

# CLAS<sup>®</sup>

EQ 1000

EQUILIBREUSE ROUES MOTORISEE  
AFFICHAGE DIGITAL

MOTORIZED WHEEL BALANCER  
WITH DIGITAL DISPLAY



[clas.com](http://clas.com)





### ATTENTION

Avant de retourner ce produit pour quelque raison qu'il soit (problème d'installation, consignes d'utilisation, panne, problème de fabrication...), merci de nous contacter.

Contact :

Vous pouvez nous joindre par mail à [sav@clas.com](mailto:sav@clas.com) ou bien au 04 79 72 92 80 ou encore vous rendre directement sur notre site [clas.com](http://clas.com)

Si vous avez changé d'avis concernant votre achat, veuillez retourner ce produit avant d'essayer de l'installer.

### WARNING

Before returning this product for any reason (installation problem, instructions for use, breakdown, manufacturing problem...), please contact us.

Contact :

You can reach us by mail [sav@clas.com](mailto:sav@clas.com) or by phone +33(0)4 79 72 69 18 or go directly to our website [clas.com](http://clas.com)

If you have changed your mind regarding your purchase, please return this product before you attempt to install it.



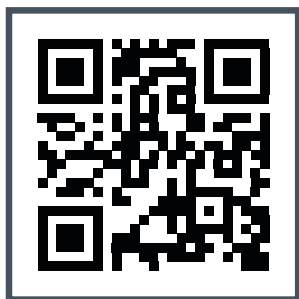
## SOMMAIRE

Ressources vidéos .....	4
Ecran a affichage digital .....	5
Démarrage et diagnostics .....	8
Utilisation de la machine .....	9
Calibration .....	20
Optimisation .....	24
Programme masse cachée derrière les batons .....	26
Deuxième opérateur .....	28
Programmes de configuration .....	29
Mode service .....	31
Différentes alertes .....	35
Dépannage .....	37
Entretien .....	38
Démolition de la machine .....	38
Informations environnementales .....	38
Extincteurs .....	39



RESSOURCES VIDÉOS

MISE EN SERVICE



Voir la vidéo

CALIBRATION



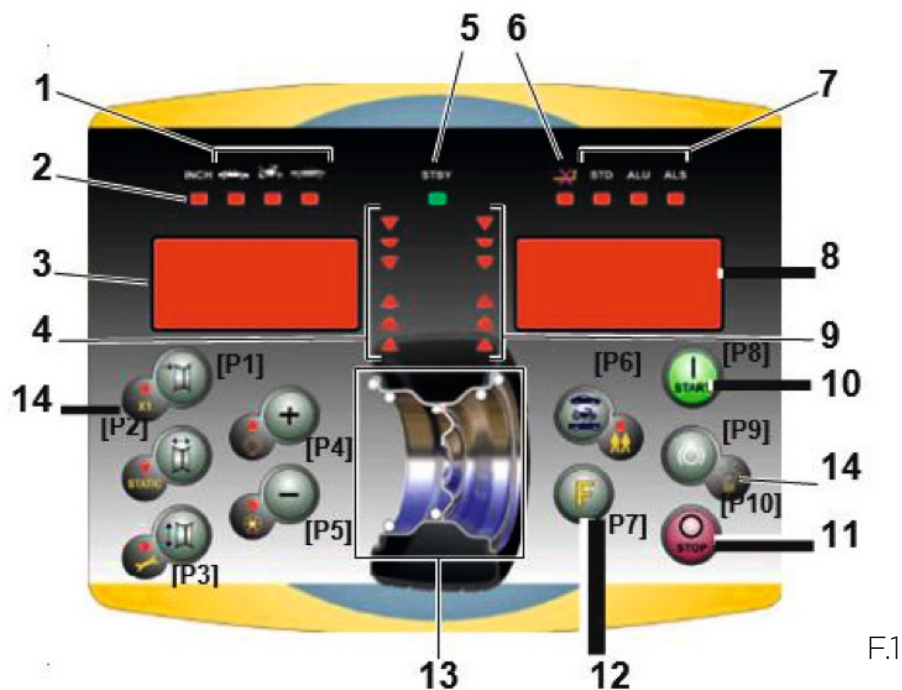
Voir la vidéo

EQUILIBRAGE JANTE ALU  
PROGRAMME ALU 1



Voir la vidéo

## ECRAN A AFFICHAGE DIGITAL



L'écran à affichage digital est présenté dans la figure F1. L'opérateur peut configurer l'équilibreuse et entrer/modifier les données depuis cet écran, qui affiche également les résultats d'équilibrage et les messages. Les fonctions des différentes sections sont décrites dans le tableau T1. Un panneau de contrôle électronique CPU-C1 se trouve derrière l'écran : il collecte, gère et affiche les données.

### Les différentes fonctions de l'écran à affichage digital

Position	Description
1	Lumière rouge indiquant le type de roue sélectionné : VL, VUL ou 4x4.
2	Lumière rouge indiquant l'unité de mesure : pouces (lumière allumée) ou millimètres (lumière éteinte).
3 - 8	Affichage des valeurs de masses intérieures et extérieures
4 - 9	Lumière rouge indiquant l'angle de déséquilibre interne /externe.
5	Lumière de statut "En attente"
6	Lumière indiquant l'état de la saisie de données automatique des dimensions - Activé (on)/Désactivé (off)
7	Lumière rouge indiquant le type de programme sélectionné : standard, alu, alu S.
10	Touche "démarrage" (start)
11	Touche "arrêt" (stop)
12	Touche permettant de sélectionner les fonctions secondaires. (en jaune sur le clavier)
13	Lumière indiquant la position des masses d'équilibrage - 7 LEDS rouges. La position varie selon les types de programme et de roue sélectionnés.
14	Exemple de touche standard : la grosse touche donne accès à la fonction principale et la petite touche donne accès à la fonction secondaire. (couleur jaune)

## Clavier

Dans ce guide d'utilisation, les touches sont numérotées de [P1] à [P10], comme indiqué sur la figure F1. Les icônes de ces touches sont également affichées pour faciliter la lecture.

Chacune des dix touches a deux fonctions : la fonction principale est représentée par le symbole sur les grosses touches, alors que la fonction secondaire est représentée par le symbole sur les petites touches de couleur jaune. Pour certaines touches secondaires, une LED s'allume lorsque la fonction correspondante est activée. Les touches [P7], [P8] Start et [P10] Stop n'ont pas de fonction secondaire.

Tout au long de ce guide, les fonctions secondaires sont représentées par les codes [F+P1] à [F+P9] (voir figure F1b).

Fonction secondaire, représentée par un symbole graphique. Une LED s'allume lorsque la fonction secondaire est activée.

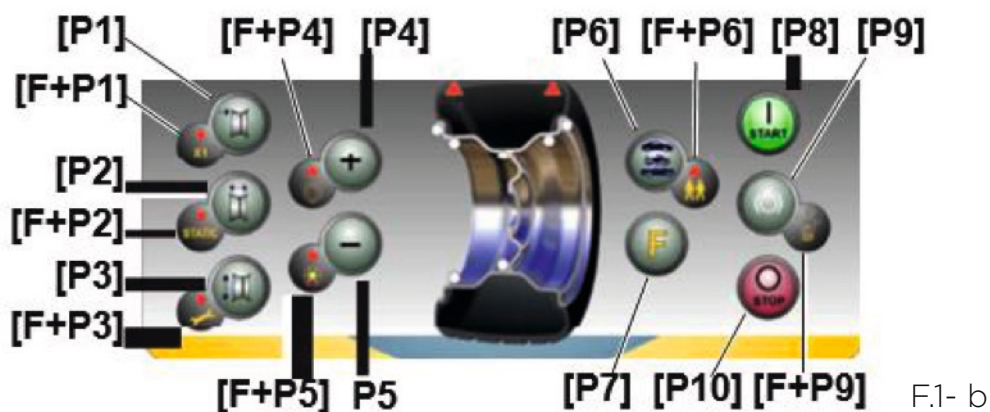


Fonction principale. Touche sur laquelle il faut appuyer.

F.1- a

### Figure F1a. Exemple de touche avec fonction principale et secondaire

Pour accéder à la fonction secondaire d'une touche, appuyez simultanément sur la touche [P7] et sur la touche désirée, puis relâchez les deux touches.



F.1- b

### Tableau T1a. Paramètres, programmes et menus du mode SERVICE - Appuyez sur F+P3 pour accéder au mode

Touche	Paramètre/programme ou menu	Touche	Paramètre/programme ou menu
[P1]	MENU Programme de calibration du capteur	[F+P1]	Non utilisé
[P2]	Non utilisé	[F+P2]	Sélection du matériau de masse Fe/Zn/Pb
[P3]	Calibration de l'équilibreuse	[F+P3]	Sortie du mode SERVICE (retour au mode NORMAL)
[P4]	Sélection grammes/onces	[F+P4]	Compteur du nombre d'équilibrages
[P5]	Sélection inches/mm	[F+P5]	MENU Paramètres (Menu protégé par un mot de passe et réservé au SAV)
[P6]	Sélection de la vue des seuils de déséquilibre	[F+P6]	Port USB Non utilisé
[P9]	Non utilisé	[F+P9]	MENU Programme Test



Remarque : les touches [P7] , [P8] Start et [P10] Stop ne sont pas utilisées pour accéder aux paramètres, aux programmes ou aux menus.

L'action des touches [P8] Start et [P10] Stop diffère en fonction de la position du carter de protection (voir tableau T1b).

### Tableau T1b. Actions des touches Start et Stop en fonction de la position du carter de protection

Touche	Position du carter de protection	Résultat
[P8] Start	haute	Rien ne se passe.
	basse	Démarrage de l'équilibrage ou de la détection de déséquilibre.
[P10] Stop	haute	Rien ne se passe.
	basse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rien ne se passe si une rotation est en cours</li> <li>• La rotation s'arrête</li> </ul>

### Modes NORMAL, SERVICE et PAUSE

L'équilibreuse possède trois modes opératoires :

Mode NORMAL - Ce mode est activé lors de la mise en marche de la machine et permet de réaliser l'équilibrage.

Mode SERVICE - Divers programmes de configuration sont disponibles dans le mode service afin de paramétrer la machine (ex. : grammes ou onces) ou de vérifier les opérations en cours (ex. : calibration).

Mode PAUSE - La machine se met en pause automatiquement après 5 minutes d'inactivité afin d'économiser de l'énergie (que le carter de protection soit ouvert ou fermé). Une lumière verte clignotante indique que la machine est en mode pause. Vous pouvez sortir du mode pause en appuyant sur une touche, à l'exception de la touche [P7].

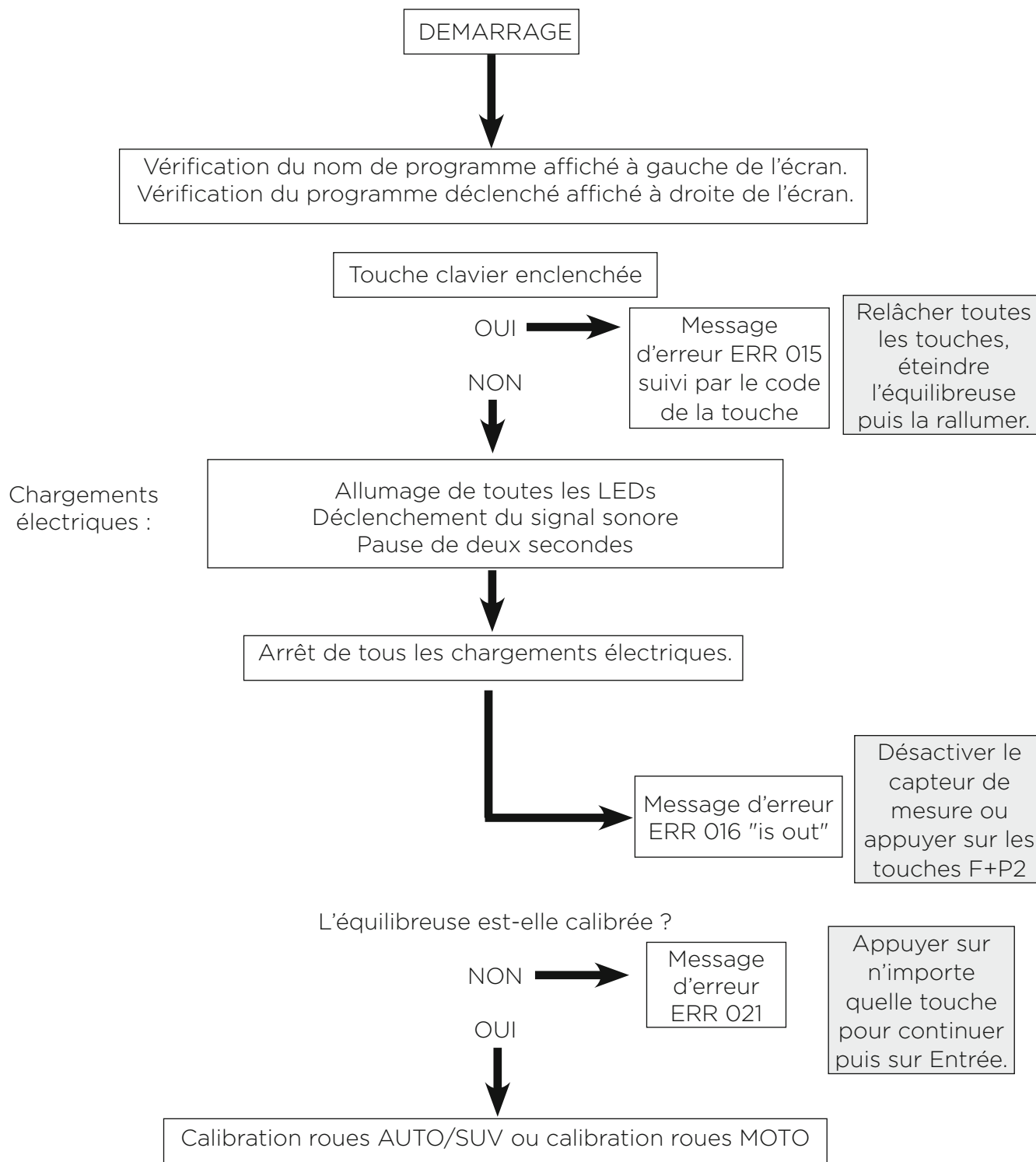
**Toutes les données sont conservées. Il est impossible de passer du mode service au mode pause.**



## DEMARRAGE ET DIAGNOSTICS

Au démarrage, l'équilibreuse lance les actions ci-dessous :

### Schéma - Enchaînement des actions au démarrage





## UTILISATION DE LA MACHINE

Pour utiliser l'équilibreuse, il faut sélectionner ou paramétrer les données suivantes :

- Type de programme (jantes tôle, aluminium ou aluminium spécial) - Le programme jantes tôle est sélectionnée par défaut.
- Dimensions de la roue - Les dimensions peuvent être saisies manuellement ou, si le modèle le permet, de façon semi-automatique ou automatique.
- Equilibrage dynamique ou statique - Le mode dynamique est sélectionné par défaut.
- Résolution X1 ou X5. La valeur X5 est sélectionnée par défaut.

Les données ci-dessus peuvent être saisies avant ou après le démarrage. L'équilibreuse lance une nouvelle saisie de données après toute modification des paramètres et affiche les nouvelles valeurs de déséquilibre.

Une fois les paramètres définis, il est possible de lancer un diagnostic en appuyant sur la touche [P8] Start ou en abaissant le carter de protection : les valeurs de déséquilibre seront affichées. Poser des masses correspondantes aux poids affichés sur l'écran aux positions indiquées puis lancer un deuxième test. En règle générale, les masses doivent être positionnées en position 12 heures sauf en cas de programme spécial ALS2 et ALS1 aluminium.

### Programme d'équilibrage

Huit programmes d'équilibrage sont disponibles sur la machine, comme indiqué dans le tableau T3.1.

**Tableau T3.1. Programmes existants**

Programmes d'équilibrage	Jante	Position de masse sur la jante	Saisie de données automatique (1)	Remarques
STD	Tôle	Par défaut	2 capteurs	Mode par défaut au démarrage
ALU1	Aluminium	Par défaut	2 capteurs	Mode forcé lorsque le mode moto est sélectionné
ALU2	Aluminium	Par défaut	2 capteurs	
ALU3	Aluminium	Par défaut	2 capteurs	
ALU4	Aluminium	Par défaut	2 capteurs	
ALU5	Aluminium	Par défaut	2 capteurs	
ALS1	Aluminium	Masse interne par défaut, masse externe fournie par l'utilisateur	1 capteur	
ALS2	Aluminium	Fournie par l'utilisateur	1 capteur	

(1)Valable uniquement sur certains modèles.

En mode normal, sélectionner le programme en appuyant sur les touches [P4] ou [P5]. A la première pression, le programme actuel s'affiche sur l'écran ; vous avez 1,5 seconde pour modifier le mode programme en appuyant une seconde fois sur la touche.

Les LEDs suivantes s'affichent sur l'écran :

- Type de programme sélectionné - Voir figure F1 [détail 7]
- Position des masses d'équilibrage - Voir figure F1 [détail 13]

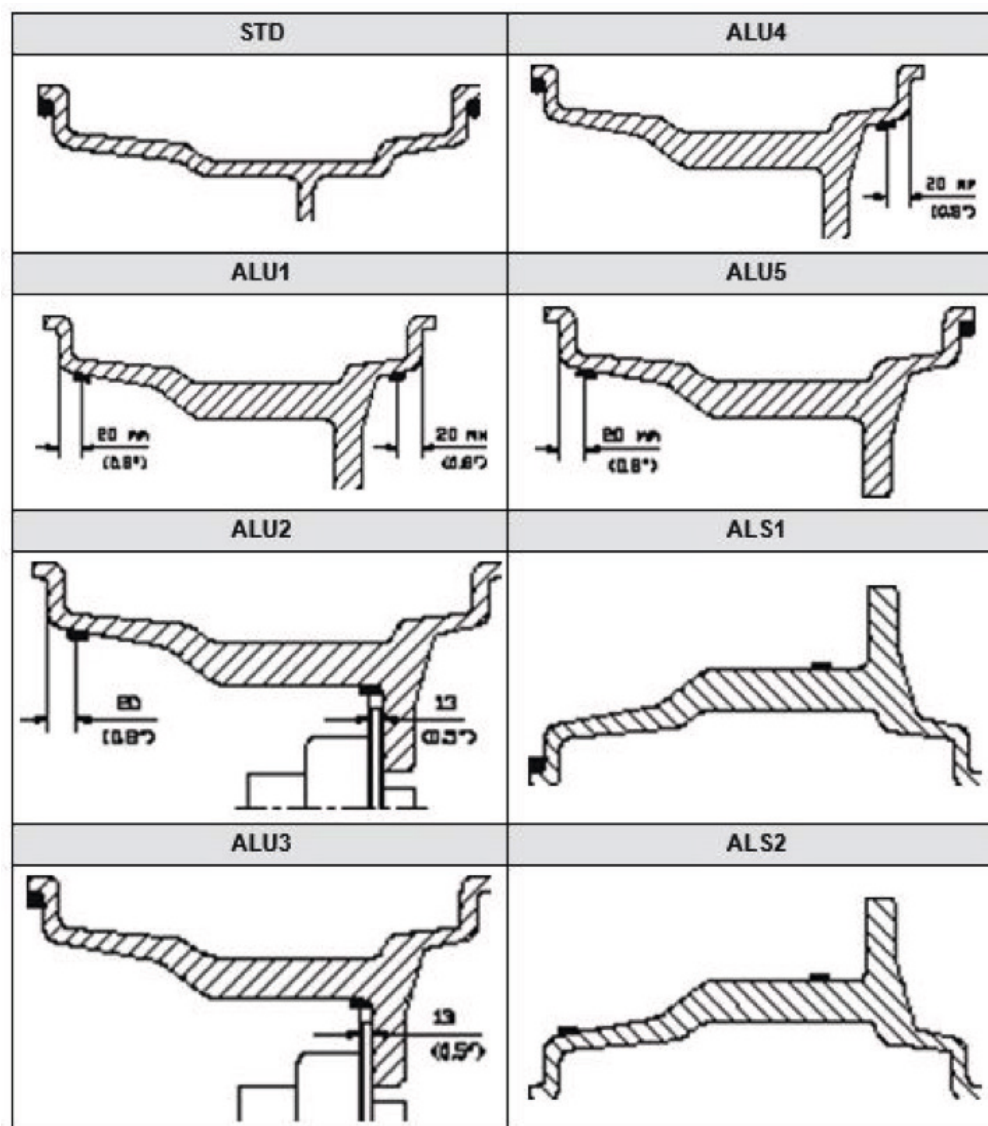
Remarque : sélectionner le programme STANDARD désactive l'affichage d'équilibrage statique.

Le choix du programme influence également la saisie de données automatique des dimensions du pneumatique (disponible uniquement sur certains modèles), comme indiqué dans le tableau T3.1.

La saisie de donnée automatique à 1 capteur se fait avec la pige distance/diamètre.

Le positionnement des masses d'équilibrage en fonction du programme sélectionné est décrit dans la figure F3.1.

### Positionnement des masses en fonction du programme sélectionné



F.3.1

**Tableau T3.1.1. Position angulaire des masses d'équilibrage en fonction du programme sélectionné**

Mode de saisie	Programme								
	STD, ALU1, 2, 3, 4, 5			ALS1			ALS2		
	Plan interne	Plan externe	Plan statique	Plan interne	Plan externe	Plan statique	Plan interne	Plan externe	Plan statique
Manuel	H12	H12	H12	H12	H6	H6	H6	H6	H6

Remarque (1) : lorsque la saisie de données est désactivée, la position angulaire des masses est à 6 heures.

Dans le tableau T3.1.1, le symbole "H12" indique une position angulaire à 12 heures, tandis que le symbole "H6" indique une position angulaire à 6 heures.

Caractéristiques de la saisie de données :

- Manuel : l'ensemble des données est saisi manuellement.

Les équilibreuses automatiques ou semi-automatiques dont les capteurs sont désactivés (quelle qu'en soit la raison) se comportent comme des machines manuelles. La saisie des données doit alors se faire manuellement et la position angulaire des masses d'équilibrage se fera conformément à la procédure des machines manuelles.

## Type de roues

Il est possible de sélectionner trois types de roues :

Automobiles (par défaut)

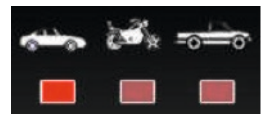
Moto (Programme ALU1)

Véhicule tout terrain (n'est pas adapté à l'équilibrage de roues de poids-lourds)

## Roues voitures

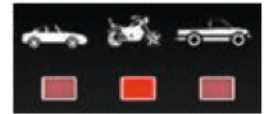
Sélectionner le type de roues voitures (CAR) permet d'équilibrer les roues des véhicules automobiles. Pour les véhicules tout-terrain, il convient de sélectionner le type SUV (voir paragraphe suivant).

Pour sélectionner le type de roues voitures (CAR), appuyer plusieurs fois sur la touche [P6] jusqu'à ce que la LED CAR s'allume.



## Roues moto

Sélectionner le type de roues voitures (CAR) permet d'équilibrer les roues des véhicules automobiles. Pour les véhicules tout-terrain, il convient de sélectionner le type SUV (voir paragraphe suivant).



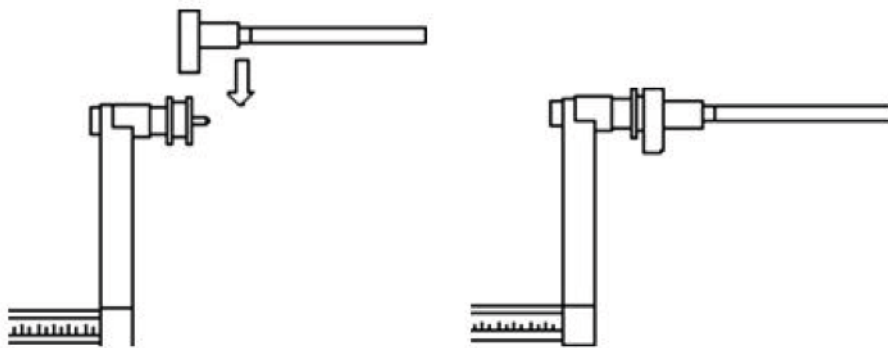
Pour sélectionner le type de roues voitures (CAR), appuyer plusieurs fois sur la touche [P6] jusqu'à ce que la LED CAR s'allume.

Le programme ALU1 se déclenche automatiquement lors de l'activation de la fonction "roues moto". Il n'est pas possible de changer le programme en appuyant sur les touches [P4] ou [P5]. Les valeurs géométriques peuvent être obtenues automatiquement grâce à l'appareil de mesure automatique : les points de référence de la jante doivent correspondre à celles du programme ALU1, comme indiqué sur la figure F3.1.

Lorsque la fonction "roues moto" est activée, vous pouvez choisir entre l'affichage dynamique ou statique en appuyant sur les touches [F+P2] .

Si la largeur de la roue est inférieure à 114 mm, c'est la valeur statique d'équilibrage qui sera affichée. Lorsque la fonction "roues moto" est activée, le déport est augmenté de 150 mm.

Figure F3.1.1. Mise en place de l'adaptateur pour les roues de type moto



Remarque : sur les équilibreuses sans capteurs, ou dont les capteurs se comportent comme des machines manuelles, la saisie des données doit se faire manuellement.

Pour ce faire, vous devez :

- placer l'extrémité de la rallonge de la pige de déport sur la jante,
- lire la mesure indiquée sur la règle graduée,
- ajouter 150 mm à cette mesure,
- saisir la mesure de distance manuellement en appuyant sur les touches [P1] puis [P4] [P5].

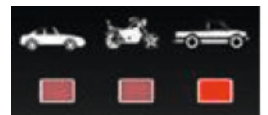
Lors de l'installation de l'adaptateur moto, il faut toujours vérifier que les inscriptions "Cal" présentes sur le plateau de centrage et sur l'adaptateur soient bien alignées, sous peine de compromettre la précision de l'équilibrage.

## Roues SUV (tout-terrain)

Afin de procéder à l'équilibrage de roues SUV, il convient de sélectionner la fonction correspondante.

Ce type de véhicule est généralement équipé de roues larges et de jantes à grand diamètre.

La fonction SUV ne permet pas d'équilibrer des roues de poids-lourds, qui ont un profil de jantes complètement différent. Il revient à l'opérateur de choisir la fonction "CAR" ou "SUV" selon le programme qui donne les meilleurs résultats pour le type de roue à équilibrer.



Pour sélectionner le type de roues SUV, appuyez plusieurs fois sur la touche [P6] jusqu'à ce que la LED SUV s'allume.

Tous les programmes décrits, sont disponibles pour la fonction SUV. La position des masses est identique à celle décrite sur la figure F3.

### Saisie des paramètres de la roue

Les paramètres de la roue à équilibrer peuvent être entrés de deux manières :

- Saisie manuelle - Toujours disponible

Remarque : toutes les équilibreuses sont équipées d'une règle graduée pour mesurer les dimensions manuellement.

### Saisie manuelle des paramètres de roue en programme STANDARD et ALU1, 2, 3, 4, 5

Types de programmes

Procédure à suivre pour entrer les paramètres :

1. Monter la roue sur l'arbre fileté.
2. Prendre la pige de paramètre (déport/diamètre) et la positionner sur le bord de la jante, comme indiqué sur la figure F3.3.
3. Lire la mesure indiquée sur la règle graduée, comme indiqué sur la figure F3.3. Les mesures sont toujours indiquées en millimètres.
4. Appuyer sur la touche [P1] pour modifier le déport : vous avez ensuite 1,5 seconde pour valider en appuyant sur la touche [P4] ou [P5]. Si vous n'appuyez pas à temps, l'écran reviendra à l'affichage précédent. Dans ce cas, vous pourrez revenir à la modification/saisie de données en appuyant de nouveau sur la touche [P1].
5. Mesurer la largeur de la jante. La largeur est généralement gravée à l'intérieur de la jante. Si ce n'est pas le cas, utiliser le compas. La largeur peut être exprimée en pouces ou en millimètres, en fonction de l'unité de mesure sélectionnée.
6. Appuyer sur la touche [P2] pour modifier la largeur : vous avez ensuite 1,5 seconde pour valider en appuyant sur la touche [P4] ou [P5]. Si vous n'appuyez pas à temps, l'écran reviendra à l'affichage précédent. Dans ce cas, vous pourrez revenir à la modification/saisie de données en appuyant de nouveau sur la touche [P2].
7. Lire le diamètre indiqué sur le pneumatique. Le diamètre peut-être exprimé en pouces ou en millimètres, en fonction de l'unité de mesure sélectionnée.
8. Appuyer sur la touche [P3] pour modifier le diamètre : vous avez ensuite 1,5 seconde pour valider en appuyant sur la touche [P4] ou [P5]. Si vous n'appuyez pas à temps, l'écran reviendra à l'affichage précédent. Dans ce cas, vous pourrez revenir à la modification/saisie de données en appuyant de nouveau sur la touche [P3].

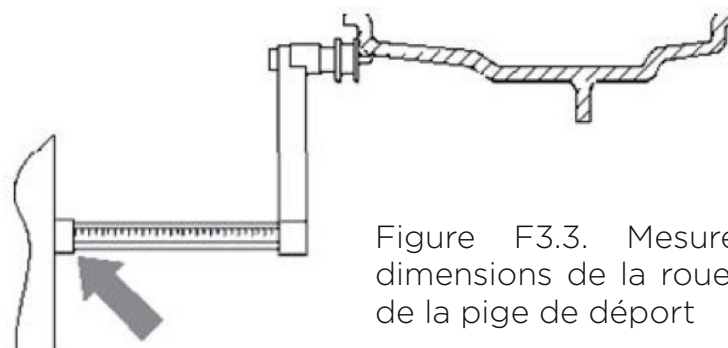


Figure F3.3. Mesure manuelle des dimensions de la roue : positionnement de la pige de déport



## Saisie manuelle des paramètres de la roue en programme ALS1 et ALS2 (EQ 1000)

Procédure à suivre pour entrer les paramètres :

1. Monter la roue sur l'arbre fileté.
2. Si le programme sélectionné est ALS1, prendre la pige de déport/diamètre et la positionner sur le bord de la jante, comme indiqué sur la figure F3.4. Puis passer à l'étape 4.
3. Si le programme sélectionné est ALS2, positionner la pige de déport/diamètre en bord de jante intérieur, comme indiqué sur la figure F3.4.
4. Lire la mesure indiquée sur la règle graduée, comme indiqué sur la figure F3.3. Les mesures sont toujours indiquées en millimètres.
5. Appuyer une fois sur la touche [P1] pour voir le paramètre "di1" (déport du plan interne) : vous avez ensuite 1,5 seconde pour valider en appuyant sur la touche [P4] ou [P5]. Si vous n'appuyez pas à temps, l'écran reviendra à l'affichage précédent. Dans ce cas, vous pourrez revenir à la modification/saisie de données en appuyant de nouveau sur la touche [P1].
6. Positionner la pige de déport/diamètre en fond de jante intérieur, comme indiqué sur la figure F3.5.
7. Lire la mesure indiquée sur la règle graduée, comme indiqué sur la Figure F3.3. Les mesures sont toujours indiquées en millimètres.
8. Appuyer deux fois sur la touche [P1] pour voir le paramètre "di2" (déport du fond de jante) : vous avez ensuite 1,5 seconde pour valider en appuyant sur la touche [P4] ou [P5]. Si vous n'appuyez pas à temps, l'écran reviendra à l'affichage précédent. Dans ce cas, vous pourrez revenir à la modification/saisie de données en appuyant de nouveau sur la touche [P1].
9. Appuyer une fois sur la touche [P3] pour voir le paramètre "da1" (diamètre du plan interne) : vous avez ensuite 1,5 seconde pour valider en appuyant sur la touche [P4] ou [P5]. Si vous n'appuyez pas à temps, l'écran reviendra à l'affichage précédent. Dans ce cas, vous pourrez revenir à la modification/saisie de données en appuyant de nouveau sur la touche [P3].
10. Appuyer deux fois sur la touche [P3] pour voir le paramètre "da2" (diamètre du fond de jante) : vous avez ensuite 1,5 seconde pour valider en appuyant sur la touche [P4] ou [P5]. Si vous n'appuyez pas à temps, l'écran reviendra à l'affichage précédent. Dans ce cas, vous pourrez revenir à la modification/saisie de données en appuyant de nouveau sur la touche [P3].

Remarque : la valeur nominale du diamètre ne correspond pas aux diamètres des endroits où les masses sont positionnées. Il existe deux manières de déterminer les diamètres "da1" et "da2", à rentrer aux étapes 9 et 10.

1ère méthode : mesure manuelle des diamètres "da1" et "da2"

Cette méthode permet de mesurer soit les diamètres "da1" et "da2", soit uniquement le diamètre externe "da2" (selon le type de roue sélectionné) à l'aide d'une règle, comme indiqué sur la figure F3.3.1.

Les valeurs à saisir sont indiquées dans le tableau T3.2.1.

**Tableau T3.2.1. Mesure manuelle des diamètres "da1" et "da2"**

Programme	Diamètre interne "da1"	Diamètre externe "da2"
ALS1	Saisir le diamètre nominal de la jante	Mesurer "da2" à l'aide d'un mètre et saisir les données. La prise de mesure doit être effectuée sur le plan d'équilibrage correspondant à "da2".
ALS2	Mesurer "da1" à l'aide d'un mètre et saisir les données. La prise de mesure doit être effectuée sur le plan d'équilibrage correspondant à "da1".	Mesurer "da2" à l'aide d'un mètre et saisir les données. La prise de mesure doit être effectuée sur le plan d'équilibrage correspondant à "da2".



Figure F3.3.1. Exemple de prise de mesure du diamètre externe "da2" pour les programmes ALS1/ALS2

2ème méthode : saisie des diamètres "da1" et "da2" à partir du diamètre nominal  
 Cette deuxième méthode combine l'utilisation du diamètre nominal de la jante et des corrections indiquées dans le tableau T3.2.2.

**Tableau T3.2.2. Déterminer les diamètres "da1" et "da2" à partir du diamètre nominal**

Programme	Diamètre interne "da1"	Diamètre externe "da2"
ALS1	Da1 = diamètre nominal de la jante	Da2 = diamètre nominal - 2.0 inches (ou 50 mm)
ALS2	Da1 = diamètre nominal - 1.0 inch (ou 25 mm)	Da2 = diamètre nominal - 2.0 inches (ou 50 mm)

**Cette méthode ne requérant pas de prise de mesure manuelle, elle est plus rapide. Cependant, les résultats peuvent être légèrement moins précis.**

Figure F3.4. Mesure manuelle du déport pour le programme ALS1

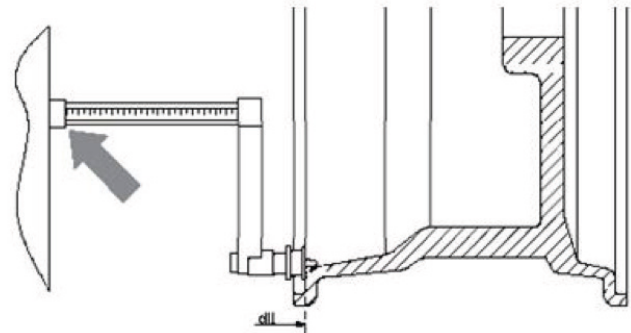
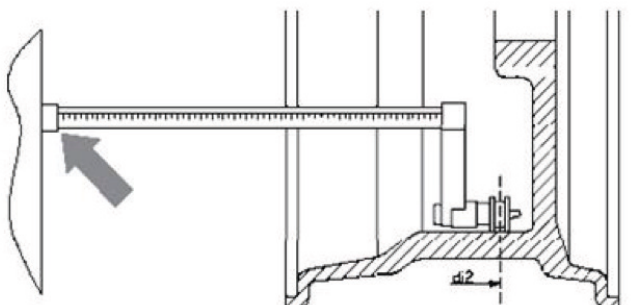
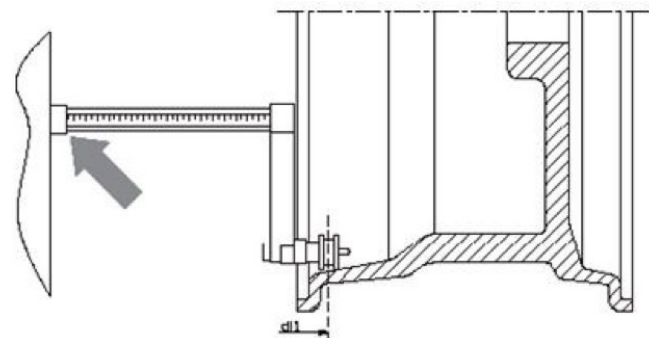


Figure F3.4. Mesure manuelle du déport pour le programme ALS2



### Mesure automatique des paramètres de la roue pour les programme STANDARD et ALU1, 2, 3, 4, 5

1. Monter la roue sur l'arbre fileté.
2. Prendre les pignes de paramètres (déport/diamètre) et les positionner sur le bord de la jante, comme indiqué sur la figure F3.6.
3. Attendre le bip long de saisie de données et repositionner ensuite les deux pignes en position de repos. Durant la saisie de données, les paramètres sont affichés en haut à droite de l'écran.

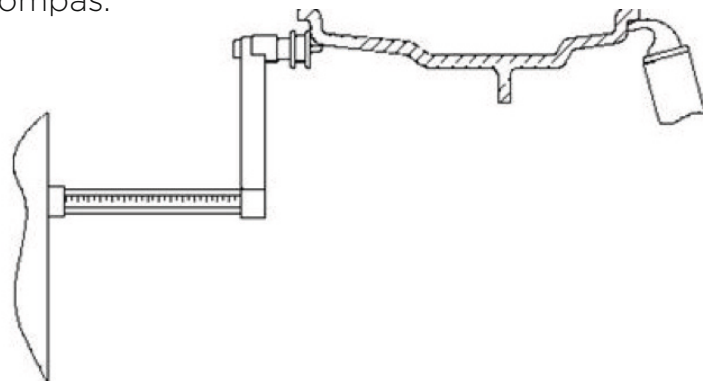
Remarque : la largeur ne s'affiche pas pendant la prise de mesure automatique. Pour vérifier les nouvelles valeurs, appuyer sur la touche [P2].

Il est possible d'utiliser uniquement la pigne de déport pour voir la dernière largeur mesurée (manuellement ou automatiquement). Dans ce cas, aucune donnée n'est saisie. Si vous prenez également la pigne de diamètre, l'affichage de la largeur s'effacera et la saisie des paramètres débutera (étape 3 ci-dessus).

### Machines non-équipées d'un capteur de mesure

1. Monter la roue sur l'arbre fileté.
2. Prendre les pignes de paramètres (déport/diamètre) et les positionner sur le bord de la jante, comme indiqué sur la figure F3.6.
3. Attendre le bip long de saisie de données et repositionner ensuite les deux pignes en position de repos.
4. Saisir manuellement la largeur de la jante. La largeur est généralement gravée à l'intérieur de la jante. Si ce n'est pas le cas, utiliser le compas.

Figure F3.6. Mesure automatique des paramètres de roue pour les programme STANDARD et ALU1, 2, 3, 4, 5



### Mesure automatique des paramètres de roue pour les programmes ALS1 et ALS2

1. Monter la roue sur l'arbre fileté.
2. Positionner la pigne de déport/diamètre en bord de jante intérieur. La position de la pigne sera différente pour le programme ALS1 et le programme ALS2. Voir figures F3.7 et F3.8.
3. Attendre le bip de saisie de données et repositionner la pigne de déport/diamètre en position de repos.
4. Positionner la pigne de déport/diamètre en fond de jante intérieur. Voir figure F3.9.
5. Attendre le bip de saisie de données et repositionner la pigne de déport/diamètre en position de repos.
6. Les paramètres de la roue sont saisis et les valeurs peuvent être visualisées ou modifiées en appuyant sur la touche [P1] pour les valeurs "di1" et "di2" (déport interne/externe) et sur la touche [P3] pour les valeurs "da1" et "da2" (diamètre interne/externe).



Figure F3.7. Mesure automatique du déport interne pour le programme ALS1

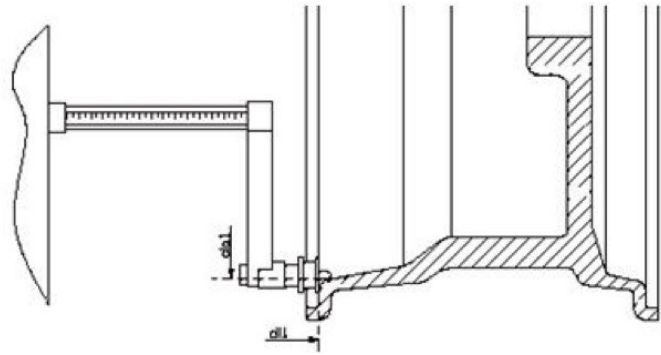


Figure F3.8. Mesure automatique du déport interne pour le programme ALS2

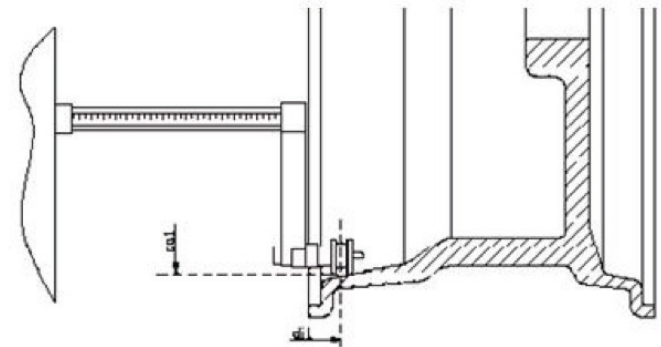
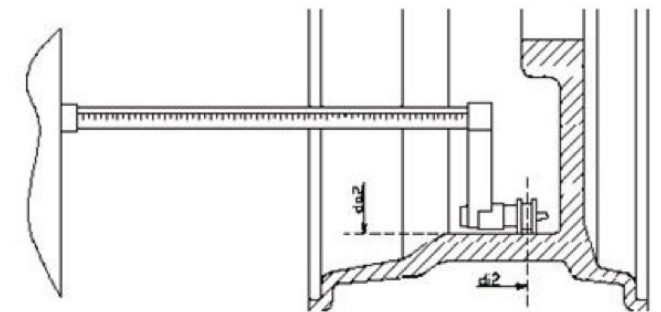


Figure F3.9. Mesure automatique du déport interne pour le programme ALS1 et ALS2



### Programmes spéciaux ALS1 et ALS2 pour jantes aluminium

L'équilibreuse dispose de deux programmes spéciaux ALS1 et ALS2 adaptés aux jantes aluminium.

Ces programmes diffèrent des programmes standard dans la mesure où l'utilisateur peut choisir la position des masses d'équilibrage. Cela permet d'équilibrer les jantes aux formes particulières, ce qui est difficile à faire avec les programmes standard, puisqu'ils indiquent des positions de masses précises.

Avec le programme ALS1, l'opérateur peut choisir librement la position d'équilibrage interne, alors qu'avec le programme ALS2, il peut sélectionner à la fois les positions internes et fond de jante.

Seuls le déport et le diamètre sont pris en compte. La mesure de largeur n'est pas utilisée.

Les programmes ALS1 et ALS2 comportent trois étapes :

- Saisie de données d'équilibrage
- Rotation
- Recherche des plans d'équilibrage pour positionnement des masses

### Saisie des données d'équilibrage

L'objectif de cette étape est de saisir les données des plans d'équilibrage. Les valeurs "di1" et "da1" (déport 1 et diamètre 1) correspondent au plan interne. Les valeurs "di2" et "da2" correspondent au fond de jante.

A la fin de l'opération, les valeurs peuvent être visualisées en appuyant sur la touche [P1] pour le déport (alternativement "di1" et "di2") et sur la touche [P3] pour le diamètre (alternativement "da1" et "da2").

Procédure à suivre :

1. Activer le programme ALS1 ou ALS2 en appuyant plusieurs fois sur la touche [P4] Icône ou [P5] Icône.
2. Sélectionner le mode plan d'équilibrage en appuyant plusieurs fois sur la touche [P2] Icône, jusqu'à ce que le message "ACq" s'affiche sur l'écran, comme indiqué sur la figure F3.10. Au démarrage de l'équilibreuse, le mode de saisie est sélectionné par défaut.

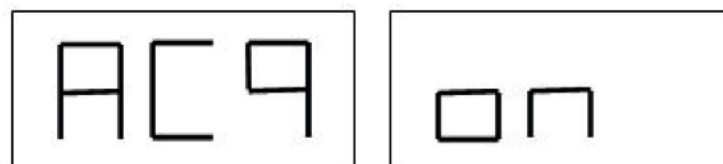


Figure F3.10. Message de confirmation de l'activation du mode plan d'équilibrage

3. Positionner la pigne de déport/diamètre en bord de jante intérieur. Voir la figure F3.7 pour le programme ALS1 et la figure F3.8 pour le programme ALS2.
4. Maintenir la pigne de déport/diamètre jusqu'à obtention du bip continu. Laisser la pigne en position plus longtemps entrainerait une nouvelle saisie de données, ce qui n'a aucune conséquence.
5. Repositionner immédiatement la pigne de déport/diamètre en position de repos. Toute hésitation peut entraîner une mauvaise détection des plans d'équilibrage, auquel cas, il suffit de répéter les opérations ci-dessus.
6. Positionner la pigne de déport/diamètre en fond de jante intérieur. Voir figure F3.9.
7. Maintenir la pigne de déport/diamètre jusqu'à obtention du bip continu. puis Laisser la pigne en position plus longtemps entrainerait une nouvelle saisie de données, ce qui n'a aucune conséquence.
8. Repositionner rapidement la pigne de déport/diamètre en position de repos. Toute hésitation peut entraîner une mauvaise détection des plans d'équilibrage, auquel cas, il suffit de répéter les opérations ci-dessus.

### Lancement de l'équilibrage

Appuyer sur la touche [P8] Start ou abaisser le carter de protection pour effectuer la mesure. A l'arrêt de la machine, les valeurs de masse s'affichent.

### Recherche des plans d'équilibrage pour positionnement des masses

L'objectif de cette étape est de déterminer les plans d'équilibrage précédemment sélectionnés par l'utilisateur. Procédure à suivre :

1. L'équilibreuse se met automatiquement en mode "SRC0" à l'arrêt de la rotation. L'écran en haut à gauche affiche "SrC", comme indiqué sur la figure F3.11. La valeur de déséquilibre s'affichera au bout de quelques secondes.

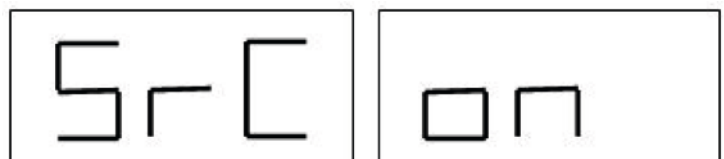


Figure F3.11. Message de confirmation de l'activation de l'équilibrage

2. Positionner la masse affichée sur l'écran sur la pignone de départ, comme indiqué sur la figure F3.12.

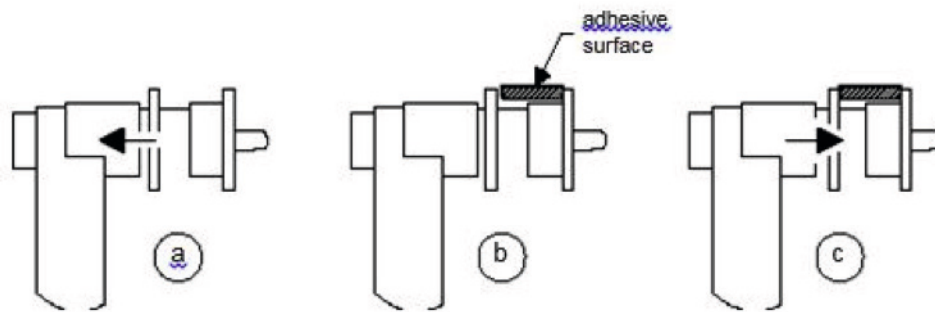


Figure F3.12. Positionnement de masses autocollantes

3. Faire tourner la roue jusqu'à ce que toutes les LEDs de déséquilibre soient allumées (voir figure F1 [détail 4]).

4. Déployer la pignone de départ jusqu'à obtention du bip continu en suivant les indications affichées sur l'écran, comme indiqué sur les figures F3.13, F3.14 et F3.15.

Figure F3.13. Recherche des plans d'équilibrage : l'écran indique qu'il faut déployer la pignone vers la droite pour trouver la position exacte du plan d'équilibrage interne.



Figure F3.14 Recherche des plans d'équilibrage : l'écran indique qu'il faut ramener la pignone vers la gauche pour trouver la position exacte du plan d'équilibrage interne.



Figure F3.15 Recherche des plans d'équilibrage : l'écran indique que la pignone se trouve sur le plan d'équilibrage interne



5. Maintenir fermement la pignone de départ/diamètre à la bonne distance et positionner la masse adhésive sur la jante. Le point de contact se situera entre 12 heures et 6 heures en fonction du diamètre de la jante. Voir le tableau T3.3.

6. Repositionner la pignone de départ/diamètre en position de repos. Les indications à gauche et à droite de l'écran se réinitialisent et annoncent le lancement de la recherche des plans de déséquilibres fond de jante.

7. Relâcher la roue et répéter les étapes de 2 à 6 pour les masses fond de jante.

8. Lancer un test d'équilibrage.

Equilibrer ensuite une roue identique, ne nécessite pas de répéter la phase de saisie des données d'équilibrage. Il est alors possible de passer directement à la rotation et à la recherche des plans d'équilibrage.

Remarque : si l'affichage de déséquilibre statique est sélectionné, la masse d'équilibrage doit impérativement être positionnée à 6 heures, sur n'importe quel point du bord de la jante. Il n'est donc pas nécessaire d'effectuer la recherche des plans d'équilibrage.



## Utilisation des programmes ALS1 et ALS2 sans saisie automatique

Il est possible d'utiliser les programmes ALS1 et ALS2 même si l'équilibreuse n'est pas équipée de la saisie de données automatique ou si le capteur a été désactivé. Puisqu'il n'est pas possible de déterminer les plans de déséquilibre automatiquement, il est nécessaire d'entrer les données "di1/da1" et "di2/da2" manuellement, comme indiqué dans le chapitre Saisie manuelle des paramètres de la roue en programme ALS1 et ALS2.

Les positions angulaires des masses d'équilibrage sont données dans le tableau T3.3.

**Tableau T3.3. Positions angulaires des masses d'équilibrage pour les programmes ALS1 and ALS2 - Sans saisie automatique**

Programme	Plan interne	Plan externe	Plan statique
ALS1	H12	H6	H6
ALS2	H6	H6	H6

## Utilisation des programmes ALS1 et ALS2 sans recherche des plans d'équilibrage

Il est possible de lancer un démarrage avec un programme différent, puis de passer en programme ALS1 ou ALS2 en cours d'opération. L'équilibreuse recalculera alors les nouvelles données de déséquilibre en fonction du nouveau type de programme sélectionné.

Dans ce cas, les dimensions des plans d'équilibrage "di1/da1" et "di2/da2" précédemment acquises seront utilisées pour afficher les valeurs de déséquilibre. Si ces données ne sont pas disponibles, les valeurs par défaut seront utilisées.

## CALIBRATION

Calibrer la machine vous garantit un fonctionnement optimal. La calibration enregistre les paramètres spécifiques à chaque machine et améliore l'équilibrage.

Quand calibrer l'équilibreuse ?

Le tableau T4 explique dans quels cas l'équilibreuse doit être calibrée.

**Tableau T4. Situations nécessitant une calibration**

Situation	Calibration	Par qui?
Première installation de l'équilibreuse sur le site du client.	Obligatoire	SAV
Remplacement du circuit électronique CPU-1.	Obligatoire	SAV
Remplacement d'une pièce mécanique liée à la réception des signaux (capteur, ressorts de compression, unité de suspension, arbre).	Obligatoire	SAV
Altération de la calibration de la précontrainte des ressorts.	Obligatoire	SAV
Remplacement du disque encodeur	Obligatoire	SAV
Utilisation d'un plateau compartimenté moto différent du plateau utilisé pour la calibration moto initiale.	Obligatoire	Utilisateur et/ou SAV
Résultat d'équilibrage non-optimal.	Recommandée	Utilisateur et/ou SAV
Variations régulières et constantes de la température extérieure et de l'humidité (par exemple aux changements de saison).	Recommandée	Utilisateur et/ou SAV



Deux calibrations sont nécessaires sur l'équilibreuse de roues :

- Calibration pour roues VL/VUL/4x4
- Equilibrage pour roues MOTO.

Il n'est pas obligatoire de procéder aux deux calibrations si l'équilibreuse est utilisée pour un seul type de roues. Dans ce cas, procéder à la calibration adéquate (VL/VUL/4x4 ou MOTO).

Si l'équilibreuse est utilisé pour tous les types de roues, les deux calibrations doivent être effectuées ; l'ordre n'a pas d'importance.

### Calibration pour roues VL/VUL/4x4

La calibration est identique pour les roues VL, VUL et 4x4.

Les éléments suivants sont nécessaires pour procéder à la calibration :

- Une jante tôle de 14 à 16 pouces de diamètre. Ne pas utiliser de jante aluminium.
- Une masse d'équilibrage de 50 g (idéalement en fer ou en zinc)

Procédure à suivre pour effectuer la calibration :

1. Mettre l'équilibreuse en marche.
2. Enlever tous les accessoires de l'arbre fileté.
3. Appuyer sur les touches [F+P3]. Le message "SER SER" s'affiche, indiquant que vous êtes en mode SERVICE.
4. Appuyer sur la touche [P3]. Le message CAL CAR s'affiche (calibration pour roues voitures et tout-terrain légers).
5. Appuyer sur les touches [P4] et [P5] pour sélectionner la calibration voiture (CAR) ou moto (MOTO).
6. Appuyer sur la touche [P3]. Le message CAL-O s'affiche.
7. Appuyer sur la touche [P8] Start ou baisser le carter de protection : la machine effectuera un lancement test puis affichera le message CAL-1.
8. Monter la roue sur l'arbre et entrer manuellement les paramètres de la roue en appuyant sur les touches [P1] , [P2] et [P3] (dimensions) ou [P4] et [P5] (valeurs). Il n'est pas possible de paramétrer les données avec le système de saisie automatique.
9. Appuyer sur la touche [P8] Start ou baisser le carter de protection : la machine effectuera un lancement test.
10. A la fin du test, tourner manuellement la roue jusqu'à ce que l'écran affiche "50 g". Positionner la masse étalon de 50g à 12 heures, à l'intérieur de la jante.
11. Appuyer sur la touche [P8] Start ou baisser le carter de protection : la machine effectuera un lancement test.
12. Enlever la masse de 50g de l'intérieur de la jante.
13. Tourner manuellement la roue jusqu'à ce que l'écran affiche "50 g". Positionner la masse étalon de 50 g à 12 heures, à l'extérieur de la jante.
14. Appuyer sur la touche [P8] Start ou baisser le carter de protection : la machine effectuera un lancement test.
15. Si l'équilibreuse n'est pas équipée du frein électromagnétique, ou si celui-ci a été désactivé, on passe automatiquement à l'étape suivante. Si le frein électromagnétique est présent et activé, l'équilibreuse effectue des tests supplémentaires pour calibrer la fonction "arrêt sur position de déséquilibre" (voir chapitre 8.5. Arrêt automatique sur position de masse). Ne pas relever le carter de protection, ni appuyer sur la touche [P10] Stop pendant cette opération.
16. La calibration est terminée : l'équilibreuse sort automatiquement du programme de calibration et se remet en mode NORMAL. Elle est prête à être utilisée.

En cas d'erreur pendant la phase de calibration, des messages d'erreur s'afficheront (ex. : ERR 025). Voir le chapitre Codes d'erreur et suivre les instructions pour résoudre le problème et poursuivre la calibration. Toute rotation interrompue peut être reprise en appuyant sur la touche [P8] Start ou en abaissant le carter de protection.

### Interruption de la calibration pour roues VL/VUL/4x4

Il est possible d'interrompre la calibration à tout moment en appuyant sur les touches [F+P3].

L'équilibreuse repassera alors en mode SERVICE et affichera le message "SER SER". Pour revenir au mode NORMAL, appuyer de nouveau sur les touches [F+P3].

La calibration en cours sera interrompue et les résultats d'équilibrage seront basés sur les valeurs de calibration la précédente.

### Calibration MOTO

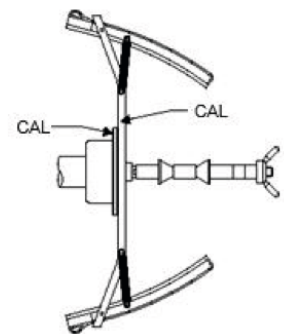
La calibration pour roues moto diffère de la calibration voiture : en effet, elle nécessite l'utilisation d'un adaptateur spécifique qui altère légèrement l'arbre d'équilibrage.

Il est indispensable de procéder à une calibration moto avant toute utilisation sur roues de moto - Dans le cas contraire, un message d'erreur "ERR 031" s'affichera lors de la première tentative.

Procédure à suivre pour la calibration avec kit MOTO :

1. Mettre l'équilibreuse en marche.
2. Monter le kit MOTO, comme indiqué sur la figure F4.1.

Figure F4.1. Montage du kit MOTO sur l'arbre d'équilibrage.  
Les inscriptions "Cal" doivent être alignées



3. Appuyer sur les touches [F+P3]. Le message "SER SER" s'affiche, indiquant que vous êtes en mode SERVICE.

4. Appuyer sur la touche [P3]. Le message CAL CAR s'affiche (calibration pour roues voitures et tout-terrain légers).

5. Appuyer sur les touches [P4] et [P5] pour sélectionner la calibration moto (MOTO). La machine charge automatiquement les données géométriques de l'adaptateur moto et paramètre le type de roues et le programme ALU1.

6. Appuyer sur la touche [P3]. Le message CAL-0 s'affiche.

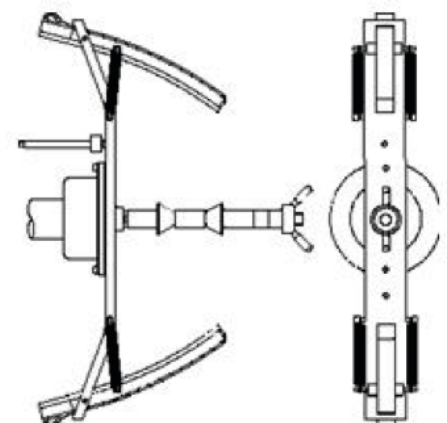
7. Appuyer sur la touche [P8] Start ou baisser le carter de protection : la machine effectuera un lancement test.

8. A la fin du test, le message "h 1 2 CAL" s'affiche. Fixer la masse de calibration sur la face interne du kit MOTO, comme indiqué sur la figure F4.2. La masse doit être positionnée sur le trou portant l'inscription "CAL".

Figure F4.2. Positionnement d'une masse sur la face interne du kit MOTO (phase CAL 2)

9. Mettre le kit MOTO en position verticale exacte, avec la masse sur le dessus, comme indiqué sur la figure F4.2. Appuyer sur la touche [P8] Start ou baisser le carter de protection.

Remarque : si la position n'est vraiment pas verticale, la machine n'exécutera pas le lancement et émettra un signal d'erreur (trois bips). Si la position est presque à la verticale mais pas tout à fait, la machine effectuera le lancement test mais, à la fin de la procédure de calibration, tous les tests d'équilibrage indiqueront une erreur dans la position angulaire des masses.



10. A la fin du test, le message " CAL h 1 2" s'affiche. Fixer la masse de calibration sur la face externe du kit MOTO, comme indiqué sur la figure F4.3. La masse doit être positionnée sur le trou portant l'inscription "CAL".

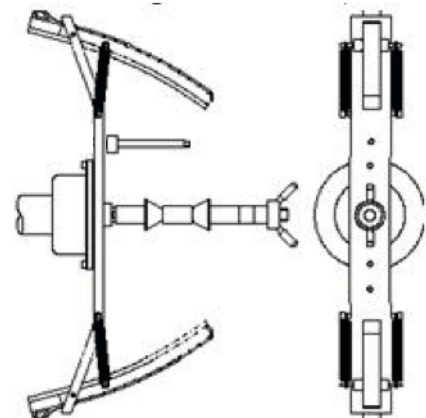


Figure F4.3. Positionnement d'une masse sur la face externe du kit MOTO (phase CAL 3)

11. Mettre le kit MOTO en position verticale exacte, avec la masse sur le dessus, comme indiqué sur la figure F4.3. Appuyer sur la touche [P8] Start ou baisser le carter de protection.

Remarque : si la position n'est vraiment pas verticale, la machine n'exécutera pas le lancement et émettra un signal d'erreur (trois bip). Si la position est presque à la verticale mais pas tout à fait, la machine effectuera le lancement test mais, à la fin de la procédure de calibration, tous les tests d'équilibrage indiqueront une erreur dans la position angulaire des masses.

12. La calibration MOTO est terminée : l'équilibreuse sort automatiquement du programme de calibration et se remet en mode NORMAL. Elle est prête à être utilisée.

Pour toute calibration future, les données MOTO et ALU1 seront utilisées, de même que les dimensions de roues déterminées automatiquement pour ce type de calibration.

En cas d'erreur pendant la phase de calibration, des messages d'erreur s'afficheront (ex. : ERR 025). Voir le chapitre Codes d'erreur et suivre les instructions pour résoudre le problème et poursuivre la calibration.

Toute rotation interrompue peut être reprise en appuyant sur la touche [P8] Start ou en abaissant le carter de protection.

### **Interruption de la calibration moto**

Il est possible d'interrompre la calibration à tout moment en appuyant sur les touches [F+P3].

L'équilibreuse repassera alors en mode SERVICE et affichera le message SER SER. Pour revenir au mode NORMAL, appuyer de nouveau sur les touches [F+P3].

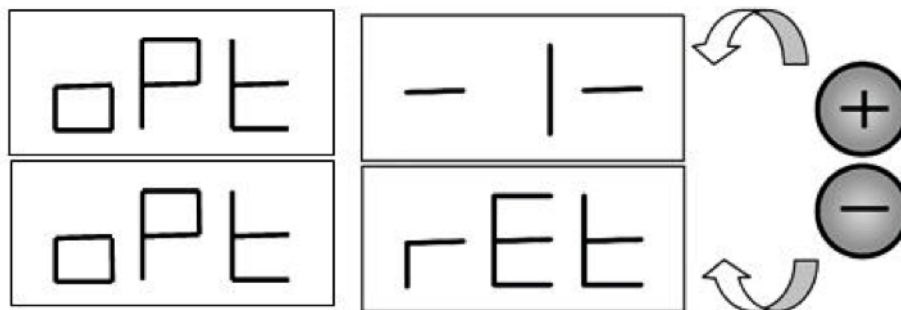
La calibration en cours sera interrompue et les résultats d'équilibrage seront basés sur les valeurs de la calibration précédente.

## OPTIMISATION

Cette opération a pour objectif de réduire la quantité de poids utilisés sur la jante en mettant en opposition les déséquilibres respectifs de la jante et du pneu. A utiliser pour des valeurs de balourd élevées.

Procédure à suivre pour effectuer le programme d'OPTIMISATION :

1. Appuyer sur les touches [F+P4] . Les options indiquées sur la figure F5.1. s'affichent. Appuyer sur la touche [P4] ou [P5] et choisir l'option "oPt-1" pour continuer, ou l'option "oPt rEt" pour

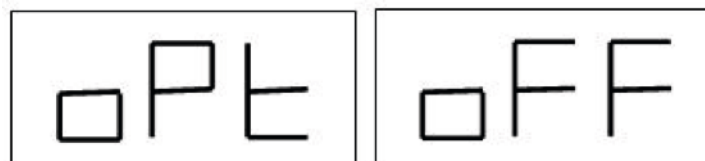


retourner au programme précédent. Appuyer sur les touches [F+P4] pour valider l'option choisie.

Figure F5.1. Programme d'optimisation

Remarque : il est possible de sortir du programme d'optimisation à tout moment en appuyant sur les touches [F+P4] Icône.

2. Si la valeur de masse statique est inférieure à 12 g, un message d'erreur s'affiche automatiquement sur l'écran pendant une seconde, comme indiqué sur la figure F5.2. Le programme d'optimisation s'arrête automatiquement. A l'inverse, si la valeur de masse statique est égale ou supérieure à 12



g, c'est le message indiqué sur la figure F5.3 qui s'affiche.

Figure F5.2. Le programme d'optimisation ne peut pas être effectué



Figure F5.3. Message de positionnement de la valve à 12h



3. Positionner la valve à 12 heures et faire une marque sur le pneumatique au niveau de la valve, comme indiqué sur la figure F5.4.

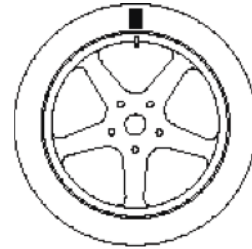


Figure F5.4. Marquage de la position de la valve

4. Appuyer sur la touche [P4]. Le message indiqué sur la figure F5.5 s'affiche.

Figure F5.5. Message de lancement



5. Enlever la roue de la machine, détalonner le pneumatique et effectuer une rotation pour placer le marquage à 180° par rapport à la valve, comme indiqué sur la figure F5.6.

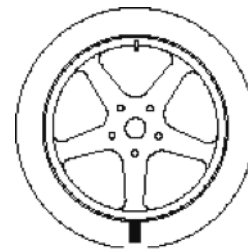


Figure F5.6. Positionnement du marquage à 180° par rapport à la valve

6. Remonter la roue sur l'arbre et effacer la marque faite précédemment. Baisser la carter de protection : la machine effectue un lancement.

7. A la fin du lancement, le message indiqué sur la figure F5.3 s'affiche. Deux options sont alors disponibles :

a) Positionner la valve à 12 heures et appuyer sur la touche [P4] pour continuer : le message indiqué sur la figure F5.7 s'affiche.

b) Appuyer sur les touches [F+P4] pour sortir du programme d'optimisation et revenir



automatiquement au programme précédent.

Figure F5.7. Message de finalisation

8. Tourner la roue jusqu'à ce que toutes les LEDs soient allumées. Refaire une marque sur le pneu à 12 heures, comme indiqué sur la figure F5.4.

9. Enlever la roue de la machine, détalonner le pneumatique et faire tourner le pneu de façon à faire coïncider la marque à la valve.

10. Remonter la roue sur la machine et équilibrer la roue avec le programme choisi.

## PROGRAMME MASSE CACHEE DERRIERE LES BATONS

Dans ce programme, la masse d'équilibrage externe "W" est divisée en deux masses W1 et W2, à poser en deux positions distinctes, au choix de l'opérateur.

L'angle formé par les masses W1 et W2 ne doit pas dépasser  $120^\circ$  ; la masse initiale W doit être située à l'intérieur de cet angle - Voir image F6.1.

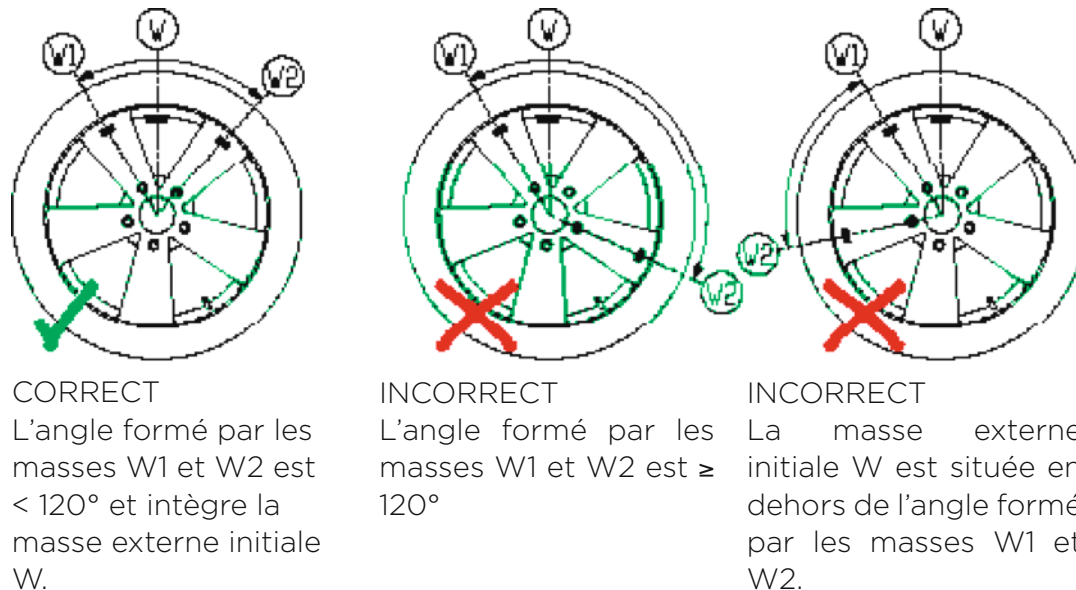


Figure F6.1. Programme de masse cachée : à faire et à ne pas faire

Le programme de masse cachée peut être utilisé sur jante aluminium dans les cas suivants :

- Volonté de cacher les masses derrière les bâtons pour des raisons esthétiques ;
- Il n'est pas possible de poser une seule masse lorsque la position externe coïncide avec un bâton de roue.

Remarque : ce programme est compatible avec les autres programmes et avec tout type de roue. Il peut également être utilisé pour diviser la masse statique en deux (particulièrement utile pour les roues moto).

Procédure à suivre pour effectuer le programme de masse cachée :

1. Procéder à l'équilibrage sans poser de masse extérieure.
2. Appuyer sur les touches [F+P5] pour accéder au programme de masse cachée. Si la roue est équilibrée du côté externe, le message indiqué sur la figure F6.2 s'affiche pendant 1 seconde et un signal sonore de 3 bips signale que l'opération n'est pas possible.

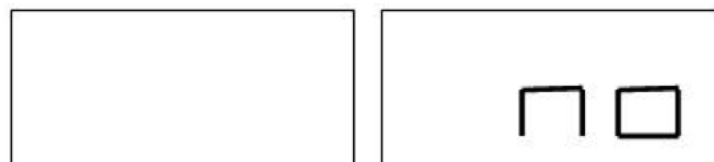


Figure F6.2. Le programme de masse cachée ne peut pas être effectué ou la position choisie n'est pas autorisée

3. Si le côté externe de la roue présente un déséquilibre, le message indiqué sur la figure F6.3 s'affiche.



Figure F6.3. Saisie de la position de masse W1

Remarque : il est possible d'interrompre le programme « masse cachée » à tout moment en appuyant sur les touches [F+P5] .

4. Tourner la roue manuellement jusqu'à ce que toutes les LEDs de déséquilibre externes soient allumées. Voir la figure F1 [détail 9]

5. Tourner la roue manuellement, afin d'atteindre le point W1 où vous souhaitez positionner les masses externes et valider en appuyant sur la touche [P1]. L'angle formé par W1 et la position externe initiale doit être inférieur à 120°.

6. Si l'angle est supérieur à 120°, le message indiqué sur la figure F6.2 s'affiche pendant 1 seconde et un signal sonore de 3 bips signale qu'il est nécessaire de choisir un autre point. A l'inverse, si l'angle est inférieur à 120°, le message indiqué sur la figure F6.4 s'affiche et vous autorise à continuer.

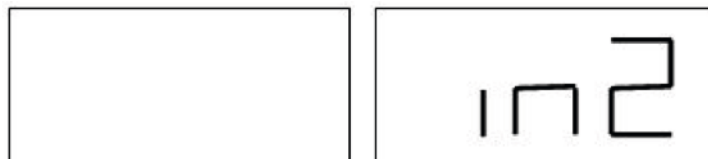


Figure F6.4. Saisie de la position de masse W2

7. Tourner la roue manuellement, afin d'atteindre le point W2 où vous souhaitez positionner les masses externes et valider en appuyant sur la touche [P1]. L'angle formé par W1 et W2 doit être inférieur à 120° et doit contenir la masse extérieure W.

8. Si l'angle est supérieur à 120°, le message indiqué sur la figure F6.2 s'affiche pendant 1 seconde et un signal sonore de 3 bips signale qu'il est nécessaire de recommencer l'étape 7. A l'inverse, si l'angle est inférieur à 120°, l'équilibreuse affiche la valeur de la masse externe W2.

9. Bloquer la roue et positionner la masse d'équilibrage externe W2 en suivant les instructions affichées. Voir le tableau T3.1.1 pour obtenir le point de positionnement exact.

10. Tourner la roue manuellement jusqu'à ce que la valeur W1 ne soit plus affichée.

11. Bloquer la roue et positionner la masse d'équilibrage externe W1 en suivant les instructions affichées. Voir le tableau T3.1.1 pour obtenir le point de positionnement exact.

12. La procédure de masse cachée est terminée : appuyer sur les touches [F+P5] pour sortir du programme et effectuer un test d'équilibrage.

Remarque : la figure F6.1 indique une position de masse extérieure à 12 heures, qui est valide uniquement pour certains programmes. Le tableau T3.1.1 montre la position du déséquilibre externe en fonction du programme et de l'état d'activation du capteur de mesure.

## DEUXIEME OPERATEUR

L'équilibreuse dispose de deux mémoires distinctes, ce qui permet à deux opérateurs de travailler simultanément tout en utilisant des paramètres différents.

Grâce à cette fonction, il est possible d'augmenter la productivité de l'atelier. Par exemple, le premier opérateur peut effectuer un équilibrage pendant que le second procède au montage ou au démontage d'un pneu.

Les deux opérateurs sont appelés opérateur 1 et opérateur 2.

Lorsque opérateur 1 a terminé son travail sur la machine ou s'il est occupé à d'autres tâches, opérateur 2 peut paramétrer la machine pour le type de roue qu'il doit équilibrer, sans que cela n'altère les paramètres saisis par opérateur 1.

Lors de la mise en marche de la machine, les valeurs par défaut sont appliquées aux deux mémoires.

Procédure à suivre pour sélectionner le programme DEUXIEME OPERATEUR :

1. Lorsque l'équilibreuse est disponible, appuyer sur les touches [F+P6] pour sélectionner le mode «Opérateur2». La LED correspondante s'allume. Le message indiqué sur la figure F7.1 s'affiche pendant 1 seconde.

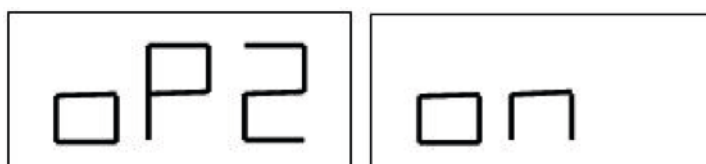


Figure F7.1. Activation de la mémoire d'opérateur 2. La mémoire d'opérateur 1 est enregistrée.

2. Entrer les paramètres désirés : dimensions de roue, programme, type de roue et unité de mesure. Les paramètres d'opérateur 1 sont enregistrés.

3. Procéder à l'équilibrage de la ou des roue(s).

4. Quand opérateur 2 a terminé, opérateur 1 peut retrouver ses paramètres en appuyant sur les touches [F+P6]. La LED correspondante à opérateur 1 s'allume. Le message indiqué sur la figure F7.2 s'affiche pendant 1 seconde.

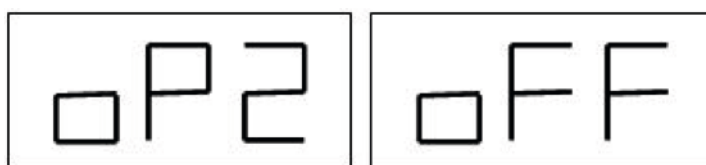


Figure F7.2. Désactivation de la mémoire d'opérateur 2. La mémoire d'opérateur 1 est rétablie.

5. Quand l'opérateur 1 a terminé, l'opérateur 2 peut retrouver ses paramètres en appuyant sur les touches [F+P6].

6. Les opérateurs peuvent continuer à travailler en alternance sur l'équilibreuse.

Les paramètres suivants peuvent être changés sans qu'il y ait besoin d'éditer les paramètres saisis par d'autres utilisateurs :

- Dimensions des roues (déport, largeur, diamètre)
- Programme (NORMAL, ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5, ALS1, ALS2)
- Type de roues (voiture, moto, 4x4)
- Unité de mesure (grammes ou onces)
- Unité de mesure des dimensions de roues (millimètres ou inches)

Remarque : les paramètres saisis par opérateur 2 ne sont pas stockés dans la mémoire permanente et seront donc perdus en cas d'arrêt de la machine.

## PROGRAMMES DE CONFIGURATION

Les programmes de configuration sont disponibles uniquement en mode NORMAL.

### Précision d'affichage

L'équilibreuse dispose de deux précisions d'affichage : la précision au gramme près (X1) et la précision basse (X5). La précision est définie en fonction de l'unité de mesure de poids choisie, comme le montre le tableau T18.1.

**Tableau T18.1. Précision d'affichage**

Précision	Unité de mesure	Tolérance	Remarques
X1 (au gramme près)	Grammes	1 gramme	
	Ounces	0,1 ounces	
X5 (basse précision)	Grammes	5 grammes	La précision X5 est la valeur par défaut.
	Ounces	0,25 ounces	

Afin de visualiser la précision d'affichage en X1 (au gramme près), appuyer sur les touches [F+P1]. Le message indiqué sur la figure F8.1.0a s'affiche pendant 1 seconde et la LED correspondante s'allume. Les valeurs de déséquilibres sont maintenant affichées en précision X1 (au gramme



près).

Figure 8.1.0a. Activation de la précision « au gramme près »

Pour revenir à la précision X5 (basse précision), appuyer de nouveau sur les touches [F+P1]. Le message indiqué sur la figure F8.1.0b s'affiche pendant 1 seconde et la LED correspondant à



la précision X1 s'éteint. Les valeurs de déséquilibres sont maintenant affichées en précision X5 (basse précision).

Figure 8.1.0b. Désactivation de la précision « au gramme près »

### Sélection de l'affichage d'équilibrage statique

Pour afficher le déséquilibre en mode statique, appuyer sur les touches [F+P2]. La valeur de déséquilibre statique s'affiche, comme indiqué sur la figure F8.1 et la LED correspondante s'allume



Figure 8.1. Activation de l'affichage d'équilibrage statique

Pour revenir au mode d'affichage dynamique, appuyer de nouveau sur les touches [F+P2]. La LED correspondant à l'affichage statique s'éteint.

Remarque : il est possible que l'équilibreuse force le mode statique en fonction des paramètres définis. Par exemple, la machine se mettra automatiquement en mode d'équilibrage statique si le programme MOTO est activé et que la largeur saisie est inférieure à 11,4 cm.

## MODE SERVICE

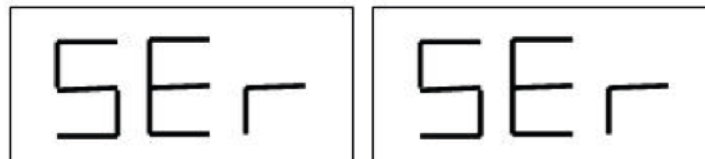
Ce mode permet à l'opérateur d'entrer certains paramètres (comme par exemple l'unité de mesure), d'utiliser certains programmes de tests (pour vérifier le fonctionnement de la machine) ou d'utiliser certaines configurations.

Certains des programmes de tests et de configuration sont disponibles dans le mode SERVICE, alors que les programmes de paramétrage sont accessibles directement en appuyant sur les touches du tableau de bord. Le tableau T9 présente tous les paramètres, programmes et menus disponible en mode SERVICE.

Remarque : certains programmes de tests ou de configuration sont réservés au SAV.

Procédure à suivre pour entrer dans le mode SERVICE :

1. Mettre l'équilibreuse en route et attendre la fin des tests initiaux. La machine se mettra ensuite



en mode NORMAL.

2. Appuyer sur les touches [F+P3]. La machine passe en mode SERVICE et affiche le message SER SER, comme indiqué sur la figure F9.1.

Figure 9.1. Mode SERVICE activé

3. Pour sortir du mode SERVICE, il faut d'abord sortir de tous les menus et de tous les programmes de test, afin de revenir au message indiqué sur la figure F9.1.

4. Appuyer sur les touches [F+P3]. La machine repasse en mode NORMAL.

### MENU [P1] - Calibration des capteurs de mesure

Dans ce menu, il est possible de tester et calibrer les capteurs de mesure de déport, de diamètre et de largeur. Options disponibles :

- « DiS » : test de la pige de déport
- « Ret » : retour au mode Service

La navigation entre les différents menus se fait en appuyant sur la touche [P4] Icône ou [P5] Icône jusqu'à ce que l'option désirée s'affiche. Appuyer sur la touche [P1] Icône pour valider.

Remarque : les programmes de calibration des capteurs sont généralement réservés au SAV. Toutefois, leur utilisation n'a aucune incidence.

« DiS » : test de la pige de déport

Ce programme permet de vérifier que la saisie des données de déport se fasse correctement.

« Lar » : test

Ce programme permet de vérifier que la saisie des données de largeur se fasse correctement.



« DiA » : test

Ce programme permet de vérifier que la saisie des données de diamètre se fasse correctement.

« Ret » : retour au mode Service

Ce programme permet de revenir au mode SERVICE.

#### **MENU [P2] - Non utilisé**

Cette touche n'est pas utilisée en mode SERVICE.

#### **MENU [P3] - Calibration machine**

Ce programme permet d'accéder à la procédure de calibration de l'équilibreuse, comme indiqué dans le chapitre 4 Calibration.

#### **MENU [P4] - Choix de l'unité de mesure « grammes / ounces »**

Cette touche permet d'alterner les unités de mesure de poids : si l'unité de mesure actuellement sélectionnée est en grammes, appuyer sur la touche permettra de passer en ounces et vice-versa. L'unité choisie est affichée pendant une seconde puis est enregistrée et sera conservée en cas d'arrêt de la machine.

#### **MENU [P5] - Choix de l'unité de mesure « inches / millimètres »**

Cette touche permet d'alterner les unités de mesure de dimension : si l'unité de mesure actuellement sélectionnée est en inches, appuyer sur la touche permettra de passer en millimètres et vice-versa. L'unité choisie est affichée pendant une seconde puis est enregistrée et sera conservée en cas d'arrêt de la machine.

#### **MENU [P6] - Sélection du seuil d'affichage des déséquilibres**

Cette touche permet d'éditer le seuil d'affichage des déséquilibres. Cette procédure est réservée au SAV et n'est pas décrite dans ce guide d'utilisation.

#### **MENU [P9] - Non utilisé**

Cette touche n'est pas utilisée en mode SERVICE.

#### **MENU [F+P1] - Non utilisé**

Cette touche n'est pas utilisée en mode SERVICE.

#### **MENU [F+P2] - Choix du métal composant les masses**

Cette touche permet de choisir le métal composant les masses d'équilibrage utilisées. Les options disponibles sont décrites dans le tableau T9.1.

Les résultats d'équilibrage varient légèrement selon la composition des masses. En effet, les poids en fer ou en zinc sont plus légers que ceux en plombs et sont donc plus gros. L'équilibreuse tient compte de ces différences pour calculer le balourd.



Tableau 9.1. Métal composant les masses d'équilibrage

Option	Matériau des masses	Remarques
Fe	Fer ou zinc	Métal par défaut
Pb	Plomb	Les masses en plomb sont interdites dans certains pays, dont ceux de la Communauté européenne.

Cette touche permet d'alterner le matériau composant les masses utilisées : si le matériau actuellement sélectionné est fer/zinc, appuyer sur la touche permettra de passer au plomb et vice-versa. L'unité choisie est affichée pendant une seconde puis est enregistrée et sera conservée en cas d'arrêt de la machine.

Remarque : si le plomb est le matériau sélectionné, un message rappelant cette sélection s'affiche pendant une seconde à chaque démarrage de l'équilibreuse. Voir la figure F9.2. Ce message n'apparaît pas lorsque le matériau sélectionné est le fer/zinc.

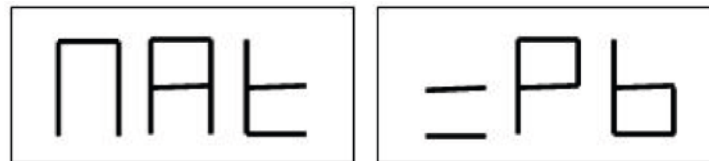


Figure F9.2. Choix du matériau plomb

#### MENU [F+P3] - Sortie du mode SERVICE

Cette touche permet de sortir du mode SERVICE et de repasser en mode NORMAL.

#### MENU [F+P4] - Affichage du nombre d'équilibrage

Cette touche permet d'afficher le nombre total d'équilibrage effectués sur les deux écrans. La figure F9.3 montre un exemple d'affichage pour une machine ayant effectué 1 234 équilibrages.

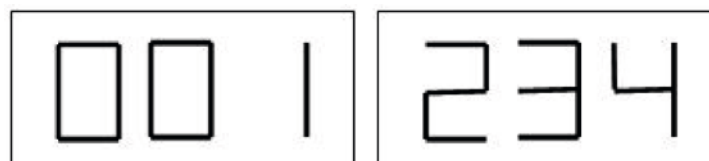


Figure F9.3. Affichage du nombre d'équilibrage

Les équilibrages interrompus (touche [P10] Stop ou carter de protection levé) ne sont pas comptabilisés, de même que les équilibrages effectués en mode SERVICE.

#### MENU [F+P5] - Paramètres

Le menu paramètres est réservé au SAV et n'est pas décrit dans ce guide d'utilisation. L'accès est protégé par un mot de passe.

#### MENU [F+P6] - Port USB

Cette touche n'est pas utilisée en mode SERVICE. Le message « Usb » apparaît pendant une seconde lorsque l'on appuie sur la touche.



### MENU [F+P9] – Programmes de test

Ce menu permet de tester certaines fonctions de l'équilibreuse de roues. Les options suivantes sont disponibles :

- « Enc » : test du disque encodeur
- « RPM » : test du nombre de RPM (rotations par minute) de l'arbre
- « SIG » : test des signaux du capteur
- « dPy » : test d'affichage
- « tAS » : test du clavier
- « UFc » : test de conversion de la fréquence de voltage
- « Ret » : retour au mode SERVICE

La navigation entre les différents menus se fait en appuyant sur la touche [P4] ou [P5] jusqu'à ce que l'option désirée s'affiche. Appuyer sur la touche [F+P9] pour valider.

#### « Enc » : test du disque encodeur

Ce test permet de contrôler la fonction de l'encodeur qui transmet la position angulaire de l'arbre à l'équilibreuse. Un nombre indiquant la position angulaire s'affiche sur l'écran de droite : ce nombre doit être compris entre 0 et 255. Pour sortir du programme, appuyer sur les touches [F+P9].

#### « RPM » : test du nombre de RPM de l'arbre

Ce test permet de contrôler le nombre de rotations que l'arbre effectue en une minute pendant le lancement. Un nombre indiquant la vitesse de l'arbre s'affiche sur l'écran de droite.

Appuyer sur la touche [P8] Start lance un cycle, qui permettra de déterminer le nombre de RPM à afficher.

Pour sortir du programme, appuyer sur les touches [F+P9].

#### « SIG » : test des signaux du capteur

Ce test permet de contrôler le signal du capteur. Afin d'effectuer ce test, il est nécessaire de monter une roue équilibrée, jante tôle, de 15" de diamètre et de 6" de largeur (ou valeurs s'en rapprochant le plus possible). Une masse de 50 g doit être positionnée sur le flanc externe du pneumatique.

Appuyer sur la touche [P8] Start déclenche une rotation continue. Les signaux de capteurs relatifs aux trois procédures d'atténuation (atténuation 1, atténuation 2, atténuation 4) s'affichent à tour de rôle.

Pour finaliser le test, appuyer sur la touche [P10] Stop ou relever le carter de protection. Pour sortir du programme, appuyer sur les touches [F+P9].

#### « dPy » : test d'affichage

Le test d'affichage allume toutes les LEDs et les 7 zones d'affichage à tour de rôle, afin d'en vérifier le bon fonctionnement. Appuyer sur la touche [P4] ou [P5]. Pour sortir du programme, appuyer sur les touches [F+P9].

#### « tAS » : test du clavier

Ce test permet de contrôler le bon fonctionnement de toutes les touches du tableau de bord. A chaque pression sur une touche, l'écran affiche le code correspondant à cette touche. Par exemple, si vous appuyez sur la touche [P8] Start, le code « P8 » s'affiche. Si vous appuyez sur la touche [P10] Stop, le code « P10 » s'affiche...

Le code de la touche [P7] ne s'affiche pas. Pour sortir du programme, appuyer sur les touches [F+P9].

Remarque : avant de lancer le test clavier, il est nécessaire de relever le carter de protection. Dans le cas contraire, l'écran affichera toujours le code de la touche [P10] Stop. En effet, le carter de protection et la touche [P10] Stop partagent la même ligne de saisie sur le tableau de bord.

### « UFc » : test de conversion de la fréquence de voltage

Le test de conversion de la fréquence de voltage affiche deux nombres représentant la conversion interne du tableau électrique CPU-C1.

Pour sortir du programme, appuyer sur les touches [F+P9].

### « Ret » : retour au mode SERVICE

Cette fonction permet de revenir u mode SERVICE.

## LES DIFFERENTES ALERTES

### Les messages d'erreur

Les erreurs sont signalées par un message s'affichant sur l'écran. Les codes d'erreur sont décrits dans le tableau T10.1.

**Tableau T10.1. Codes d'erreur**

C o d e s d'erreur	Description	Remarques
000 à 009	Paramètres machine	Contacteur le SAV.
010	Rotation inverse de la roue	Contacteur le SAV.
011	Vitesse de roue trop lente	Vérifier les tensions principales. Si les vérifications ne donnent aucun résultat, contacter le SAV.
012	La roue ne peut pas être stoppée à la fin du cycle	Vérifier les tensions principales. Si les vérifications ne donnent aucun résultat, contacter le SAV.
013	Vitesse de roue trop rapide	Contacteur le SAV.
014	La roue ne tourne pas	Contacteur le SAV.
015	Touches appuyées au démarrage de la machine	Relâcher toutes les touches, puis arrêter ou redémarrer l'équilibreuse de roues. Si le problème persiste, contacter le SAV.
016	La pige déport n'est pas correctement positionnée à la position « 0 »	Repositionner la pige de déport en position de repos. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.
017	La pige de largeur n'est pas correctement positionnée à la position « 0 »	Repositionner la pige de largeur en position de repos. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.
018	Réservé	
019	Disfonctionnement du processeur de communication	Eteindre ou démarrer la machine. Si l'erreur persiste, contacter le SAV. La machine peut toujours être utilisée mais les fonctions liées au port USB seront désactivées.
020	Erreur de communication avec la mémoire « eeprom »	Eteindre la machine et la redémarrer. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.
021	Données de calibration manquantes ou erronées	Lancer une calibration AUTO / 4x4 ou MOTO. Si l'erreur persiste, contacter le SAV. Voir également ERR 030 et ERR 031
022	Erreur de déséquilibre	Déséquilibre excessif ou anormal. Eteindre la machine et la redémarrer. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.
023	Erreur de déséquilibre	Déséquilibre excessif ou anormal. Eteindre la machine et la redémarrer. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.
024	Erreur de déséquilibre	Déséquilibre excessif ou anormal. Eteindre la machine et la redémarrer. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.
025	Présence de masse dans la procédure de calibration « CALO »	Enlever la masse et recommencer la calibration. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.



026	Oubli de la masse de calibration dans la procédure de calibration externe « CAL2 »	Mettre la masse et recommencer la calibration. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.
027	Oubli de la masse de calibration dans la procédure de calibration interne « CAL2 »	Mettre la masse et recommencer la calibration. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.
028	Lancement avec une masse interne en « CAL3 », au lieu de la masse externe	Repositionner la masse au bon endroit. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.
029	RESERVE	
030	Données de calibration manquantes ou erronées	Procéder à une nouvelle calibration.
031	Données de calibration manquantes ou erronées	Procéder à une nouvelle calibration.

### Signaux sonores

La machine émet des signaux sonores différents en fonction des cas. Voir le tableau T10.2.

**Tableau T10.2. Signaux sonores**

Signal sonore	Description	Remarques
Bip court	Sélection d'un programme ou d'une fonction	-
Bip long	Saisie de données	Saisie d'une valeur, ex. : dimensions de roue.
Bip double	Avertissement	Attention particulière de l'opérateur.
Bip triple	Fonction non disponible ou erreur	Indique que la fonction demandée n'est pas disponible ou qu'une erreur s'est produite : contrôler les codes d'erreurs.
Bip court + Bip long	Mémorisation d'une ou plusieurs valeurs dans la mémoire permanente (Eprom) de la carte mémoire.	Peut intervenir à la fin de la calibration.
Bip intermittent	Réglages	Signal d'utilisation du programme de service pour faciliter le réglage des capteurs.

Un signal sonore se fait également entendre pendant 2 secondes au démarrage de l'équilibreuse, permettant ainsi à l'opérateur de s'assurer du bon fonctionnement de l'alarme.

### Alertes visuelles spéciales

Dans certains cas, des alertes visuelles spéciales peuvent être émises. Voir le tableau T10.3.

**Tableau T10.3. Alertes visuelles spéciales**

Alerte	Description	Remarques
Trois points s'allument sur un / deux écrans	Le déséquilibre est supérieur à 999 grammes.	Cette alerte peut être due aux éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Machine non calibrée</li> <li>• Mesures incorrectes des dimensions de la roue</li> <li>• Paramétrage incorrect du type de roue</li> <li>• Paramétrage incorrect du programme.</li> </ul>
La LED de pause (STBY) clignote en vert	La machine est en mode pause.	Les LEDs et les écrans sont éteints. Pour sortir du mode pause, appuyer sur l'une des touches (sauf [P7]).
L'écran de gauche (ou de droite) clignote	a) En attente d'une action de l'opérateur. b) La pigne de diamètre ou de largeur n'est pas calibrée.	a) L'opérateur peut appuyer sur une touche pour confirmer la suite de la procédure, sélectionner une valeur ou choisir un menu. b) Appeler le SAV pour procéder à la calibration de la pigne de diamètre ou de largeur. Pour continuer la procédure, il est possible de désactiver temporairement le capteur en appuyant sur les touches [F+P2].



## DEPANNAGE

Une liste des problèmes pouvant survenir est présentée ci-dessous. L'opérateur peut tenter de les résoudre s'il les identifie. Si le problème rencontré n'est pas dans la liste, il est nécessaire de contacter le SAV.

### **Impossible de démarrer l'équilibreuse (l'écran ne s'allume pas)**

1. Pas de courant dans la prise
  - Vérifier si la pièce a du courant
  - Vérifier le tableau électrique
2. La prise de courant est abimée
  - Vérifier si la prise fonctionne et la changer en cas de besoin
3. Un des fusibles FU1-FU2 du panneau arrière a grillé
  - Remplacer le fusible
4. Le moniteur n'a pas été allumé
  - Allumer le moniteur en appuyant sur le bouton
5. Le moniteur n'est pas branché correctement (à l'arrière)
  - Vérifier que la prise soit bien insérée.

### **La roue ne tourne pas, bien que le bouton START ait été enclenché (la machine ne démarre pas)**

- Le carter de protection est levé (le message « A Cr » est affiché)
- Abaisser le carter de protection

### **L'équilibreuse de roue propose des valeurs de déséquilibre instables**

1. Quelque chose a fait bouger la machine pendant la rotation.
  - Renouveler l'opération en s'assurant que rien ne vienne perturber la saisie de données.
2. La machine n'est pas fermement posée au sol
  - S'assurer que le sol soit ferme.
3. La roue n'est pas bloquée correctement
  - Serrer la vis de blocage.

### **Plusieurs rotations sont nécessaires pour procéder à l'équilibrage**

1. Quelque chose a fait bouger la machine pendant la rotation.
  - Renouveler l'opération en s'assurant que rien ne vienne perturber la saisie de données.
2. La machine n'est pas fermement posée au sol
  - S'assurer que le sol soit ferme.
3. La roue n'est pas bloquée correctement
  - Serrer la vis de blocage.
4. L'équilibreuse n'a pas été calibrée correctement
  - Lancer la procédure de calibration.
5. Les données géométriques saisies sont incorrectes
  - S'assurer que les données saisies correspondent aux dimensions de la roue et corriger si nécessaire.



## ENTRETIEN

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires non homologués.

Avant toute opération d'entretien, il est important de bien débrancher la machine et de fixer les pièces mobiles.

Ne pas enlever ni modifier les pièces de l'équilibreuse (sauf intervention de votre technicien).

La zone de travail doit rester propre.

Eviter tout nettoyage avec de l'air comprimé ou au jet d'eau. Lors du nettoyage, prendre les mesures nécessaires pour éviter que de la poussière ne s'accumule. L'arbre, la bague de sécurité, les cônes de centrage et le plateau de centrage doivent rester propres : ils peuvent être nettoyés à l'aide d'une brosse et de solvants écologiques. Les cônes et le plateau de centrage doivent être maniés avec précaution ; toute chute accidentelle pourrait altérer la précision du centrage. En cas de non-utilisation, les cônes et le plateau de centrage doivent être stockés à l'abri de la poussière et de la saleté. En cas de besoin, nettoyer l'écran avec de l'alcool éthylique. Procéder à une calibration tous les six mois au minimum.

## DEMOLITION DE LA MACHINE

Lorsque l'équilibreuse doit être jetée, démonter les parties électriques, électroniques, plastiques et métal et les recycler de manière appropriée, dans le respect des lois en vigueur.

## INFORMATION ENVIRONNEMENTALES

LA PROCEDURE DE RECYCLAGE DECRITE CI-DESSOUS S'APPLIQUE EXCLUSIVEMENT AUX MACHINES DONT LA PLAQUE EST ORNEE D'UNE POUBELLE BARRÉE.

Le symbole représentant une poubelle barrée indique que le produit en fin de vie doit être recyclé de manière appropriée. Le produit contient peut-être des substances dangereuses pour l'environnement ou pour la santé. Les informations ci-dessous sont destinées à empêcher que ces matières dangereuses ne soient libérées dans l'environnement.

En aucun cas, les composants électriques et électroniques ne doivent être jetés dans les poubelles municipales ; ils doivent être collectés séparément, afin d'être traités de manière appropriée et réduire ainsi l'impact que peuvent avoir les substances toxiques sur l'environnement et la santé. Une grande partie de ces composants peut être recyclée et réutilisée. Les fabricants et les distributeurs proposent un service de collecte et de traitement adapté : votre fournisseur pourra vous renseigner sur les procédures de traitement appropriées. Lors de l'achat de votre produit, votre fournisseur vous informera également des possibilités de reprise gratuite de votre ancien appareil usagé, identique à celui que vous venez d'acheter.

Tout traitement non conforme à la procédure mentionnée ci-dessus vous expose à des poursuites, en fonction des lois en vigueur dans votre pays.

Il est également recommandé d'appliquer des mesures de protection de l'environnement supplémentaires, telles que le recyclage des emballages et des piles.



## EXTINCTEURS

**Matériaux secs**

Hydraulique	Oui
Mousse	Oui
Poudre	Oui
CO2	Oui*

Oui\* : peut être utilisé si aucun autre appareil n'est à disposition ou pour les incendies mineurs.

**ATTENTION**

Les informations contenues dans le tableau précédent sont données à titre d'information. Les conditions exactes d'utilisation de chaque type d'extincteur doivent être obtenues auprès du fabricant.

**CONTENTS**

Videos ressources .....	41
Control panel .....	42
Start-up and diagnostics .....	45
Use of the machine .....	46
Calibration .....	57
Optimisation .....	61
Hidden weights programme .....	63
Second operator .....	65
Utility programmes .....	66
Service mode .....	68
Signals .....	72
Troubleshootings .....	74
Maintenance .....	75
Machine demolition .....	75
Environmental informations .....	75
Fire-extinguishing materials .....	76





VIDEOS RESSOURCES

COMMISSIONING



Watch the video

CALIBRATION



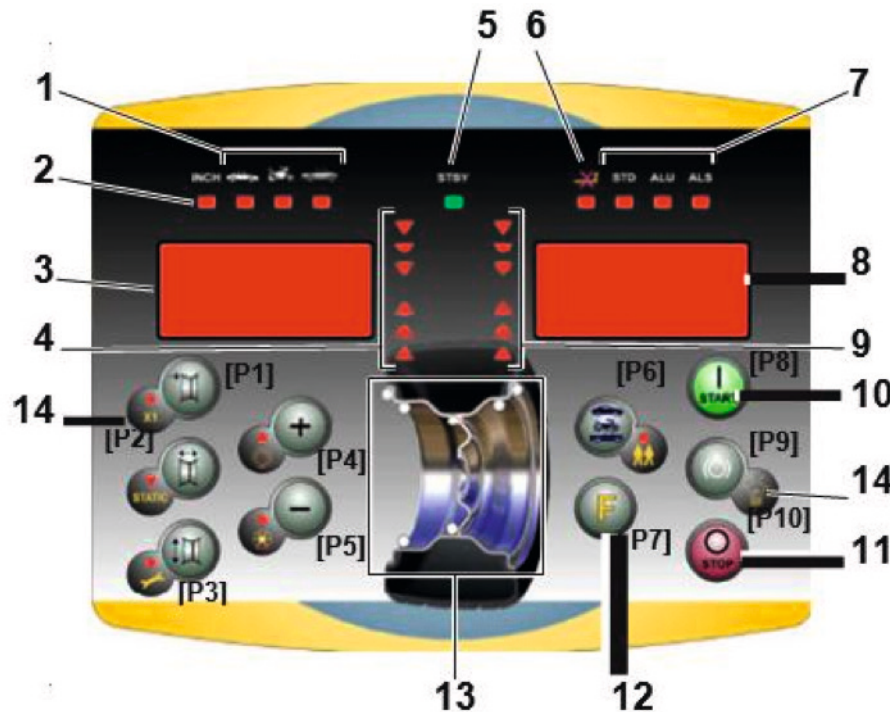
Watch the video

ALU RIM BALANCING  
ALU-1 PROGRAM



Watch the video

## CONTROL PANEL



F.1

The machine control panel is shown in Figure F1. The control panel allows the operator to give commands and enter or modify data. The same control panel displays the balancing results and machine messages. The functions of the various sections of the control panel are described in table T1. The rear side of the control panel contains the CPU-C1 electronic control board that collects, processes and displays data.

**Table T1 Functions of different parts of the control panel**

Position	Description
1	Indicator light for the selected CAR/MOT/SUV (Auto-vehicle/Motorbike/Off-road) Wheel Type. Group of three indicator lights (red) indicating the Type of programme selected
2	Indicator light (red) for the selected unit of measure: inches (on) - mm (off).
3 - 8	Display for viewing internal-external imbalance
4 - 9	Indicator light for the internal-external angular imbalance position
5	Active standby status indicator light
6	Enabling (on) - disabling (off) indicator light of the automatic acquisition system of the wheel size
7	Indicator light for the selected Programme Type (Standard/Alu/Alu S). Group of three indicator lights (red) indicating the Type of programme selected.
10	Start key to start the motor
11	Stop key to stop the motor
12	F key to access the secondary functions of the keys
13	Indicator light of the Weight Imbalance Position. Group of 7 LEDs (red). The position depends on the Type of Programme and the Type of Wheel selected.
14	Example of standard key: it features a main function (indicated in the big circle) and a secondary function (indicated in the small circle)

## Keypad

to the reference numbers of the key, the icons of the same keys are displayed to facilitate reading.

The ten buttons have a main function indicated by a symbol in the big circle, and a secondary function indicated by the symbol in the small circle located alongside.

Some of the secondary functions feature a LED to indicate their activation. The keys [P7], [P8] Start and [P10] Stop do not have a secondary function.

The secondary function of the keys is identified in this manual with the codes from [F+P1] to [F+P9] as shown in Figure 1b.

To access the secondary function of a key, press the key [P7] together with one of the keys for which you want the secondary function simultaneously and then release both the keys

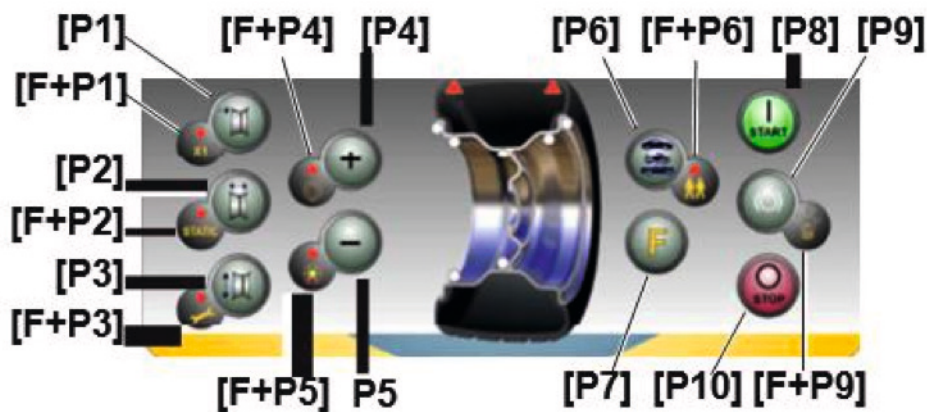
Secondary function of the key. This part consists only of a graphic symbol. A LED indicates when the secondary function is activated.



Main function of the key. This is the sensitive part that must be pressed

F.1- a

**Table T1a. Settings, programmes and Menu available in the SERVICE mode, press F+P3 to enter the mode**



F.1- b

Key	Setting/programme or menu	Key	Setting/programme or menu
[P1]	MENU programme for sensor calibration	[F+P1]	Not used
[P2]	Not used	[F+P2]	Select weight material in Fe/Zn, or P
[P3]	Machine calibration	[F+P3]	Exit SERVICE mode (return to the NORMAL mode)
[P4]	Select grams/ounces	[F+P4]	Read counter with the no. of launches
[P5]	Select inches/mm	[F+P5]	Parameters MENU (Menu with password reserved for technical service)
[P6]	Select the imbalances threshold view	[F+P6]	USB port Not used
[P9]	Not used	[F+P9]	Test Programme MENU



The keys [P8] Start and [P10] Stop have different effects depending on the position of the wheel guard as indicated in table T1b.

**Tableau T1b. Actions des touches Start et Stop en fonction de la position du carter de protection**

Button pressed	Wheel guard position	Result
[P8] Start	high	No action
	low	The machine will run the balancing or testing launch
[P10] Stop	high	No action
	low	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No action if the wheel is spinning;</li> <li>• Spinning stops if this is in progress</li> </ul>

### **NORMAL, SERVICE, STAND-BY operating modes**

The machine features three operating modes:

- **NORMAL mode.** This mode is enabled when the machine is switched on and allows the use of the machine to run wheel balancing;
- **SERVICE mode.** In this mode, there are a number of utility programmes available to enter settings (e.g. unit of measure in grams or ounces) or controls for machine operation (such as calibration).
- **STAND-BY mode.** After 5 minutes of inactivity, the machine automatically switches to the STAND-BY mode to reduce power consumption. The green STBY LED present on the control panel flashes to indicate that the machine is in this mode. To exit the STAND-BY mode, press any button (with the exception of [P7])

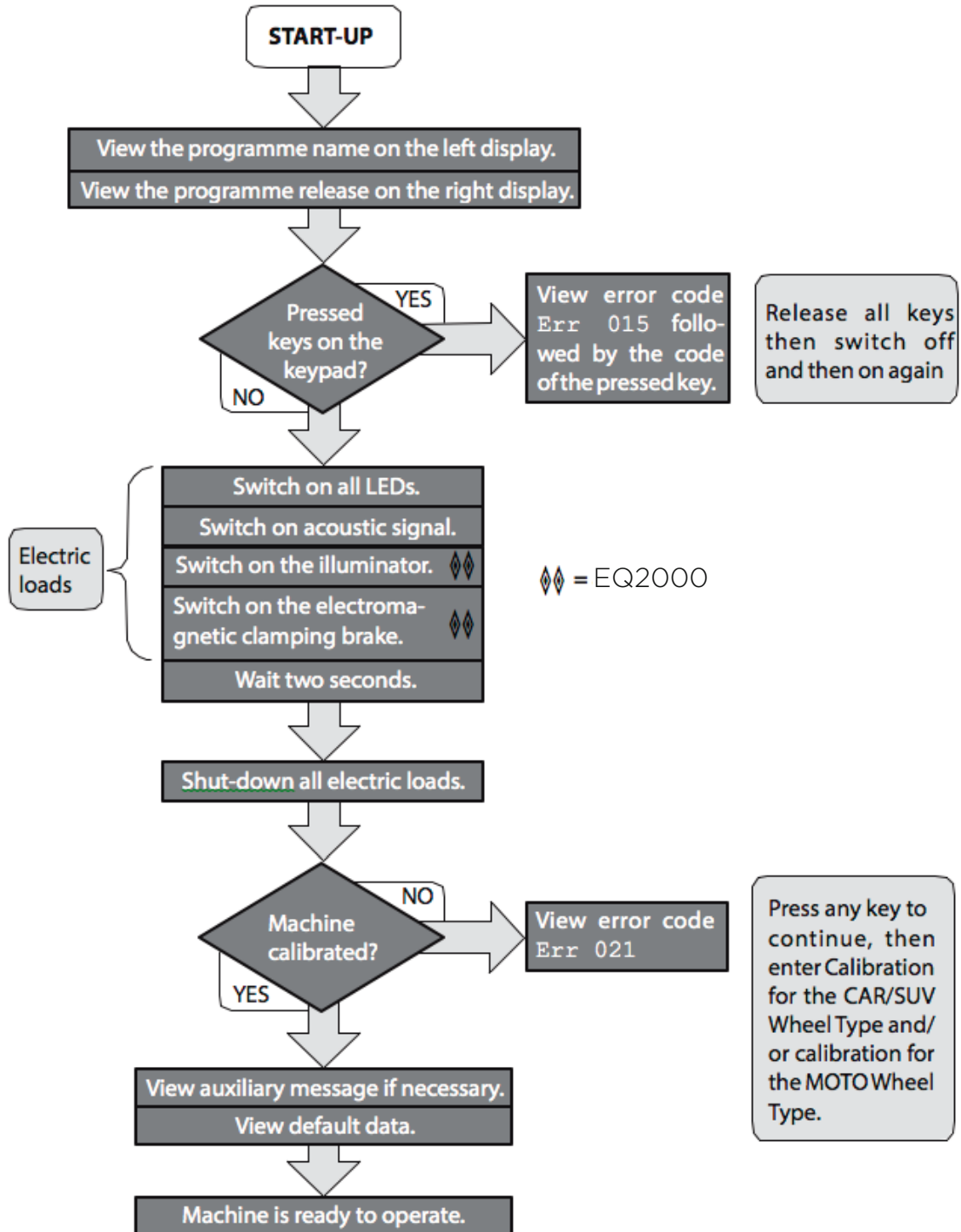
All data and settings are maintained in the STAND-BY mode. In SERVICE mode, the machine will not switch to the STAND-BY mode.



**START-UP AND DIAGNOSTICS**

Once the machine is started, it runs the actions shown in diagram below.

Diagram - Programme flow at machine start-up





## USE OF THE MACHINE

To use the machine, you must select or set as follows:

- Programme type (programme for wheels with steel, aluminium or special aluminium rims).

Default = programme for wheels with steel rims;

- Wheel Type (auto-vehicle, motorbike, off-road). Default = auto-vehicle;
- Dimensions of the wheel to balance. The dimensions can be entered manually (always) or partially or fully in automatic (only available on some models).

- Dynamic or Static balancing. Default = Dynamic;

- Display resolution X1 or X5. Default = X5;

The selections described above may be entered before or after the launch. For any variation of the selection or data settings, the machine will run a recalculation by displaying the new values of imbalance.

Once the selections/settings have been entered, you can run a launch by pressing [P8] Start or by lowering the wheel guard.

At the end of the launch, the machine displays the wheel imbalance values.

Apply the weights displayed by the machine at the indicated positions and then run a second test launch. Normally, the weights should be applied at the 12 o'clock position with the exception of special programmes for ALS2 and ALS1 aluminium.

**Tableau T3.1. Programmes available**

Programme type	Wheel material	Weight position along the rim section	Automatic acquisition(1)	Notes
STD	Steel	Default	2 sensors	Start-up default
ALU1	Aluminium	Default	2 sensors	Forcibly set when the Motorbike Programme Type is selected
ALU2	Aluminium	Default	2 sensors	
ALU3	Aluminium	Default	2 sensors	
ALU4	Aluminium	Default	2 sensors	
ALU5	Aluminium	Default	2 sensors	
ALS1	Aluminium	Default for the internal weight, provided by the user for the external weight	1 sensor	
ALS2	Aluminium	Provided by the user	1 sensor	

(1)Available only for some versions.



Programmes are selected in the NORMAL mode by pressing the buttons [P4] or [P5]. At the first selection of one of these two buttons, the currently selected Programme Type will appear on the display; if within about 1.5 seconds, one of these two buttons is not pressed again, the display will return to the previous state without editing the running Programme Type.

Depending on the running Programme Type, the following LEDs are lit on the control panel:

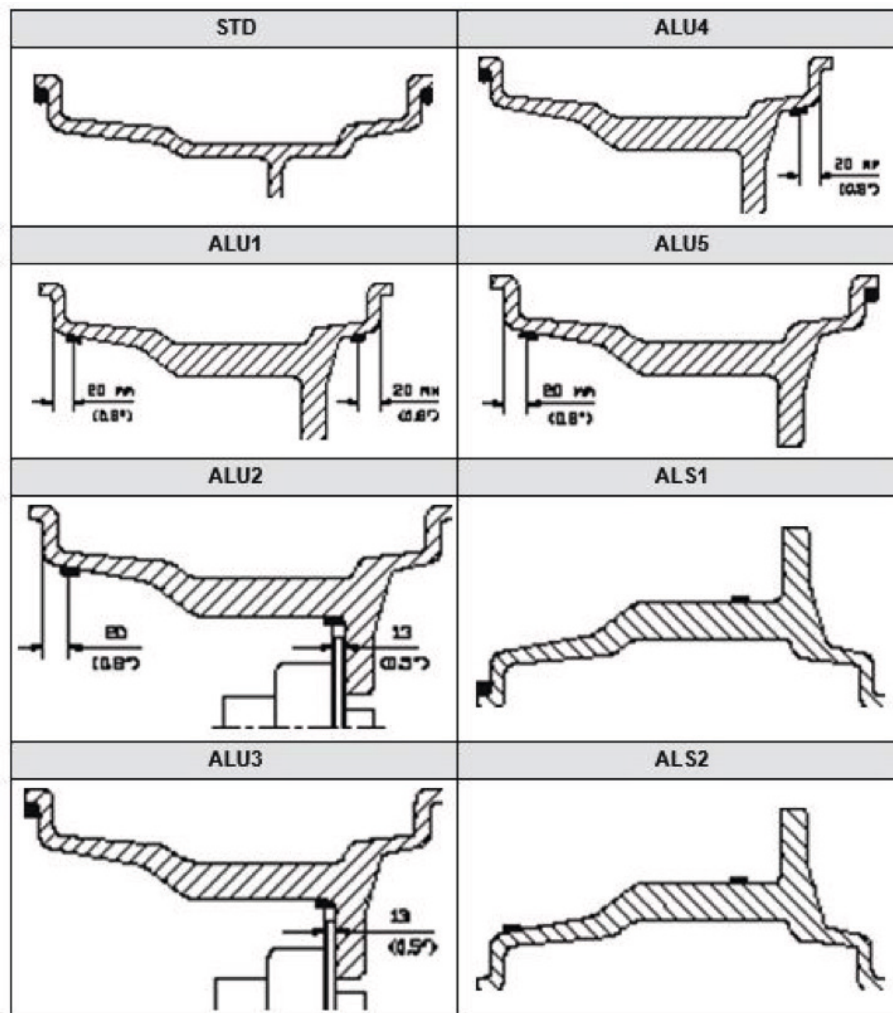
- Programme type LED See figure F1, detail [7].
- Weight Imbalance Position LED. See figure F1, detail [13].

Note:

The selection of the STD Programme Type removes the selection of the Static imbalance display.

The selected Programme Type also influences the automatic acquisition of wheel dimensions (feature available only on some models of the machine) as shown in the Automatic acquisition column in table T3.1. The acquisition that features only 1 sensor uses the Distance/Diameter sensor.

The position of the balancing weights along the section of the rim in the various Programme Types is shown in Figure F3.1



F.3.1



**Figure F3.1 - Position of the weights in the various Programme Types along the section of the rim**

Aquisition system	Programme								
	STD, ALU1, 2, 3, 4, 5			ALS1			ALS2		
	Internal plane	External plane	Static plane	Internal plane	External plane	Static plane	Internal plane	External plane	Static plane
Manual	H12	H12	H12	H12	H6	H6	H6	H6	H6

Note (1): if the data acquisition system is disabled, the angular position of the weight will be in the 6 o'clock position.

In table T3.1.1, the symbol H12 indicates that the angular position of the weight is at 12 o'clock while the symbol H6 indicates that the angular position of the weight is at 6 o'clock.

The machine data acquisition systems are defined as follows:

- Manual when the data of the rim must be all entered manually.

Automatic or Semi-Automatic machines with the sensors disabled (due to failure or for any other reason) become, to all intents, Manual machines. Entering the dimensions of the rims must be carried out manually and the angular position of the balancing weights will follow the procedures of the Manual machines.

## Wheel type

The machine allows choosing between three different Wheel Types:

Auto-vehicles (start-up default)

Motorbikes (Forcibly set the ALU1 Programme Type)

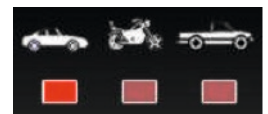
Off-Road vehicles (Not suitable for balancing wheels of trucks)

## Car wheel type

The selection of the CAR Wheel Type allows the balancing of wheels of auto-vehicles.

For off-road vehicles, it may be appropriate to select the SUV Wheel Type (see paragraph below).

To select the CAR wheel type, press repeatedly [P6] until the CAR LED of the Wheel Type group LED lights up.





### Moto wheel type

The selection of the MOTO Wheel Type allows the balancing of wheels of motorbikes. These wheels need to be mounted on the shaft of a special flange. Since the flange pushes the wheel away

from the machine, you must also install a special extension for the distance sensor.

To select the MOTO wheel type, press repeatedly [P6] until the MOTO LED of the Wheel Type group LED lights up.



When the MOTO wheel type is enabled, the ALU1 Programme Type is automatically selected and any attempt to select another type by pressing [P4] or [P5] will be rejected. The point of application of the weights along the rim section is that of the ALU1 Programme Type and is indicated in figure F3.1. When the MOTO Wheel Type is enabled, you can select the display of dynamic or static imbalance by pressing [F+P2] but if the set width of the wheel is less than 114 mm (or 4.5 inches), the static imbalance value will be always displayed.

To acquire the geometric data of the wheel automatically with the Distance/Diameter and Width sensors, you must use the same reference points on the rim of the ALU1 Programme Type.

Furthermore, when the MOTO wheel type is enabled, the current distance value is automatically increased by 150 mm in order to take account of the length of the extension for the Distance sensor.

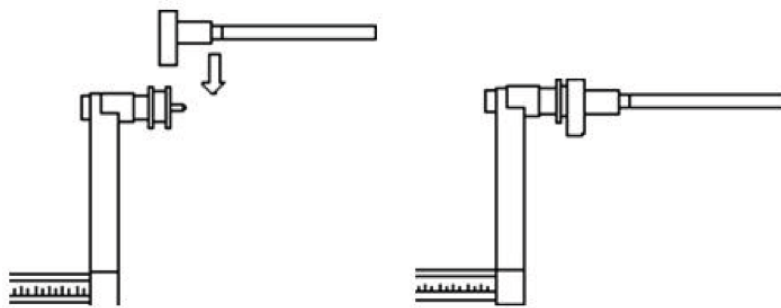


Figure F3.1.1 Application of the extension of Distance/Diameter sensor for measuring MOTO wheel type

Note: on machines without automatic sensor (or on machines where the automatic distance sensor is disabled), the distance data must be entered manually.

To carry out this operation, you must: :

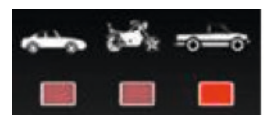
- place the tip of the extension of the Distance/ Diameter sensor on the rim,
- read the distance value on the graduated scale,
- add 150 mm to the read value,
- enter the distance value manually by pressing [P1] and therefore [P4] or [P5].

Whenever the motorbike flange is removed (e.g. to balance wheels of auto-vehicles) and reassembled after, make sure the writings "Cal" present on the flange and on the flange for motorbikes are aligned. If this is not carried out, balancing accuracy may be compromised.

### SUV wheel type (off-road vehicles)

The selection of the SUV Wheel Type allows the balancing of wheels of off-road vehicles. These vehicles are generally equipped with wheels that are larger than normal and the tyre is relatively large compared to the diameter of the rim (i.e. not low or super low type).

Selecting this wheel type however does not allow the balancing of wheels for trucks because they have rims that are significantly different.





The choice of the CAR or SUV Wheel Type is at the discretion of the operator who should run balancing tests to determine which Wheel Type gives the best results for the particular wheel that is subject to balancing.

To select the SUV wheel type, press repeatedly [P6] until the SUV LED of the Wheel Type group LED lights up.

All Programme Types listed in table T3.2 are available for the SUV Wheel Type. Weight positions along the section of the rim are the same as indicated in Figure F3.

### Entering wheel dimensions

The dimensions of the wheel to balance can be entered in two ways:

- Manual Mode. This mode is always available.
- Automatic Mode. Only some models are equipped with sensors for the automatic entering (partial or total) of wheel dimensions.

Note: all machines are equipped with graduated scales for manual measuring of the distance.

### Manual entering of the wheel dimensions for the STD and ALU1,2,3,4,5

#### Programme Types

To introduce the wheel size manually, proceed as follows:

1. Assemble the wheel on the shaft;
2. Extract the distance sensor and place it on the wheel as shown in Figure F3.3.
3. Read the distance value on the graduated scale as shown in figure F3.3. The distance value is always expressed in millimetres;
4. Press [P1] to modify the distance and then press [P4] or [P5] within 1.5 seconds to enter the read value. If you do not press buttons [P4] or [P5] within this time limit, the machine will return to the previous display. In this case, you can press [P1] again to enter or edit data;
5. Measure the width of the wheel with the special gauge or read the value of the width indicated on the rim. The value of the width can be in inches or millimetres according to the selected unit of measure.
6. Press [P2] to modify the width and press [P4] or [P5] within 1.5 seconds to enter the read value. If either one of these two buttons is not pressed within in this time frame, the machine will return to the previous screen. In this case, you can press [P2] again to enter or edit data;
7. Read the value of the diameter indicated on the rim or tyre. The value of the diameter may be expressed in inches or millimetres according to the selected unit of measure.
8. Press [P3] to modify the diameter value and then press [P4] or [P5] within 1.5 seconds to enter the read value. If either one of these two buttons is not pressed, in this time frame, the machine will return to the previous screen. In this case, you can press [P3] again to enter or edit data;

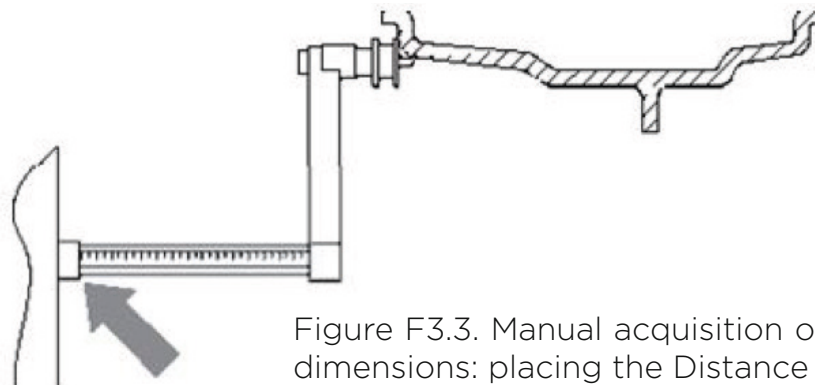


Figure F3.3. Manual acquisition of wheel dimensions: placing the Distance sensor



### Manual entering of the wheel dimensions for ALS1 and ALS2 Programme Types

To introduce the wheel size manually, proceed as follows:

1. Assemble the wheel on the shaft;
2. If the selected programme type is ALS1, extract the distance sensor and place it on the wheel as shown in Figure F3.4, otherwise proceed with step 4.
3. If the selected programme type is ALS2, extract the distance sensor and place it on the plane chosen for the internal weight as shown in Figure F3.4;
4. Read the value of the internal distance of the plane on the graduated scale. The distance value is always expressed in millimetres;
5. Press [P1] once to view the di1 parameter (distance of the internal plane), and press [P4] or [P5] within 1.5 seconds to enter the read value. If either one of these two buttons is not pressed, in this time frame, the machine will return to the previous screen. In this case, you can press [P1] again, twice in rapid sequence, to enter or edit data;
6. Extract the distance sensor and place it on the plane chosen for the external weight as shown in Figure F3.5;
7. Read the distance value on the graduated scale. The distance value is always expressed in millimetres;
8. Press [P1] twice in rapid sequence until di2 (distance of the external surface) is displayed and, within 1.5 seconds, press [P4] or [P5] to enter the read value. If either one of these two buttons is not pressed, in this time frame, the machine will return to the previous screen. In this case, you can press [P1] again, twice in rapid sequence, to enter or edit data;
9. Press the button [P3] once to view da1 (diameter of the internal plane), and buttons [P4] or [P5] within 1.5 seconds to enter the value resulting from one of the two methods described in the note below. If either one of these two buttons is not pressed, in this time frame, the machine will return to the previous screen. In this case, you can press [P3] again to enter or edit data;
10. Press the button [P3] twice in rapid sequence to view da2 (diameter of the external plane), and buttons [P4] or [P5] within 1.5 seconds to enter the value resulting from one of the two methods described in the note below. If either one of these two buttons is not pressed, in this time frame, the machine will return to the previous screen. In this case, you can press [P1] again, twice in rapid sequence, to enter or edit data;

Note: The nominal diameter of the wheel does not match with the diameters where the weights are actually applied. There are two possible methods for determining the da1 and da2 diameters to be entered in steps 9 and 10.

#### METHOD 1: MANUAL MEASURING OF THE da1 AND da2 DIAMETERS

This method provides for a manual measuring of the da1 and da2 diameters or only the external da2 diameter (depending on the Programme Type enabled) with the aid of a ruler as shown in figure 3.3.1. The values to enter are indicated in table T3.2.1.

**Table T3.2.1. Measuring the da1 and da2 diameters for manual entering of the data**

Programme	Internal diameter da1	External diameter da2
ALS1	Enter the nominal diameter of the rim	Enter the actual diameter da2 measured with the aid of a measuring tape. The measurement must be performed on the balancing plane chosen for da
ALS2	Enter the actual diameter da1 measured with the aid of a measuring tape. The measurement must be performed on the balancing plane chosen for da1	Enter the actual diameter da2 measured with the aid of a measuring tape. The measurement must be performed on the balancing plane chosen for da2



Figure F3.3.1. 1 Example of manual measuring of the external diameter (da2) of the wheel in the ALS1/ALS2 Programme Type

#### METHOD 2: ENTERING da1 and da2 STARTING FROM THE NOMINAL DIAMETER

This second method is used with the nominal diameter of the rim together with the corrections indicated in table T3.2.2

**Table T3.2.2. Determining diameters da1 and da2 starting from the nominal diameter of the rim**

Programme	Internal diameter "da1"	External diameter "da2"
ALS1	da1 = nominal rim diameter	da2= nominal diameter - 2.0 inches (or 50 mm)
ALS2	da1 = nominal diameter - 1.0 inch (or 25 mm)	da2= nominal diameter - 2.0 inches (or 50 mm)

Since manual measuring is not required, this method is faster, but the results may be slightly less accurate.

Figure F3.4. Manual Acquisition of wheel distance in the ALS1 Programme Type

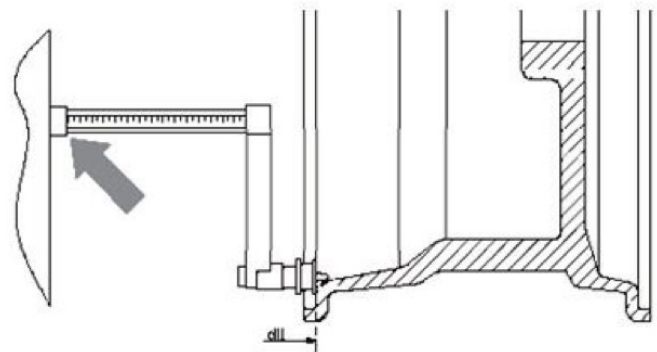


Figure F3.4. Manual Acquisition of wheel distance in the ALS1 + ALS2 Programme Type

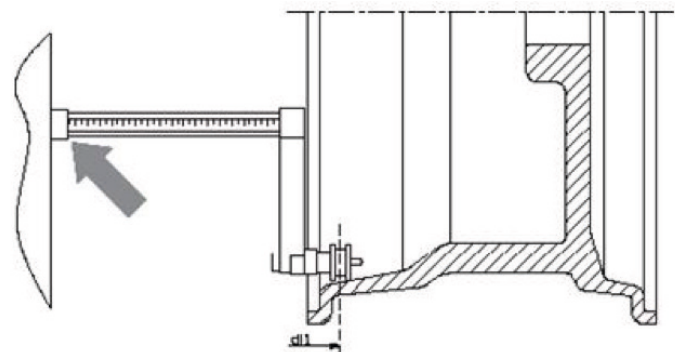
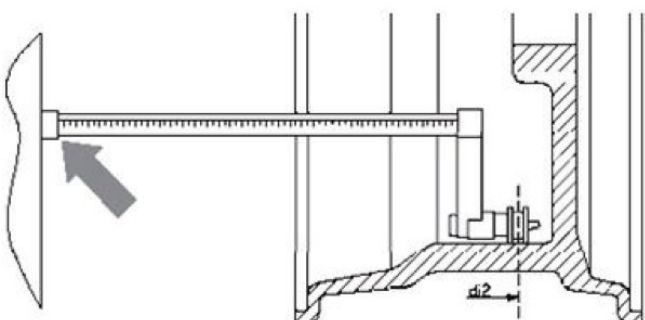


Figure F3.4. Manual Acquisition of the external plane distance in the ALS1 and ALS2 Programme Types



### Automatic acquisition of the wheel dimensions for the STD and ALU1,2,3,4,5,Programme Types

To introduce the wheel size automatically, proceed as follows:

#### Machines with Width sensor

1. Assemble the wheel on the shaft;
2. Extract both sensors and rest them on the rim as shown in Figure 3.6;
3. Wait to hear the long acquisition beep and then set the sensors back to the rest position. During acquisition, the distance and diameter values are shown on the display.

Note: the width is not displayed during automatic acquisition but to verify the newly acquired value, simply press [P2].

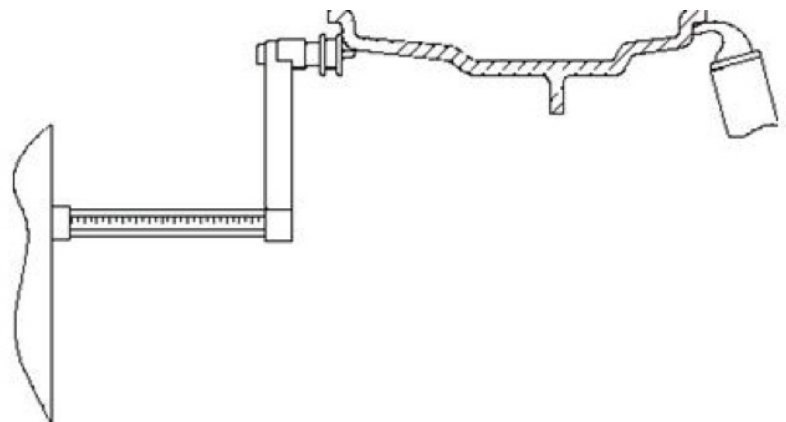
It is possible to extract the Width sensor alone and view the width that refers to the last distance acquired (manually or automatically), but there will be no acquisition in this case. However, if you also extract the distance/diameter sensor, the display with the width will be removed and the acquisition as described in point 3 will start.

#### Machines without the Width sensor

1. Assemble the wheel on the shaft;
2. Extract the Distance/Diameter sensor and place it on the rim as shown in Figure F3.6.
3. Wait to hear the long acquisition beep and then set the Distance/Diameter sensor back to the rest position;
4. Introduce rim width manually. The width of the rim is normally printed on the rim itself.

Alternatively, use the appropriate width measuring gauge.

Figure F3.6. Automatic data acquisition in the STD, ALU1,2,3,4,5 programmes



### Automatic acquisition of the wheel dimensions for the ALS1 and ALS2 Programme Types

To automatically enter the dimensions of the wheel in the ALS1 and ALS2 Programme types, proceed as follows:

1. Assemble the wheel on the shaft;
2. Extract the Distance/Diameter sensor and place it on the plane chosen as the internal plane. The point of support differs depending on whether the ALS1 or ALS2 programme has been enabled. See figures F3.7 and F3.8;
3. Wait to hear the long acquisition beep and then set the sensor back to the rest position;
4. Extract the Distance/Diameter sensor and place it on the plane chosen as the external plane. See figure F3.9;
5. Wait to hear the long acquisition beep and then set the sensor back to the rest position;
6. The dimensions of the wheel have been acquired and the values can be displayed and/or modified by pressing [P1] for the di1/di2 values (internal/external plane distance) and [P3] for the da1/da2 values (internal/external diameter plane).

Figure F3.7. Automatic acquisition of the internal plane distance in the ALS1 Programme Type

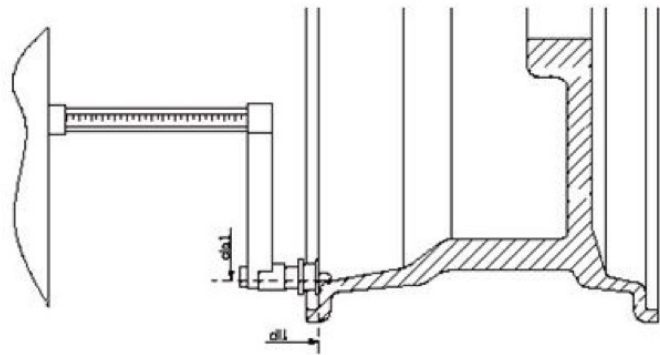


Figure F3.7. Automatic acquisition of the internal plane distance in the ALS2 Programme Type

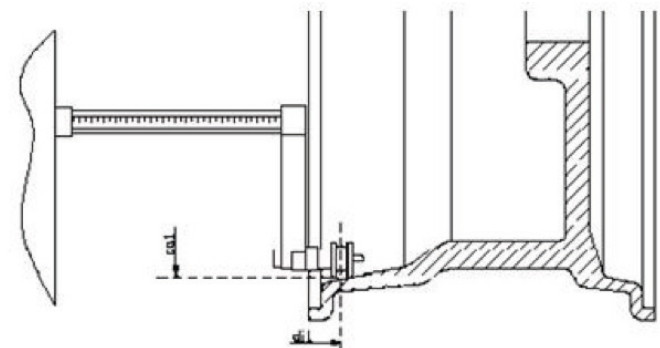
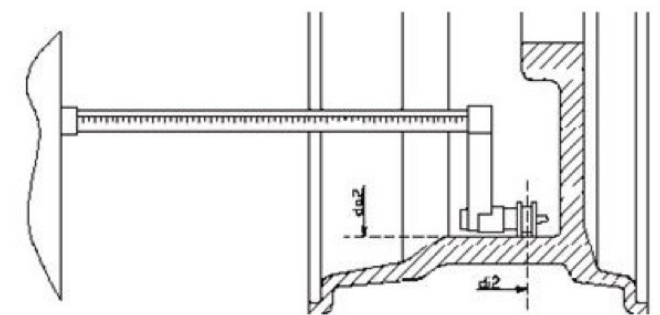


Figure F3.7. Automatic acquisition of the internal plane distance in the ALS1 and ALS2 Programme Type



### Use of the Special Programme Types for ALS1 and ALS2 aluminium wheels

The machine features two Special Programme Types for aluminium wheels called ALS1 and ALS2.

These two programmes are different from the normal Programme Types for aluminium wheels (from ALU1 to ALU5) because they allow the user to select the planes on which apply the balancing weights. This allows balancing aluminium wheels with special rim configurations where the use of conventional programmes for aluminium, which require precise weight positioning, would result difficult.

The difference between the ALS1 and ALS2 programmes lies in the fact that in the ALS1 Programme Type the user can freely choose only the external balancing plane (the internal plane is in a predetermined position) whilst, in the ALS2 Programme Type, the user can freely choose both balancing planes.

The ALS1 or ALS2 Programme Types use only the Distance/Diameter sensor to acquire the balancing planes chosen by the user. The Width sensor is not used.

Use of the ALS1 or ALS2 Programme Types is divided into three parts:

- acquisition of balancing planes;
- balancing launch;
- search of the balancing planes for weight application.



### Acquisition of the balancing planes

The two balancing planes are acquired at this stage.

During acquisition, the two pairs of distance and diameter values are stored. These pairs are called di1 and da1 (distance 1 and diameter 1) for the internal plane and di2 and da2 (distance 2 and diameter 2) for the external plane. Once acquisition is completed, you can view (and even edit) these two pairs of values by pressing [P1] for the distance and [P3] for the diameter.

By pressing [P1], the displaying of the distance values di1 and di2 are alternated.

By pressing [P3], the displaying of the diameter values da1 and da2 are alternated.

To carry out acquisition, proceed as follows:

1. Select the ALS1 or ALS2 Programme Type by repeatedly pressing [P4] or [P5] ;
2. Select the plane balancing acquisition mode by pressing [P2] until the writing ACq is viewed on the left display as shown in figure F3.10. When the machine is switched on, the acquisition mode is set by default ;

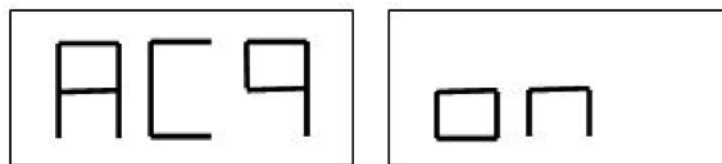


Figure F3.10. "Balancing planes acquisition enabled" message

3. Extract the Distance/Diameter sensor and place it on the rim that corresponds to the internal plane chosen to apply the balancing weight. See figure F3.7 for the ALS1 Programme Type and figure F3.8 for the ALS2 Programme Type;
4. Keep the sensor in the rest position until you hear the acquisition beep. If the sensor is left in the rest position for a longer time, further acquisition probing of that plane will be run without entailing consequences;
5. Set the Distance/Diameter sensor in the rest position immediately. If you hesitate with this operation, the machine may detect an incorrect plane: in this case, restore the sensor in rest position and repeat acquisition procedure;
6. Extract the Distance/Diameter sensor and place it on the rim corresponding to the external plane chosen to apply the balancing weight. See figure F3.9;
7. Keep the sensor in the rest position until you hear the acquisition beep. If the sensor is left in the rest position for a longer time, further acquisition probing of that plane will be run without entailing consequences;
8. Set the Distance/Diameter sensor in the rest position immediately. If you hesitate with this operation, the machine may detect an incorrect plane: in this case, restore the sensor in the rest position and repeat acquisition procedure;

### Balancing launch

Press [P8] Start or lower the wheel guard to run a balancing launch. Once the launch cycle is completed, the imbalance values calculated according to the balancing planes chosen will be displayed.

### Search of the balancing planes

The purpose of the balancing planes search is to find the planes previously chosen by the operator in order

to apply the balancing weights. Proceed as follows:

1. The machine enters SrC 0 mode automatically when stop rotation. The left window shows SrC like F3.11. The window will show the unbalance value of ralted position after short break.

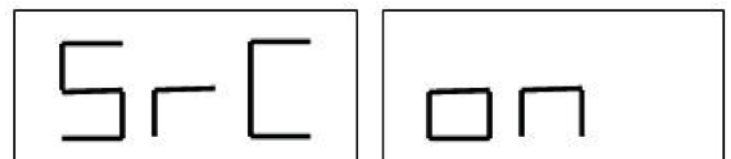


Figure F3.11. "Balancing planes search enabled" message

2. Apply the weight shown on the left display (internal weight) on the Distance/Diameter sensor as seen in figure F3.12.

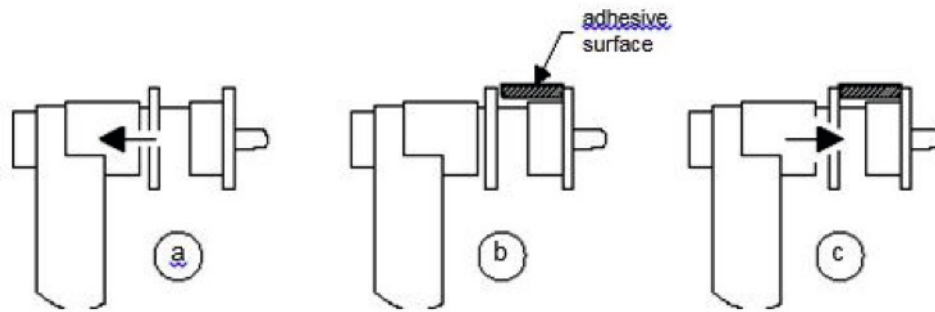


Figure F3.12. Application of adhesive weights on the Distance/Diameter

3. Manually rotate the wheel until all the internal imbalance position LEDs light up (see fig. F1, detail [4]). Block the wheel in this position by using the footbrake or electromagnetic brake (if present);

4. Slowly extract the sensor until you hear the continuous beep indicating that the internal balancing plane has been reached. The left display helps the operator in this operation by indicating the direction in which the sensor must be moved. See figures F3.13, F3.14 and F3.15.

Figure F3.13. Balancing planes search: the left display indicates to extract the sensor (moving it to the right) in order to find the exact position of the internal balancing plane.



Figure F3.14 Balancing planes search: the left display indicates to re-introduce the sensor (moving it to the left) in order to find the exact position of the internal balancing plane.

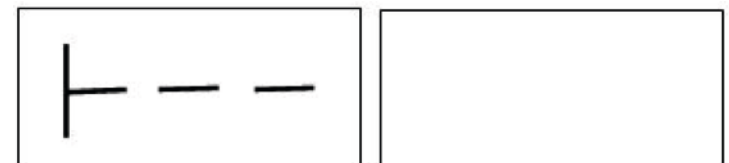


Figure F3.15 Balancing planes search: the left display indicates that the sensor is exactly on the internal balancing plane



5. Keep the Distance/Diameter sensor blocked at this distance, then, rotate it until the adhesive weight sticks on the rim. The sensor's contact point on the rim will assume an intermediate position between 12 o'clock and 6 o'clock depending on the diameter of the rim. See also table T3.3;

6. Bring the Distance/Diameter sensor back in the rest position. The indications on the left and right display will be exchanged to indicate the search for the external balancing plane;

7. Release the wheel and repeat steps 2 to 6 for the external weight;

8. Run a balancing test launch. If the balancing of an identical wheel must be performed, you can skip the balancing plane acquisition phase and carry on directly with the balancing launch and, subsequently, with the search of the balancing planes. The balancing planes used for calculation will be those previously stored.

Note: if you set the Static imbalance display, the sole balancing weight must always be applied in the 6 o'clock position at any point along the section of the rim. The balancing planes search phase described in chapter 3.3.5.1 should therefore not be run.





### Use of the ALS1 or ALS2 Programme Types without automatic acquisition

When a machine is not equipped with the automatic acquisition system by means of the Distance/Diameter sensor, or when the sensor itself has been disabled, you can still use the special ALS1 or ALS2 programmes. Since it is not possible to acquire the two planes automatically by means of the Distance/Diameter sensor, you must manually enter the values of the two pairs of dimensions  $d_{i1}/d_{a1}$  and  $d_{i2}/d_{a2}$  as shown in chapter 3.3.2 Manual entering of the wheel dimensions for the ALS1, ALS2 Programme Types.

After the launch, the angular position of the balancing weights are given in table T3.3.

**Table T3.3 Angular position of the balancing weights in the ALS1 and ALS2 Program Types without automatic acquisition system**

Programme	Internal plane	External plane	Static plane
ALS1	H12	H6	H6
ALS2	H6	H6	H6

### Use of the ALS1 or ALS2 Programme Types without preliminary acquisition of the balancing planes

It is possible to run a launch when any Programme Type, other than ALS1 or ALS2, is enabled and then selecting the ALS1 or ALS2 Programme Type.

The machine will recalculate the imbalance data according to the new Programme Type selected.

In this case, however, the imbalance values displayed are obtained by using the balancing planes (i.e. the two  $d_{i1}/d_{a1}$  and  $d_{i2}/d_{a2}$ ) dimension pairs previously acquired or, lacking these, the default balancing planes.

## CALIBRATION

To operate the machine properly, it must be calibrated. Calibration allows storing the mechanical and electrical parameters specific to each machine so as to provide the best balancing results.

When to carry out machine calibration

Table T4 lists the cases in which machine calibration should be carried out. Calibration must be carried out

whenever one or more of the conditions listed are active.

**Table T4 - Conditions for machine calibration**

Situation	Calibration	Par qui?
When the machine is installed at the site of the end customer	Compulsory	Technical Support
When the CPU-C1 electronic circuit board is replaced	Compulsory	Technical Support
When a mechanical part linked to the pick-up signals (pick-up, pick-up compression springs, suspension unit + shaft) is replaced	Compulsory	Technical Support
When calibration of the pick-up pre-tensioning springs has been altered	Compulsory	Technical Support
When the encoder disc is replaced	Compulsory	Technical Support
When you use a flange for motorbikes different from that used in the previous calibration for MOTO Wheel Type.	Compulsory	Final user and/or Technical Support
When the machine does not provide optimal balancing results	Recommended	Final user and/or Technical Support
When there are consistent and constant variations in temperature and humidity (e.g. in seasonal changes)	Recommended	Final user and/or Technical Support



The machine requires two independent calibrations:

- Calibration for the CAR/SUV Wheel Type (calibration is the same for both types of wheels);
- Balancing for the MOTO Wheel Type (wheels for motorbikes).

It is not compulsory to run both calibrations. If, for example, a user uses the machine exclusively for motorbike wheel balancing, he must perform calibration only for the MOTO Wheel Type. Similarly, if the user uses the machine exclusively to balance auto-vehicle/off-road wheels (CAR/SUV), he must run calibration only for the CAR/SUV Wheel Type.

If the user instead uses the machine to balance all Wheel Types, he must run both calibrations. It does not matter the order in which the two calibrations are performed.

### Calibration according to the CAR/SUV Wheel Type

The calibration for the CAR and SUV Wheel Types is the same.

To perform machine calibration, you must first provide for the following material:

- a balanced wheel with steel rim that has the following dimensions: Diameter 15" Width 6". The distance of the wheel from the machine should be approximately 100 mm. You can also use wheels with dimensions similar to those recommended as long as the difference is minor. It is not possible to use wheels with rims in aluminium;
- A 50 gram weight (preferably in iron or zinc).

To run the machine calibration, proceed as follows:

1. Start-up the machine;
2. Remove the wheel and any other accessories from the shaft;
3. Press [F+P3]. The writing SER SER will be displayed (this means that we have entered the SERVICE mode) (service programme);
4. Press [P3]. The writing CAL CAR (machine calibration for auto-vehicle and light off-road vehicle wheels);
5. With buttons [P4] or [P5], select the CAR (auto-vehicle and light off-road wheels) or MOT (motorbike wheels) calibration type.

Note: the calibration for motorbike wheels is described separately in chapter 4.3 Machine calibration for MOTO Wheel Type.

6. Press [P3]. The writing CAL0 will be displayed;
7. Press [P8] Start or lower the wheel guard. The machine will run a launch and will show the writing CAL1 on the display once completed;
8. Mount the wheel on the shaft and enter its dimensions by pressing the keys [P1], [P2], [P3] to select the dimensions to edit and keys [P4] or [P5] to edit the value. If the dimensions of the wheel were introduced before entering the calibration programme, this step can be skipped. It is not possible to enter the data with the automatic acquisition system;
9. Press [P8] Start or lower the wheel guard: the machine will run a launch;
10. Once the launch is completed, manually rotate the wheel until value 50 is seen on the left display. Apply the 50 g weight at the 12 o'clock position on the internal side of the wheel.
11. Press the button [P8] Start or lower the wheel guard: the machine will run a launch;
12. Remove the 50 g weight applied on the internal side.
13. Manually rotate the wheel until the value 50 is seen on the right display. Apply the 50 g weight at the 12 o'clock position on the external side of the wheel.
14. Press the button [P8] Start or lower the wheel guard: the machine will run a launch.
15. If the machine is not equipped with electromagnetic clamping brake, or if this has not been enabled, the machine switches directly to the next step. If, instead, the machine is equipped with electromagnetic clamping brake, and if this function has been enabled, once the previous launch is completed, the machine will run a further series of short launches to calibrate the wheel stop function on the imbalance position (see chapter 8.5 SWI Wheel stop procedure on the positions of imbalance). Do not raise the wheel guard or press [P10] Stop during this phase.
16. Calibration is completed: the machine automatically exits the calibration programme and returns to

the NORMAL mode, ready to perform the balancing.

If during machine calibration there are some anomalies, error codes will be displayed (e.g. Err 025). See chapter Error Codes and act accordingly to eliminate the problem and to continue/repeat/cancel the calibration in progress.

The launches interrupted by pressing [P10] Stop or by raising the wheel guard may be repeated by pressing [P8] Start or by lowering the wheel guard.

### How to exit the CAR/SUV Wheel Type calibration

You can exit the ongoing calibration procedure at any time by pressing [F + P3]. The machine will return to the SERVICE mode displaying the writing SER SER. To return to the NORMALE mode, press [F+P3] again.

The calibration procedure in progress will be cancelled and the balancing results will use previous calibration values.

### Calibration according to the MOTO Wheel Type

Calibration for the MOTO Wheel Type (wheels for motorbikes) is completely separated from the machine calibration for the CAR/SUV Wheel Type because it takes into account the fact that the machine uses a special flange for motorcycle wheels that slightly alters the balancing of the shaft.

If MOTO Wheel Type calibration has not been carried out and you try to run a balancing launch when the MOTO Wheel Type is selected, the machine will not run the launch and will display the error code ERR 03.

To calibrate motorbike wheels, proceed as follows:

1. Switch the machine on;
2. Apply the flange on the shaft for motorbike wheels as shown in Figure F4.1.

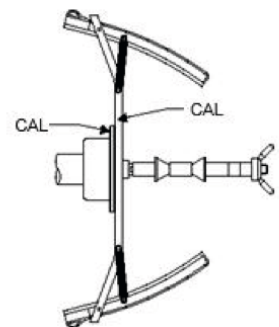


Figure F4.1. Application of the motorbike flange onto the shaft. Align the writing "Cal" on the flange and on the flange for motorbikes

3. Press [F+P3]. The writing SER SER will be displayed (this means that we have entered the SERVICE mode);

4. Press [P3]. The writing CAL CAR (calibration for auto-vehicle and off-road vehicle wheels) will be displayed;

5. To select the MOTO (motorbike wheel) calibration type, press [P4] or [P5]. When the MOTO calibration type is selected, the machine automatically loads the geometric data of the motorbike flange and automatically sets the MOTO Wheel Type and the ALU1 programme.

6. Press [P3] to confirm. The writing CALO will be displayed;

7. Press [P8] Start or lower the wheel guard: the machine will run a launch;

8. At the end of the launch, the machine will display the writing h12 CAL.

Apply the calibration weight on the internal side as shown in Figure F4.2. The calibration weight is to be applied on the hole that has the writing "CAL" marked on it;

9. Bring the motorcycle flange in perfect vertical position with the calibration weight at the top part as shown in figure F4.2 and press the [P8] Start or lower the wheel guard.

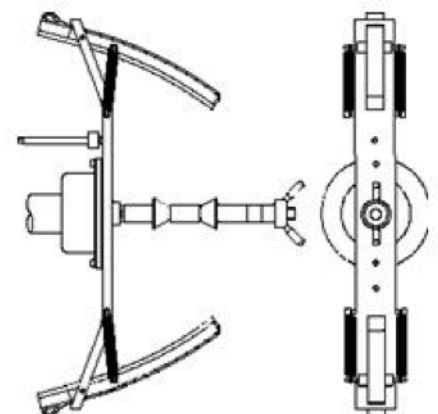


Figure F4.2. Application of sample weight on the internal side of the motorcycle flange on the shaft (Cal2 phase)



Note: If the position is significantly different from the vertical one, the machine will reject running the launch by emitting an acoustic error message (triple beep). If the flange for motorbikes is close enough to the vertical position but not perfectly vertical, the machine will run the launch but at the end of the calibration procedure, all balancing launches will present an error indicating the angular position of the balancing weights;

10. At the end of the launch, the machine will display the writing CAL h12. Apply the calibration weight on the external side as shown in Figure F4.3. The calibration weight is to be applied on the hole that has the wording "CAL" marked on it.

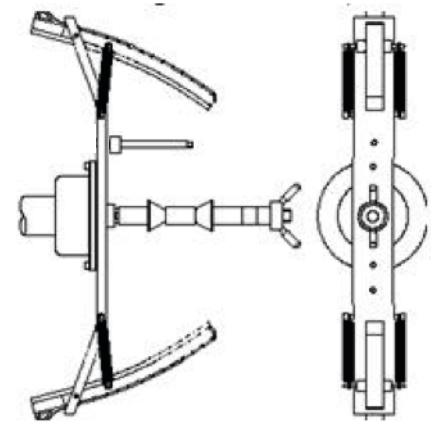


Figure F4.3. Application of the sample weight on the external side of the flange for motorbikes on the shaft

(Cal3 phase)

11. Bring the flange for motorbikes in perfect vertical position with the calibration weight at the top part as shown in figure F4.3 and press the [P8] Start or lower the wheel guard. If the position is significantly different from the vertical one, the machine will reject running the launch by emitting an acoustic error message (triple beep).

12. Once the calibration launch for the MOTO Wheel Type is completed, the machine returns directly to the NORMAL mode, ready to perform the balancing.

When the machine completes calibrating, the MOTO Wheel Type and the ALU1 Programme Type will remain set. Even the dimensions of the wheel will remain those set automatically by the machine for this type of calibration.

If there are some anomalies during machine calibration, error codes will be displayed (e.g. Err 025). See chapter 10.1 (Error Codes) and act accordingly to eliminate the problem and to continue/repeat/cancel the calibration in progress.

The launches interrupted by pressing [P10] Stop or by raising the wheel guard may be repeated by pressing [P8] Start or by lowering the wheel guard.

### How to exit from auto-vehicle calibration mode for the MOTO Wheel Type

You can exit the ongoing calibration procedure at any time by pressing [F+P3]. The machine will return to the SERVICE mode displaying the writing SER SER.

To return to the NORMAL mode, press [F+P3] again.

The calibration in progress will be cancelled and the balancing results will use the calibration results for the MOTO Wheel Type previously used.

Even in this case, the MOTO Wheel Type and the ALU1 Programme Type will remain set and the dimensions of the wheel will remain those set automatically by the machine for this type of calibration.

## OPTIMISATION

The optimisation programme is used to minimise the amount of balancing weights to be applied on the rim by opposing the imbalance of the rim to that of the tyre.

Therefore, use this programme when the wheel requires the application of heavy balancing weights. To access the optimisation programme, proceed as follows:

1. Press [F+P4]. The display will show the options shown in figure F5.1. Press [P4] or [P5] and choose the option oPt-1- to continue, or the option oPt rEt to return to the operating programme. Press [F+P4] to confirm the chosen option;

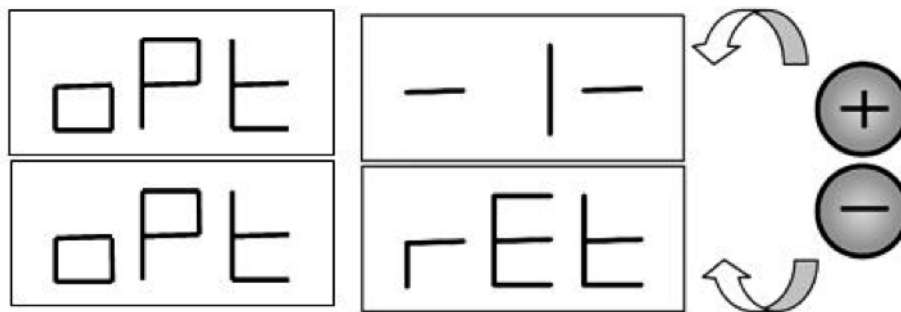


Figure F5.1. Access to the Optimisation programme

Note: you can exit the calibration procedure at any time by repeatedly pressing [F+P4] .

2. If the wheel's static imbalance is less than 12 grams, the machine will display the message shown in Figure F5.2 for a second and then will automatically exit the optimisation programme. If the wheel's static imbalance is instead greater than or equal to 12 grams, the message shown in Figure F5.3 will be displayed;

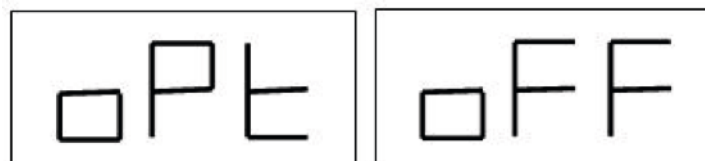


Figure F5.2. Optimisation Programme not possible



Figure F5.3. "Bring the valve to the 12 o'clock position" message

3. Bring the valve to the 12 o'clock position, mark the valve position on the tyre (see figure F5.4)

Fig. F5.4 - Marking of the valve position on the tyre  
4. Press [P4]. The message seen in figure F5.5 will be displayed

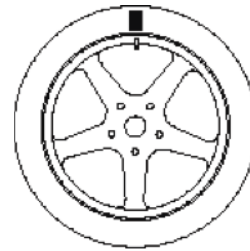


Fig. F5.5 "Run the launch" message



5. Remove the wheel from the shaft, remove the tyre bead, rotate it so that the mark is at 180° respect to the valve (see figure F5.6)

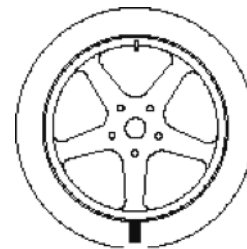


Fig. F5.6 - Marking the tyre at 180° respect to the valve

6. Remount the wheel on the shaft, erase the mark and run a launch;

7. At the end of the cycle, the message seen in figure F5.3 will be displayed.

Two options are available:

a) Bring the valve to the 12 o'clock position and press [P4] to continue. In this case, the message seen in figure F5.7 will be displayed.



b) Press [F+P4] to exit the optimisation programme and to directly return to the operating programme;

Fig. F5.7 "Final valve alignment with the mark on the tyre" message

8. Rotate the wheel until all position arrow LEDs light up and then mark the 12 o'clock position as shown in figure F5.4;

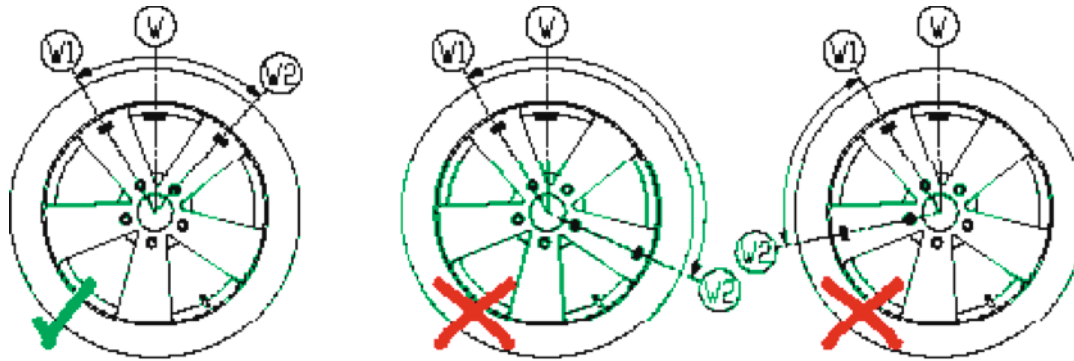
9. Remove the wheel from the balancing machine, remove the bead from the tyre and rotate it until the valve matches the mark on the tyre;

10. Optimisation is completed: exit the optimisation menu by pressing [F+P4].

11. Remount the wheel on the balancing machine and balance it with the normal procedure.

## HIDDEN WEIGHTS PROGRAMME

This programme divides the external weight  $W$  in two weights  $W1$  and  $W2$  (smaller than the initial external weight  $W$ ) located in any two positions selected by the operator. The two weights  $W1$  and  $W2$  must form a maximum angle of  $120^\circ$  including the external weight  $W$ , as shown in Figure F6.1.



**VALID**  
The angle between weights  $W1$  and  $W2$  is  $< 120^\circ$  and includes the initial external weight  $W$ .

**NOT VALID!**  
The angle between the weights  $W1$  and  $W2$  is  $\geq 120^\circ$

**NOT VALID!**  
External imbalance  $W$  not between  $W1$  and  $W2$

### Hidden Weights Programme: valid and invalid conditions for use

The Hidden Weights programme is used for aluminium rims when:

- you want to hide the external weight behind two spokes for aesthetic reasons;
- the position of the external weight coincides with a spoke therefore a single weight cannot be applied.

Note:

This programme can be used with any Programme Type and with any Wheel Type. It can also be used to divide the static weight into two separate weights (especially useful with wheels for motorbikes).

To use this programme, proceed as follows:

1. Perform the balancing of the wheel without applying the external weight;
2. Press [F+P5] to run the Hidden Weights programme. If the wheel is balanced on the external side, the machine will display the message shown in figure F 6.2 for about 1 second on the right display and a triple beep will indicate that the operation is not allowed.

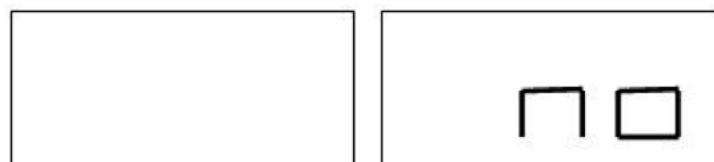


Fig. F6.2 Hidden Weight Programme not possible or chosen position not allowed

3. If there is an imbalance on the external side instead, the machine will display the message shown in the figure. F6.3.

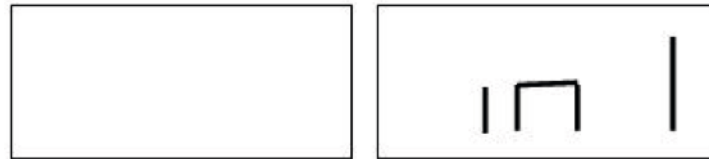


Fig. F6.3 Input of the weight W1 position

Note: You can exit the “hidden weights” programme at any time by pressing [F+P5].

4. Rotate the wheel manually until all external imbalance search LEDs light up (see detail [9] of figure F1).
5. Rotate the wheel manually until the point where you want to apply the external weight W1 is reached and press [P1] to confirm. The angle formed by W1 and by the initial external weight W must be less than  $120^\circ$ .
6. If the angle is greater than  $120^\circ$ , the machine will display the message shown in figure F6.2 for one second and will emit a triple beep indicating that another point must be chosen. If the angle instead is less than  $120^\circ$ , the machine will display the message shown in Fig. F6.4, allowing you to continue with the next step.



Fig. F6.4 Input of the weight W2 position

7. Rotate the wheel manually until the point where you want to apply the external weight W2 is reached and press [P1] to confirm. The angle formed by the weights W1 and W2 must not be less than  $120^\circ$  and must include the external weight W.
8. If the chosen angle is greater than  $120^\circ$ , the machine will display Fig. F6.2 for one second and will emit a triple beep meaning to repeat the procedure in step 7 again. If the angle instead is less than  $120^\circ$ , the machine will immediately display the value of the external weight W2.
9. Block the wheel and apply the external balancing weight W2 as indicated on the display. Consult table T3.1.1 for the exact application point of the external weight.
10. Manually rotate the wheel until external weight value W1 does not appear on the left display.
11. Block the wheel and apply the external balancing weight W1 as indicated on the display. Consult table T3.1.1 for the exact application point of the external weight.
12. The Hidden Weights programme procedure is completed: press [F+P5] to exit and run a balancing test launch.

Note: figure F6.1 indicates the position of the external weight at the 12 o'clock position but this is valid only for certain Programme Types. Table T3.1.1 shows the actual position of the external imbalance based on the Programme Type and on the enabling state of the Distance/Diameter sensor.





## SECOND OPERATOR

The machine has two separate memories allowing two operators to work simultaneously with different settings.

This feature can make operations at the workshop quicker because when, for example, an operator is busy with removing or remounting a tyre, the other operator can use the machine to perform balancing operations and vice versa.

In this manual, the two operators are defined as operator 1 and operator 2.

When operator 1 has completed his tasks on the machine or is involved in other activities, operator 2 can work with the machine using the settings for the wheel type he is working on without altering the settings entered by operator 1.

When the machine is switched on, the two memories are set with the same values by default. To use this function, operator 2 must proceed as follows:

1. When the machine is free, press [F+P6] to select operator 2. The LED located next to the button lights on to indicate that operator 2 is enabled. The message shown in figure F7.1 will be displayed for one second.

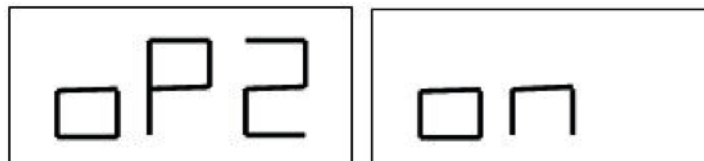


Fig. F7.1 Enabling the memory of operator 2. The memory of operator 1 is stored.

2. Perform all desired settings for wheel dimensions, Programme Type, Wheel Type and unit of measure. The settings of operator 1 are stored in memory.

3. Perform balancing of the wheel or wheels.

4. When operator 2 has finished his task on the balancing machine, operator 1 presses [F + P6] and thus restores all settings used by the latter. The LED located next to the button will turn off to indicate that operator 1 is enabled. The message shown in figure F7.2 will be displayed for one second.

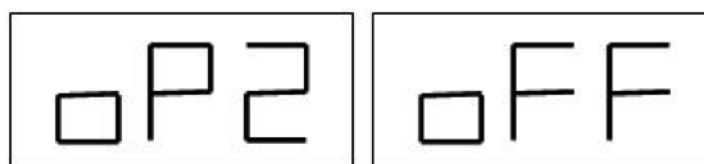


Fig. F7.2 Disabling the memory of operator 2. The memory of operator 1 is restored.

5. When operator 1 has completed his tasks on the balancing machine, the operator can press [F + P6] again to restore the wheel settings entered by him in step 2.

6. Tasks can continue, alternating the two operators.

An operator can change the following settings without editing the settings entered by other operators:

- Wheel dimensions (distance, width, diameter);
- Programme Type (STD, ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5, ALS1, ALS2);
- Wheel type (CAR, MOTO, SUV );
- Unit of weight (grams or ounces);
- Unit of measure of the wheel dimensions (millimetres or inches);

Note: the settings for the wheel's units of weight and dimension entered by operator 2 are not stored in the machine's permanent memory and therefore will remain active only until the machine is switched off.

## UTILITY PROGRAMMES

Utility programmes are available only in NORMAL mode.

### Selecting the imbalance display resolution

The machine has two wheel imbalance display resolutions. The two resolutions are defined as X1 (high resolution) and X5 (low resolution). The resolution with which the imbalances of the wheel are displayed varies depending on the unit of weight as indicated in table T8.1.

**Table T8.1 Display resolution**

Set resolution	Imbalance unit of measure	Display resolution	Notes
X1 (high resolution)	Grams	1 gram	
	Ounces	0,1 ounce	
X5 (low resolution)	Grams	5 grams	The X5 resolution is set by default at start-up
	Ounces	0,25 ounces	

To view the imbalance in X1 resolution (high resolution) press [F+P1]. The machine will display the message visible in Figure F8.1.0a for one second and the LED next to the button will turn



on. Imbalance values are now displayed in X1 resolution (high resolution).  
Fig. F8.0a Enabling of the imbalance display in high resolution.

To return to viewing in X5 resolution (low resolution) press [F+P1] again. The machine will display the message visible in Figure F8.0b for one second and the LED next to the button will turn off. Imbalance values are now displayed in X5 resolution (low resolution).



Fig. F8.0b Disabling imbalance view in high resolution.

### Selection of the static imbalance display

To view the static imbalance, press [F+P2]. The machine will show the static imbalance value on the display as seen in figure F8.1 and the LED next to the button lights up.



Fig. F8.1 View of the Static imbalance display enabled. The right display indicates the entity of the static imbalance.

To return to the dynamic imbalance display, press [F+P2] again. The LED next to the button will turn off.

Note: in some cases, static imbalance is forcibly set by the machine according to the current settings. For example, if the MOTO Wheel Type programme is enabled and the width set is less than 4.5 inches, the machine will automatically set the static imbalance display.



## SERVICE MODE

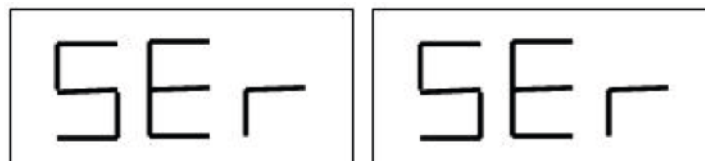
In this mode, the machine allows the user to enter certain settings (for example, selection of the units of measure) or use special testing programmes (to verify machine functioning) or configuration.

Some test and configuration programmes are included in this Menu while the setting programmes are available with direct access by means of the buttons. See table T9 to consult the full list of settings, programmes and menus available in the SERVICE mode.

Note: some test or configuration programmes are not available to the end user but only to technical support personnel.

To access the SERVICE mode, proceed as follows:

1. Switch the machine on and wait for completion of the initial test. After running the initial test, the machine will be in the NORMAL mode;



2. Press [F+P3]. The machine enters the SERVICE mode and will display the Ser Ser messages. See figure F9.1.

Fig. F9.1 SERVICE mode enabled

3. To exit the SERVICE mode, you must first exit any Menus and test programs and return to the messages display shown in Figure F9.1;

4. Press [F+P3]: the machine will return to the NORMAL mode.

### [P1] MENU Sensor calibration programmes

This menu allows running the test and/or calibration of the sensors for measuring Distance, Diameter and

Width. The Menu has the following options:

- DiS Distance sensor test;
- Ret Returns to the Service mode.

To scroll through the different menu options, press [P4] or [P5] until the desired option is viewed, then press [P1] to confirm the selection.

Note: sensor calibration programmes are mainly reserved for technical support personnel but may also be run by end users as it does not impair machine operation.

DiS Distance sensor test

This programme allows checking the correct functioning of the automatic acquisition of the wheel's distance.

Lar Test and/or calibration of the Width sensor

This programme allows checking the correct functioning of the automatic acquisition of the



wheel's width.

Dia Test and/or calibration of the Diameter sensor

This programme allows checking the correct functioning of the automatic acquisition of the wheel's diameter.

Ret Returns to the Service mode

This Test Programme menu option sets the machine back in the SERVICE mode

#### **[P2] Not used**

This button is not currently used in Service mode.

#### **[P3] Machine calibration**

This button allows accessing the machine's calibration procedure as described in detail in chapter 4 Machine calibration.

#### **[P4] Select grams/ounces**

By pressing this button, the machine alternates the unit of measure of the wheel weight: if the unit of

measure selected is in grams, select ounces and vice versa. This selection is maintained even when the machine is shut-down.

The unit of measurement selected will be displayed for one second.

#### **[P5] Select inches/millimetres**

By pressing this button, the machine alternates the unit of measure of the wheel dimensions: if the unit

of measure selected is in inches, select mm and vice versa. This selection is maintained even when the machine is shut-down.

The unit of measurement selected will be displayed for one second.

#### **[P6] Select the imbalances view threshold**

This button allows editing the imbalances view threshold. This procedure is intended for technical support

personnel and is not described in this manual.

#### **[P9] Not used**

This button is not currently used in Service mode.

#### **[F+P1] Not used**

This button is not currently used in Service mode.

#### **[F+P2] Select weight material in Fe/Zn, or Pb**

Use this button to select the balancing weight material. The options available are listed in table T9.1. The

selection of the material type slightly changes the balancing results because the weights in Iron/ Zinc are lighter than those in Lead and therefore are larger.

The machine takes account of these differences when calculating the imbalance.



Tableau 9.1. Balancing weights materials

Option	Type of balancing weight material	Notes
Fe	Iron or Zinc	This material has been set by default.
	Plomb	Les masses en plomb sont interdites dans certains pays, dont ceux de la Communauté européenne.
Pb	Lead	In some countries (such as those of the European Community), Lead weights are prohibited by law.

By pressing this button, the machine alternates the material type of the balancing weights: if the selected material is Iron/Zinc, select Lead and vice versa. This selection is maintained even when the machine is shut-down.

The option relative to the type of material selected will appear on the display for a second.

Note: if Lead has been selected as material, at every machine start-up, a message indicating the selection of this

material will appear for one second after the initial test. See figure F9.2. This signal will not be viewed if



Iron/ Zinc is selected as material. Ce message n'apparaît pas lorsque le matériau sélectionné est le fer/zinc.

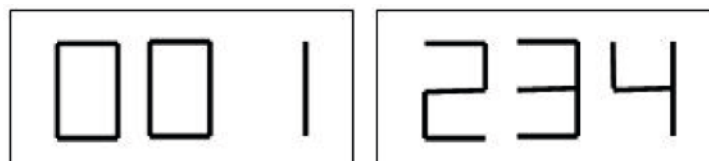
Figure F9.2. Selection of the Lead balancing weights

#### [F+P3] Exit the SERVICE mode

This button allows the machine to exit the SERVICE mode and return to the NORMAL mode.

#### [F+P4] Read launch number counter

By pressing this button, the total number of balancing launches run by the machine will be displayed. The



number of launches is shown on both displays. Figure F9.3 shows as an example of a machine's display that has run 1,234 balancing launches.

Fig. F9.3 - Display of the number of the balancing launches

Balancing launches that were interrupted are not included in the total count of balancing launches (for example, those stopped by pressing [P10] Stop or those interrupted by raising the wheel guard) and all those run in the SERVICE mode.

#### [F+P5] MENU Parameters

The Menu parameter is reserved for the technical support personnel and therefore is not described in this manual. Access to this menu is protected by password.

#### [F+P6] USB port

This button is not currently used in Service mode. By pressing this button, the writing Usb will appear on the display for one second.



### MENU Test Programmes

This menu allows running tests for some machine functions. The Menu has the following options:

- Enc Encoder disc test;
- RPM Number of shaft RPMs test;
- SIG Pick-up signals test;
- dPy Display test.
- tAS Keypad test;
- UFc Converter voltage-frequency test.
- Ret Returns to the Service mode

To scroll through the different menu options, press [P4] or [P5] until the desired option is viewed, then press [F+P9] to confirm the selection.

Note: the test programmes listed are mainly reserved for technical support personnel but may also be run by end users as it does not impair machine operation.

### EnC Encoder disc test

This test allows controlling the function of the encoder which informs the machine on the angular position of the shaft. A number indicating the angular position will appear on the right display; this number must be between 0 and 255. To exit the test programme, press [F+P9] .

### rPM number of shaft RPMs test

This test allows controlling the number of shaft RPMs during the launch. A number indicating the speed of the shaft will be viewed on the right display.

By pressing [P8] Start the machine will run a launch and at the end of this, it will display the number of shaft RPMs.

To exit the test programme, press [F+P9] .

### SIG Pick-up signals test

This programme allows checking the pick-up signal. To run the test, you will need to mount a balanced wheel with steel rim, 15” in diameter and 6” in width (or more similar as possible), on the machine. A 50 g weight must be applied the external side of the wheel.

By pressing [P8] Start, the machine will run continuous spinning and the pick-up signals respect to the three attenuation processes (Attenuation 1, Attenuation 2, Attenuation 4) will appear on the display in sequence.

To complete the test, press [P10] Stop or raise the wheel guard. To exit the test programme, press [F+P9].

### dPy Display test

The display test program will light up all the LEDs and the 7-segment displays in sequence so you can check their functioning. To turn on all the LEDs and display segments in sequence, press [P4] or [P5].

To exit the test programme, press [F+P9].

### tAS Keypad test

The keypad test programme is used to check the operation of all the keys on the control panel. Every time a button is pressed, the code of the same key will appear on the display: for example, pressing [P8] Start the code “P8” will be viewed, pressing [P10] Stop the code “P10” will viewed and so on. The code of the key [P7] is not displayed.

To exit the test programme, press [F+P9].

Note: To run the keyboard test, the wheel guard must be raised or the display will always show the code of the key

[P10] Stop. This occurs because wheel guard and the [P10] Stop button share the same input line to the electronic control board.



### UFC Converter voltage-frequency test

The converter voltage-frequency test shows two numbers on the displays that represent the values of the internal conversion to the CPU-C1 electronic control circuit board. These values are used by technical support personnel to determine the functioning state of the circuit board. To exit the test programme, press [F+P9].

### Ret Returns to the Service mode

This Test Programme menu option sets the machine back to the SERVICE mode

## SIGNALS

### Error codes

The machine reports error conditions by showing an error code on the display. The list of the error codes is shown in table T10.1.

**Table T10.1 - Error codes**

Error code	Description	Notes
000 to 009	Machine parameters	Contact technical support.
010	Reverse rotation of the wheel	Contact technical support.
011	Wheel speed too low	Check the mains voltage. If the checks do not lead to any results, contact technical support.
012	The wheel cannot be stopped at the end of the launch	Check the mains voltage. If the checks do not lead to any results, contact technical support.
013	Wheel speed too high	Contact technical support.
014	The wheel does not spin	Contact technical support.
015	Keys pressed or jammed at start-up	Release all buttons, then turn off or restart the machine. If the error persists, contact technical support.
016	Distance sensor not in rest position when the machine is switched on	Set the sensor to its rest position: the error should disappear. If the error persists, contact technical support.
017	Width sensor not in rest position when the machine is switched on	Set the sensor to its rest position: the error should disappear. If the error persists, contact technical support.
018	Reserved	
019	Communication processor failure	Turn the machine off or on. If the error persists, contact technical support. The machine can still be used but all functions related to the USB port are disabled.
020	Lack of communication with the eeprom memory	Turn the machine off and then on again. If the error persists, contact technical support.
021	Lack of machine calibration data or incorrect calibration data	Carry out calibration for the CAR/SUV Wheel Type and/or for the MOTOWheelType. If the error persists, contact technical support. See also ERRO30 and ERRO31.
022	Pick-up channel A too high	Excessive imbalance or anomaly. Turn the machine off and then on again. If the error persists, contact technical support
023	Pick-up channel A too high	Excessive imbalance or anomaly. Turn the machine off and then on again. If the error persists, contact technical support
024	Pick-up channel A too high	Excessive imbalance or anomaly. Turn the machine off and then on again. If the error persists, contact technical support
025	Presence of weight during the Cal0 calibration phase	Remove the weight and repeat the launch of the Cal0 phase. If the error persists, contact technical support





026	A launch without weight or failure of the pick-up A signal in the Cal2 calibration phase.	Apply the intended weight and repeat the launch. If the error persists, contact technical support.
027	A launch without weight or failure of the pick-up B signal in the Cal2 calibration phase.	Mettre la masse et recommencer la calibration. Si l'erreur persiste, contacter le SAV.
028	A launch with weight on the internal side during the Cal3 calibration phase. In this phase, the weight must be on the external side.	Remove the weight from the internal side and repeat the launch. If the error persists, contact technical support.
029	RESERVED	
030	Lack of calibration data for the CAR/ SUV (auto-vehicle and off-road) Wheel Type	Carry out calibration for the CAR/SUV wheel Type.
031	Lack of calibration data for the MOTO (motorbike) Wheel Type	Carry out machine calibration for the MOTO Wheel Type.

### Acoustic signals

The machine gives special visual signals in certain cases. The special visual signals are listed in table T10.3

**Table T10.3 - Special visual signals**

Signal	Meaning	Notes
Short beep	Selecting a programme or a function	-
Long beep	Acquisition	Acquisition of a value (e.g. acquisition of wheel dimensions).
Double beep	Warning	A particular condition has occurred that requires the operator's attention.
Triple beep	Function not available or Error	The requested function is not available or that an error condition has occurred.
Short beep + long beep	Storing one or more values in the permanent memory (eeprom) of the circuit board	One or more values have been stored in the permanent memory of the circuit board (for example, at completion of calibration phases).
Intermittent beep	Adjustment	Signal used in some service programmes to simplify the adjustment of sensors.

The acoustic signal is also heard for about two seconds at machine start up allowing the operator to check the operation of the alarm (buzzer).

### Special visual signals

The machine gives special visual signals in certain cases. The special visual signals are listed in table T10.3

**Table T10.3 - Special visual signals**

Signal	Meaning	Notes
Three dots lit on one or both displays	Imbalance exceeds 999 grams	This signal can be triggered due to: <ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of machine calibration;</li> <li>incorrect measures of the wheel dimensions.</li> <li>incorrect setting of the Wheel Type;</li> <li>incorrect setting of the Programme Type.</li> </ul>
Flashing green STBY LED	The machine is in the STAND-BY mode	All LEDs and displays are switched off. To exit the STAND-BY mode, press any button (with the exception of [P7]).
The left (or right) display is flashing	a) Attending the user's command b) The Diameter or Width sensor is not calibrated	a) The user's command may be the pressing a key to confirm or continue the procedure in progress or the selecting of a value or a menu option. b) Call the technical support to carry on with the calibration of the Diameter and Width sensor. To continue with the operation, you can temporarily disable the sensors by pressing [F+P2] .



## TROUBLESHOOTINGS

Below is a list of faults that may occur and that the user can solve if the cause is found among those indicated.

For any other malfunction or fault call in the technical support centre.

### **Machine does not switch on (monitor remains switched off)**

No power at the socket.

- Make sure that the mains power is present.
- Check the electrical power circuit in the workshop.

The machine plug is defective.

- Check if the plug is working properly and replace it if necessary.

One of the FU1-FU2 fuses of the rear electrical panel has blown.

- Replace the blown fuse.

The monitor has not been switched on (only after installation).

- Switch on the monitor by pressing the button located on the front of the monitor.

The monitor's power supply connector (located on the rear of the monitor) is not correctly inserted.

- Check for proper insertion of the connector.

### **START has been pressed and the wheel fails to spin (the machine does not start)**

The wheel guard is raised (the "A Cr" message is displayed).

- Lower the guard.

### **The wheel balancer provides unsteady unbalance values**

The machine was jolted during the spin.

- Repeat the wheel spin while making sure that nothing affects machine operation while acquisition is in progress.

The machine does not firmly rest on the floor.

- Make sure that the floor support is firm.

The wheel is not locked correctly.

- Tighten the locking ring nut firmly.

### **Several spins are to be performed to balance the wheel**

The machine was jolted during the spin.

- Repeat the wheel spin while making sure that nothing affects machine operation while acquisition is in progress.

The machine does not firmly rest on the floor.

- Make sure that the floor support is firm.

The wheel is not locked correctly.

- Tighten the locking ring nut firmly.

- Make sure that the accessories used for centring are suitable and original.

The machine has not been calibrated correctly.

- Perform the sensitivity calibration procedure.

The entered geometric data are not correct.

- Make sure that the entered data correspond to the wheel dimensions and correct them if necessary.



## MAINTENANCE

The producer declines all responsibility for claims deriving from the use of non original spare parts or accessories.

Unplug the machine from the power supply and make sure that all moving parts have been locked before performing any adjustment or maintenance operation. Do not remove or modify any part of the machine (except for service interventions).

Keep the work area clean.

Never use compressed air and/or jets of water to remove dirt or residues from the machine. Take all possible measures to prevent dust from building up or raising during cleaning operations.

Keep the wheel balancer shaft, the securing ring nut, the centring cones and flange clean. These components can be cleaned using a brush previously dipped in environmentally friendly solvents. Handle cones and flanges carefully so as to avoid accidental dropping and subsequent damage that would affect centring accuracy. After use, store cones and flanges in a place where they are suitably protected from dust and dirt. If necessary, use ethyl alcohol to clean the display panel.

Perform the calibration procedure at least once every six months.

## MACHINE DEMOLITION

If the machine is to be scrapped, remove all electrical, electronic, plastic and metal parts and dispose of them separately in accordance with current provisions as prescribed by law.

## ENVIRONMENTAL INFORMATION

The following disposal procedure shall be exclusively applied to the machines having the crossed-out bin symbol on their data plate.

This product may contain substances that can be hazardous to the environment and to human health if it is not disposed of properly.

The following information is therefore provided to prevent the release of these substances and to improve the use of natural resources.

Electrical and electronic equipment must never be disposed of in the usual municipal waste but must be separately collected for their proper treatment.

The crossed-out bin symbol, placed on the product and on this page, reminds the user that the product must be disposed of properly at the end of its life.

In this way it is possible to prevent that a non specific treatment of the substances contained in these products, or their improper use, or improper use of their parts may be hazardous to the environment or to human health. Furthermore, this helps to recover, recycle and reuse many of the materials contained in these products.



Electrical and electronic manufacturers and distributors set up proper collection and treatment systems for these products for this purpose.

Contact your local distributor to obtain information on the collection procedures at the end of the life of your product.

When purchasing this product, your distributor will also inform you of the possibility to return another end-of-life piece of equipment free of charge as long as it is of equivalent type and had the same functions as the purchased product.

Any disposal of the product performed in a different way from that described above will be liable to the penalties provided for by the national regulations in force in the country where the product is disposed of.

Further measures for environmental protection are recommended: recycling of the internal and external packaging of the product and proper disposal of used batteries (only if contained in the product).

Your help is crucial in reducing the amount of natural resources used for manufacturing electrical and electronic equipment, minimise the use of landfills for product disposal and improve the quality of life, preventing potentially hazardous substances from being released in the environment.

## FIRE-EXTINGUISHING MATERIALS

**Consult the following table to choose the most suitable fire extinguisher.**

Dry materials

Water	YES
Foam	YES
Powder	YES*
CO2	YES*

YES\* \* can be used if more appropriate fire extinguishing materials are not available or for minor fires.

### WARNING

The indications in this table are of a general nature. They are designed as a guideline for the user. The applications of each type of extinguisher will be illustrated fully by the respective manufacturers on request.



## DECLARATION DE CONFORMITE CE

Nous,  
**CLAS EQUIPEMENTS**  
Z. A. de la Crouza  
73800 Chignin – France

### DECLARONS

Sous notre responsabilité que le produit :

Modèle : EQUILIBREUSE ROUES MOTORISEE AUTOMATIQUE  
Type : EQ 1000

Est fabriqué en conformité aux normes :  
2006/42/EC  
2004/108/EC

Philippe Barrault, 04/06/2015

---

CLAS EQUIPEMENTS SAS au capital de 130 000€, R.C.S Chambéry : 409 786 944, N° TVA Intracommunautaire FR 13 409 786 944

Siège social, Z.A de la Crouza – 73800 CHIGNIN ☎ 04 79 72 62 22 - 📠 04 79 72 52 86

✉ [contact@clas-equipements.com](mailto:contact@clas-equipements.com) - [www.clas-equipements.com](http://www.clas-equipements.com)









**CLAS Equipements**  
83 Chemin de la CROUZA  
73800 CHIGNIN  
FRANCE

Tél. +33 (0)4 79 72 62 22  
Fax. +33 (0)4 79 72 52 86

**EQ 1000**

**EQUILIBREUSE ROUES MOTORISEE AFFICHAGE DIGITAL**  
**MOTORIZED WHEEL BALANCER WITH DIGITAL DISPLAY**

---

Si vous avez besoin de composants ou de pièces, contactez le revendeur  
En cas de problème veuillez contacter le technicien de votre distributeur agréé

---

If you need components or parts, please contact the reseller.  
In case of problems, please contact your authorized technician.