMATCH COMBINE DES CAPACITÉS ET DES FONCTIONNALITÉS D'ÉQUILIBRAGE RAFFINÉES AVEC UN PROCÉDÉ D'ANNULATION D'EXCENTRICITÉ GUIDÉ LORS DU MONTAGE DE LA ROUE SUR LE VÉHICULE.





COMMENT ÇA MARCHE?

Le seul équilibrage des roues pourrait être insuffisant pour solutionner tous les problèmes de vibration. Les pneumatiques doivent être équilibrés mais aussi «tourner en cercle», c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas avoir une excentricité élevée, pour être sûr que le véhicule se déplace sans vibrations gênantes. **HubMatch**, dans un seul tour, détecte le balourd et aussi le point d'excentricité le plus élevé de la roue. Cela est ensuite affiché à l'écran permettant être marqué sur le pneu. Cette marque, positionnée correctement lors du montage de la roue sur moyeu, consentira d'annuler l'excentricité de la roue grâce à la récupération des jeux mécaniques d'accouplage.



QUELS SONT LES BÉNÉFICES?

En résolvant tous les problèmes de vibration, **HubMatch** guide l'opérateur dans le procédé de montage des roues, réduit considérablement le temps de cycle et offre une meilleure qualité de conduite.

MODÈLES ÉQUIPÉS DE HUBMATCH



ER100 EVO



ER90 EVO



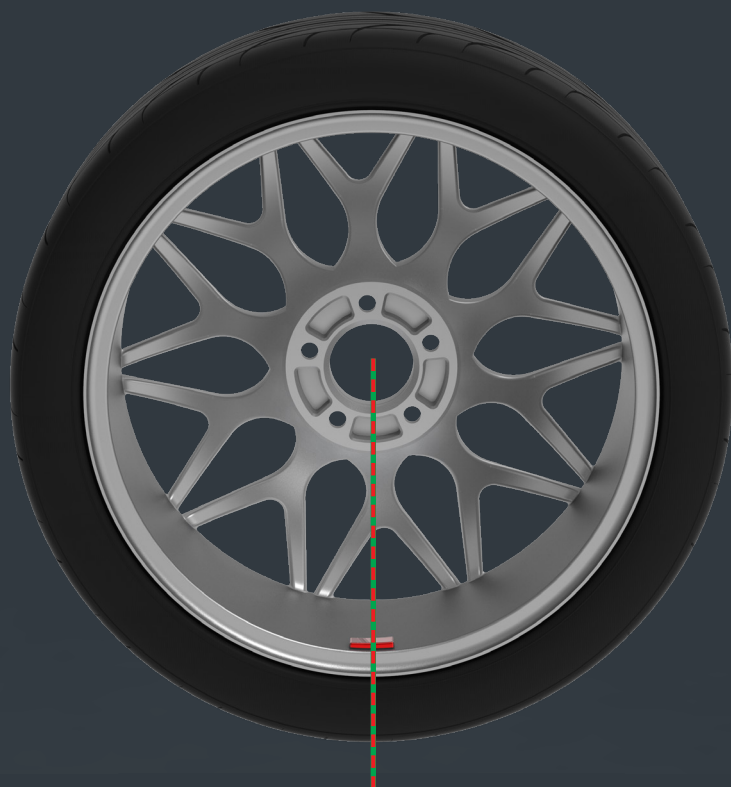
ER70 EVO
ER70SE EVO

Uniquement si équipé d'un
EMIS Sonar en option



ER85 EVO

Automatic Positioning



QU'EST-CE QUE C'EST?

Le système de positionnement automatique avec frein électromagnétique sur le moteur à courant continu garantit l'arrêt instantané de la roue en position de correction.

Automatic positioning est généralement mis en place sur les équilibreuses de roues haut de gamme.

COMMENT ÇA MARCHE?

À la fin du lancement de mesure, la roue s'arrête automatiquement au point exact d'application des masses. Après avoir terminé la correction du premier plan, en appuyant sur la touche "start" la roue est automatiquement repositionnée sur le point de correction du deuxième plan.



QUELS SONT LES BÉNÉFICES?

Le système de positionnement automatique avec frein électromagnétique assure une extrême vitesse dans la phase de positionnement et un blocage immédiat de la roue au point exact, sans aucun effort de la part de l'opérateur.

MODÈLES ÉQUIPÉS DE AUTOMATIC POSITIONING



ER100 EVO



ER90 EVO



ER70 EVO
ER70SE EVO



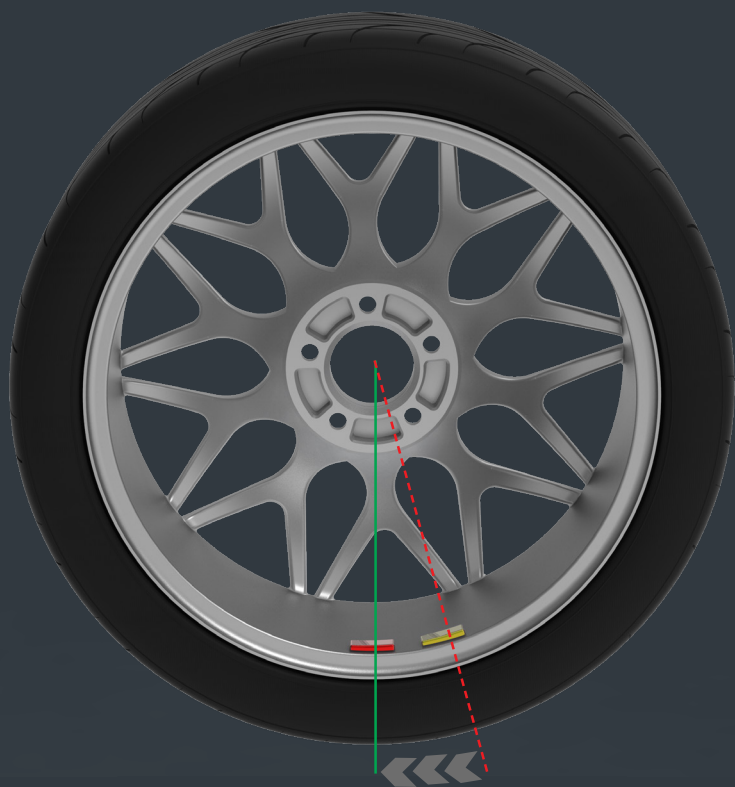
ER85 EVO

Automatic Approach

QU'EST-CE QUE C'EST?

Le système d'approche à la position de correction amène la roue à se positionner près du point de correction.

Le système a été introduit pour faciliter et accélérer la procédure d'équilibrage également sur les équilibreuse moyenne ou entrée de gamme, assurant ainsi une plus grande efficacité.



COMMENT ÇA MARCHE?

Une fois le lancement de mesure est terminée, la roue est automatiquement arrêtée dans un rang de 15 ° du point d'application du poids d'équilibrage, ce qui permet à l'opérateur de la positionner correctement avec le moindre ajuste manuel. Après avoir terminé la correction sur le premier plan, en appuyant sur "START" la roue est automatiquement rapprochée au point d'application de masse du deuxième plan de correction.



QUELS SONT LES BÉNÉFICES?

En absence de **automatic approach** la distance entre le point d'arrêt de la roue et le point d'application de masse peut parfois être considérable et prendre donc quelques secondes. Cette perte de temps est considérablement réduite par le système d'approche en position de correction.

MODÈLES ÉQUIPÉS DE 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



Garage equipment division
CEMB - ITALY
Plant and Training Center
phone +39 0341 706111
garage@cemb.com