



Manuel d'utilisation

Systèmes de réglage de la géométrie par imagerie

INFORMATIONS SUR LA SECURITE

Pour votre propre sécurité, veuillez lire intégralement ce manuel.

L'appareil de réglage de la géométrie doit être utilisé par des techniciens automobiles expérimentés et correctement formés. Les messages de sécurité présentés dans ce chapitre et présents dans le manuel servent à rappeler à l'opérateur d'agir avec une extrême prudence lorsqu'il se sert de ces équipements.

De nombreuses procédures, techniques, outils et pièces différents peuvent être appliqués lors d'intervention sur un véhicule, la compétence de l'opérateur effectuant le travail a aussi son importance. Vu le grand nombre de véhicules sur lesquels l'appareil peut être utilisé et les nombreuses utilisations potentielles du produit, le fabricant ne peut pas prévoir toutes les situations ni fournir des consignes ou des messages de sécurité pour tous les cas. Le technicien automobile se doit de bien connaître les véhicules qu'il traite. Il est très important d'appliquer une méthodologie de travail correcte et d'effectuer le réglage de la géométrie de façon adéquate et acceptable pour ne pas mettre en danger la sécurité personnelle, celle des autres personnes travaillant dans le même atelier et l'appareil ou le véhicule en service.

Il est présumé qu'avant d'utiliser l'appareil de réglage de la géométrie, l'opérateur possède une connaissance approfondie des véhicules qu'il traite. Il est également présumé que l'opérateur connaisse parfaitement le fonctionnement et les consignes de sécurité concernant les crics à crémaillère et ponts élévateurs et qu'il dispose des outils manuels et mécaniques indispensables pour effectuer le réglage.

Lorsque cet appareil est utilisé, suivre toujours les consignes de sécurité de base, y compris :

1. Lire intégralement les instructions.
2. Prendre garde aux parties chaudes qui peuvent provoquer des brûlures.
3. La prise murale doit se trouver à côté de l'appareil et elle doit être facilement accessible.
4. Ne pas utiliser les outils mécaniques ou l'appareil si le cordon est endommagé, de même s'ils sont tombés ou sont endommagés, avant qu'ils aient été examinés par un technicien qualifié.
5. Ne pas laisser pendre le cordon du bord d'une table, d'un établi ou d'un comptoire ni entrer en contact avec des collecteurs chauds ou des pales de ventilateurs en mouvement.
6. En cas d'utilisation d'une rallonge, le courant nominal du cordon utilisé doit être égal ou supérieur à celui de l'appareil. Les cordons dont le courant nominal est inférieur à celui de l'appareil pourraient surchauffer. Le cordon doit être posé avec soin de façon à ne pas être tiré ou provoquer de trébuchement.
7. Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, toujours le débrancher de la prise électrique. Ne jamais tirer sur le cordon pour débrancher la fiche de la prise. Prendre la fiche et tirer pour débrancher.
8. Laisser refroidir complètement l'appareil avant de le remiser. Enrouler le cordon sans serrer autour de l'appareil pour le remisage.
9. Pour limiter le risque d'incendie, ne pas utiliser l'appareil à proximité de récipients ouverts contenant des liquides inflammables (comme de l'essence).
10. La ventilation doit être adéquate pour travailler sur des moteurs.
11. Prendre garde aux cheveux, vêtements amples, doigts et à toutes les parties du corps en les écartant des parties mobiles.
12. Pour prévenir le risque d'électrocution, ne pas utiliser l'appareil sur des surfaces mouillées ni l'exposer à la pluie.
13. Utiliser la machine uniquement suivant les indications de ce manuel. N'utiliser que les accessoires conseillés par le fabricant.
14. **TOUJOURS PORTER DES LUNETTES DE SECURITE.** Les lunettes optiques de tous les jours disposent de verres résistants aux chocs, mais NE sont PAS des lunettes de sécurité.
15. Connaître et comprendre les procédures de fonctionnement de tous les outils mécaniques utilisés.
16. *Attention !* Risque d'explosion en cas de remplacement de batterie avec un type de batterie erroné. Eliminer les batteries usagées conformément aux réglementations locales et nationales.

**IMPORTANT ! CONSERVER CES INSTRUCTIONS
NE PAS METTRE AU REBUT !**

CONSIGNES de sécurité

IMPORTANT ! CONSERVER CES CONSIGNES



Risque d'électrocution.

- **Ne pas utiliser l'appareil si le cordon est endommagé ou si l'appareil est tombé ou a été endommagé avant qu'il ait été examiné par un technicien qualifié.**
- **En cas d'utilisation d'une rallonge, le courant nominal du cordon utilisé doit être égal ou supérieur à celui de l'appareil. Les cordons dont le courant nominal est inférieur à celui de l'appareil pourraient surchauffer.**
- **Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, toujours le débrancher de la prise électrique. Ne jamais tirer sur le cordon pour débrancher la fiche de la prise. Prendre la fiche et tirer pour débrancher.**
- **Ne pas exposer l'appareil à la pluie. Ne pas l'utiliser sur les surfaces mouillées.**
- **Le brancher sur une prise d'alimentation électrique conforme.**
- **Ne pas retirer ou contourner la mise à la terre.**

Le contact avec la haute tension peut entraîner la mort ou des blessures graves.



Risque d'électrocution. De hautes tensions circulent dans la console.

- **Aucun élément n'est utilisable dans la console excepté le clavier et l'imprimante.**
- **Seul le personnel qualifié peut intervenir sur la console.**
- **La console ne doit pas être ouverte à l'exception des parties indiquées.**
- **Désactiver la console et retirer la prise avant d'effectuer le service.**

Le contact avec la haute tension peut entraîner la mort ou des blessures graves.



Danger pour les yeux. Des poussières, déchets et liquides peuvent tomber des véhicules.

- **Arrêter toute chute de matériau. Nettoyer les surfaces pour éviter la chute de matériau.**
- **Porter des lunettes de protection homologuées pendant le travail.**

Les déchets, les poussières et les liquides peuvent entraîner de graves blessures aux yeux.



Risque d'écrasement. Les véhicules peuvent reculer s'ils ne sont pas bien fixés sur le pont.

- **Mettre les véhicules à transmission automatique sur la position de stationnement et ceux à transmission manuelle sur une vitesse à moins que la position au point mort ne soit requise par la phase de réglage.**
- **Tirer le frein de stationnement à moins que le réglage ne requiert que la roue soit libre.**
- **Utiliser des cales lorsque le véhicule est sur le pont.**
- **Observer les consignes de sécurité du fabricant du cric à crémaillère ou du pont élévateur au moment de lever le véhicule.**

La chute d'un véhicule se trouvant sur le pont peut entraîner la mort ou de graves blessures.



Risque d'enchevêtrement ou d'écrasement. Des parties du pont sont mobiles pendant l'opération de levage.

- **Eloigner les personnes des ponts élévateurs.**
- **Lire avec attention les instructions du fabricant du pont élévateur.**
- **Observer avec attention les consignes de sécurité du fabricant du pont élévateur.**

Le contact avec les parties mobiles peut entraîner des blessures.



Risque de pincement et d'écrasement des parties du corps lors de l'utilisation du cric.

- **Eloigner les mains et les autres parties du corps du cric.**
- **Ne pas utiliser d'adaptateur non homologué (ex. cale en bois) lors de l'utilisation du cric.**
- **Ne pas contourner les dispositifs de sécurité du cric prévus par le fabricant.**
- **Lire avec attention les instructions du fabricant du cric.**
- **Observer les consignes de sécurité du cric prévues par le fabricant.**

Un cric utilisé de façon erronée ou mal entretenu peut entraîner des blessures.



Risque de brûlures.

- **Ne pas toucher les pots d'échappement, collecteurs, moteurs, radiateurs chauds etc.**
- **Porter des gants pendant toute intervention sur des composants chauds.**

Les composants chauds peuvent provoquer des brûlures.



Risque de blessures. Les outils peuvent se casser ou glisser s'ils sont mal utilisés ou mal entretenus.

- **Utiliser l'outil correspondant à la tâche.**
- **Inspecter fréquemment, nettoyer et lubrifier (si recommandé) tous les outils.**
- **Observer les procédures recommandées pendant l'intervention sur un véhicule.**

Les outils qui se cassent ou glissent peuvent entraîner des blessures.

Table des matières

INFORMATIONS SUR LA SECURITE	III
Introduction	11
Assemblage et configuration	11
Mise sous tension.....	11
Logiciel	11
Arrêt de l'ordinateur	12
Fonctions à distance.....	12
Disposition de la page-écran et navigation.....	13
Boutons de la barre d'outils	14
Carrousel principal.....	16
Configuration - Préférences.....	17
Sélections des préférences :	17
Procédures de base pour le réglage de la géométrie	20
Positionnement du véhicule sur le pont élévateur	20
Fixer les cibles.....	21
Lancer l'assistant de procédure.....	22
Lancer une nouvelle opération de réglage de la géométrie	23
Saisir les données du client.....	23
Ajout des informations du client.....	23
Sélection d'un enregistrement mémorisé	23
Ajout d'un nouveau client	24
Modification d'un enregistrement existant	24
Sauvegarde et restauration	24
Marque du véhicule	24
Sélection d'une marque par défaut.....	25
Année de construction du véhicule	25
Modèle du véhicule.....	25
Utilisation d'un lecteur de numéro d'identification (VIN) en option	26
Modification des spécifications	26
Programmation de la stabilité du véhicule.....	26
Animations de réglages	27
Aide supplémentaire.....	27
Séquence de positionnement du véhicule.....	27
Assistant de positionnement.....	29
Angle de déplacement arrière d'une roue	29
Position écart 4 roues.....	29
Disparité de dimensions des pneus.....	29
Mesurer l'angle de direction	30
Message de rotation roue.....	31
Réglage sensible du véhicule (VSA)	32
Asymétrie de direction	32
Page-écran des relevés.....	32

Tourner les roues pour qu'elles soient en ligne droite	33
Régler d'abord l'avant.....	34
Valeurs diagonales / Pincement total	34
Boutons de la barre d'outils des relevés	35
Mettre le volant à niveau et le bloquer.....	36
Page-écran de tous les relevés	36
Impression des résultats.....	37
Menu de mesure	38
Mesure avant.....	38
Mesure - Arrière.....	39
Mesure des angles de chasse et de SAI.....	39
Contrôle du niveau de direction.....	40
Angle de déplacement arrière	41
Mesure d'angle de chasse en élévation	42
Dimension de véhicule - (Option Platinum)	42
Diamètre pneu - (Option Platinum).....	42
Braquage maximal.....	43
Angle de déplacement arrière d'une roue	44
Modification de la courbe de pincement.....	45
Niveau de véhicule	45
Niveau de véhicule - (Option Platinum).....	46
Effet Ackermann - (Option Platinum).....	46
Déport de l'axe de pivotement et trace de chasse - (Option Platinum).....	48
Carrossage à pincement 0	49
Menu de réglage	50
Régler l'avant.....	50
Réglage - Arrière	51
Régler les angles de chasse et/ou de carrossage, et de pincement en élévation	51
Pincement EZ.....	52
Rondelles et kits	53
Régler les bras triangulaires.....	54
Réglage des angles de chasse, de pincement, de carrossage sur roue déposée	55
Cames et bagues de déport.....	57
Réglage du berceau	57
Réglage de la bielle de direction	59
Réglage d'une seule biellette de direction	60

Menu de calibrage	61
Certification ISO	62
Configuration de système.....	63
Sélection du dispositif de serrage roue	67
Identification Cible	68
Vue Caméra	71
Position Relative Caméra (PRC).....	71
Calibrage Cible Niveau Véhicule- (Option Platinum).....	72
Sauvegarde du calibrage et restauration.....	74

INTRODUCTION

Ce manuel présente les fonctions de base et avancées du logiciel qui peuvent être comprises ou pas sur tous les modèles d'appareils pour le réglage de la géométrie. Ce document est avant tout conçu pour décrire la navigation dans le logiciel et ses fonctions mais il contient très peu d'accents sur les aspects hardware de l'appareil. Il existe plusieurs types d'appareils de réglage de la géométrie et ceux-ci peuvent disposer de fonctions différentes du paquet logiciel de base. On fait souvent référence à d'autres sections du manuel.

Assemblage et configuration

L'installation et la configuration d'un appareil de réglage de la géométrie doivent être effectuées par un technicien qualifié.

Tous les logiciels sont chargés sur le disque dur de l'ordinateur. Le logiciel fournit avec cet appareil sert de copie de sauvegarde et n'est pas utilisé durant les opérations de réglages.

Les instructions concernant la configuration opérationnelle du programme de l'appareil figurent sous forme détaillée dans le chapitre 2 de ce manuel d'utilisation. La configuration du hardware du PC et de Microsoft Windows® est pré-établie en usine et ne doit pas être modifiée.

Mise sous tension

L'interrupteur d'alimentation principal se trouve au dos de la console. Activer l'interrupteur de la console puis appuyer sur l'interrupteur d'alimentation se trouvant sur le devant du PC pour lancer la séquence de mise sous tension.

Lorsque l'interrupteur d'alimentation est activé, l'appareil lance l'amorçage de l'ordinateur. Un texte devrait s'afficher à l'écran au moment de l'amorçage ainsi que des chiffres défilant pendant la vérification de la mémoire. D'autres lignes de configuration de l'ordinateur apparaissent à l'écran et défilent vers le haut pendant que l'ordinateur effectue la séquence d'amorçage. La page d'accueil s'ouvre lorsque le logiciel termine le chargement.

La séquence dure quelques instants. Si un problème quelconque devait se présenter pendant la séquence d'amorçage, consulter le représentant de service de zone.

Logiciel

Divers moyens de navigation dans le programme de réglage sont disponibles. Chaque appareil est livré avec une souris comme dispositif de pointage. L'appareil est en outre équipé d'une télécommande de poche avec différents boutons permettant d'activer toutes les fonctions de réglage. Examiner la *figure de la page suivante* avec attention pour se familiariser avec les fonctions de chaque bouton.

Windows est un environnement logiciel pointer-cliquer. Le logiciel de réglage est conforme aux conventions de navigation de Windows. Utiliser la souris pour naviguer dans l'interface du logiciel comme dans n'importe quel programme sous Windows. Cliquer avec la souris pour entrer dans la plupart des fonctions, pour certaines fonctions il faut double-cliquer. Le bouton droit de la souris n'est pas utilisé dans le logiciel de réglage de la géométrie.

Un clavier standard est disponible pour saisir les données. Il est possible de commander toutes les fonctions de l'appareil à partir du clavier et de la télécommande. Les touches de fonction (F1-F12) situées sur la rangée supérieure du clavier disposent de décalcomanies qui correspondent aux boutons de la télécommande. Se reporter au diagramme pour identifier les icônes et leur fonctions respectives.

Le clavier dispose d'une touche "Impression page-écran". La page-écran affichée au moment où cette touche est enfoncée est capturée et imprimée.

Remarque importante ! Arrêt de l'ordinateur

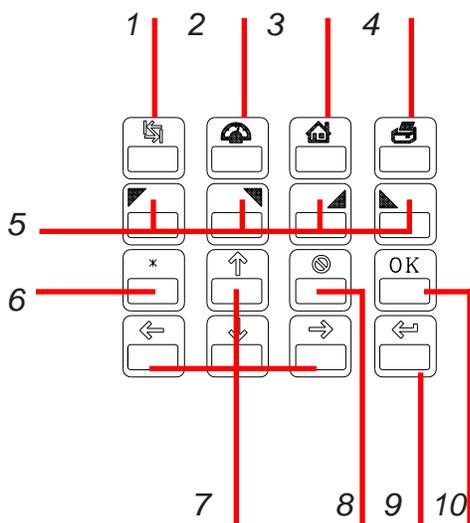
Pour éviter d'endommager des fichiers importants, il est nécessaire de fermer Windows correctement avant d'éteindre ou de redémarrer l'appareil de réglage de la géométrie ou l'ordinateur.

Procéder en suivant les étapes suivantes pour éteindre l'appareil depuis l'intérieur du logiciel de réglage :

1. Retour à la page d'accueil des opérations de réglage.
2. Cliquer sur le bouton "Arrêter Windows" situé dans l'angle droit en bas.
3. Répondre "Oui" à la demande, l'ordinateur s'éteint automatiquement.

A partir du bureau de Windows :

1. Fermer tous les programmes et les fenêtres ouverts.
2. Cliquer sur le bouton Démarrer puis cliquer sur Eteindre.
3. Lorsque la fenêtre de fermeture de Windows s'ouvre, sélectionner "Eteindre l'ordinateur?" cliquer sur "Oui".
4. L'ordinateur s'arrête immédiatement, sinon un message indique à quel moment il sera possible de couper l'alimentation de l'appareil en toute sécurité.



Fonctions à distance

1. **Touche de tabulation**: Utilisée sur certains écrans pour aller au champ de données suivant
2. **Compteur**: Va directement aux écrans des relevés compteur
3. **Accueil**: Retour instantané à la page d'accueil des opérations de réglage
4. **Impression**: Impression des résultats lorsque ce bouton est enfoncé
5. **Boutons 5 - 8**: Correspondent aux boutons de barre d'outils
6. **Etoile**: lorsque le système dispose de 2 caméras ultra maniables, il bascule en mode automatique et déclenche la vue caméra. Il est possible d'utiliser les touches de direction haut et bas pour déplacer le moteur.
7. **Touches de direction**: Se déplacent dans les listes et les sélections
8. **Annuler**: Même fonction que le bouton de suppression à l'écran
9. **Entrée**: Accepte une sélection et passe à l'étape suivante du programme
10. **OK**: Même fonction que le bouton OK à l'écran

Disposition de la page-écran et navigation

Le logiciel dispose d'une interface commune sur ses nombreuses pages-écrans. Il est conseillé de se familiariser avec les différentes fonctions de navigation apparaissant à l'écran pour être performant pendant l'utilisation de l'appareil de réglage.



1 - Commande Carrousel - Sélectionner les fonctions de réglage principales à partir des icônes de défilement. Il est possible de faire défiler les icônes vers le bas ou le haut de la fenêtre de sélection à l'aide de la molette de la souris ou de la barre de défilement de Windows. Elles peuvent être sélectionnées en cliquant sur l'icône souhaitée avec le pointeur de la souris.

2 - Boutons précédents et suivants

3 - Barre d'outils - Ces boutons apparaissent sur toutes les pages-écrans et correspondent aux touches F1-F12 du clavier et de la télécommande. Les fonctions F1-F4 sont communes à toutes les pages-écran, alors que les fonctions F5-F12 varient en fonction de la page.

4 - Zone d'affichage - Lorsque la fonction souhaitée est sélectionnée (telle que l'affichage des compteurs), l'action s'affiche dans cette zone de l'écran.

5 - Arrêter Windows - Lorsqu'il est nécessaire de quitter le programme de réglage et Windows, cliquer sur cette icône pour fermer tous les programmes sans endommager les fichiers ouverts.

Boutons de la barre d'outils

Il y a des barres d'outils sur toutes les pages-écrans du logiciel. Cette page décrit les boutons qui se trouvent sur la page d'accueil, certains de ces boutons se trouvent également sur d'autres pages.



Aide - Ouvre des pages-écrans contextuelles d'aide.



Compteurs - Va directement aux pages-écrans des relevés compteur.



Accueil - Va directement à l'onglet Accueil des opérations de réglage de la géométrie.



Impression - Ouvre la page-écran Rapport impression.



Aide d'installation sur la crémaillère - Une option qui permet à l'opérateur d'utiliser une webcam pour installer le véhicule sur la crémaillère de réglage.



Gestion Garage - Fait appel à Shopkey ou d'autres programmes en option servant à traiter les résultats des réglages de géométrie et les bases de données.



Systèmes d'information - Ouvre de nombreuses bases de données y compris des systèmes de monitoring de la pression des pneus, les TSB (Transport Security Bureau) des véhicules, les systèmes d'information Shopkey et les pages standards MAP.



Réglages régionaux - Permet de sélectionner la langue du logiciel et les bases de données pour les spécifications régionales à utiliser au cours du processus de réglage.



Sélectionner un assistant - Il est possible de sélectionner plusieurs assistants en fonction du véhicule et des procédures requises par le service d'entretien.



Log In/Out - Permet aux utilisateurs et administrateurs d'ouvrir ou de fermer une session.



MKS - Fait appel au système de mesure "MKS" de Mercedes Benz.



A propos - Version courante du logiciel et bases de données des spécifications.

Boutons de barre d'outils
F1-F4 disponibles sur
toutes les pages-écrans.



Mesurer - Depuis n'importe quelle page-écran de relevés, ouvre la page de mesure.



Régler - Depuis n'importe quelle page-écran de relevés, ouvre les fonctions de réglage.



Zoomer - Agrandit le compteur sélectionné en plein écran.



Dézoomer - Revient à la page-écran compteur normale après l'agrandissement en plein écran.



Modifier - Modifie les données Client en cours.



Diagnostics de réglage - Dans n'importe quelle page-écran de relevés, sélectionner cette fonction pour afficher l'image de la caméra ou les données de la caméra. Cette fonction est utile lorsque les caméras ne peuvent pas "voir" une cible pour une raison quelconque.



Vue caméra - Sélectionner pour afficher l'image de la caméra en direct.



Position écart 4 roues - Utiliser lorsque la crémaillère de réglage est trop courte pour permettre une compensation de déplacement arrière complète. Le véhicule peut être poussé en avant et, sur une distance plus courte, en arrière.



Déplacement arrière d'une seule roue - Sélectionner cette fonction pour compenser une seule roue. Si la cible a été déposée pour remettre les pièces en place ou pour effectuer l'entretien du bloc roue, sélectionner pour compenser uniquement cette roue. Le bloc roue est soulevé pour l'opération.

Carrousel principal

Ces boutons ou icônes sont situés sur le carrousel coulissant se trouvant à gauche de l'écran. Le contenu du carrousel varie en fonction du contenu de la page-écran affiché. Les sujets relatifs au contrôle de la géométrie s'afficheront pendant l'opération, alors que les sujets relatifs au calibrage de l'appareil s'afficheront lorsque Calibrage ou Préférences est sélectionné. Toutes les sélections du carrousel utilisent une bulle d'aide qui explique brièvement la fonction lorsque la sélection est "survolée" (Mouse Over).



Diagnostics - Les diagnostics sur certains systèmes de réglage sont accessibles via cette sélection. Ces diagnostics sont généralement utilisés par du personnel qualifié pour permettre de résoudre un problème.



Utilitaires base de données - Sélectionner pour faire une copie de sauvegarde, restaurer ou supprimer la base de données client.



Données client - Utiliser pour sélectionner ou ajouter des informations à la base de données client.



Sélection de véhicule - Sélectionner la marque, l'année, le modèle et le sous-modèle du véhicule à mesurer.



Commencer l'opération de réglage de la géométrie - Sélectionner pour démarrer l'assistant de réglage de la géométrie et tous ses chemins de contenu. La sélection comprend le choix ou l'ajout du nom client, le choix d'un véhicule et l'exécution de toutes les fonctions nécessaires pour établir des relevés fiables.



Contrôle géométrie rapide - Sélectionner pour établir des relevés rapides sans devoir sélectionner le nom du client ou effectuer des inspections, etc. Cette fonction est utile lors du contrôle de conformité du véhicule par rapport aux spécifications avant que le client ne décide d'effectuer un réglage de la géométrie.



Assistant de modification de la géométrie - Utile pour effectuer des modifications sur le véhicule. Cette icône rappelle l'assistant de modification du véhicule (Platinum uniquement). Elle est utilisée pour rappeler une session de modification du véhicule précédente ou pour en démarrer une nouvelle. Le rappel d'une session précédente rappelle les relevés et permet de les comparer.



Spécifications du véhicule - Sélectionner pour afficher les spécifications du véhicule actuellement sélectionné. Les spécifications peuvent aussi être modifiées ou renommées comme "Véhicule personnalisé" depuis cette page-écran.



Préférences - Les caractéristiques recherchées par l'utilisateur peuvent être définies par rapport aux préférences de l'opérateur dans cette sélection. La sécurité du système, la configuration du système, le nom et l'adresse mémorisés, les unités de mesure, les langues et autres sont sélectionnés en fonction de l'utilisateur.



Calibrage - Avec cette sélection, il est possible de calibrer différents sous-systèmes. Les facteurs de calibrage peuvent aussi être sauvegardés et restaurés depuis ici.



Configuration - Préférences

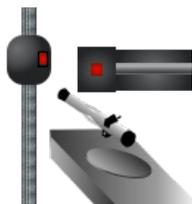
Les Préférences sont utilisées pour configurer différentes fonctions et caractéristiques du logiciel de réglage de la géométrie. De nombreux attributs ou «préférences» de fonctionnement peuvent être modifiés pour s'adapter aux goûts de l'opérateur. Bien que l'appareil soit configuré par défaut sur les options les plus communes à la livraison, l'opérateur peut personnaliser l'appareil en modifiant certaines options du processus de réglage ainsi que les caractéristiques d'affichage. Les préférences de l'opérateur peuvent être modifiées avant de lancer le réglage ou n'importe quand après le réglage.

Sélections des préférences :

Les préférences se trouvent près du fond du carrousel. L'icône des préférences permet d'accéder aux éléments de configuration suivants, chacun identifiable par une icône :



Sécurité - Montre à l'opérateur quelles caractéristiques ont été installées sur l'appareil de réglage de la géométrie. Les caractéristiques sont acquises et activées par le représentant de vente ou de service au moyen des «Codes touches».



Configuration de système - Sélectionner le système de caméras, sélectionner le dispositif de serrage de roue.



Nom du garage – Permet de saisir le nom et l'adresse du garage pour la sortie impression du client.



Unités de mesure – Sélectionne les unités d'affichage pour les mesures d'angle et linéaires. Lorsque une unité de mesure a été sélectionnée, tous les relevés et les spécifications seront indiqués avec ces unités sur toutes les pages de relevés.



Connexion utilisateur - Cette utilitaire permet de contrôler l'accès au logiciel de l'appareil et de suivre l'utilisation à la trace. Lorsque login est activé, seuls les utilisateurs «autorisés» qui disposent d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe peuvent utiliser l'appareil.



Langues – Sélectionne parmi différentes langues celle d’affichage et d’impression.



Spécifications - Sélectionne la base de données des spécifications à utiliser, si elle est installée.



Fonctions - Permet de commander les propriétés de fonctionnement, celles standards et celles en option.



Pages-écrans - Des logos personnalisés peuvent être introduits dans le sous-répertoire «Logo» du programme sur le disque dur pour les opérateurs qui ont une licence d’utilisation. Les utilisateurs peuvent également créer leur propres logos au format graphique «BMP» (topogramme binaire) et les copier dans le sous-répertoire «Logo».

Remarque : L’utilisation non autorisée de logos protégés par copyright peut être illégale sans la licence ou l’autorisation du propriétaire.



Connectivité – Active l’accès à un système en réseau de gestion point de vente. (Remarque : tous les appareils ne sont pas en mesure d’afficher cette sélection)



Préférences RCC - (mot de passe protégé) – Permet à un technicien de service d’accéder aux pages-écrans de configuration du système.

Procédure de réglage de la géométrie des 4 roues d'un véhicule

Il existe de nombreuses raisons pour lesquelles effectuer un réglage de géométrie sur un véhicule :

- Usure des pneus rapide ou inégale
- Tirage, louvoiement ou autres problèmes de direction et de tenue de la route
- Après le remplacement de composants usagés de la suspension ou de la direction
- Après des réparations dues à des accidents
- Comme entretien ordinaire du véhicule

Indépendamment des raisons entraînant un réglage de la géométrie, il est important de suivre ces étapes **de base** pour corriger les problèmes. D'autres possibilités de diagnostic sont disponibles pour les contrôles avancés.

1. Recueillir des informations auprès du propriétaire du véhicule, lui demander quels sont les symptômes présents. Lui demander si le véhicule a subi un accident ou si plusieurs pièces ont été récemment remplacées.
2. Effectuer un essai de route pour confirmer les observations du propriétaire, essayer de recréer le problème. Si cela n'est pas possible, demander d'ultérieures explications au propriétaire ou conduire avec lui.
3. Installer le véhicule sur le pont élévateur en le centrant sur le pont et les autocentreurs. Monter le pont élévateur jusqu'à une position de verrouillage.
4. Inspecter les pneus pour vérifier si des signes d'usure anormaux sont présents. Les pneus portent souvent les signes de problèmes de géométrie de la suspension.
5. Inspecter les composants de façon approfondie. Remplacer les pièces défectueuses avant d'effectuer le réglage de la géométrie. Vérifier toujours la pression des pneus et le niveau de véhicule.
6. Mettre les cibles de mesure en place sur les roues du véhicule. Utiliser les bandelettes de sécurité au cas où la fixation ne tiendrait pas.
7. Sélectionner l'assistant de procédure correspondant au véhicule.
8. Effectuer la compensation d'angle de déplacement arrière. Le but de cette opération est d'éliminer les erreurs de mesure dues au voile de la roue et aux erreurs de montage du dispositif de serrage. Cette procédure sert à créer un «modèle» virtuel du véhicule.
9. Mesurer les angles de chasse, de carrossage et de pincement.
10. Définir les actions à entreprendre. Examiner le véhicule et tout le matériel de référence pour définir les procédures de correction des angles. Déterminer quels éléments sont nécessaires pour corriger un problème (kits de pièces de rechange, outils spéciaux, etc.).
11. Effectuer toutes les corrections d'angle nécessaires. Centrer soigneusement le volant lorsque le message de commande s'affiche. Procéder dans l'ordre suivant :
 - a. Carrossage arrière
 - b. Pincement arrière
 - c. Chasse avant
 - d. Carrossage avant
 - e. Pincement avant
12. Recentrer le volant et régler l'angle de pincement avant le cas échéant. Les volants courbés sont la cause principale d'insatisfaction du client en ce qui concerne la géométrie des roues.
13. Imprimer les résultats. L'imprimé est utile pour illustrer au client les résultats avant et après le réglage. De nombreux garages conservent une impression des résultats comme référence ultérieure.
14. Effectuer un essai de route pour tester le réglage.

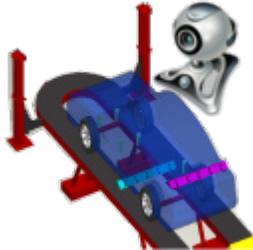
PROCEDURES DE BASE POUR LE REGLAGE DE LA GEOMETRIE

Positionnement du véhicule sur le pont élévateur

Le positionnement correct du véhicule sur le pont est fondamental pour la sécurité et la précision.

1. Veiller à ce que les ergots de l'autocentreur avant et du plateau de glissement arrière sont en place.

REMARQUE : *Les étapes 2 à 5 sont recommandées pour assurer que les pneus avant sont positionnés au centre des autocentres.*



2. Dans la page d'accueil, cliquer sur l'icône «Aide pour crémaillère à prise sous roue» se trouvant sur la barre d'outils supérieure.

3. Tout en observant l'écran, conduire le véhicule sur le pont et l'arrêter juste avant les autocentres. Veiller à ce que le véhicule soit centré sur les chemins de roulement.

4. Mettre le véhicule sur la position de stationnement (ou sur une vitesse en cas de véhicule à boîte de vitesse manuelle), couper le moteur et tirer le frein de stationnement. Placer des cales derrière les roues pour prévenir le recul.

Sans les cales, le véhicule peut tomber du pont.

5. Placer les autocentres comme requis pour que les roues soient centrées.
6. Conduire le véhicule en avant au centre des autocentres.

Méthode alternative : *Cette méthode prolonge la longévité des autocentres car elle allège la charge et la contrainte présentes lorsque les freins sont tirés (ou l'accélération sur un véhicule FWD).*

7. Mettre le véhicule au point mort, desserrer le frein de stationnement et tirer ou pousser le véhicule en avant sur les autocentres. Repositionner les cales, mettre le véhicule sur Stationnement, tirer le frein de stationnement.

Pour prévenir les blessures aux personnes et les dommages aux biens, suivre les instructions d'utilisation et les consignes de sécurité concernant le pont élévateur fournies par le fabricant.

8. Monter le pont de façon à ce que les cibles, une fois fixées, se trouvent dans le champ de vision des caméras. Fixer le pont sur ses butées mécaniques.
9. Mettre la transmission au point mort et desserrer le frein de stationnement juste avant de lancer la procédure de positionnement du véhicule.





Fixer les cibles

Les cibles sont fixées sur les roues en utilisant les dispositifs de serrage roue à autocentrage. Les grandes cibles doivent être placées sur les roues arrière, les petites cibles sur les roues avant.

Plusieurs méthodes de fixation sont disponibles en fonction du type de roue. Les griffes intégrées disposent de la flexibilité nécessaire pour fixer potentiellement n'importe quelle roue. Il est possible de tourner les griffes pour les adapter aux différents types de roue.

Les griffes peuvent avoir des bords coupants. Pour prévenir toute blessure aux personnes, prendre garde en travaillant sur les griffes.

Les dispositifs de serrage doivent être posés verticalement (bouton en haut), à moins que des bords d'ailes automobiles bas l'empêchent. Pour ces véhicules, la cible arrière peut être tournée à 90° sur le dispositif de serrage.

Pour cela, desserrer l'écrou se trouvant derrière la cible, puis tourner la cible aussi loin que possible. Serrer l'écrou pour fixer la cible et monter le dispositif de serrage horizontalement sur la roue.

Utiliser la méthode de montage qui permet d'obtenir une fixation de la cible le plus sûre possible sur la roue. Sur la plupart des roues, il est possible de monter la griffe de l'extérieur en la mettant entre le talon du pneu et le bord externe de la jante. Sur les autres, il faut monter la griffe depuis l'intérieur de la jante, sur les roues en acier, par exemple.

Pour le montage sur la jante externe :

1. Adapter le dispositif de serrage à la jante en tournant le bouton.
2. Placer les griffes supérieures à l'extérieur, en haut de la jante. Pousser les griffes entre le talon du pneu et la jante. Il peut être nécessaire de pousser le support avec la paume de la main pour caler le dispositif de serrage. Le dispositif de serrage ne doit pas forcément être monté parfaitement verticalement sur la roue.
3. Serrer le dispositif de serrage en tournant le bouton dans le sens horaire jusqu'à ce que les griffes inférieures entraînent la jante.
4. Pousser les griffes inférieures en place. A nouveau, il peut être nécessaire de les pousser en place. Serrer le bouton à fond.
5. Tester le niveau de sécurité en tirant sur le dispositif de serrage vers l'extérieur. S'il se détache facilement, refixer le dispositif ou essayer une autre méthode de fixation.



Lancer l'assistant de procédure

L'*assistant* de procédure guide l'appareil de réglage de géométrie dans le but de suivre une procédure définie pour le réglage complet de la géométrie. Chaque procédure pré-programmée, appelée *Assistant*, guide l'appareil dans l'exécution de fonctions définies selon un ordre pré-établi et détermine s'il est possible de sauter certaines fonctions.

Assistant ou utilisation manuelle

Si l'icône Exécuter un assistant est sélectionnée dans la page d'accueil, la procédure de réglage sera exécutée à l'aide de l'assistant sélectionné. L'opérateur peut également choisir d'exécuter les fonctions de réglage l'une après l'autre, directement depuis l'onglet de réglage de la page d'accueil, en cliquant sur l'icône voulue, telle que Mesurer ou Régler. Il est généralement recommandé d'utiliser un assistant pour effectuer les relevés initiaux.

Assistant de procédures spéciales (en option)

Plusieurs procédures spéciales sont pré-programmées pour suivre les méthodes de réglage recommandées par le fabricant.

Lors de la première mise en service de l'appareil de réglage de la géométrie, un assistant par défaut est installé. Des assistants spéciaux ou d'équipementier peuvent être sélectionnés par défaut.

Les procédures suivantes sont un exemple d'assistant standard de réglage complet de la géométrie.



Exécuter l'assistant

Cliquer sur l'icône *Exécuter un assistant* sur le carrousel de la page d'accueil.



Réglage rapide

Lorsque l'icône est sélectionnée, la procédure de réglage de la géométrie démarre en sautant les pages-écrans telles que «Entrée des données du client».



Lancer une nouvelle opération de réglage de la géométrie

Choisir parmi :
 «Lancer une nouvelle opération de réglage de la géométrie» et
 «Poursuivre un réglage de la géométrie»

Si l'icône SUIVANT est sélectionnée, la mémoire de l'ordinateur efface le réglage précédent pour permettre de lancer un nouveau réglage. Si l'icône "Poursuivre un réglage de la géométrie" est sélectionnée, les mesures du client et du véhicule sont conservées et la procédure revient aux pages-écrans des relevés.

Lorsqu'un nouveau réglage est sélectionné

Saisir les données du client

La base de données Client permet de saisir des informations sur le client et son véhicule. Grâce à la base de données, ces informations peuvent être enregistrées pour un rappel ultérieur. De plus, l'appareil de réglage mémorise ces informations avec les résultats du réglage de la géométrie.

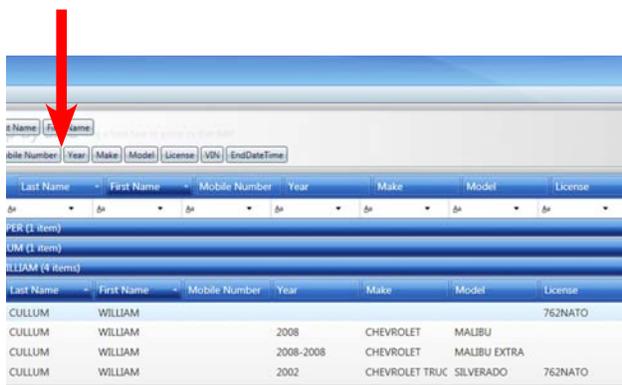
Une *base de données* est un ensemble de données à trier et à utiliser selon les besoins pour être analysé. Les informations disponibles comprennent le nom, l'adresse, le numéro de téléphone du propriétaire du véhicule, la marque, le modèle, l'année de construction du véhicule, le numéro d'identification du véhicule, le kilométrage, la date du réglage et les relevés avant et après le réglage de la géométrie. Ces informations sont mémorisées sur le disque dur de l'ordinateur pour un rappel ultérieur. Une fois rappelées, les informations peuvent être revues et servir de point de départ pour un nouveau réglage de la géométrie.

Ajout des informations du client

À l'aide du pointeur, aller d'une case à l'autre pour saisir les informations du client et de son véhicule en utilisant clavier. Cliquer sur OK pour enregistrer le fichier en vue d'un rappel ultérieur.

Sélection d'un enregistrement mémorisé

Les enregistrements mémorisés ou existants peuvent être triés et rappelés de plusieurs façons : parcourir les enregistrements, trier par ordre alphabétique nom de famille, numéro de téléphone, numéro de plaque, numéro d'identification du véhicule, date ou listes de tous les enregistrements. Lorsque l'enregistrement recherché apparaît, cliquer sur le signe + pour étendre la liste et trouver une donnée spécifique. Lors d'une sélection alphabétique, sélectionner la première lettre des noms de clients et la surligner à l'aide du pointeur. Double cliquer avec le bouton gauche de la souris lorsque l'enregistrement recherché est surligné. L'enregistrement complet s'affiche avec les données mémorisées.





Ajout d'un nouveau client

Un nouvel enregistrement peut être saisi en annulant toutes les informations dans la fenêtre des données. Cliquer sur Supprimer champs sur la barre d'outils (F7) pour supprimer les informations. Après la suppression, saisir les informations du nouveau client comme requis. Si un autre enregistrement est requis pour un client existant, surligner le nom à l'aide du pointeur et saisir les informations dans la page-écran vierge.



Modification d'un enregistrement existant

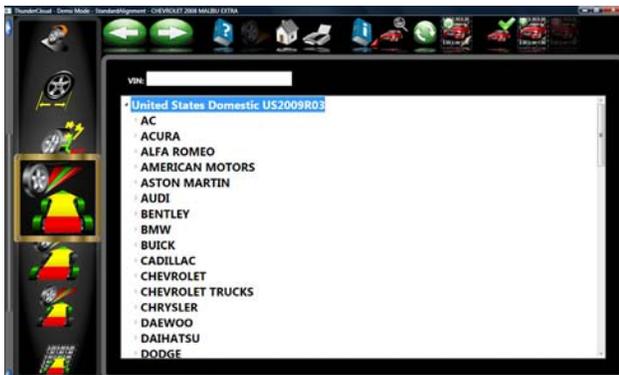
Il est possible de modifier un enregistrement existant en sélectionnant l'enregistrement du client recherché. Lorsque l'enregistrement s'affiche, utiliser le pointeur ou le clavier pour parcourir les champs de données. Lorsque le pointeur se trouve dans le champ à modifier, corriger les données comme requis. Cliquer sur OK pour enregistrer les données.

Sauvegarde et restauration

Les fichiers peuvent être sauvegardés par souci de sécurité et restaurés sur demande. Voir le chapitre Entretien pour plus d'informations sur cette fonction.

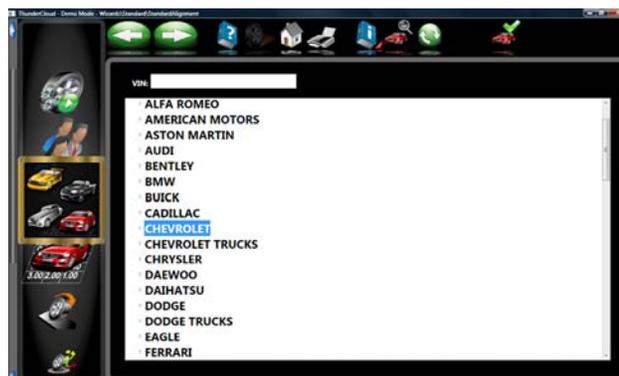
Sélectionner la marque, l'année et le modèle du véhicule

Remarque : L'ordre d'apparition de la marque, de l'année et du modèle varient en fonction de la configuration des spécifications (voir Configuration).



Marque du véhicule

Cette page-écran ouvre une liste de marques de véhicules dans la base de données des spécifications. La barre de défilement verticale à droite indique qu'il y a d'autres choix en bas de la page. Cliquer sur la flèche Bas sur la barre de défilement pour descendre. Il est aussi possible de descendre à l'aide de la touche de direction Bas du clavier. Lorsque la marque recherchée apparaît, double-cliquer sur le nom pour étendre la sélection de modèles. Double-cliquer à nouveau pour refermer. La touche de direction droite étend et la touche de direction gauche ferme la liste.

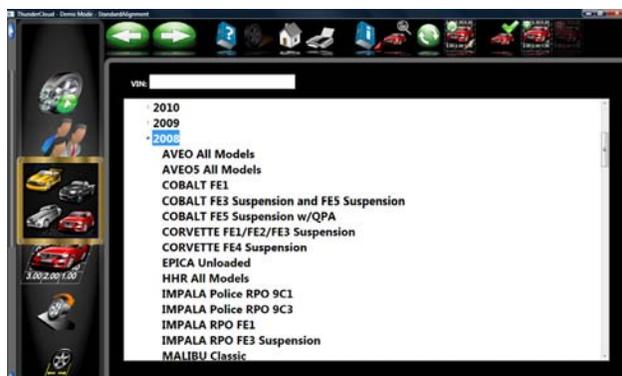




Sélection d'une marque par défaut

Pour sélectionner une marque de véhicule par défaut pour qu'elle s'affiche en premier à chaque fois, surligner les marques, puis cliquer sur l'icône F10 de sélection d'une marque par défaut. Ceci fixera la sélection. Utile pour les concessionnaires ou les garages ne travaillant que sur certaines marques.

.....
CONSEIL : Pour passer à la sélection de la marque plus rapidement, à l'aide du clavier, appuyer sur la première lettre de la marque. La barre de sélection va directement au premier nom commençant par la lettre tapée (appuyer sur «H», pour Honda, par exemple).
.....



Année de construction du véhicule

Sélectionner l'année de construction à l'aide des touches de direction haut/bas ou du pointeur sur la barre de défilement pour monter ou descendre le long des années, puis double-cliquer ou appuyer sur la touche de direction droite pour étendre la liste.



Modèle du véhicule

Utiliser les touches de direction ou le pointeur pour sélectionner le modèle du véhicule, puis cliquer sur OK, appuyer sur Entrée ou double-cliquer sur la sélection.



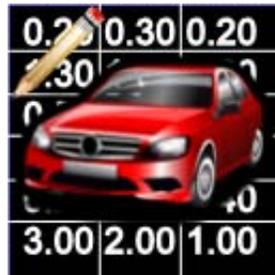
Spécification d'affichage

Cette page-écran affiche l'année, la marque et le modèle du véhicule sélectionné avec les spécifications minimales, préférées et maximales pour les roues avant et arrière. Les tirets indiquent qu'il n'y a aucune spécifications de constructeur pour cette roue ou cet angle. Pour les angles ne s'affichant pas sur cette page-écran, se reporter au livret des spécifications livré avec la documentation. L'icône avec une clé se trouvant à droite des champs de spécifications indique qu'une aide est disponible pour régler cet angle. Cliquer sur la clé pour lancer l'aide de réglage décrite à la page suivante. Le bouton (F8) de modification des spécifications sur la barre d'outils permet de modifier les spécifications affichées avant d'effectuer les mesures. Ceci est utile en cas de mises à jour récentes des spécifications du constructeur. Appuyer sur "Ctrl-Alt-F8" simultanément pour afficher les spécifications à tout moment depuis la procédure de réglage.



Utilisation d'un lecteur de numéro d'identification (VIN) en option

Si l'appareil est équipé du kit de lecture de numéro d'identification en option, il est possible de saisir rapidement et sans erreurs les informations du véhicule en sélectionnant le sous-modèle correct. Une fois que le scanner est correctement installé, lire simplement le code barres d'identification du véhicule traité lorsque le pointeur se trouve sur la case «Entrée VIN» se trouvant sur la page-écran de sélection du véhicule.



Modification des spécifications

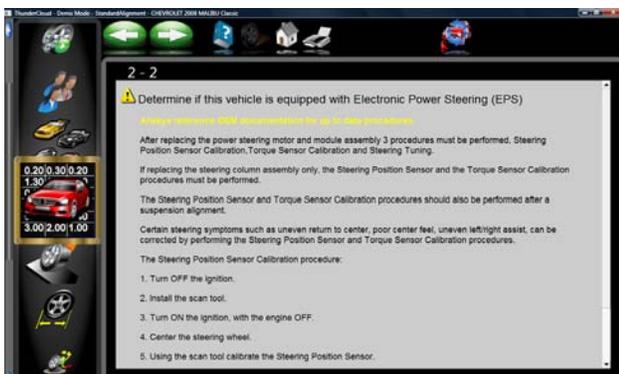
Utiliser le pointeur pour cliquer sur l'icône de modification des spécifications, comme illustré à gauche. Cliquer sur la valeur à modifier (carrossage gauche, par exemple) Surligner et saisir la valeur souhaitée.

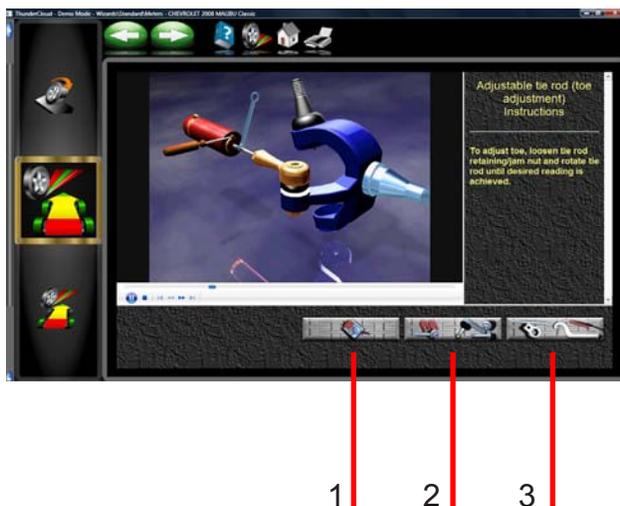
Utiliser le pointeur pour aller sur une autre valeur à modifier. Lorsque toutes les modifications sont effectuées, cliquer sur SUIVANT.

Les spécifications modifiées étant à ce stade personnalisées, saisir une description de la nouvelle spécification personnalisée pouvant être rappelée ultérieurement.

Programmation de la stabilité du véhicule

Si le véhicule sélectionné dispose de la programmation d'assistance à la stabilité du véhicule (VSA), il pourrait être nécessaire d'effectuer des réglages, requis par le constructeur, après le réglage de la géométrie. A gauche apparaît la page-écran informant l'opérateur que des contrôles et des calibrages ultérieurs pourraient être requis. Dans de nombreux cas, un analyseur-contrôleur en option est requis pour effectuer la réinitialisation du système ou les réglages nuls de certains capteurs.





Animations de réglages

Les illustrations des réglages pour un véhicule spécifique sont visibles en cliquant sur l'icône INFO de la barre d'outils. Des animations sont aussi disponibles à partir des pages-écrans de relevés. Une animation de la procédure de réglage s'affiche à l'écran. Il est possible de mettre en pause, d'arrêter et de relancer l'animation selon la préférence de l'opérateur à l'aide des commandes se trouvant au fond de l'écran d'animation. Cliquer sur OK ou Annuler pour revenir à la page-écran en cours.

Aide supplémentaire

Sur la fenêtre d'animation à droite, il y a une boîte de texte qui illustre trois types d'information sur la procédure de réglage de la géométrie en cours. Pour avoir des informations, cliquer sur l'icône associée à l'aide. Les icônes sont :

1 Instructions de réglage

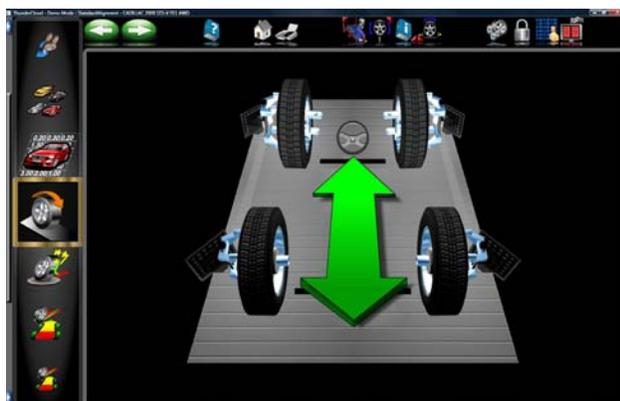
Les instructions de réglage sont disponibles en sélectionnant le premier des trois boutons de fonctions sur la page-écran d'animation.

2 Pièces de rechange requises

Le bouton central affiche les pièces requises pour effectuer la procédure de réglage de la géométrie, telles que les rondelles, les excentriques ou autres pièces de rechange.

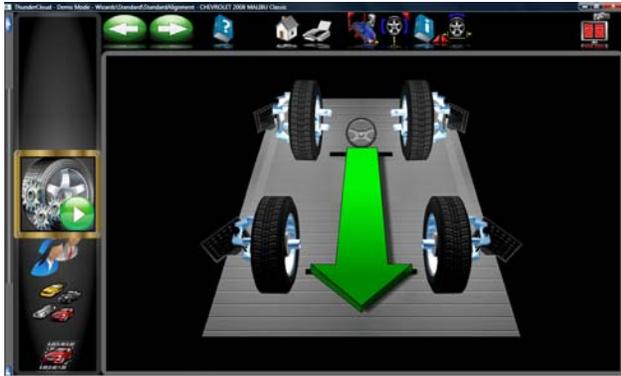
3 Outils spéciaux

Le troisième bouton affiche les outils spéciaux pouvant être requis pour effectuer un réglage correct.



Séquence de positionnement du véhicule

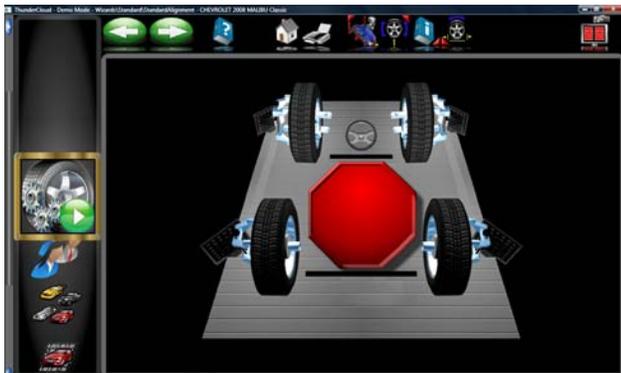
La page-écran suivante est celle d'Acquisition de cible. Cette page-écran illustre l'état de chaque cible et invite l'opérateur à continuer lorsque les quatre cibles sont acquises. Puis le véhicule est déplacé d'environ 8 pouces (20 cm) ce qui fait tourner les cibles autour de la fusée. L'ordinateur compare la position initiale des cibles avec celle finale pour calculer l'axe de rotation de chaque roue.



Au moment du premier affichage de la page d'Acquisition de cible, les caméras recherchent les cibles des roues. Les images de chaque cible de roue sont affichées loin de la roue, en rouge. Au fur et à mesure que les caméras localisent les cibles de roue, les images des cibles passent du rouge au noir et sont installées sur la roue. Cela signifie que la cible a été acquise. Une fois que les cibles des quatre roues sont acquises, la première page-écran du Positionnement de véhicule s'affiche.

REMARQUE : En cas de non acquisition d'une ou de plusieurs cibles, sélectionner le bouton (F12) Vue Caméra sur la barre d'outils pour en déterminer la cause, un champ de vision obstrué, par exemple.

La page-écran de Positionnement de véhicule affiche une flèche indiquant qu'il faut faire reculer le véhicule d'environ 8 pouces (20 cm). Trouver un point en dessous de l'avant du véhicule d'où le pousser en arrière. Certaines personnes utilisent la roue arrière gauche pour faire reculer le véhicule. L'image à l'écran suit le mouvement du véhicule pendant qu'il recule.



IMPORTANT !

Si il n'est pas possible de faire reculer le véhicule sur la distance voulue, sélectionner le bouton (F5) Positionnement d'une seule roue sur la barre d'outils pour effectuer le positionnement d'une roue à la fois avec les roues en élévation.

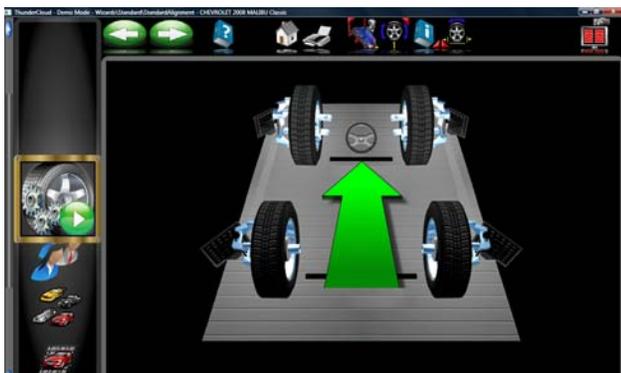
Un long véhicule ne pouvant pas reculer suffisamment pour se positionner correctement peut être compensé en sélectionnant le bouton Position écart (F6) sur la barre d'outils. Cela permet de pousser le véhicule sur une courte distance en avant puis en arrière.



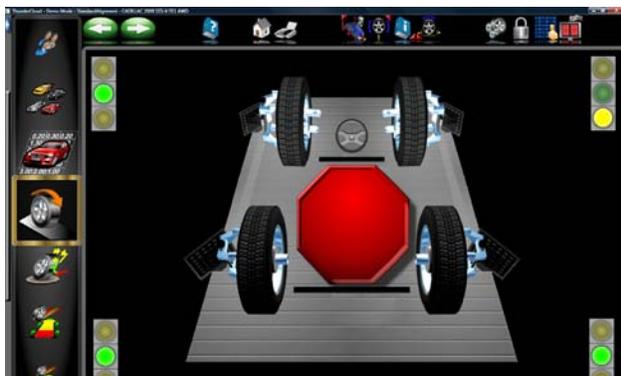
Trop en arrière

Si le véhicule va trop loin dans une direction, une flèche jaune apparaît pour indiquer de déplacer légèrement le véhicule dans l'autre direction.

Un petit signe d'arrêt rouge indique que le recul de la roue est suffisant. Maintenir le véhicule immobile jusqu'à la disparition du signe d'arrêt.



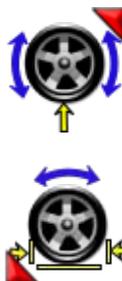
Lorsque l'appareil de réglage est prêt, une flèche verte s'affiche pour indiquer que le véhicule doit être déplacé en avant et repoussé sur sa position de départ. Pousser le véhicule en avant sur les autocentreurs au point de départ en le poussant du point le plus pratique.



Assistant de positionnement

Lorsque le signe d'arrêt apparaît, si le véhicule ne se stabilise pas dans un délai de 5 secondes, les indicateurs de stabilité apparaissent. Le vert signifie que le véhicule est stable, le jaune qu'il est presque stable et le rouge qu'il n'est pas stable. Vérifier quels peuvent être les problèmes de stabilité lorsque l'indicateur n'est pas vert, tels qu'une cible desserrée, une crémaillère non à niveau qui provoque le mouvement du véhicule, un moteur qui tourne, etc.

Un grand signe d'ARRET rouge apparaît lorsque les roues reviennent à la position de départ. Maintenir le véhicule immobile jusqu'à la disparition du signe d'arrêt.

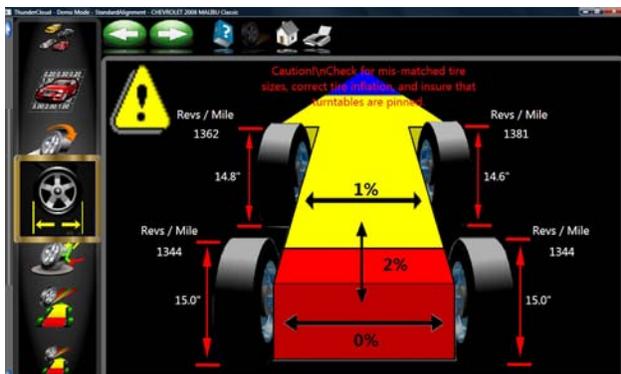


Angle de déplacement arrière d'une roue

Si la compensation est requise sur une seule roue, cliquer sur cette icône comme indiqué sur la barre d'outils. Suivre les instructions.

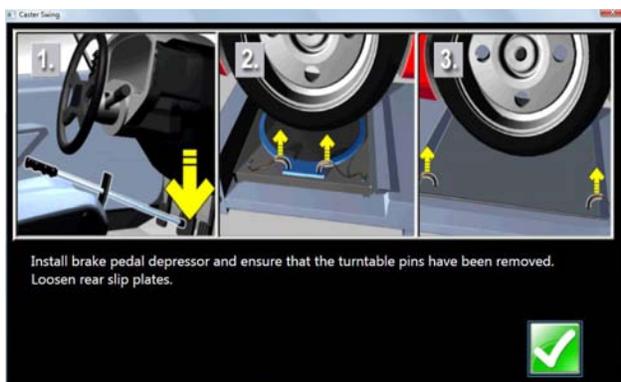
Position écart 4 roues

Si le véhicule à mesurer est trop long par rapport à la crémaillère, cliquer sur cette icône. Cette fonction permet de pousser le véhicule en avant, puis de le faire reculer en raccourcissant ainsi le taux de course pour les véhicules longs.



Disparité de dimensions des pneus

La disparité de dimensions des pneus contribue communément aux problèmes de tenue. Lorsqu'une séquence de positionnement de roue est terminée, le diamètre de chaque pneu s'affiche en indiquant les problèmes potentiels. Il est possible de définir l'affichage du drapeau d'erreur pour n'importe quel pourcentage de différence dans le Menu Préférences. Si la variation des différences gauche/droite ou avant/arrière est supérieure à la tolérance sélectionnée, un indicateur s'allume en rouge en indiquant où se trouve la déviation. La disparité de dimensions entraîne souvent le tirage. Le tirage dû au déport d'un axe de pivotement altéré ou inégal peut aussi être un problème. Si aucun problème n'est relevé, une page-écran de dimensions pneu s'affiche sans message d'avertissement.



Poser le dispositif d'abaissement de la pédale de frein et tirer les ergots de l'autocentreur et du plateau de glissement

Lorsque le positionnement est terminé, un message apparaît pour indiquer d'installer le dispositif d'abaissement de la pédale de frein. Cela permet de prévenir la rotation de la roue pendant la mesure d'oscillation de chasse/SAI. Tirer aussi les brides se trouvant sur les autocentres et les plateaux de glissement.

REMARQUE : Des autocentres et plateaux de glissement se déplaçant librement diminueront énormément la contrainte et le chargement de suspension pendant la mesure d'oscillation de chasse/SAI.



Mesurer l'angle de direction

L'assistant standard ouvre la page-écran des mesures de direction avant d'afficher un quelconque relevé. Il est possible de lancer les mesures de direction depuis n'importe quelle page de relevés en tournant simplement le volant dans une direction ou l'autre, si l'appareil a été configuré pour cela dans les fonctions du carrousel des préférences. Lorsque le volant est tourné, l'appareil repère les cibles de roue. Lorsque le volant tourne, la page-écran *Mesures de direction* s'affiche automatiquement.



Alors que le volant tourne en pointant vers chaque position de mesure, l'indicateur vert en haut du compteur relève le mouvement de la roue. Les positions de mesure de l'angle de chasse et la SAI (valeur de compensation d'inclinaison) gauches et droites sont à environ +10° et -10°, alors que les positions d'ouverture dans les virages (TOOT) sont à environ +20° et -20°.

Une flèche placée à côté du volant en bas de la page indique la direction correcte dans laquelle tourner le volant. En dessous du volant est indiqué l'angle de direction en degrés.



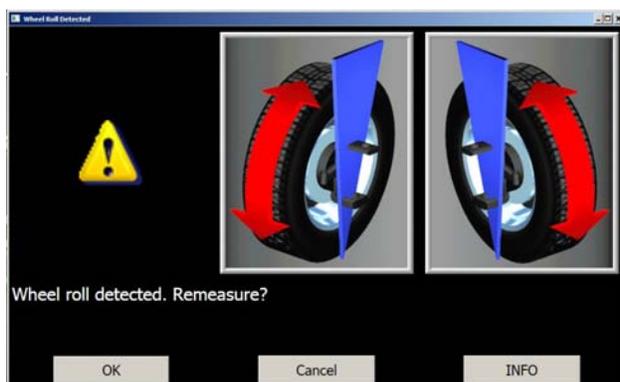
Lorsque les roues sont dans la bonne position, la bande du compteur devient d'abord jaune puis verte lorsque la position est atteinte. Lorsque toutes les mesures sont effectuées, une bande verte apparaît autour de l'icône, l'icône est désenclenchée, la barre d'état devient verte.



L'appareil indique où s'arrêter en fonction des mesures voulues. Par exemple, pour mesurer l'angle de chasse et la SAI uniquement, déplacer les roues d'une position de mesure de chasse à l'autre, puis revenir sur la position de direction centrale. Pour mesurer l'angle de chasse, la SAI (valeur de compensation d'inclinaison), et l'ouverture dans les virages (TOOT), déplacer les roues de la position de mesure de chasse à la position de mesure d'ouverture dans les virages, puis sur les autres positions de mesure de chasse et d'ouverture dans les virages, puis revenir à la position de direction centrale.



Pendant les mesures de direction, l'appareil pourrait brièvement perdre la trace d'une ou de plusieurs cible/s se trouvant sur les roues. Si cela se produit, les roues affichées en bas à gauche et à droite porteront un X pour indiquer que les cibles ont disparu. La perte des cibles arrière pendant les mesures d'angles ne représente pas un problème. Si les cibles des roues avant disparaissent, interrompre la rotation du volant jusqu'à ce que l'appareil retrouve les cibles. Au moment du centrage du volant, à la fin, l'appareil de réglage de la géométrie doit voir l'arrière pour mettre à jour les angles de pincement et de poussée. S'éloigner de toutes les cibles lorsque le signe d'arrêt apparaît pour afficher la page-écran des *Relevés*.



Message de rotation roue

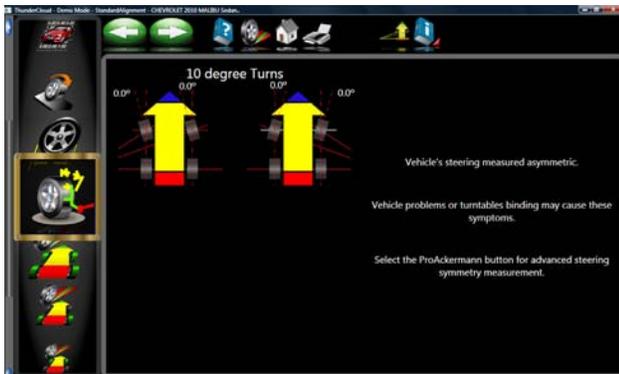
Si l'appareil de réglage relève une rotation de roue excessive pendant la mesure des angles de direction, un message d'erreur apparaît. Si cela se produit, il est recommandé d'effectuer à nouveau les mesures de direction. Cliquer sur OK, le logiciel relance la procédure de mesure des angles de direction. La rotation de la roue est habituellement corrigée en installant le dispositif d'abaissement de la pédale de frein. Sur certains véhicules, il est nécessaire de lancer le moteur pour activer les frein assistés et bloquer les roues.



Réglage sensible du véhicule (VSA)

Si le «Réglage délicat du véhicule» (VSA) est activé dans le menu des préférences, le message à gauche apparaît. Sélectionner OUI pour activer cette fonction et NON pour activer des procédures standard de réglage de la géométrie. La fonction VSA, dans la plupart des cas, accélère la procédure de réglage en sautant les procédures non requises pour le réglage. Pour activer la procédure VSA, sélectionner «Activer si disponible» dans le menu des fonctions, dans l'onglet des préférences. Voir l'illustration à gauche.

Une fois que les mesures de direction souhaitées sont terminées, le logiciel indique à l'opérateur de centrer et verrouiller le volant avant d'effectuer les réglages. Après quelques secondes, l'*appareil de réglage* passe automatiquement aux pages-écrans des relevés si "Timeouts page-écran" a été activé.



Asymétrie de direction

Si le relèvement des valeurs gauche/droite fait apparaître une différence inacceptable pendant la mesure de l'oscillation de chasse, ce message indique à l'opérateur qu'il faut effectuer des contrôles ultérieurs de la géométrie de direction.



Page-écran des relevés

La page-écran des *Relevés* affiche les informations principales de géométrie du véhicule en un format convivial et tridimensionnel. Le véhicule est représenté sans carrosserie ni châssis vue d'en haut et de l'arrière. Examiner l'image pour se familiariser avec la disposition et les fonctions de la page-écran.



Chaque angle de roue a un relevé et un compteur graphique pour indiquer l'orientation et la relation avec les spécifications. Sur les compteurs de carrossage, situés en dessus de chaque pneu, une ligne indique le carrossage par rapport à la spécification préférée. Sur les compteurs de pincement, projetés sur le sol en face de chaque roue, une flèche indique l'angle de pincement. L'angle de chasse est représenté par un compteur placé en face de chaque roue. La valeur de l'angle chasse se trouve directement en dessus du compteur. Lorsque le compteur est vert, le relevé est situé dans la plage des spécifications. La valeur correspondant à la flèche centrée dans le vert est une valeur préférée. Le compteur rouge indique que le relevé est hors spécifications. Le compteur rouge contient une bande verte qui indique la direction dans laquelle il faut modifier le réglage. Un compteur gris indique qu'il n'existe pas de spécifications pour cet angle.

Toutes les valeurs des relevés de cette page-écran sont des mesures prises «en direct» y compris l'angle de chasse. Si un angle requiert une correction, veiller à poser le dispositif d'abaissement de la pédale de frein et à ce que le volant soit centré et bloqué, puis lancer le réglage. Au fur et à mesure que les angles sont modifiés, l'affichage met à jour les relevés. Les valeurs sont modifiées et les index de compteurs se déplacent dans la direction de la modification. Cliquer sur OK pour passer à la page-écran suivante.



Tourner les roues pour qu'elles soient en ligne droite

La page-écran indique ensuite de tourner les roues pour qu'elles soient en ligne droite. Le centrage de la direction permet de tracer la ligne géométrique centrale pour les relevés arrière qui détermineront à leur tour l'angle de poussée ou la direction de roulement. L'angle de poussée est la direction de déplacement du véhicule déterminée par le pincement total des roues arrière. L'angle de poussée est utilisé comme référence au cours du réglage du pincement avant visant à redresser le volant pour qu'il soit droit. Il est impossible de corriger une erreur de pincement sur de nombreux véhicule à traction arrière, ce qui crée un effet de roulement en crabe (essieu déporté) et/ou un volant courbé.

Si les roues sont déjà en ligne droite, cette page-écran s'affiche brièvement et passe automatiquement à la page-écran suivante.



Page-écran des relevés arrière

Après la page-écran *Tous les relevés*, celle des *Relevés compteur arrière* s'affiche. Cette page affiche, sous forme de compteur et en chiffres, les angles de mesure et les informations requises pour déterminer si des corrections sont nécessaires. La page-écran est divisée en trois rangées : **Angles de carrossage, de pincement et de poussée**. Les colonnes représentent les côtés gauche et droit du véhicule. En haut des compteurs de carrossage et de pincement se trouvent des spécifications préférées, les valeurs des relevés actuels et un code en couleur servant à illustrer les valeurs réelles par rapport aux spécifications. Les compteurs gris indiquent qu'aucune spécification n'a été saisie pour cet angle. Les compteurs rouges indiquent que la valeur de l'angle ne correspond pas à la plage de spécifications du constructeur. Les compteurs verts indiquent que les valeurs actuelles sont comprises dans la plage de spécifications. Les relevés correspondant à la position en élévation sont disponibles en cliquant sur l'icône du cric à droite des valeurs diagonales.

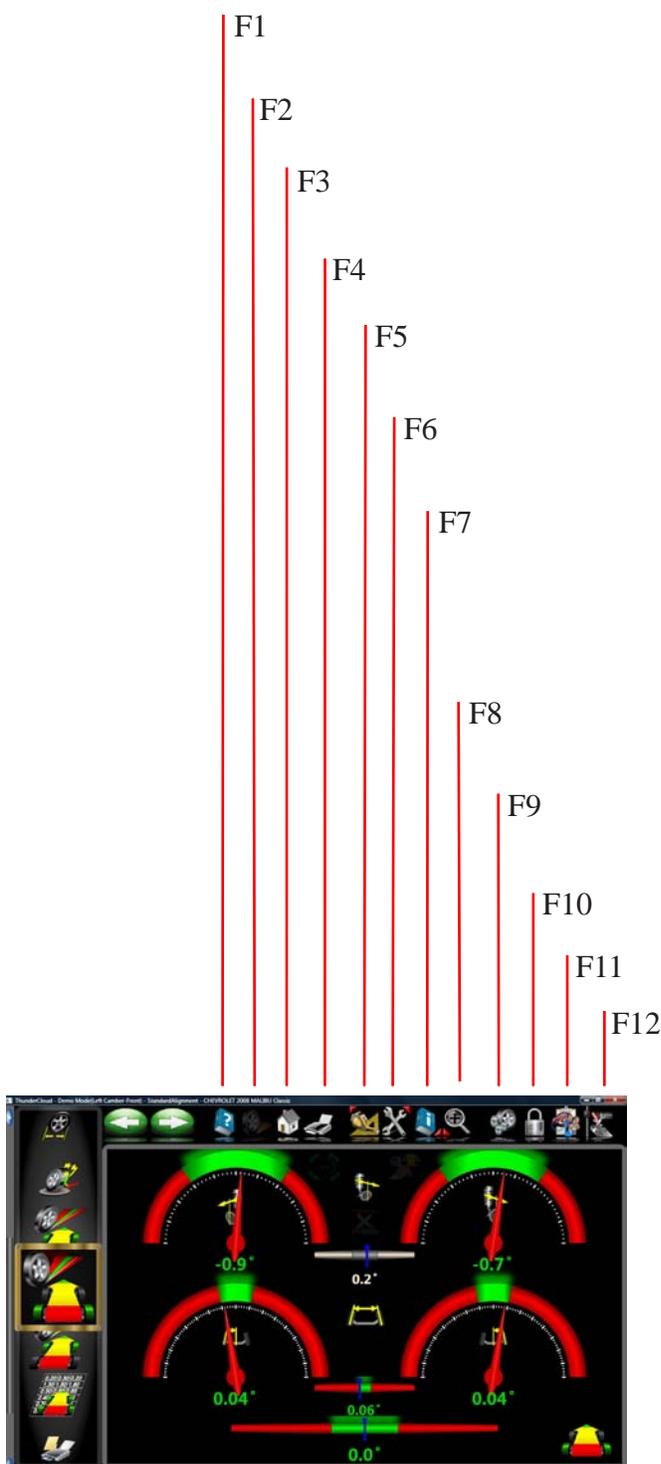
Régler d'abord l'avant

Si cette ICONE apparaît sur les pages-écrans de relevés, régler d'abord l'avant, puis effectuer la correction à l'arrière.

Valeurs diagonales / Pincement total

La valeur se trouvant entre les compteurs de carrossage indique les valeurs diagonales (gauche/droite), la différence entre les relevés gauche et droite. Cette valeur diagonale est importante sur de nombreux véhicules pour une bonne tenue de route. Il est possible de définir les relevés de carrossage et de chasse diagonaux sur «signé» ou «non signé» dans la page «Unités de mesure» sous Préférences.

La valeur se trouvant entre les compteurs de pincement gauche et droite indique le pincement total arrière (somme de pincement individuel).



Boutons de la barre d'outils des relevés

Les boutons disponibles sur toutes les barres d'outils des pages-écrans de relevés sont de gauche à droite:

Les boutons Précédent et Suivant

De plus, les boutons d'icône associés aux touches de clavier «F» sont

- F1 Aide - Aide pour la page-écran actuellement ouverte
- F2 - N'est pas utilisé sur les pages-écrans des relevés
- F3 Accueil - Revenir à l'onglet Accueil du réglage de la géométrie
- F4 Impression - Menu de rapport d'impression
- F5 Mesures - Mesures d'angles supplémentaires
- F6 Réglage - Aide destinée à l'opérateur pour la correction des angles
- F7 Information - Informations sur le réglage pour l'opérateur Les sélections comprennent des animations, des systèmes de monitoring de la pression des pneus, les TSB des véhicules (Transport Security Bureau), l'accès à Shopkey et les pages standard MAP.
- F8 Zoom - Les compteurs peuvent être agrandis en plein écran pour une meilleure consultation
- F9 Sélection Assistant - Sélectionner l'assistant de procédure souhaité
- F10 Login - Ouverture/Fermeture de session utilisateur
- F11 Modification - Modifier la sélection du véhicule, des spécifications, des informations client et des inspections pour le réglage en cours
- F12 Diagnostics - Permet à l'opérateur d'observer la «Vue caméra» et de régler manuellement les caméras vers le haut ou vers le bas Le mode de recherche de caméra peut aussi être recherché ici.

REMARQUE : Si une barre d'outil est en gris, cela signifie que la fonction n'est pas disponible sur cette page-écran.



Mettre le volant à niveau et le bloquer

Avant d'afficher les relevés avant, il faut mettre le volant à niveau et le bloquer à l'aide du dispositif. Lorsque cela est fait, appuyer sur OK pour aller à la page suivante.



Page-écran des relevés de compteur avant

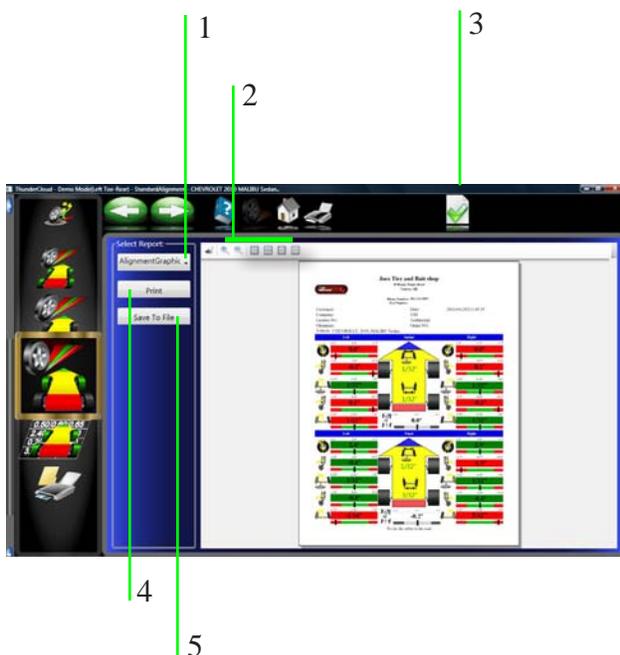
La page-écran des *Relevés de compteur avant* est similaire à celle arrière. L'angle de chasse est affiché dans les compteurs supérieurs. Les compteurs de carrossage se trouvent au centre et les compteurs de pincement sont au fond de la page. Les affichages du carrossage, de la chasse et du pincement sont ceux actuels qui peuvent servir de référence pendant les réglages. Si les relevés correspondent aux spécifications, la partie centrale du compteur est verte. Si cette partie est rouge, cela signifie que les relevés ne correspondent pas aux spécifications. Lorsque le compteur est gris, cela signifie qu'aucune spécification ne correspond à l'angle. Les relevés de carrossage et de chasse en élévation sont disponibles en cliquant sur l'icône du cric à droite des valeurs diagonales.



Page-écran de tous les relevés

Après les *Relevés avant*, la dernière page présente *Tous les relevés*. Tous les relevés sont disponibles en chiffres dans tableau. Les chiffres ont un codage en couleur pour illustrer les relevés par rapports aux spécifications.

Une barre de défilement à droite de la page indique que d'ultérieures informations sont disponibles en dessous. Cliquer sur la flèche vers le bas de la barre de défilement pour afficher les valeurs des diagnostics avant et arrière (si mesurés).



Impression des résultats

Sélectionner Impression sur la barre d'outils (F4) sur la page-écran des relevés avant ou arrière pour aller sur le menu d'impression. Les options sont :

1-Sélectionner le rapport de réglage souhaité - Sélectionner le type de rapport à imprimer dans le menu déroulant.

2 - Zoom - Sélectionner ces boutons pour agrandir à la dimension souhaitée le rapport **affiché**.

3 - Définir le rapport par défaut - Définir le rapport souhaité à utiliser par défaut et pour une impression d'un seul clic.

4 - Impression - Envoie le rapport sélectionné à l'imprimante.

5 - Enregistrer sur fichier - Cette option permet d'enregistrer un rapport sur un fichier. Lorsqu'elle est sélectionnée, une fenêtre s'ouvre pour pouvoir sélectionner la destination d'enregistrement souhaitée. La destination par défaut est «Documents». Donner un nom au fichier pour identifier son contenu.



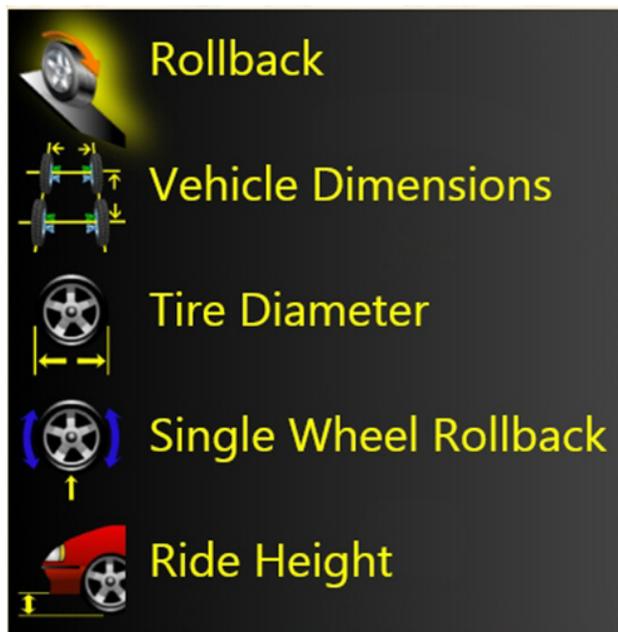
Menu de mesure

Mesure avant

Lorsque l'icône de mesure est sélectionnée dans la page d'accueil ou sur la barre d'outils des pages de relevés, une page-écran apparaît pour permettre à l'opérateur de mesurer l'angle de roue souhaité. Les icônes de la page-écran sont décrites et expliquées ci-après :



- **Oscillation de chasse** – Mesurer les angles de chasse et de SAI sur l'autocentreur.
- **Contrôle du niveau de direction** - Sélectionner cette fonction pour vérifier le niveau de volant.
- **Angle de déplacement arrière** – Répéter la procédure angle de déplacement arrière/avant qui positionne les fusées du véhicule dans l'espace tridimensionnel.
- **Mesure d'angle de chasse en élévation** – Mesurer les angles de chasse et de SAI avec les roues en élévation (non chargé).
- **Dimensions de véhicule** – Informations supplémentaires sur l'état du châssis du véhicule, telle que le désaxement et le déport du train de roue.
- **Diamètre pneu** - Il s'agit d'un contrôle qui mesure le diamètre de chaque pneu. Une séquence de positionnement doit être effectuée pour déterminer les valeurs du diamètre.
- **Braquage max.** - Mesurer l'angle de braquage du volant à droite et à gauche. Les deux sens de braquage sont habituellement symétriques et ce contrôle permet de déterminer si l'une des tringleries de direction est endommagée.
- **Angle de déplacement arrière d'une roue** – Au lieu de la séquence de positionnement véhicule roulant, il est possible de positionner chaque roue séparément à l'aide du cric. Cela est pratique si une roue doit être déposée pendant le réglage pour monter une rondelle à l'arrière, par exemple. Peut aussi être utilisé pour le réglage d'un véhicule à empattement long sur une crémaillère courte ne permettant pas de reculer de 8 pouces (20 cm).
- **Modification de courbe de pincement** – Mesurer la modification de pincement de chaque roue lorsque que la suspension est sujette à des cahots.
- **Niveau de véhicule** - Utiliser cette page-écran pour saisir les valeurs de niveau de véhicule mesurées selon les instructions du constructeur. Il est possible de comparer ces valeurs aux spécifications pour déterminer si la suspension est conforme.
- **Effet Ackermann** - La géométrie de direction est mesurée et analysée avec la fonction *ProAckerman*TM unique en son genre.
- **Déport de l'axe de pivotement et trace de chasse** - Mesures angulaires fondamentales pour analyser la géométrie de direction. Particulièrement utile pour examiner des roues et des composants du marché des pièces de rechange.
- **Carrossage et Pincement 0** - Cette procédure est recommandée par certains constructeurs comme Mercedes Benz. Pour mesurer séparément le carrossage de chaque roue avant avec les roues droites (pincement 0).



Mesure - Arrière

- **Angle de déplacement arrière** – Répéter la procédure angle de déplacement arrière/avant qui positionne les fusées du véhicule dans l'espace tridimensionnel.
- **Dimensions véhicule** – Informations supplémentaires sur l'état du châssis du véhicule, telle que le désaxement et le déport du train de roue.
- **Diamètre pneu** - Il s'agit d'un contrôle qui mesure le diamètre de chaque pneu. Une séquence de positionnement doit être effectuée pour déterminer les valeurs du diamètre.
- **Angle de déplacement arrière d'une roue** – Au lieu de la séquence de positionnement véhicule roulant, il est possible de positionner chaque roue séparément à l'aide du cric. Cela est pratique si une roue doit être déposée pendant le réglage pour monter une rondelle à l'arrière, par exemple. Peut aussi être utilisé pour régler un véhicule à empattement long sur une crémaillère courte ne permettant pas de reculer de 8 pouces (20 cm).
- **Niveau de véhicule** - Utiliser cette page-écran pour saisir les valeurs de niveau de véhicule mesurées selon les instructions du constructeur. Il est possible de comparer ces valeurs avec les spécifications pour déterminer si la suspension est conforme.

Mesure des angles de chasse et de SAI

L'angle de chasse et de SAI sont mesurés directement pendant le balayage de +/- 10° effectué lors de la mesure de chasse. La SAI peut être mesurée soit sur autocentreur (chargé) soit avec les roues avant en élévation (non chargé). Les résultats «chargé» ou «non chargé» seront similaires, mais des variations peuvent apparaître en fonction du type de suspension du véhicule. Pour des résultats précis, suivre avec attention les instructions à l'écran. Voir les instructions sur le carrossage au chapitre «Fonctionnement» de ce manuel.

1. Que la SAI soit mesurée sur autocentreur ou en élévation, il est obligatoire de verrouiller les freins du véhicule. Démarrer le véhicule pour activer le frein assisté par servo frein. Installer le dispositif d'abaissement de la pédale de frein entre le siège et la pédale de frein.
2. Suivre avec attention les instructions apparaissant à l'écran. Pendant la mesure en élévation, il est indiqué de soulever les roues avant à l'aide de supports robustes. Le cric du pont de réglage peut être utilisé pour cela.
3. La séquence de rotation est la même que celle servant à obtenir les angles de direction sur l'autocentreur.
4. Lorsque la mesure de chasse/SAI en élévation est terminée, il faut abaisser le véhicule et tester la suspension.

5. Les valeurs de chasse/SAI s'affichent dans la page-écran Tous les relevés. L'angle de chasse et le compteur Relevés avant s'affichent sur la page-écran Tous les relevés.
6. Utiliser la SAI pour diagnostiquer un problème de tenue ou une partie voilée qui limite le réglage de carrossage.

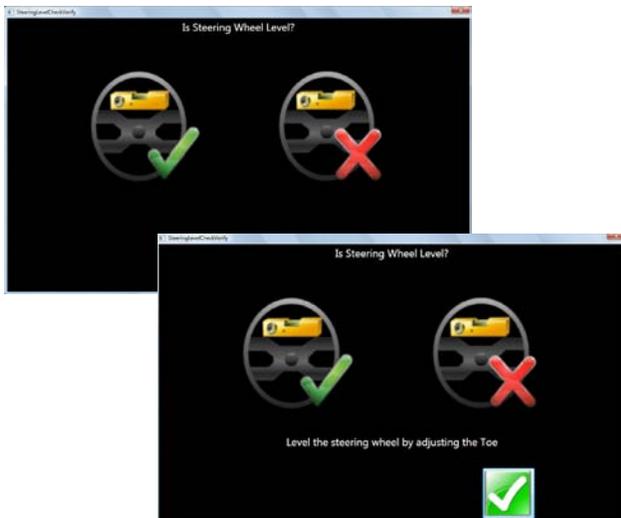
REMARQUE : *Les spécifications SAI ne sont pas publiées par tous les constructeurs automobiles. Toutes les spécifications des constructeurs disponibles sont dans la base de données de l'appareil de réglage de la géométrie.*



Contrôle du niveau de direction

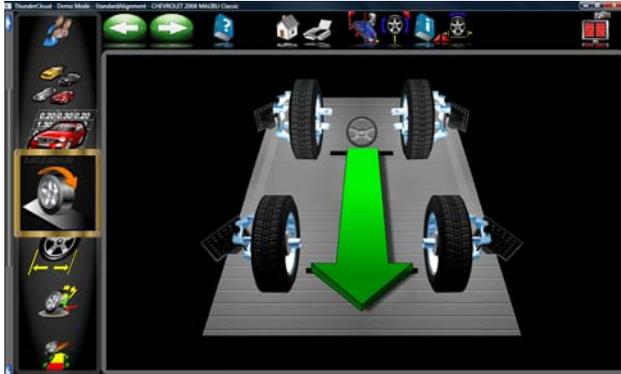
Sélectionner cette fonction pour vérifier le niveau du volant.

Une fois la fonction sélectionnée, un message indique de tourner le volant à gauche puis à droite et de revenir au centre.



Le message demande si le volant est à niveau. Si c'est le cas, sélectionner la coche verte, sinon sélectionner la coche rouge «X».

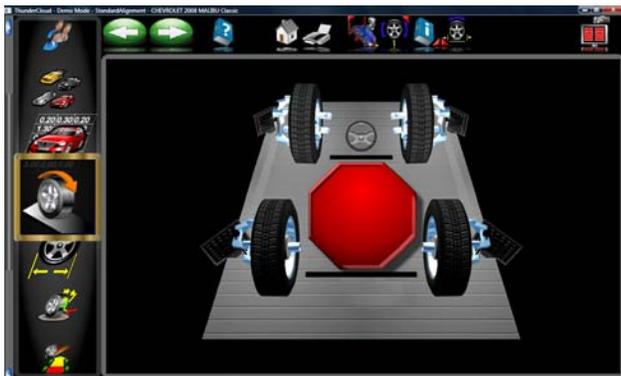
Si la roue n'est pas à niveau, régler le pincement pour corriger et mettre à niveau.



Angle de déplacement arrière

Sélectionner pour aller sur la page-écran *Angle de déplacement arrière* ou de positionnement du véhicule. La flèche indique de faire reculer le véhicule d'environ 8 pouces (20 cm). Trouver un point en dessous de l'avant du véhicule d'où le pousser en arrière. Certaines personnes utilisent la roue arrière gauche pour faire reculer le véhicule. L'image à l'écran suit le mouvement du véhicule pendant qu'il recule.

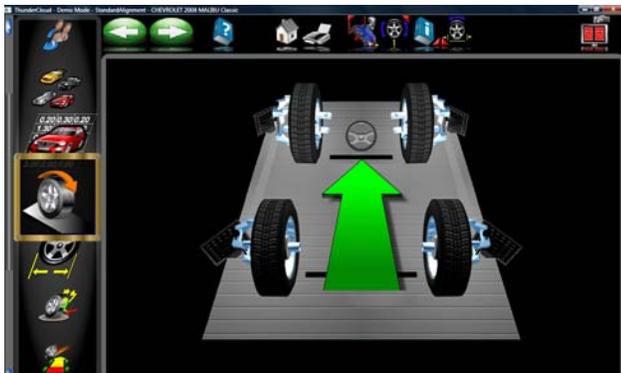
Lorsque le signe d'arrêt rouge s'affiche, attendre un instant que les images soient traitées. Une flèche verte s'affiche de nouveau pour indiquer qu'il faut reculer le véhicule sur la position de départ.



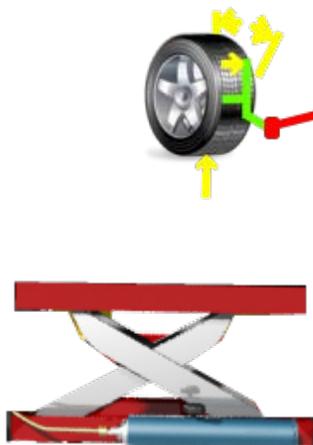
Un grand signe d'ARRET rouge apparaît lorsque les roues reviennent à la position de départ. Maintenir le véhicule immobile jusqu'à la disparition du signe d'arrêt.

IMPORTANT !

S'il n'est pas possible de faire reculer le véhicule sur la distance voulue, sélectionner le bouton (F6) Positionnement d'une roue sur la barre d'outils pour effectuer le positionnement d'une roue à la fois avec les roues en élévation.



Un long véhicule ne pouvant pas reculer suffisamment pour se positionner correctement peut être compensé en sélectionnant le bouton de Position écart (F8) sur la barre d'outils. Cela permet de faire reculer le véhicule sur une courte distance en avant et en arrière.



Mesure d'angle de chasse en élévation

Certains véhicules requièrent de décharger la suspension pour la mesure de chasse. La mesure est similaire à celle de l'angle de chasse sur autocentreur, mais il faut soulever le véhicule avec un support robuste. Verrouiller les freins pour garantir un relevé de SAI précis.

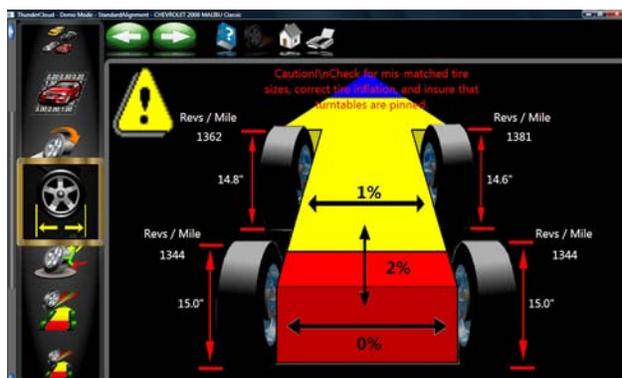
Les mesures en élévation peuvent aussi être faites à partir des pages-écrans de relevés en cliquant sur l'icône «Élévation». Suivre avec attention les instructions apparaissant à l'écran.



Dimension de véhicule - (Option Platinum)

Il s'agit d'un outil très utile pour contrôler les véhicules qui ont subi un accident. Lorsque la roue d'un essieu n'est pas égale à l'autre cela peut entraîner un désaxement. Avec l'Appareil de réglage de la géométrie, les mesures des dimensions sont automatiques et il est possible de définir une information supplémentaire sur le châssis du véhicule. Pour accéder à ces mesures, cliquer sur le bouton Mesure de la barre d'outils qui se trouve sur toutes les pages-écrans de relevés ou sur l'icône de mesure de l'onglet de la page d'accueil.

Les résultats des mesures dimensionnelles du véhicule s'affichent avec, comme référence, un véhicule sur lequel sont illustrées les différences d'empattement et de voie, et les désaxements avant et arrière. De plus, les valeurs de désaxement et de déport s'affichent sur la page-écran *Tous les relevés* et sont imprimées au moment de l'impression des résultats du contrôle de géométrie. Il est possible d'afficher les dimensions et les désaxements de véhicule en pouces ou en millimètre, pour cela, sélectionner le paramètre Unités.



Diamètre pneu - (Option Platinum)

La disparité de dimension des pneus contribue communément aux problèmes de tenue. Lorsqu'une séquence de positionnement de roue est terminée, le diamètre de chaque pneu s'affiche en indiquant les problèmes potentiels. Il est possible de définir l'affichage du drapeau d'erreur pour n'importe quel pourcentage de différence dans le Menu Préférences. Si la variation des différences gauche/droite ou avant/arrière est supérieure à la tolérance sélectionnée, un indicateur s'allume en rouge en indiquant où se trouve la déviation. La disparité de dimension entraîne souvent le tirage. Le tirage dû au déport d'un axe de pivotement altéré ou inégal peut aussi être un problème.



Braquage maximal

Le braquage maximal est sélectionné pour mesurer le taux de braquage du volant à droite et à gauche. Les deux sens de braquage sont habituellement symétriques et ce contrôle contribue à déterminer si l'une des tringleries de direction est endommagée.

Installer le dispositif d'abaissement de la pédale de frein et tirer les chevilles de l'autocentreur le cas échéant.



Tourner d'abord sur le signe 20° à l'écran. Attendre le message de commande.

Puis tourner complètement à gauche, attendre le message de commande.

Tourner sur le signe 20° à droite, attendre le message de commande.

Tourner complètement à droite, attendre le message de commande.



Centrage du volant.

Une page-écran de résultats illustre les valeurs gauche et droite et les spécifications, le cas échéant. Déterminer tout dommage en comparant les disparités entre les relevés.

Angle de déplacement arrière d'une roue

Au lieu de la séquence de positionnement véhicule roulant, il est possible de positionner chaque roue séparément à l'aide du cric. Cela est pratique si une roue doit être déposée pendant le réglage, pour monter une rondelle à l'arrière, par exemple. Peut aussi être utilisé pour régler un véhicule à empattement long sur une crémaillère courte ne permettant pas de reculer de 8 pouces (20 cm).



1. Sélectionner *Angle de déplacement arrière d'une roue* dans la page-écran de mesure. Sur la page-écran, on peut voir les 4 roues du véhicule avec une boîte rouge autour de la roue avant gauche. Si une coche apparaît dans la boîte, cela indique que le positionnement de la roue a été précédemment réussi. Utiliser les flèches haut/bas ou la souris pour placer la boîte autour de la roue à positionner et cliquer sur OK. Après avoir positionné la roue sélectionnée, le logiciel revient à l'écran pour continuer le positionnement d'autres roues, le cas échéant.
2. Lever la roue à positionner selon la position indiquée. Installer le bloque-volant si l'une des roues avant a été sélectionnée, pour prévenir le mouvement de rotation ou latéral des roues. Démarrer avec la cible tournée vers le dispositif de serrage, le bouton de blocage est droit. Attendre un instant avant de continuer. VODI (Vehicle Orientation Directional Indicator), en haut à gauche indique quelle roue a été sélectionnée.
3. En observant les images à l'écran, tourner la roue/cible en arrière d'environ 30° jusqu'à l'apparition du signe d'arrêt. Maintenir la roue immobile.
4. La procédure passe automatiquement à la page suivante en indiquant de tourner en avant la cible vers le point de départ (droit haut). Lorsque le signe d'arrêt apparaît, maintenir la roue immobile et attendre l'affichage de la page-écran suivante.
5. Une instruction s'affiche alors en rappelant d'abaisser le véhicule. Cela est nécessaire uniquement lorsque toutes les roues à positionner individuellement ont été traitées. Il est possible de laisser le véhicule en élévation si d'autres roues doivent encore être traitées. Abaisser le véhicule et tester la suspension avant de revenir à la page-écran des relevés.
6. Lorsque le positionnement de toutes les roues est terminé, le logiciel revient à la page-écran de sélection et une coche apparaît à côté des roues dont le positionnement est réussi. Cliquer sur le bouton Annuler une fois lorsque toutes les roues sont positionnées pour revenir aux pages-écrans des relevés.

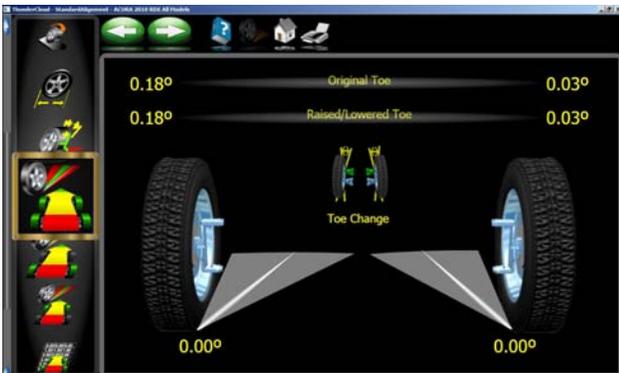


Modification de la courbe de pincement

Cette fonction permet de mesurer la modification de pincement d'une roue à la fois en effectuant la compression et l'expansion du ressort de la suspension. Une modification excessive du taux de pincement peut entraîner une usure prématurée du pneu. Une modification importante d'un côté seulement peut entraîner le «bump steer», une situation dangereuse qui provoque des changements de direction inopinés en cas de cahots. Il n'y a pas de spécification sur le taux de modification, mais ce taux devrait être faible et la comparaison des roues gauche et droite peut contribuer à diagnostiquer les composants du système de direction qui sont défectueux.

Suivre les instructions à l'écran pour obtenir une course de la suspension de 60 mm (2,3»). Pour cela, tirer vers le bas ou de pousser vers le haut la suspension.

Utiliser une réglette ou un mètre ruban pour observer le taux de déplacement du châssis. Sélectionner OK une fois terminé pour afficher les résultats.



.....
CONSEIL : Sur les véhicules à direction avec boîtier de direction à crémaillère, les changements inopinés de direction en cas de cahots se produisent habituellement lorsque les douilles de montage de la crémaillère sont usagées et que toute la crémaillère glisse avec les cahots.
.....



Niveau de véhicule

Le réglage de géométrie de plusieurs véhicules est fonction de la mesure du niveau de véhicule. Des variations de niveau peuvent altérer les spécifications recherchées. Examiner le véhicule et déterminer la meilleure méthode de mesure du niveau de véhicule. Surligner la méthode de mesure affichée pour l'avant et l'arrière. Appuyer sur «Entrée». Saisir les valeurs mesurées dans les espaces prévus pour les enregistrer dans la base de données.

De nombreux véhicules pourraient ne pas disposer des spécifications de niveau du constructeur, mais les rapports gauche/droite et avant/arrière du véhicule peuvent être mesurés et comparés pour établir le diagnostic.



Niveau de véhicule - (Option Platinum)

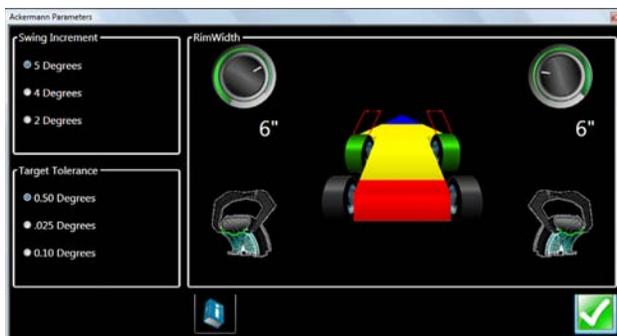
Un dispositif de mesure du niveau de véhicule est disponible en option pour saisir automatiquement les valeurs de niveau dans la base de données en vue du calcul de la correction.

Ce dispositif est utile pour saisir les mesures des véhicules disposant de points de mesure du niveau accessibles de l'extérieur. Pour les véhicules qui requièrent des mesures «internes», telles que la camionnette SALA, le technicien intervient avec les méthodes traditionnelles.

Comment utiliser le dispositif de mesure du niveau de véhicule en option

Sélectionner F5 dans la barre d'outils pour mesurer les cibles. Noter l'emplacement de la cible «Dot» sur l'illustration. Placer le pointeur sur le point indiqué pour relever et saisir la valeur. Déplacer le pointeur sur la position suivante et rester immobile pendant la saisie des valeurs. Aller de l'autre côté du véhicule. L'indicateur qui se trouve dans la partie inférieure de l'écran à gauche affiche l'image de la cible.

Si l'un des points à mesurer se trouve au centre de la roue, les valeurs seront automatiquement saisies au moment de la mesure d'angle de déplacement arrière car elles sont définies selon les cibles standard.



Effet Ackermann - (Option Platinum)

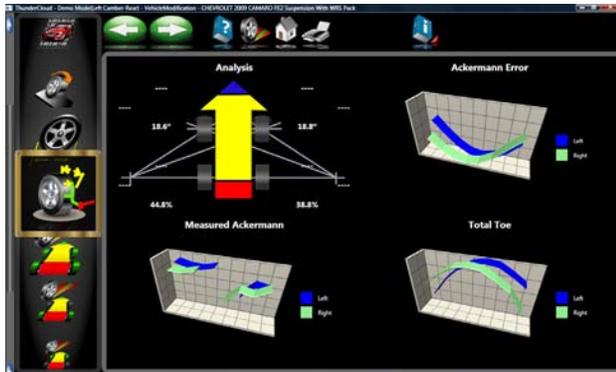
Explication : La géométrie de direction est mesurée et analysée avec la fonction *ProAckerman*™ unique en son genre.

Les constructeurs ne publient habituellement pas les spécifications concernant l'effet Ackermann souhaité sur leurs véhicules. Mais de nombreux constructeurs publient une autre spécification, l'ouverture dans les virages (TOOT). Cela fournit une information sur l'un des points de la courbe d'effet Ackerman. De plus, la plupart des véhicules sont conçus pour être symétriques de gauche à droite par rapport aux caractéristiques d'effet Ackermann. Cela permet d'établir quelques diagnostics.

Procédure :

Sélectionner le bouton Effet Ackermann dans le menu Mesure. Définir les paramètres souhaités ou cliquer sur OK en cas de préférences parmi les variables sélectionnées. Un bouton d'aide est disponible pour plus de détails sur les paramètres. Après avoir cliqué sur OK, tourner le volant à gauche et à droite. Le graphique illustre le virage.





Lorsque toutes les exigences de braquage sont satisfaites, les résultats s'affichent avec les angles mesurés selon l'effet Ackermann. Un bouton d'aide est disponible pour plus de détails sur les quatre graphiques.

L'analyse proposée par les graphiques représente le véhicule mesuré et les résultats, l'effet Ackermann, l'erreur ou la déviation selon un véritable principe Ackermann et la mesure de pincement totale.

Explication des quatre graphiques :

Graphique 1 - Analyse graphique

Spécification d'ouverture dans les virages du constructeur.

La différence entre l'ouverture dans les virages à 20° et les spécifications.

Ouverture dans les virages à 20°.

Spécification d'Ackermann calculée depuis l'ouverture dans les virages du constructeur. (Valide uniquement à 20°.)

Différence entre l'effet Ackermann et les spécifications.

Graphique 2 - Erreur d'effet Ackermann

L'erreur d'effet Ackermann est la différence entre l'angle d'Ackermann complet (100%) de la roue externe et l'angle mesuré de la roue externe à chaque angle de braquage. Le virage à gauche est en rouge et le virage à droite est en vert.

Graphique 3 - Effet Ackermann

L'effet Ackermann est donné en pourcentage du pincement total mesuré par rapport au pincement total d'après la roue externe calculée avec l'Ackermann complet (100%) à chaque angle de braquage. Le virage à gauche est en rouge et le virage à droite est en vert.

Graphique 4 - Pincement total

Pincement total à chaque angle de braquage. Le virage à gauche est en rouge et le virage à droite est en vert.

REMARQUE : Chaque point de données sur les pages-écrans Ackermann contient une bulle d'aide qui explique les valeurs affichées. Survoler le point intéressé avec le pointeur de la souris pour afficher l'explication. Voir le graphique 4 à gauche pour un exemple d'information.



Déport de l'axe de pivotement et trace de chasse - (Option Platinum)

Le déport de l'axe de pivotement est le rayon formé par la ligne centrale de la roue et la première position de l'axe de direction projetée sur la surface de la route.

Au niveau du sol, la distance entre la ligne de SAI (qui passe à travers les pivots de direction) et la ligne centrale du pneu est appelée **DEPORT DE L'AXE DE PIVOTEMENT**. Lorsque le déport est vers l'intérieur de la bande de roulement, le véhicule a **un DEPORT DE PIVOTEMENT POSITIF**. Lorsque le déport est vers l'extérieur de la bande de roulement, le véhicule a **un DEPORT DE PIVOTEMENT NEGATIF**. Le montage des roues avec des déports différents de ceux de l'équipementier peut altérer le déport de l'axe de pivotement et donc la tenue du véhicule.

Le déport de l'axe de pivotement est mesuré pendant l'oscillation de chasse normale et les valeurs de ces mesures sont enregistrées. Saisir la largeur de jante des roues comme indiqué dans l'illustration de gauche. Le diamètre de pneu, le déport de pivotement et la trace de chasse sont automatiquement définis et affichés.

Les première valeurs de déport de pivotement/trace de chasse sont considérées comme les valeurs initiales et enregistrées si le nom d'un client a été saisi dans la page-écran de base de données.

Tous les enregistrements ultérieurs de déport de pivotement/trace de chasse sont considérés comme successifs et mis à jour chaque fois que la page-écran est refermée.

Il est possible d'apporter des changements à la suspension et de sélectionner ensuite l'ICONE de démarrage du réglage dans le menu principal. Sélectionner ensuite l'«Assistant de modification du véhicule» pour sélectionner le véhicule depuis les données enregistrées.

Effectuer la compensation et l'oscillation requises.

La page-écran de déport de pivotement/trace de chasse s'ouvre. Sélectionner l'ICONE «Comparaison» pour lire les recommandations afin d'obtenir une tenue optimale, une usure minimale des pneus et une bonne sécurité.

Les valeurs initiales et finales sont comparées et une recommandation de correction est calculée.

Le déport de pivotement/trace de chasse peut aussi être mesuré en le sélectionnant dans le menu de mesure.

Cliquer sur le bouton d'aide pour plus d'informations sur la trace de chasse et le déport de pivotement. Voir ci-dessous.

Quel est l'effet du déport de l'axe de pivotement ?

Le déport de pivotement entraîne toute force de l'avant à l'arrière, générée par le pneu (accélération, freinage ou tirage dû au frottement par roulement) dans le sens du contrôle du pneu. Plus le déport de pivotement est grand, plus le couple appliqué à l'effort sur le volant est grand. Si les rayons de déport sont égaux des deux côtés et que les forces au niveau des pneus sont les mêmes, il n'y a pas de retour au niveau du volant.

Pourquoi faut-il avoir un déport de pivotement ?

Le but du déport de pivotement est de maintenir une légère force constante sur la tringlerie de direction pour exploiter tout jeu ou souplesse. Cela diminue la tendance du véhicule au louvoiement sur une ligne droite. Cela permet aussi d'avoir une direction plus réactive aux données d'entrée initiales sur la direction, en cas de correction de la direction, la tringlerie est prétendue et prête à intégrer un petit mouvement sur les roues.

Les modifications de direction et de suspension pouvant affecter de façon négative le parcours, la tenue de route et l'usure des pneus sont : les kits de levage, l'abaissement, les paramètres de géométrie qui ne respectent pas les seuils indiqués par le constructeur, les douilles de suspension, les amortisseurs, les fusées optionnelles, les bras d'attelage, les bandes de roulement ou la disparité des composants, la disparité de dimension des pneus, les joints à rotule usagés ou autres composants usagés ou voilés.

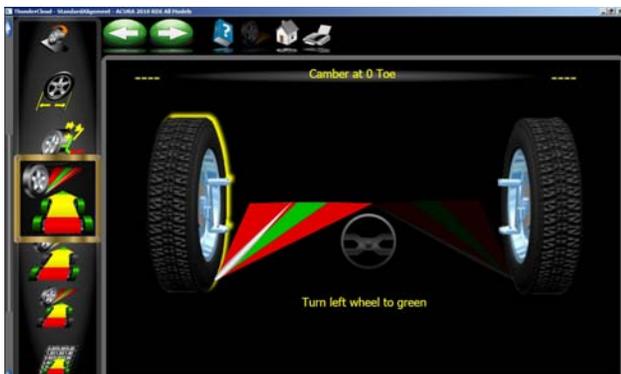
Trace de chasse : C'est la distance entre l'axe de pivot de la fusée et le centre de la pièce de contact du pneu sur la surface de la route. Les véhicules avec une trace de chasse supérieure sont stables du point de vue de la direction mais l'effort sur le volant est majeur. Sur les véhicules avec une trace de chasse inférieure, l'effort de changement de direction est moindre, mais ces véhicules sont moins stables à vitesse élevée.

Carrossage à pincement 0

Cette procédure mesure le carrossage des roues avant gauche et droite, individuellement, à pincement 0. Cette procédure est recommandée pour les véhicules ayant des spécifications de chasse élevées, tels que ceux de marque Mercedes-Benz.

La procédure est la suivante :

1. Sélectionner le carrossage à pincement 0 dans la page-écran Mesure.
2. A l'aide du compteur à l'écran, tourner la roue gauche vers le centre jusqu'à ce que le compteur devienne vert.
3. Appuyer sur OK pour continuer.
4. Répéter la procédure sur la roue droite. Cliquer sur OK pour continuer.
5. La procédure revient sur la page-écran des relevés.





Menu de réglage

Régler l'avant

L'une des caractéristiques les plus intéressantes de la série Aligner est qu'elle fournit une aide à l'opérateur qui se charge d'effectuer le parallélisme des roues d'un véhicule. Les fonctions d'aide, présentes sur l'écran de réglage, sont accessibles via l'icône de réglage qui se trouve sur la page d'accueil et via le bouton de réglage qui se trouve sur la barre d'outils lorsque les relevés de parallélisme sont affichées.

De nombreuses fonctions visant à renforcer l'efficacité et la performance de l'opérateur sont disponibles. Les icônes situées sur l'écran de réglage sont décrites et expliquées ci-après :

Réglage des angles de chasse, de carrossage et de pincement en élévation - Plusieurs options qui aident à mesurer ces angles y compris des modes de réglage en élévation sont disponibles.

Pincement EZ - Cette routine logicielle est une nouvelle méthode de réglage du pincement avant qui permet d'obtenir plus facilement des roues directrices droites.

Rondelles et kits - De nombreux types de véhicules à traction avant utilisent une rondelle montée sur l'axe/fusée arrière pour régler le carrossage et/ou le pincement. Ce programme détermine quel est le type de rondelle adéquat.

Réglage bras triangulaire – Pour les véhicules dont les dispositifs de réglage des angles de chasse et de carrossage se trouvent sur le bras triangulaire de suspension, cette fonction permet de corriger les deux angles simultanément.

Réglage des angles de chasse, de carrossage et de pincement sur roue déposée - Cette fonction permet à l'opérateur de déposer la roue et de monter le bloc de serrage/cible directement sur un disque de frein pour procéder plus facilement au réglage de certains angles.

Bague came de déport - De nombreux camions à 2 ou 4 roues motrices disposent de manchons de déport et d'inserts placés autour des joints à rotule supérieur et inférieur pour régler les angles de chasse et de carrossage.

Réglage du berceau - Facilite le réglage du berceau moteur sur de nombreux véhicules à traction avant.

Réglage de la bielle de direction - Fournit une aide en cas de direction et de volant droits durant les réglages du pincement sur les camions à réglage de bielle de direction.

Réglage de la biellette de direction unique - Facilite l'opération sur les véhicules à réglage de pincement à biellette de direction unique.



Réglage - Arrière

Réglage de carrossage arrière et de pincement en élévation - Plusieurs options sont disponibles pour faciliter le réglage de ces angles y compris les réglages en élévation.

Rondelles et kits- De nombreux types de véhicules à traction avant disposent d'une rondelle montée sur l'axe/fusée arrière pour régler le carrossage et/ou le pincement. Ce programme permet de déterminer quel type de rondelle utiliser.

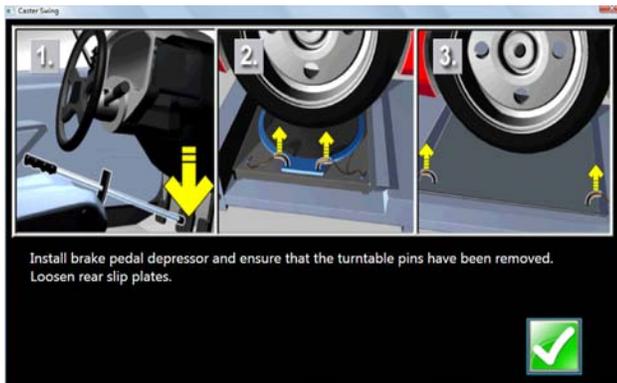
Réglage du carrossage arrière et du pincement sur roue déposée - Cette fonction permet à l'opérateur de déposer la roue et de monter le bloc de serrage/cible directement sur un disque de frein pour procéder plus facilement au réglage de certains angles.

Chaque option du menu de réglage est décrite dans les pages suivantes.

Régler les angles de chasse et/ou de carrossage, et de pincement en élévation

Sélectionner cette icône pour afficher les instructions de réglage.

- Tester les suspensions
- Monter le dispositif d'abaissement de la pédale de frein (il devrait déjà être verrouillé après les mesures de chasse/SAI)
- Appuyer sur OK

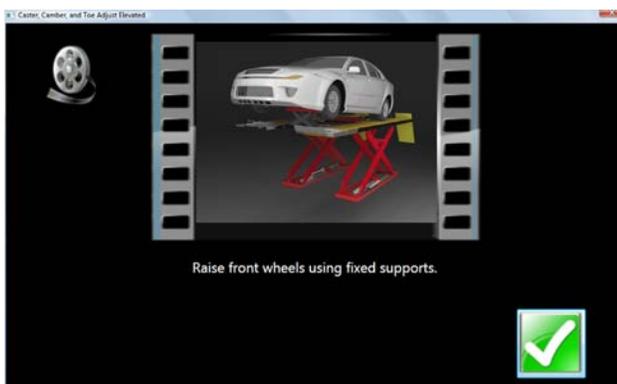


- Soulever les roues avant à l'aide de supports solides
- Appuyer sur OK

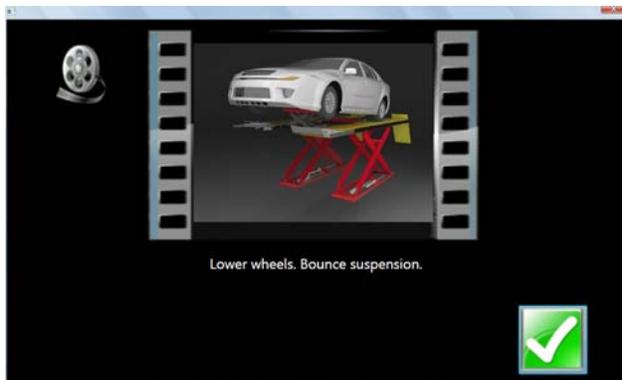
IMPORTANT !

Suivre avec attention toutes les instructions apparaissant à l'écran. Si ces étapes ne sont pas respectées, des relevés de réglage erronés sont possibles.

Lorsque OK est enfoncé, une page-écran pratiquement semblable à la page-écran standard de relevés avant s'affiche avec un crick surligné pour indiquer la position en élévation.



Régler les angles de chasse, de carrossage ou de pincement comme requis en observant l'affichage. La variation de carrossage et de chasse, par exemple, sera visible lorsqu'une came excentrique est tournée. Pendant les réglages, les mouvements du compteur et les valeurs numériques changent. Les compteurs utilisent des couleurs pour illustrer les relevés par rapports aux spécifications.



Lorsque les réglages sont terminés, appuyer sur OK. Des instructions post-réglage s'affichent.

- Roues inférieures. Tester les suspensions
- Desserrer les freins
- Appuyer sur OK

Le logiciel revient automatiquement sur la page-écran des relevés de départ.

Pincement EZ

Cette routine logicielle est une méthode plus performante de réglage du pincement avant qui permet d'obtenir plus facilement des roues directrices droites. Cette méthode permet aussi de régler le pincement lorsque les roues sont tournées vers la gauche ou la droite, à n'importe quel angle, un atout lorsqu'il s'agit de définir le pincement sur des véhicules avec des boîtiers de direction montés.

Suivre la procédure ci-après :

1. Effectuer toutes les mesures de définition du parallélisme appliquées habituellement pour obtenir les relevés du parallélisme. Corriger les alignements erronés au niveau des angles de chasse et/ou de carrossage arrière et avant.
2. Sélectionner l'icône Pincement EZ sur l'écran de réglage.
3. Mettre le volant du véhicule à niveau, sélectionner OK.
4. Diriger la roue droite sur la position de réglage. Sélectionner Suivant.





5. Sur la page-écran suivante apparaît un compteur qui indique le taux de variation de pincement requis pour la roue droite.

6. Régler la biellette de direction droite jusqu'à ce que l'index du compteur se trouve dans la zone verte. Sélectionner OK lorsque le réglage est terminé.



7. Suivre les mêmes procédures pour la roue gauche.



8. Cliquer sur Suivant lorsque le réglage de pincement à gauche est terminé.

9. Revenir à la page-écran des relevés avant et vérifier à nouveau le pincement et la position du volant.

REMARQUE : En cas d'utilisation de Pincement EZ avec un grand angle de braquage, il sera nécessaire d'utiliser le dispositif de serrage pour le volant afin de maintenir la tringlerie en position.



Rondelles et kits

De nombreux véhicules à traction avant disposent de rondelles provenant du marché des pièces de rechange pour corriger le carrossage et/ou le pincement avant et arrière. Pour corriger ces angles, placer la rondelle entre le pont arrière et la fusée.

Lorsqu'un véhicule qui dispose de rondelles arrière est traité à partir de la base de données spécifications, l'opérateur peut utiliser le dispositif d'alignement pour déterminer quelle est la rondelle requise pour corriger l'erreur de d'alignement. Dans le menu déroulant "Réglage", sélectionner Rondelles et kits.



A ce stade, l'ordinateur examine les relevés de carrossage et de pincement en direct, les compare aux spécifications idéales et calcule le taux de variation nécessaire. Il indique ensuite la rondelle requise pour corriger le défaut. La page-écran de gauche s'affiche.



Revendeur de pièces de rechange par défaut

Détermine le revendeur de pièces de rechange à sélectionner comme fournisseur de pièce de rechange par défaut. La sélection du fournisseur varie en fonction du lieu et des préférences de l'opérateur.

Le numéro de référence de la rondelle ou du kit de réglage est automatiquement sélectionné et affiché, en fonction du véhicule sélectionné et du taux de correction requis.

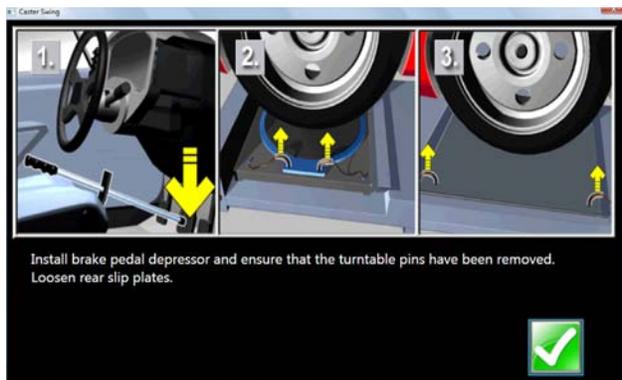


Surligner l'un des numéros de référence affichés, puis cliquer sur l'ICONE "Info" pour accéder à la page-écran qui décrit l'orientation correcte des rondelles et des autres pièces de correction. L'ICONE "Info" peut être sélectionnée à plusieurs endroits sur l'écran. Si elle est surlignée, l'information est disponible. Voir l'exemple de page-écran à gauche.



Une vidéo d'installation et des instructions détaillées peuvent aussi être disponibles.

Cliquer sur l'ICONE "Outils disponibles marché pièces de rechange" pour afficher les outils requis pour le montage spécifique si disponible.



Régler les bras triangulaires

De nombreux véhicules disposent d'aides de réglage pour la chasse et le carrossage situés sur le bras triangulaire de suspension (bras de commande), sur le bras supérieur ou sur celui inférieur. Il est possible d'effectuer le réglage avec des rondelles, des cames excentriques ou des fentes dans le châssis. Les deux angles peuvent être facilement corrigés selon les spécifications du fabricant à l'aide de l'icône de réglage Bras triangulaire.

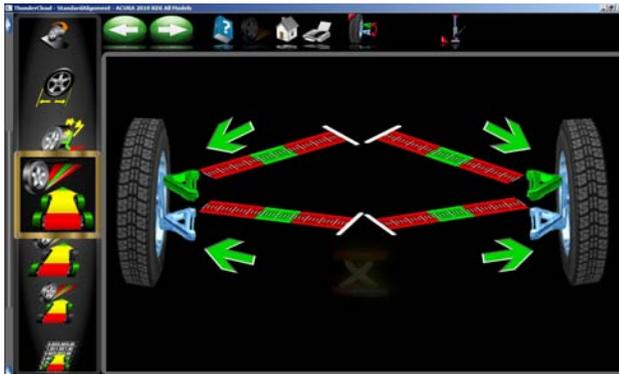
Une page-écran fournit des instructions à l'opérateur pour l'application du dispositif d'abaissement de la pédale de frein (important) et pour retirer les ergots d'arrêt de l'autocentreur. Cliquer sur OK.

La page-écran suivante, *réglage Bras triangulaire*, permet de sélectionner l'emplacement du bras triangulaire réglable et de déterminer si les corrections seront effectuées sur les autocentres ou en élévation. Examiner le véhicule pour l'emplacement des régleurs. Qu'il y ait des rondelles, des fentes ou des cames sur les bras triangulaires importe peu.

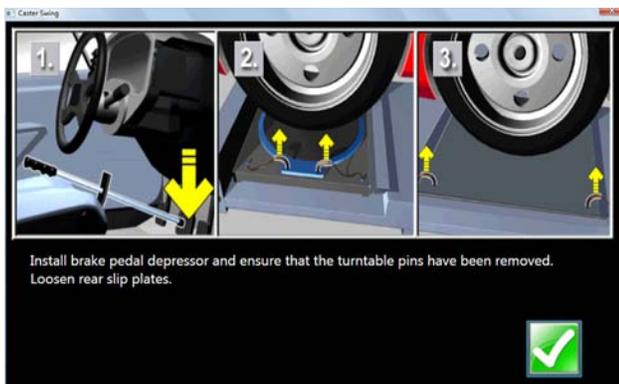


Sélectionner pour le réglage du bras triangulaire supérieur ou inférieur sur la page-écran de réglage Bras triangulaire.

L'icône ressemble à celle de gauche. La sélection passe sur du bras triangulaire supérieure à celui inférieur et retour.



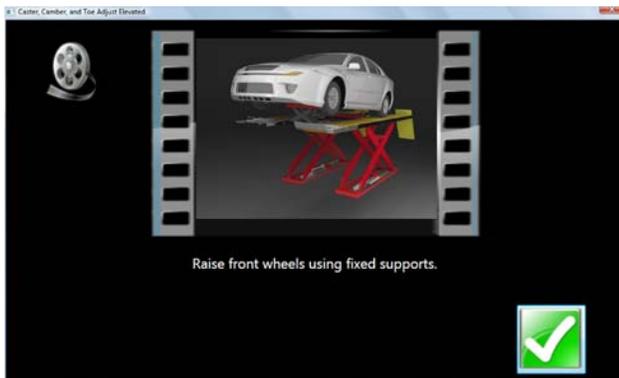
La page-écran de réglage contient un graphique du côté droit du bras triangulaire avec deux compteurs. Ces compteurs représentent le mouvement de l'avant et de l'arrière du bras triangulaire et leur rapport avec les relevés recherchés. Déplacer chaque côté du bras triangulaire en ajoutant/retirant des rondelles, en desserrant les boulons et en faisant glisser le bras ou en tournant les cames excentriques jusqu'à obtenir le centrage des index de chaque compteur. Ceci est la valeur recherchée pour les angles de chasse et de carrossage. Cliquer sur Suivant lorsque le réglage est terminé.



Réglage des angles de chasse, de pincement, de carrossage sur roue déposée

Procéder comme pour le réglage des angles de chasse, de carrossage et de pincement en élévation ci-dessus avec l'option *Roue déposée* .

Appliquer tout d'abord le dispositif d'abaissement de la pédale de frein et retirer les ergots d'arrêt de l'autocentreur et des plateaux.



Soulever le véhicule à l'aide de supports solides.



Déposer les roues qui requièrent une intervention et monter le bloc de serrage/cible sur le disque de frein.



L'icône "Cric relevé" sur l'écran indique que le véhicule devrait se trouver en position surélevée pour effectuer les réglages.

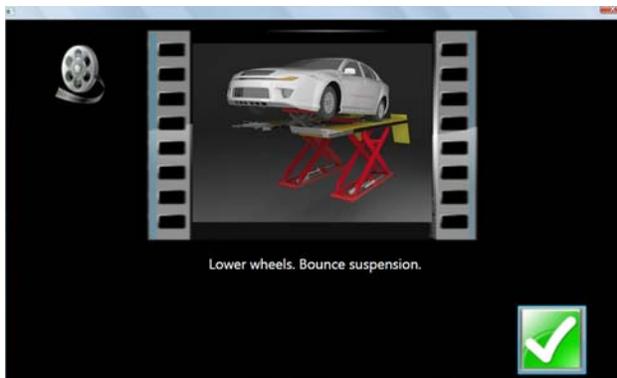


Effectuer les réglages "en direct" comme requis pour corriger les angles selon les spécifications.



Remonter les roues et les agrafes de coupelles.

REMARQUE : Lorsque le bloc de serrage a été déposé, la/les roue/s doivent être re-compensées.



Abaisser le véhicule et tester la suspension.



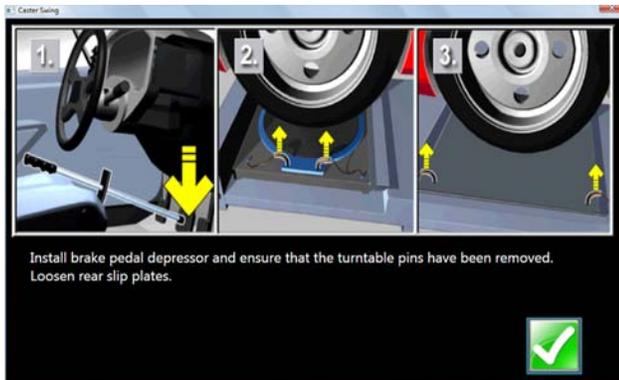
Cames et bagues de déport

De nombreux camions Ford à 2 roues motrices ainsi que des camions Ford/GM/Dodge à 4 roues motrices disposent de manchons de déport et d'inserts placés autour des joints à rotule supérieur et inférieur pour régler les angles de chasse et de carrossage.

Le programme compare le relevé actuel de chasse et de carrossage avec les spécifications idéales en affichant les compteurs de référence à l'écran. Le manchon/insert requis pour corriger les angles s'affiche en dessous des compteurs avec l'orientation de la fente. L'orientation correcte de la fente assure le taux de chasse et de carrossage correct avec le manchon/insert.

Les calculs considèrent que le manchon/insert actuel est à ZERO (pas de déport). Si cela n'est pas cas, examiner l'orientation de la fente pour déterminer si l'installation précédente corrigeait la chasse ou le carrossage. Saisir la valeur du manchon/insert précédent dans la case située en dessous de l'angle de chasse ou de carrossage, (celui qui illustre le plus précisément l'orientation de la fente).

Remarque : Lorsqu'un manchon/insert non à zéro est installé, il est difficile de déterminer son effet sur le calcul du nouveau manchon/insert requis. Il est conseillé de disposer de quelques manchons à zéro à installer sur le camion et de remesurer la chasse pour obtenir un relevé initial réel.



Réglage du berceau

Le réglage du berceau est de plus en plus souvent nécessaire pour les véhicules à traction avant. De nombreux véhicules à traction avant ont un berceau moteur qui sert aussi de point de fixation des pivots de suspension inférieurs. Ce groupe est fixé sur le sous-châssis comme un groupe depuis le bas du véhicule. Le groupe doit être correctement aligné au sous-châssis pour assurer le maintien de l'alignement avant.

De plus près, on peut voir que les bras de commande inférieurs sont fixés au berceau moteur. Le bras de commande est fixé sur la fusée à travers le joint à rotule inférieur. La plaque d'appui est fixée au sommet de la fusée puis au corps via la coupelle plaque supérieure pour compléter l'axe de direction suspension.

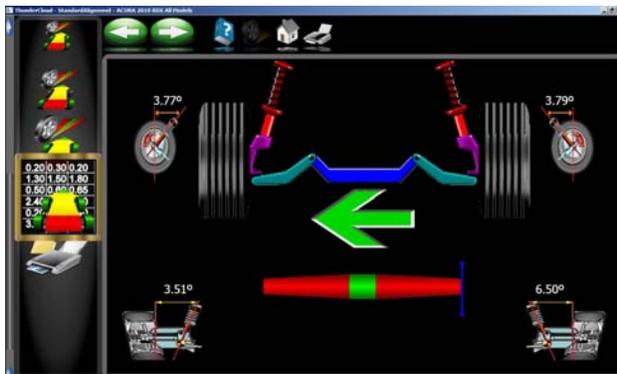
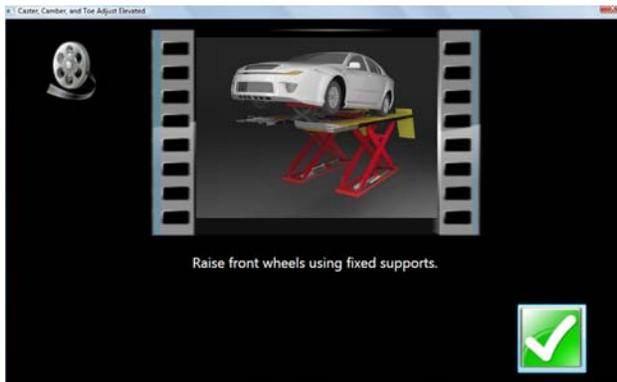
Le berceau moteur peut théoriquement se déplacer de gauche à droite en modifiant les angles de carrossage et SAI. Avant de lancer le réglage du berceau, examiner les valeurs de carrossage droit et gauche. Si les angles de carrossage positif d'un côté et négatif de l'autre côté sont excessifs, le réglage du berceau du véhicule doit être effectué.

Consulter le manuel d'entretien du véhicule pour plus de détails sur le desserrage du berceau moteur.

Pour régler un berceau avec l'autocentreur, cliquer sur l'icône de réglage du berceau sur l'écran de réglage.

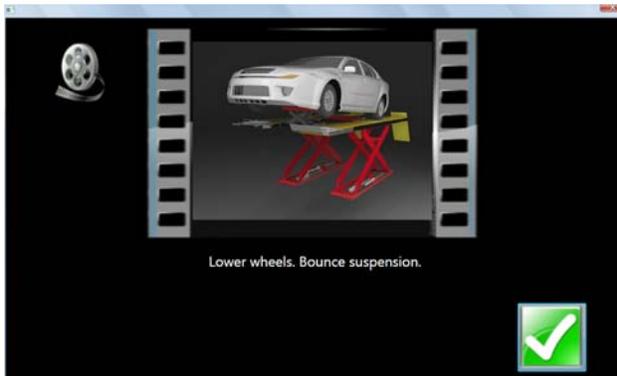
Poser le dispositif d'abaissement de la pédale de frein et déposer les ergots d'arrêt de l'autocentreur et du plateau. Cliquer sur OK une fois terminé.

Soulever les roues avant à l'aide de supports fixes. Cliquer sur OK.



L'écran de réglage du berceau dispose d'un graphique du berceau où il est possible de voir la direction du mouvement requis. Un compteur définit exactement la position. Desserrer le berceau et faire glisser dans la direction de la flèche jusqu'à ce que l'index du compteur soit centré. Ceci est la position idéale du berceau. Les relevés en direct des angles de chasse et SAI figurent comme référence ou pour effectuer une correction minimale de l'angle de chasse.

Une fois terminé, abaisser le véhicule et tester la suspension.



Réglage de la bielle de direction

La tringlerie de direction sur certains camions à 4 roues motrices dispose d'un seul régleur de pincement total avec un régleur de bielle de direction pour corriger la direction et redresser le volant.



1. Guider les roues avant pour égaliser le pincement en ramenant le compteur inférieur dans la zone verte. Cliquer sur Suivant.



2. Régler la biellette de direction par rapport aux spécifications de pincement total en examinant le compteur supérieur. Cliquer sur Suivant.



3. Redresser et verrouiller le volant comme suggéré, puis cliquer sur Suivant.

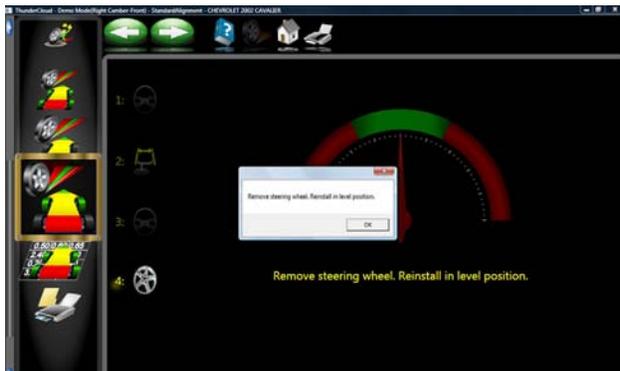


4. Régler le manchon de biellette de direction jusqu'à ce que la direction soit complètement droite, comme indiqué sur l'afficheur du compteur inférieur. Cliquer sur Suivant lorsque le réglage est terminé.

Réglage d'une seule biellette de direction

Certains véhicules, tels que les vieux camions Ford et les Volkswagen des années 80, ont un seul régleur de biellette pour le pincement total et aucun support de réglage pour la direction droite avec un volant droit. Pour ces véhicules, cliquer sur l'icône de réglage biellette de direction unique.

La page-écran qui apparaît est semblable à celle de réglage de la bielle de direction. Procéder comme suit :



1. Guider les roues avant pour égaliser le pincement en ramenant le compteur inférieur dans la zone verte. Verrouiller la roue directrice en position.
2. Régler la biellette de direction unique par rapport aux spécifications de pincement total en examinant le compteur supérieur.
3. Guider à nouveau les roues avant pour égaliser le pincement en ramenant le compteur inférieur dans la zone verte. Verrouiller la roue directrice en position.
4. Si le volant ne s'affiche pas droit, déposer le volant de la colonne de direction (voir les procédures recommandées par l'usine avant de le retirer) et le remettre en place comme requis.

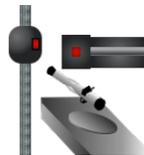
Menu de calibrage

Cette page-écran carrousel est, pour l'opérateur, la plate-forme du service d'entretien et de réglage. Les appareils de réglage de la géométrie par imagerie ne requièrent pratiquement pas d'entretien par rapport aux systèmes traditionnels. Quelques tâches ordinaires peuvent être nécessaires pour assurer une performance optimale. Le calibrage permet d'accéder aux utilitaires requises pour ces tâches. Les utilitaires sont :



ISO

Utilitaire d'exécution du calibrage ISO. Une pièce spéciale est requise pour effectuer cette procédure. Les procédures sont comprises avec la pièce. Cette utilitaire ne doit être effectuée que par un technicien qualifié.



CONFIGURATION DE SYSTEME

Utilitaire de configuration des systèmes de camera.



TID (IDENTIFICATION DE CIBLE)

Utilitaire servant à définir la cible pour les 3 types d'attaches disponibles pour l'utilisateur final, comprenant les dispositifs de serrage standard, les dispositifs de serrage universels et les dispositifs de serrage à bride moyeu.



VUE CAMERA

Vue caméra en direct. Cette utilitaire est très pratique pour déterminer le bon fonctionnement de la caméra.



POSITION RELATIVE CAMERA (PRC)

Procédure utilisée pour définir la distance d'une caméra par rapport à l'autre.



CALIBRAGE CIBLE NIVEAU VEHICULE

Utilitaire de calibrage de la «Cible Niveau Véhicule» si disponible.



UTILITAIRES DE CALIBRAGE

Utilitaire servant à effectuer une copie de sauvegarde des données de calibrage.

ISO

Aligner Serial Number: FF49bb011
 Aligner Owner: Joes Alignment
 Aligner Location: Conway AR
 Date Calibration Certified: 05/06/2010
 Calibration Certified By: Jim Bob Jones
 Certification Company: Jim Bobs Certification CoJ
 Calibration Certification Due: 05/06/2011

Use linear dimensions for certification?

ISOFixtureInfo

Fixture Certification Due Date: 05/06/2010
 Fixture Serial Number: []

Certified Values From Master Gauge

	Left	Right
Front		
Toe (decimal, degrees)	0	0
Track Width (mm)	0	
Rear		
Toe (decimal, degrees)	0	0
Track Width (mm)	0	
Wheelbase (mm)	0	0

Certification ISO

Le but de la procédure est d'établir la certification du calibrage pour la famille «Imaging» des dispositifs de réglage de la géométrie à l'aide de mesures traçables standard et de méthodes ISO.

Cette procédure peut aussi servir pour mettre au point le calibrage en autorisant l'application de valeurs de déport.

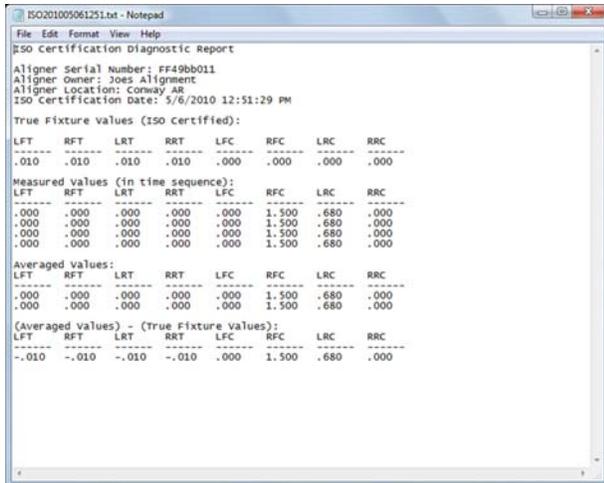
Le calibrage de base du système de réglage est effectué à l'aide des fonctions de calibrage des identifications de cible (TID) et de la position de la caméra correspondante, ces deux fonctions étant normalement effectuées par le représentant de service.

Les procédures tendent à certifier le calibrage des dispositifs de réglage de la géométrie en caméra 3D. Le dispositif de réglage est certifié pour sa précision au moyen d'un appareil qui dispose d'axes, de supports et d'entretoises, ces pièces étant certifiées chaque année. Tous les résultats d'inspection de l'appareil de réglage de la géométrie sont notés sur le certificat de calibrage.

La fréquence de certification peut être définie d'après le client. La certification informera l'opérateur après un an pour qu'il effectue une nouvelle certification si cela n'est pas déjà fait. L'opérateur peut définir les intervalles de calibrage et de certification et le niveau de précision.

En premier lieu, saisir les informations concernant l'appareil et son emplacement.

Puis saisir les informations provenant de l'étiquette de certification se trouvant sur la pièce ISO. Saisir toutes les valeurs de déport.



Une fois que toutes les informations sont saisies, le fichier affiché à gauche est amené. Suivre les instructions pour terminer la procédure de calibrage.



Une fois que le calibrage ISO est terminé, les valeurs de déport sont affichées. Il s'agit des valeurs qui seront saisies dans l'appareil pour la traçabilité.

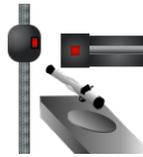


Configuration de système

Plusieurs configurations de caméra peuvent être sélectionnées. En général, lorsque les caméras et les dispositifs de serrage des roues sont configurés, il n'est plus nécessaire de revenir sur cette page-écran à moins de changements au niveau hardware.

Après avoir installé une caméra, il est nécessaire d'aligner le système du côté où la nouvelle caméra a été installée.

REMARQUE : LA NON OBSERVATION DE CETTE PROCEDURE APRES L'INSTALLATION D'UNE NOUVELLE CAMERA ENTRAINERA DES RESULTATS D'ALIGNEMENT INEXACTS.



1. Cliquer sur l'icône «Configuration de système» dans le menu de calibrage.

2. Sélectionner le «Type de système images» adéquat.

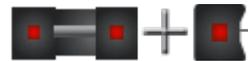
- Système à deux caméras



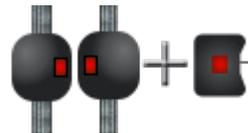
- Système à trois caméras



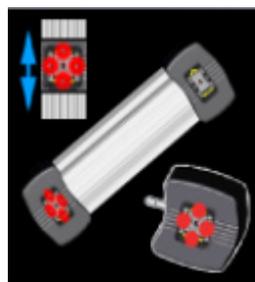
- Deux caméras avec caméra à distance



- Trois caméras avec caméra à distance

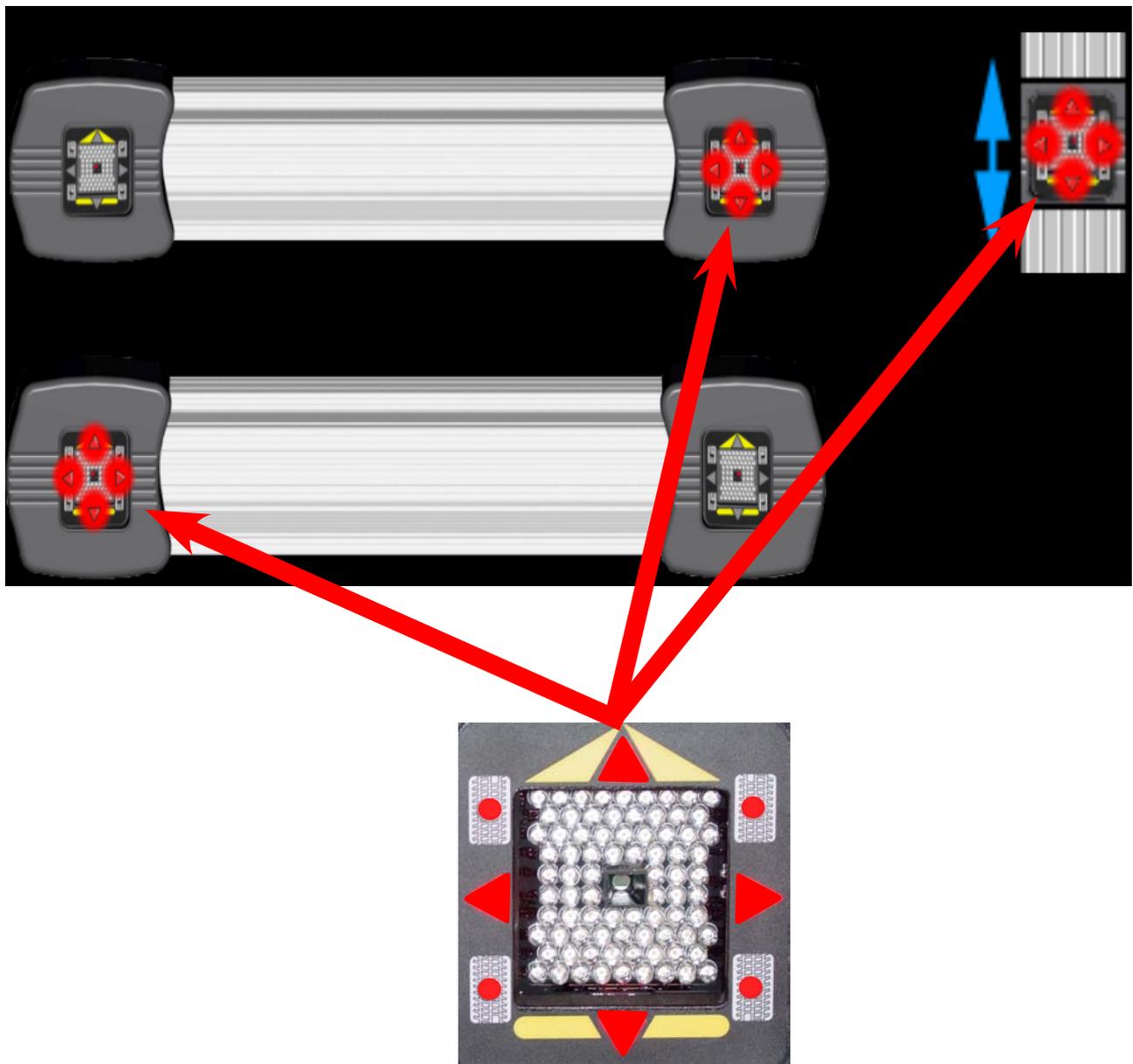


Après avoir sélectionné la configuration de caméras adéquate, définir chaque caméra. Cliquer sur l'icône «Identification caméra» pour afficher une caméra et son rayon.



Après avoir accédé à l'identification des caméras, observer l'illustration concernant les rayons des deux caméras. Le rayon supérieur illustre les flèches de direction gauches allumées et le rayon inférieur illustre les flèches de direction droites illuminées. Si un système à 3 caméras a été sélectionné dans la page-écran précédente, l'opérateur devra aussi identifier la caméra de calibrage, et si une caméra à distance est présente, il devra aussi l'identifier. Utiliser le pointeur, cliquer sur le rayon de caméra illustré qui correspond au rayon de caméra en traitement. Après que l'illustration correcte a été choisie, les flèches de direction illuminées devraient passer d'une caméra à l'autre. A l'aide du pointeur, cliquer à nouveau sur le rayon de caméra qui correspond au rayon traité. Lorsque toutes les caméras ont été sélectionnées, l'opérateur doit redémarrer le logiciel de réglage de la géométrie.

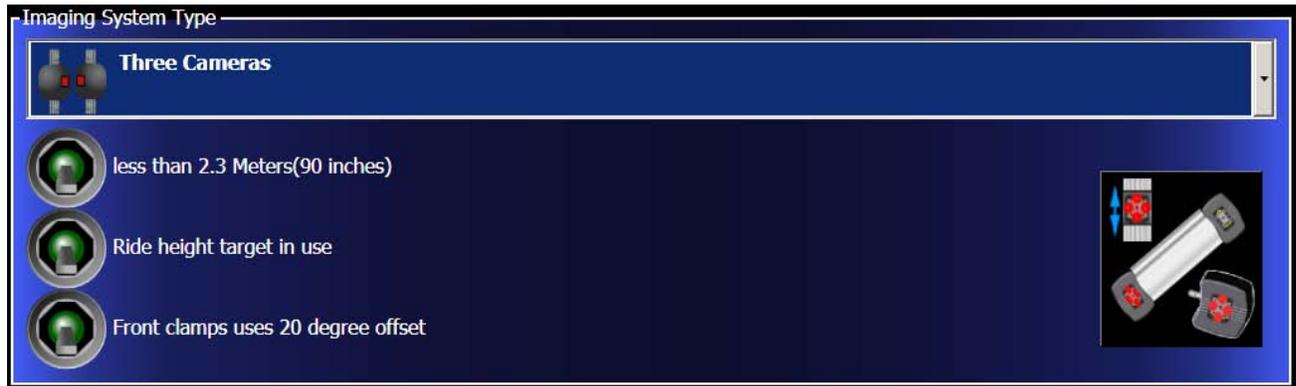
REMARQUE : SI UNE IDENTIFICATION ERRONEE DE CAMERA EST EFFECTUEE, LES IMAGES DE CAMERA PASSERONT DE GAUCHE A DROITE ET TOUTES LES IMAGES APPARAÎTRONT RENVERSEES DANS LA VUE CAMERA.



Chapitre IV Entretien

Trois autres boutons de sélection supplémentaires sont disponibles lorsque la mise au point du système par imagerie est défini.

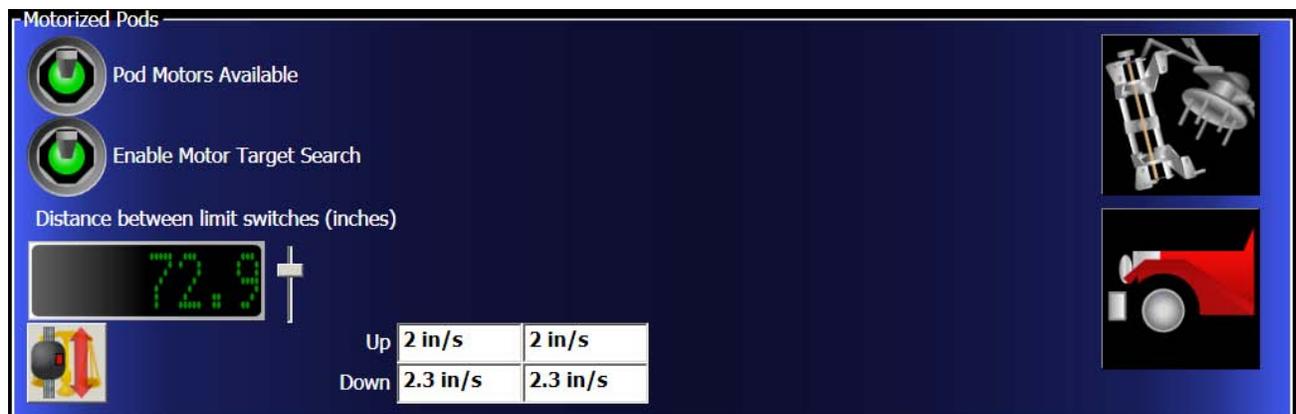
1. Moins de 2,3 m (90 pouces)



- Ce bouton doit être sur ON (en haut), si les caméras se trouvent à moins de 90 pouces des autocentreurs. Il modifie la plage et la tolérance de la caméra par rapport au niveau de référence de l'installation.
2. Cible de niveau de véhicule utilisée (calibrage expliqué plus avant)
 - Si une cible de niveau de véhicule est disponible, ce bouton doit être activé pour tirer profit des capacités de la cible de niveau de véhicule.
 3. Les dispositifs de serrage avant ont un déport de 20°.
 - Si des déports de 20° sont utilisés sur les dispositifs de serrage avant, ce bouton doit être activé.

Détecteur POD mécaniques

Si un système à 3 caméras est sélectionné, l'opérateur obtient des boutons de sélection supplémentaires. Ces boutons doivent être activés pour utiliser les détecteurs POD mécaniques du système Arago. Si le mode de recherche automatique ne fonctionne pas, l'opérateur doit s'assurer qu'ils sont actifs.



Après l'activation des détecteurs POD motorisés, l'opérateur doit les calibrer. A l'aide d'un mètre ruban, mesurer la distance de l'interrupteur de caméra inférieure sur la barre et de l'interrupteur de caméra supérieure sur la barre. Chaque côté doit être identique pour un bon fonctionnement. Déplacer la barre de coulissement jusqu'à ce que la distance correcte soit affichée (72,9 sur notre système). Veiller à ce que les détecteurs POD ne rencontrent pas d'obstacles et cliquer sur le bouton «Calibrage du moteur caméra». Le système activera le fonctionnement des détecteurs POD de haut en bas ou l'inverse. Après le calibrage automatique des détecteurs POD, le système règle automatiquement les pouces/sec de balayage des détecteurs.





Sélection du dispositif de serrage roue

Le client peut choisir 3 dispositifs de serrage différents. Le dispositif de serrage vendu avec l'appareil est celui traditionnel et il suffit dans la plupart des cas. Si des dispositifs de serrage supplémentaires sont utilisés, l'opérateur doit les activer sous «Types de serrage roue». Tout dispositif de serrage sélectionné doit être identifié par le système (expliqué ci-dessous) avant l'utilisation.



Puis sélectionner la distance d'installation de la caméra. L'installateur est chargé de régler ces valeurs.

Sélectionner s'il faut utiliser une Cible Niveau Véhicule.

Sélectionner s'il faut utiliser des dispositifs de serrage avant à déport de 20°.

Si le système est configuré pour détecteur POD mécaniques, cliquer sur «disponible».

Activer le mode «Recherche cible» si les détecteurs POD doivent chercher automatiquement les cibles vers le haut et vers le bas.

Mesurer la distance entre les deux interrupteurs de fin de course et saisir la valeur à l'aide de la barre de coulissement.

Suivre à l'écran les flèches qui indiquent comment tourner.

IDENTIFICATION CIBLE

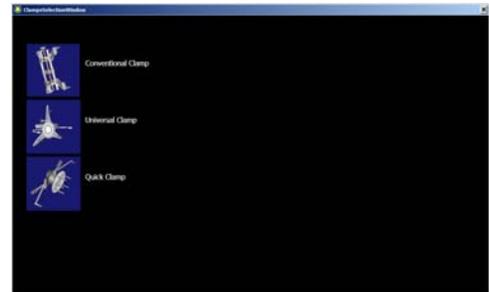
Le système G4 dispose de 3 types de serrage de roues différents, disponibles pour l'utilisateur final.

Chaque dispositif de serrage a un usage spécifique. Le dispositif de serrage «traditionnel» est le système standard, livré avec l'appareil de réglage de la géométrie. Chaque cible/dispositif de serrage doit être identifié avant d'être utilisé dans le processus de réglage. Une fois que les cibles sont identifiées, l'opérateur devra choisir quel type de dispositif de serrage utiliser pour chaque réglage.

Dispositif de serrage traditionnel - Utilisé pour l'identification de cible sur les dispositifs de serrage roue traditionnels. Ces dispositifs et cibles font partie de l'équipement standard de l'appareil de réglage. Voir «Identification cible» ci-dessus pour les procédures.

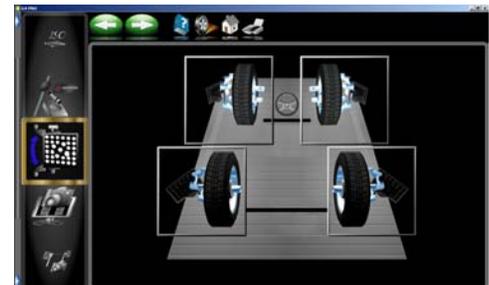
Dispositif de serrage universel - Utilisé pour effectuer l'identification de cible (TID) avec le dispositif universel. Procéder comme pour les dispositifs de serrage traditionnels.

Dispositif de serrage à bride moyeu - Utilisé pour effectuer l'identification de cible (TID) avec le dispositif à bride moyeu. Procéder comme pour les dispositifs de serrage traditionnels.



PROCEDURE D'IDENTIFICATION CIBLE

1. Cliquer sur l'une quelconque des icônes d'identification cible pour démarrer la procédure. Veiller à ce que la procédure sélectionnée corresponde à la cible et aux dispositifs de serrage roue. Pour la clarté de l'illustration, les dispositifs de serrage traditionnels sont utilisés.
2. Déplacer la boîte dans la page-écran à l'aide des touches de direction et cliquer sur SUIVANT, il est aussi possible de double-cliquer sur la roue souhaitée.
3. Lorsque la roue est sélectionnée, les instructions qui s'affichent à l'écran indiquent à l'opérateur de placer la cible/dispositif de serrage sur les roues avant et de verrouiller le volant à l'aide du dispositif de serrage. Cela bloque les roues qui ne se déplaceront pas latéralement pendant la procédure d'identification cible. L'étape suivante consiste à placer les roues avant en élévation pour pouvoir les tourner comme requis. Cliquer sur OK lorsque tout est prêt.



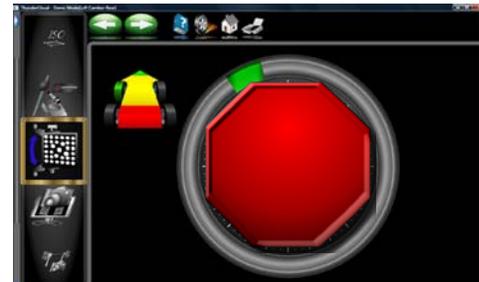
REMARQUE : UTILISER DES SUPPORTS ROBUSTES (CRICS A VERROUS), TOUT MOUVEMENT VERS LE BAS DES ROUES PEUT ENTRAINER DES MESURES ERRONEES QUI A LEUR TOUR ENTRAINERONT DES RELEVES DE REGLAGE IMPRECIS.

Chapitre IV Entretien

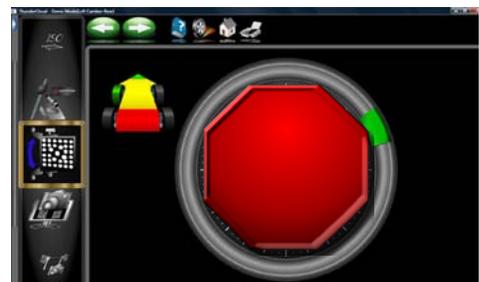
1. Lorsque le système acquiert la cible, une flèche indique la direction de rotation de la cible/roue. La rotation initiale est de 25° en avant.
2. Si la rotation du pneu et de la roue va au-delà de 25° , le compteur passe au rouge pour aviser l'opérateur qu'il doit revenir en arrière.



3. Lorsque la roue atteint le point souhaité, un signe d'arrêt s'affiche au centre de la roue. Maintenir la roue immobile pendant la lecture de l'appareil.



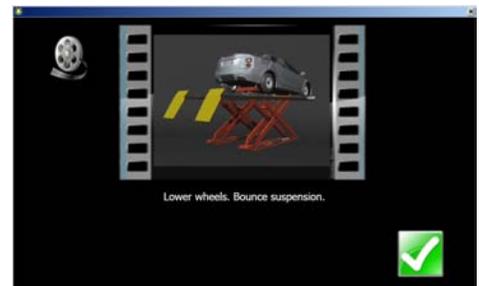
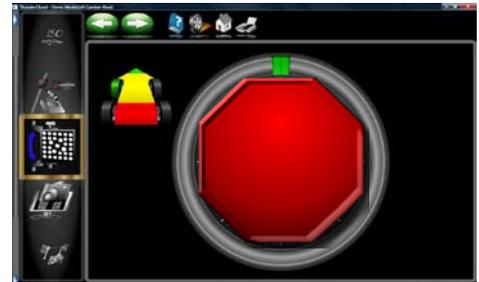
4. Lorsque les relevés sont effectués, des flèches à l'écran indiquent de tourner en arrière la roue et la cible de 90° . Compter 90° à partir des premiers 25° en avant, tourner le pneu en arrière jusqu'à l'apparition du signe d'arrêt comme à l'étape 6 et maintenir la roue immobile pendant la lecture de l'appareil.



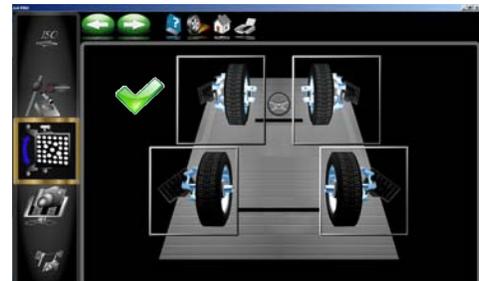
5. Lorsque les relevés sont terminés, des flèches indiquent de tourner la roue et la cible de 90° . Tourner la roue jusqu'à l'apparition du signe d'arrêt et maintenir la roue immobile pendant la lecture de l'appareil.

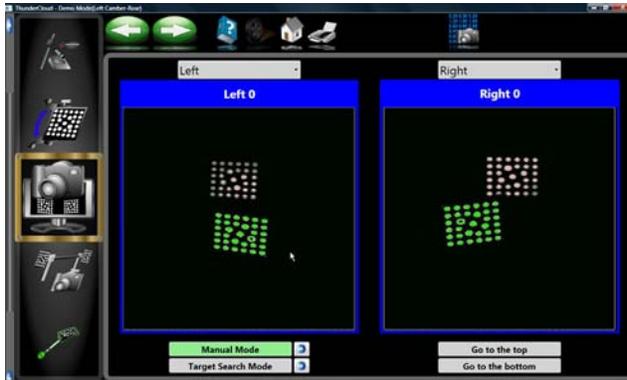


1. Une fois l'identification réussie de la cible, un message indiquant d'abaisser la roue s'affiche. Cela n'est pas nécessaire si la cible du côté opposé doit être identifiée, cliquer sur le bouton **<OK>** et sélectionner la cible suivante. Abaisser les roues lorsque les quatre cibles ont été identifiées.



2. Le programme revient à la page-écran de sélection cible pour permettre d'identifier d'autres cibles. Répéter cette procédure pour toutes les cibles. Une coche verte apparaît à côté des cibles qui ont été identifiées.





Vue Caméra

Utilisée pour acquérir des images brutes au moyen de la caméra, cette page-écran illustre les cibles telles qu'elles sont vues par les caméras de chaque côté du véhicule. La vue caméra peut être utilisée pour assurer un positionnement correct du rayon de la caméra lorsqu'un rayon mobile est utilisé pour monter les caméras. Le rayon de la caméra mobile peut être placé à différentes hauteurs pour le réglage du véhicule. Ceci est aussi pratique comme dépannage en cas de difficulté du logiciel au moment de l'acquisition de la cible ou lorsqu'il perd une cible pendant une longue période. Pour que l'appareil de réglage fonctionne correctement, les caméras doivent inclure l'avant et l'arrière des cibles dans le champ de vision décrit par cette page-écran.



Position Relative Caméra (PRC)

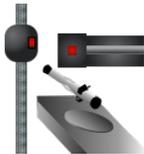
Cette utilitaire sert à vérifier la précision de la PRC actuellement utilisée par l'appareil de réglage. Il s'agit d'une procédure utilitaire habituellement exécutée par un technicien de service pour vérifier la conformité aux spécifications. Une pièce de calibrage est requise pour effectuer cette procédure. Voir un représentant du service aux concessionnaires agréé pour plus de détails.



Calibrage Cible Niveau Véhicule- (Option Platinum)

ACTIVER ET CALIBRER LE DISPOSITIF DE MESURE DE NIVEAU DU VEHICULE

Dans le **menu de calibrage**, cliquer sur l'icône de **Configuration de système** et cliquer sur l'interrupteur **Cible Niveau Véhicule** pour activer la fonction cible de niveau du véhicule.



CALIBRAGE

1. Dans le **menu de calibrage**, cliquer sur l'icône **Calibrage Cible Niveau Véhicule** pour lancer l'opération de calibrage.
2. Localiser la pièce de calibrage de niveau du véhicule et la placer sur l'un des chemins de roulement du pont de façon à ce que le bord droit se trouve vers la caméra.
3. Sélectionner le côté de la crémaillère à partir duquel effectuer le calibrage.
4. Placer l'extrémité du pointeur de cible dans le trou se trouvant au fond du pièce de calibrage.

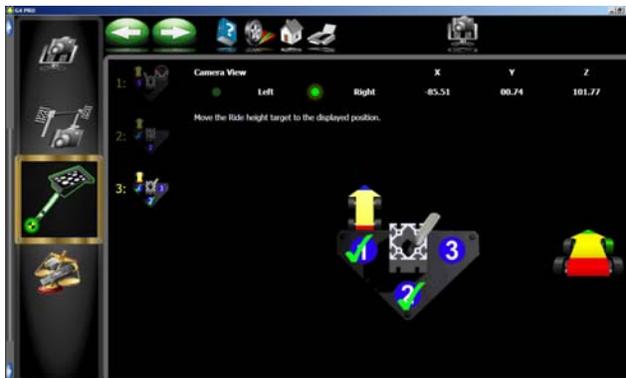


REMARQUE : L'EXTRÉMITÉ DU POINTEUR DOIT RESTER DANS LE TROU PENDANT TOUTES LES ÉTAPES DU CALIBRAGE.

5. Incliner la cible sur la première position. La surface de réfléchissement de la cible devrait se trouver face à la caméra. La cible doit être stable à chaque étape.



6. Le bouton <SUIVANT> s'allume lorsque la cible est acquise. Cliquer sur le bouton <SUIVANT>, une coche apparaît pour indiquer à l'opérateur qu'il peut passer à l'étape 2.



7. Continuer le calibrage jusqu'à ce que les trois étapes soient terminées.
8. Si le calibrage de la cible de niveau de véhicule échoue, une boîte de dialogue d'avertissement apparaît et l'opérateur doit recommencer la procédure.



9. Lorsque la troisième étape de la procédure est terminée, le logiciel revient au menu principal.



SAUVEGARDE DU CALIBRAGE ET RESTAURATION

La sauvegarde de calibrage et des préférences permet à l'opérateur ou au technicien de sauvegarder toutes les options personnalisées et le calibrage de géométrie sur un disque à mémoire flash. Si un appareil de réglage de la géométrie requiert un disque dur de remplacement, l'opérateur ou le technicien n'a qu'à restaurer les données sur le nouveau disque dur à partir du disque à mémoire flash sauvegardé. Dans le **menu de calibrage** cliquer sur l'icône **Backup**.



Backup - Il est recommandé, après chaque calibrage, de sauvegarder les nouvelles données pour prévenir une perte de données en cas de défaillance du PC ou du disque dur. Ceci permet à l'opérateur de charger rapidement le calibrage de l'appareil de réglage une fois que le système d'exploitation est restauré. Il est recommandé que l'opérateur inscrive la date sur le disque à mémoire flash à chaque sauvegarde du système. Ceci permet de restaurer la sauvegarde la plus récente. Introduire le disque à mémoire flash dans l'un des ports USB libre du PC. Cliquer sur le bouton <Rechercher> pour trouver le disque à mémoire flash et cliquer sur <OK>. Lorsque la sélection est effectuée, cliquer sur le bouton de sauvegarde. L'opérateur doit confirmer l'emplacement.



Restore - En cas de défaillance du disque dur, installer simplement le dernier calibrage effectué et le disque des paramètres préférés, puis reconfigurer l'appareil en fonction des préférences de l'opérateur.

REMARQUE : SI L'OPÉRATEUR N'EST PAS CERTAIN QUE LES PARAMÈTRES SAUVEGARDÉS SUR LE DISQUE À MÉMOIRE FLASH SONT LES PARAMÈTRES COURANTS, IL EST RECOMMANDÉ D'EFFECTUER UN CALIBRAGE. DES PARAMÈTRES DE CALIBRAGE IMPRÉCIS ENTRAÎNERONT UNE USURE EXCESSIVE DES PNEUS.

États-Unis
Services pour l'équipement
309 Exchange Avenue
Conway, Arkansas 72032
Tél.: (800) 362-8326 or (501) 450-1500
Numéro de télécopie : (501) 450-1585

Avis: L'information contenue dans ce document est sujette à des modifications sans préavis. **Snap-on Equipment** n'offre aucune garantie quant à ce matériel et ne pourra être tenu pour responsable des erreurs contenues ici ou des dommages indirects occasionnés par les accessoires, la performance ou l'utilisation de ce matériel.

Ce document contient des informations confidentielles protégées par des droits d'auteur et des brevets. Tous les droits sont réservés. Aucune partie de ce document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite sans autorisation écrite préalable de **Snap-on Equipment**.