



**1297-M005-03**

**G4.140R  
G4.140WS  
G4.140WSLB  
GP4.140WS**

MANUEL D'INSTRUCTIONS

**FR**

TRADUCTION DES  
INSTRUCTIONS ORIGINALES

---

*Pour les tables partie des rechanges se référer à la section « LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES ».*

---

- Pour tout renseignement complémentaire s'adresser au revendeur le plus proche ou directement à:

Technical services: **RAVAGLIOLI S.p.A.** - Via 1° Maggio, 3 - 40037 Pontecchio Marconi - Bologna Italy  
Phone (+39) 051 6781511 - Telex 510697 RAV I - Fax (+39) 051 846349 - e-mail: [aftersales@ravaglioli.com](mailto:aftersales@ravaglioli.com)

**1297-M005-03 - Rév. n. 03 (01/2021)**

**SOMMAIRE**

<b>1.0 GÉNÉRALITÉS</b> _____	<b>9</b>	<b>12.3 Réglage support capteur à ultrasons</b> <i>(standard pour certains modèles)</i> _____	<b>29</b>
1.1 <i>Introduction</i> _____	<b>9</b>	<b>12.4 Correct positionnement du dispositif</b> <i>mesure Run-out à ultrasons (en</i> <i>option pour certains modèles)</i> _____	<b>30</b>
<b>2.0 DESTINATION D'EMPLOI</b> _____	<b>9</b>	<b>13.0 PANNEAU DE COMMANDE</b> _____	<b>30</b>
2.1 <i>Préparation du personnel préposé</i> _____	<b>9</b>	<b>14.0 ÉQUILIBRAGE ROUE</b> _____	<b>31</b>
<b>3.0 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ</b> _____	<b>10</b>	14.1 <i>Mise en marche et arrêt de</i> <i>l'équipement</i> _____	<b>31</b>
3.1 <i>Risques résiduels</i> _____	<b>10</b>	14.2 <i>Configuration programmes</i> <i>d'équilibrage</i> _____	<b>32</b>
<b>4.0 NORMES GÉNÉRALES DE</b> <b>SÉCURITÉ</b> _____	<b>11</b>	14.2.1 <i>Configuration rapide des</i> <i>programmes et mesures au</i> <i>moyen du bras de la pige</i> <i>distance-diamètre</i> _____	<b>33</b>
<b>5.0 EMBALLAGE ET DÉPLACEMENT</b> <b>POUR LE TRANSPORT</b> _____	<b>12</b>	14.2.2 <i>Configuration programmes par</i> <i>page-écran acquisition mesures</i> _____	<b>36</b>
<b>6.0 DÉBALLAGE</b> _____	<b>12</b>	<b>14.3 Affichage indicatif points où relever</b> <i>mesure/application du poids</i> _____	<b>37</b>
<b>7.0 DÉPLACEMENT</b> _____	<b>13</b>	14.3.1 <i>Positionnement des poids</i> _____	<b>38</b>
<b>8.0 ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL</b> _____	<b>13</b>	<b>14.4 Affichage du champ actif/en</b> <i>modification</i> _____	<b>38</b>
8.1 <i>Aire de travail</i> _____	<b>13</b>	<b>14.5 Description de la page-écran</b> <i>d'équilibrage</i> _____	<b>39</b>
8.2 <i>Éclairage</i> _____	<b>14</b>	14.5.1 <i>Modalité d'équilibrage</i> _____	<b>41</b>
<b>9.0 MONTAGE DE LA MACHINE</b> _____	<b>14</b>	<b>14.6 Utilisation des machines avec tige</b> <i>automatique désactivée</i> _____	<b>44</b>
9.1 <i>Système d'ancrage</i> _____	<b>14</b>	14.6.1 <i>Configuration manuelle des</i> <i>dimensions roue</i> _____	<b>44</b>
9.2 <i>Procédures d'assemblage</i> _____	<b>15</b>	<b>14.7 Programmes d'équilibrage standard</b> _____	<b>44</b>
9.2.1 <i>Montage du mandrin sur le</i> <i>flasque</i> _____	<b>15</b>	14.7.1 <i>Statique</i> _____	<b>44</b>
9.2.2 <i>Montage et enlèvement du</i> <i>mandrin pneumatique sur le</i> <i>flasque</i> _____	<b>15</b>	14.7.2 <i>Statique-1</i> _____	<b>45</b>
9.2.3 <i>Montage écran</i> _____	<b>17</b>	14.7.3 <i>Statique-2</i> _____	<b>45</b>
9.2.4 <i>Montage écran tactile (option)</i> _____	<b>18</b>	14.7.4 <i>Dynamique</i> _____	<b>45</b>
9.2.5 <i>Montage du carter de protection</i> _____	<b>19</b>	14.7.5 <i>ALU-S</i> _____	<b>45</b>
9.2.6 <i>Montage tige externe largeur</i> <i>roues (standard pour certains</i> <i>modèles)</i> _____	<b>20</b>	14.7.6 <i>ALU-S1</i> _____	<b>46</b>
9.2.7 <i>Montage tige externe / Run-out</i> <i>(en option pour certains modèles)</i> _____	<b>21</b>	14.7.7 <i>ALU-S2</i> _____	<b>46</b>
9.2.8 <i>Montage Run-out à ultrasons</i> <i>(standard pour certains modèles)</i> _____	<b>22</b>	14.7.8 <i>ALU-1</i> _____	<b>46</b>
9.2.9 <i>Montage Run-out à ultrasons avec</i> <i>support (standard pour certains</i> <i>modèles)</i> _____	<b>23</b>	14.7.9 <i>ALU-2</i> _____	<b>46</b>
<b>10.0 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES</b> _____	<b>24</b>	14.7.10 <i>ALU-3</i> _____	<b>47</b>
10.1 <i>Contrôles électriques</i> _____	<b>25</b>	14.7.11 <i>ALU-4</i> _____	<b>47</b>
<b>11.0 BRANCHEMENT PNEUMATIQUE</b> _____	<b>25</b>	<b>14.8 Programmes d'équilibrage en option</b> _____	<b>47</b>
<b>12.0 MONTAGE DE LA ROUE SUR LE</b> <b>MANDRIN</b> _____	<b>26</b>	14.8.1 <i>Modalité ECO-WEIGHT</i> _____	<b>47</b>
12.1 <i>Montage de la roue</i> _____	<b>26</b>	14.8.2 <i>Modalité SPLIT</i> _____	<b>49</b>
12.2 <i>Montage de la roue</i> _____	<b>27</b>	14.8.3 <i>Modalité poids cachés derrière les</i> <i>branches</i> _____	<b>51</b>
		14.8.4 <i>Modalité matching</i> _____	<b>52</b>
		<b>14.9 Programmes d'équilibrage spéciaux</b> _____	<b>55</b>
		14.9.1 <i>Pax</i> _____	<b>55</b>
		<b>14.10 Fonction recalcul</b> _____	<b>55</b>



<b>14.11</b>	<b>Équilibrage roue modalité motocyclette (avec Kit rallonge pige distance)</b>	<b>56</b>	<b>16.0</b>	<b>SIGNALISATIONS D'ERREUR</b>	<b>70</b>
<b>15.0</b>	<b>MENU UTILISATEUR (OPTIONS ET RÉGLAGES)</b>	<b>56</b>	<b>17.0</b>	<b>ENTRETIEN ORDINAIRE</b>	<b>71</b>
<b>15.1</b>	<b>Menu options</b>	<b>57</b>	<b>18.0</b>	<b>DONNÉES TECHNIQUES</b>	<b>72</b>
<b>15.1.1</b>	<b>Limite poids inférieure</b>	<b>59</b>	<b>18.1</b>	<b>Données techniques électriques</b>	<b>72</b>
<b>15.1.2</b>	<b>Programmation dimensions poids adhésifs et % de seuil statique</b>	<b>59</b>	<b>18.2</b>	<b>Données techniques mécaniques</b>	<b>72</b>
<b>15.1.3</b>	<b>Gestion des utilisateurs</b>	<b>60</b>	<b>18.3</b>	<b>Dimensions</b>	<b>73</b>
<b>15.2</b>	<b>Activation du mesureur électronique de Run-out (Option)</b>	<b>60</b>	<b>19.0</b>	<b>MISE DE CÔTÉ</b>	<b>74</b>
<b>15.3</b>	<b>Réglages de la machine</b>	<b>61</b>	<b>20.0</b>	<b>MISE À LA FERRAILLE</b>	<b>74</b>
<b>15.3.1</b>	<b>Réglage "0" (zéro) mandrin</b>	<b>62</b>	<b>21.0</b>	<b>DONNÉES DE LA PLAQUE</b>	<b>74</b>
<b>15.3.2</b>	<b>Réglage des capteurs de mesure du poids</b>	<b>62</b>	<b>22.0</b>	<b>SCHÉMAS FONCTIONNELS</b>	<b>74</b>
<b>15.3.3</b>	<b>Réglage de/des la tige/s</b>	<b>64</b>		<b>Table A - Branchements électriques</b>	<b>75</b>
<b>15.3.4</b>	<b>Réglage du pointeur laser mobile (standard pour certains modèles)</b>	<b>68</b>		<b>Table B - Branchements pneumatiques</b>	<b>77</b>
<b>15.3.5</b>	<b>Réglage de l'écran tactile (pour écran tactile) (option)</b>	<b>69</b>			



<b>Caractéristique / Accessoires Versions</b>	<b>G4.140R</b>	<b>G4.140WS</b>	<b>G4.140WSLB</b>	<b>GP4.140WS</b>
Écran	•	•	•	•
Mandrin fileté	•	•	•	
Mandrin pneumatique				•
Frein à pédale	•	•	•	
Frein à pédale / pédale ouvre-ferme mandrin				•
Groupe filtre réducteur de pression				•
Carter de protection	•	•	•	•
Tige externe roues	•			
Groupe mesureur automatique de la largeur		•	•	•
Corps régleur		•	•	•
Anneau presseur	•	•	•	•
Écrou d'anneau de voiture	•	•	•	
Manchon de blocage pneu				•
Cônes	•	•	•	•
Pige manuelle	•	•	•	•
Pince pour poids	•	•	•	•
Contrepoids chariot	•	•	•	•
Tige externe / Run-out	<b>OPT</b>			
Run-out à ultrasons	<b>OPT</b>			
Pointeur laser heures 6	<b>OPT</b>			
Dispositif laser heures 12	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>
Run-out à ultrasons avec support		<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>
Bride avec tige	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	•	<b>OPT</b>
Disque de protection roue	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	•	<b>OPT</b>
Kit colonnes courtes	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	•	<b>OPT</b>
Kit imprimante	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>
Version clavier pour touch screen	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>
Version écran tactile	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>	<b>OPT</b>

• = standard

**OPT** = en option



**LÉGENDE (Fig. 1)**

- 1 – Planche porte-poids
- 2 – Mandrin pneumatique
- 3 – Pige distance-diamètre
- 4 – Mandrin fileté
- 5 – Carter de protection
- 6 – Frein à pédale (pour tous les modèles)  
Pédale ouvre-ferme mandrin  
(pour les modèles avec mandrin pneumatique)
- 7 – Interrupteur général
- 8 – Tige externe roues (standard pour certains modèles)
- 9 – Groupe dispositif d'éclairage
- 10 – Écran
- 11 – Pince pour application poids
- 12 – Carter latéral
- 13 – Clavier 7 touches
- 14 – Pointeur laser mobile (standard pour certains modèles)
- 15 – Groupe mesureur automatique de la largeur (standard pour certains modèles)
- 16 – Anneau presseur
- 17 – Écrou d'anneau de voiture (pour modèles avec mandrin à vis)
- 18 – Manchon de blocage pneumatique (pour les modèles avec mandrin pneumatique)
- 19 – Cônes
- 20 – Pige manuelle
- 21 – Pince pour poids
- 22 – Contrepoids chariot
- 23 – Bride avec calibre (standard pour certains modèles)
- 24 – Disque de protection roue (standard pour certains modèles)
- 25 – Kit colonnes courtes (standard pour certains modèles)
- 26 – Corps régleur (standard pour certains modèles)
- 27 – Run-out à ultrasons avec support (en option pour certains modèles)
- 28 – Tige externe / Run-out (en option pour certains modèles)
- 29 – Run-out à ultrasons (en option pour certains modèles)
- 30 – Pointeur laser heures 6 (en option pour certains modèles)
- 31 – Dispositif laser à midi (option)

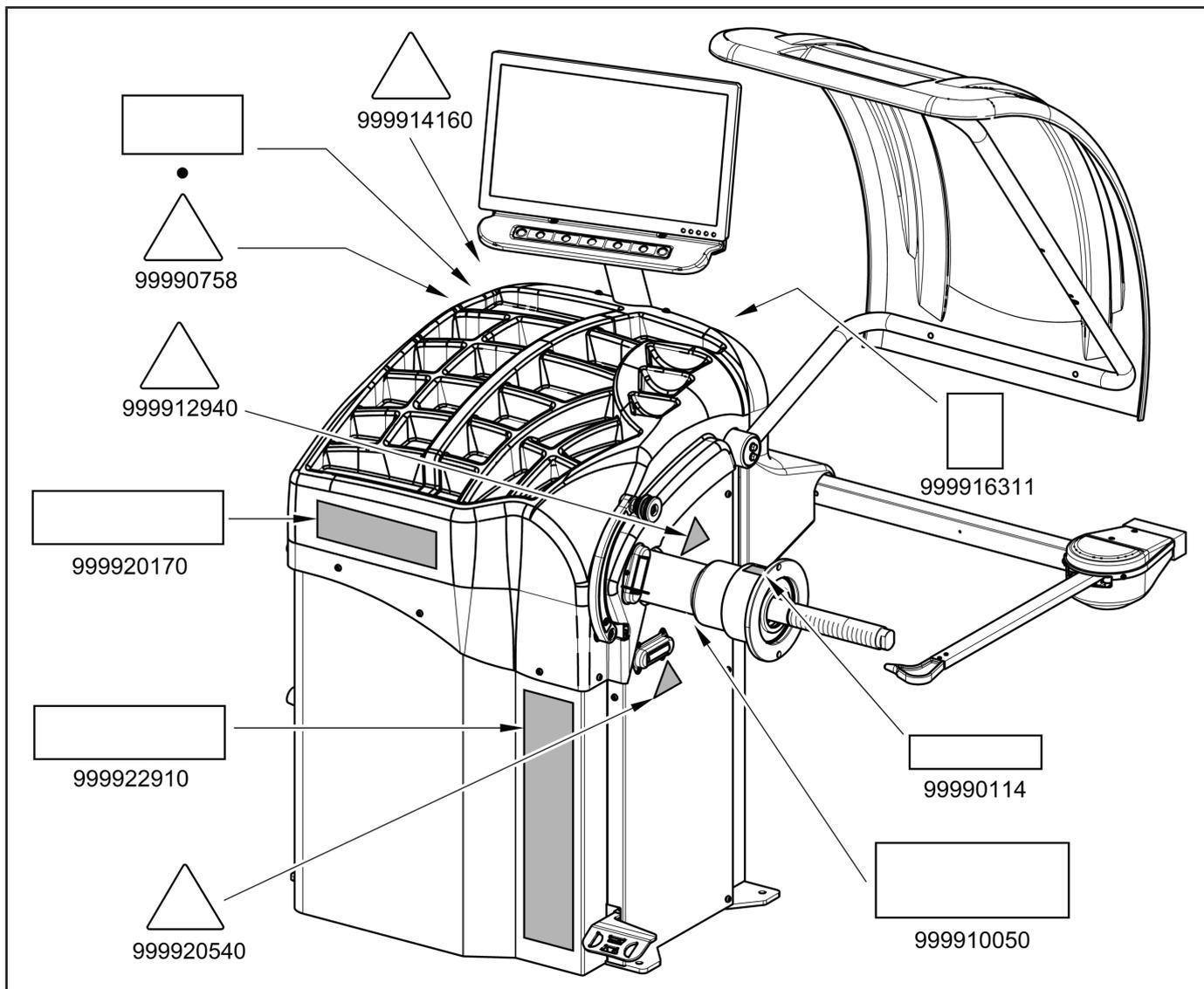


## SYMBOLES UTILISES DANS LA NOTICE

Symboles	Description
	Lire le mode d'emploi.
	Porter des gants de travail.
	Mettre des chaussures de travail.
	Porter des lunettes de sécurité.
	Obligation. Opérations ou interventions à réaliser obligatoirement.
	Attention. Prêter particulier attention (possibles dommages matériels).

Symboles	Description
	Danger! Faire très attention.
	Note. Indication et/ou information utile.
	Déplacement avec chariot élévateur ou transpalette.
	Levage par le haut.
	Attention: ne soulever pas la machine en ayant prise sur le mandrin.
	Danger! Présence laser.

**TABLE DE MISE EN PLACE DES PLAQUES**



**Codification des plaques**

<b>99990114</b>	<i>Plaquette flèche</i>
<b>99990758</b>	<i>Plaquette danger électricité</i>
<b>999910050</b>	<i>Plaquette utilisation dispositifs de protection</i>
<b>999912940</b>	<i>Plaquette soulèvement</i>
<b>999914160</b>	<i>Plaquette tension 230V 50/60 Hz 1 Ph</i>
<b>999916311</b>	<i>Plaquette poubelle</i>
<b>999920170</b>	<i>Plaquette nome machine</i>
<b>999920540</b>	<i>Plaquette danger pointeur laser (standard pour certains modèles)</i>
<b>999922910</b>	<i>Plaquette marque constructeur</i>
<b>•</b>	<i>Plaquette matricule</i>



**EN CAS DE PERTE OU DE DÉCHIFFREMENT NON PARFAIT D'UNE OU DE PLUSIEURS PLAQUES PRÉSENTES SUR LA MACHINE, IL EST NÉCESSAIRE DE REMPLACER LA/LES PLAQUES ET DE LES COMMANDER EN CITANT LE NUMÉRO DE CODE RELATIF.**



**QUELQUES ILLUSTRATIONS ET/OU ÉCRANS CONTENUES DANS CE MANUEL ONT ÉTÉ OBTENUES DE PHOTOS DE PROTOTYPES, DONC LES MACHINES ET LES ACCESSOIRES DE LA PRODUCTION STANDARD PEUVENT ÊTRE DIFFÉRENTES DANS QUELQUES COMPOSANTS/ÉCRANS .**

## 1.0 GÉNÉRALITÉS

**Le présent manuel fait partie intégrante du produit et devra accompagner toute la vie opérationnelle de la machine.**

Lire attentivement les avertissements et les instructions contenues dans le présent manuel car ils fournissent des indications importantes au sujet le **FONCTIONNEMENT, la SÉCURITÉ DE L'EMPLOI et DE L'ENTRETIEN.**



**GARDER DANS UN LIEU CONNU ET FACILEMENT ACCESSIBLE POUR QUE TOUS LES UTILISATEURS DE L'ACCESSOIRE PUISSENT LE CONSULTER AU MOINDRE DOUTE.**



**L'INOBSERVATION DES INDICATIONS FIGURANT SUR LE PRÉSENT MANUEL PEUT ENTRAÎNER DE GRAVES DANGERS ET EXEMPTÉ LE CONSTRUCTEUR DE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CE QUI CONCERNE LES DOMMAGES CAUSÉS PAR CELLE-CI.**

### 1.1 Introduction

Nous vous félicitons de l'excellent choix que vous avez fait en achetant l'équilibreuse.

Cette machine a été expressément conçue pour l'utilisation dans les garages professionnels se distinguant tout particulièrement par sa fiabilité, facilité, sécurité et rapidité de travail avec un minimum d'entretien et de soin, ce équilibreuse fonctionnera très longtemps sans aucun problème pour votre plus grande satisfaction.

## 2.0 DESTINATION D'EMPLOI

Les machines objet de ce manuel et leur différentes versions, sont des équilibreuses de voitures et transport léger destinées à être employées exclusivement pour objectif d'annuler ou au moins de réduire à un niveau acceptable, les vibrations des roues, en appliquant aux roues non correctement équilibrées des masses, appelées poids, d'une valeur appropriée et dans des positions bien déterminées.



**DANGER : L'UTILISATION DE CES MACHINES EN DEHORS DES OPÉRATIONS POUR LESQUELLES ELLES ONT ÉTÉ CONÇUES (INDIQUÉES SUR LE PRÉSENT MANUEL) PEUT SE RÉVÉLER INAPPROPRIÉE ET DANGEREUSE.**



**ON NE PEUT DONC CONSIDÉRER LE CONSTRUCTEUR RESPONSABLE DE DÉGÂTS ÉVENTUELS QUI SERAIENT CAUSÉS POUR DES EMPLOIS IMPROPRES, ERRONÉS ET DÉRAISONNABLES.**

### 2.1 Préparation du personnel préposé

**L'emploi de l'appareillage n'est consenti qu'au personnel entraîné expressément et autorisé.**

Étant donné la complexité des opérations nécessaires pour gérer la machine et pour effectuer les opérations avec efficacité et sécurité, il est nécessaire que le personnel préposé soit entraîné d'une façon correcte pour qu'il apprenne les informations nécessaires afin d'atteindre une façon opérationnelle en ligne avec les indications fournies par le constructeur.



**UNE LECTURE SOIGNEUSE DU PRÉSENT MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN ET UNE BREF PÉRIODE D'ACCOMPAGNEMENT AU PERSONNEL EXPERT PEUVENT CONSTITUER UNE PRÉPARATION PRÉVENTIVE SUFFISANTE.**

### 3.0 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ



**PÉRIODIQUEMENT, AU MOINS UNE FOIS CHAQUE MOIS, CONTRÔLER L'INTÉGRITÉ ET LA FONCTIONNALITÉ DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET PROTECTION SUR LA MACHINE.**

- **Interrupteur principal placé sur la partie postérieure de la machine**

Il sert pour débrancher l'alimentation électrique de la machine.

- **Carter de protection**

Il sert pour protéger l'opérateur de éventuelles projection de matières présents sur la roue pendant le lancement de la même.

Normalement, le lancement de la roue est bloqué lorsque le carter de protection est soulevé (ouvert). Lorsque le carter de protection est ouvert, il coupe le circuit qui active le moteur et prévient le départ automatique, même en cas d'erreur.



Presser la touche de arrêt  pour arrêter la rotation de la roue en cas de conditions d'urgence.

- **Sécurité laser (en présence du dispositif laser)**



**L'EXÉCUTION DE COMMANDES, RÉGLAGES OU PROCÉDURES AUTRES QUE CELLES DÉCRITES ICI, PEUT CONDUIRE À UN'EXPOSITION DANGEREUSE AUX RAYONS.**

### 3.1 Risques résiduels

La machine a été soumise à une analyse complète des risques selon la norme de référence EN ISO 12100. Les risques ont été réduits, autant que possible, par rapport à la technologie et à la fonctionnalité du produit.

D'éventuels risques résiduels ont été mis en évidence par les pictogrammes et les avertissements dont le positionnement est indiqué dans le "TABLEAU POSITIONNEMENT PLAQUES" à la page 8.

#### En présence du dispositif laser



**CE DISPOSITIF EST ÉQUIPÉ AVEC ÉMETTEURS LASER COMMANDÉ PAR LES LOGICIELS INSTALLÉS SUR LE DISPOSITIF. À L'EXTÉRIEUR DU DISPOSITIF, ONT ÉTÉ APPLIQUÉES DES PLAQUETTES D'AVERTISSEMENT ET D'INFORMATION, QUI INDIQUENT LA PRÉSENCE ET L'UTILISATION DES INSTRUMENTS DE MESURE LASER. ÉVITER DE FIXER DIRECTEMENT LES ÉMETTEURS LASER À BOUT PORTANT AVEC L'ÉQUIPEMENT EN FONCTION.**



#### 4.0 NORMES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



- Toute altération ou modification de l'appareillage, quelles qu'elles soient, qui n'aient pas été autorisées auparavant par le constructeur libèrent ce dernier des dommages dérivant des actes indiqués ci-dessus ou pouvant s'y référer.
- L'enlèvement ou la manipulation des dispositifs de sécurité ou des signaux d'avertissement placés sur la machine, peut causer un grave danger et implique une violation des Normes Européennes sur la sécurité.
- L'emploi de la machine n'est permis que dans des lieux dépourvus de risques d'**explosion** ou d'**incendies** et en **lieux secs** et **abrités**.
- On recommande l'emploi d'accessoires et de pièces de rechange originaux.



**LE CONSTRUCTEUR DÉCLINE CHAQUE RESPONSABILITÉ POUR DOMMAGES CAUSÉS PAR INTERVENTIONS NON AUTORISÉES OU PAR L'EMPLOI DE COMPOSANTES OU ACCESSOIRES NON ORIGINAUX.**

- L'installation doit être exécutée par un personnel qualifié, en plein respect des instructions rapportées ensuite.
- Contrôler que, au cours des manœuvres opérationnelles, il ne se produisent pas des conditions de danger. Arrêter immédiatement la machine au cas où l'on rencontrerait des irrégularités dans son fonctionnement, et interpeller le service d'assistance du revendeur autorisé.
- En cas d'urgence et avant toute opération d'entretien ou de réparation, isoler la machine des sources d'énergie, en coupant l'alimentation électrique à l'aide de l'interrupteur principal, placé sur la même, et en levant le connecteur de la prise d'alimentation.
- L'installation électrique d'alimentation de la machine doit disposer d'une mise à la terre appropriée, à laquelle on devra brancher le conducteur jaune-vert de protection de la machine.
- Contrôler que l'aire de travail autour de la machine soit libre d'objets potentiellement dangereux et qu'il ne s'y trouve pas d'huile afin d'éviter que le caoutchouc puisse en être endommagé. En outre, l'huile répandue sur le sol constitue un danger pour l'opérateur.
- Il est strictement INTERDIT d'utiliser la machine pour faire tourner autre chose qu'une roue de véhicule. Des blocages non-corrects risquent de provoquer le dégagement des parties rotatives et de porter préjudice à la machine, à l'opérateur ou à tout autre chose située à proximité.



**L'OPÉRATEUR DOIT PORTER DES VÊTEMENTS DE TRAVAIL ADÉQUATS, DES LUNETTES DE PROTECTION ET GANTS POUR ÉVITER DES DOMMAGES DÉRIVANT DE LA PROJECTION DE POUSSIÈRE NUISIBLE, D'ÉVENTUELLES PROTECTIONS SACRUM-LOMBAIRES POUR LE SOULÈVEMENT DES PARTIES LOURDES. IL NE DOIT PAS PORTER D'OBJETS QUI PENDENT COMME DES BRACELETS OU AUTRES OBJETS SEMBLABLES. LES CHEVEUX LONGS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS AVEC DES PRÉCAUTIONS OPPORTUNES, LES CHAUSSURES DOIVENT ÊTRE ADAPTÉES AU TYPE D'OPÉRATION À EFFECTUER.**

- Les poignées et les points d'appui servant au fonctionnement de la machine doivent être maintenus propres et dégraissés.
- L'environnement de travail doit toujours être bien propre, sec et suffisamment éclairé. La machine ne peut être utilisée que par un seul opérateur à la fois. Les personnes non autorisées doivent rester à l'extérieur de la zone de fonctionnement, suivant la **Fig. 3**. Éviter absolument toute situation de danger. En particulier ne pas utiliser d'outils pneumatiques ou électriques dans des milieux humides ou glissants et ne pas les exposer aux agents atmosphériques.
- Au cours du fonctionnement et de l'entretien de cette machine respecter rigoureusement toutes les normes en vigueur en matière de sécurité et de protection contre les accidents. L'appareil ne doit être manœuvré que par du personnel formé.



**SUR LES MODÈLES AVEC BLOCAGE PNEUMATIQUE DE LA ROUE, AU COURS DES OPÉRATIONS DE OUVERTURE/FERMETURE MANDRIN FAIRE TRÈS ATTENTION DE NE PAS APPROCHER LES MAINS OU TOUTE AUTRE PARTIE DU CORPS AU MANDRIN EN MOUVEMENT.**

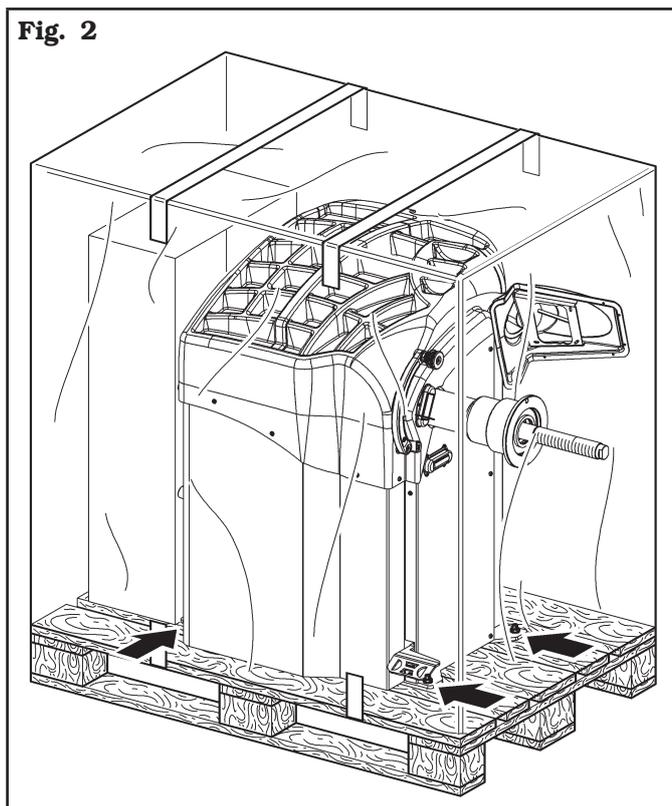
## 5.0 EMBALLAGE ET DÉPLACEMENT POUR LE TRANSPORT



LES OPÉRATIONS DE MANUTENTION DES CHARGES NE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES QUE PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ. LE DISPOSITIF DE LEVAGE DOIT AVOIR UNE PORTÉE CORRESPONDANT AU MOINS AU POIDS DE LA MACHINE (VOIR PARAGRAPHE DES « SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES »).

La machine est emballée partiellement montée. Le déplacement doit être effectué au moyen de transpalette ou chariot gerbeur. Les points de prise des fourches sont indiqués par des marques placées sur l'emballage.

Fig. 2



## 6.0 DÉBALLAGE



AU COURS DU DÉBALLAGE PORTER TOUJOURS DES GANTS AFIN D'ÉVITER TOUTES SORTES D'ÉGRATIGNURES POUVANT ÊTRE PROVOQUÉES PAR LE CONTACT AVEC LE MATÉRIEL D'EMBALLAGE (CLOUS, ETC.).

La boîte en carton se présente entourée de feuilards consistant en rubans en matière plastique. Couper ces feuilards avec des ciseaux adéquats. Avec un petit couteau, pratiquer des coupures le long des axes latéraux de la boîte et l'ouvrir à éventail.

Il est aussi possible d'effectuer le déballage en déclouant la boîte en carton de la palette sur laquelle elle est fixée. Après avoir enlevé l'emballage, s'assurer de l'intégrité de la machine elle-même en contrôlant qu'il n'y ait pas de parties visiblement endommagées. En cas de doute **ne pas employer la machine** et s'adresser à un personnel professionnellement qualifié (à son propre revendeur).

Les éléments de l'emballage (sacs en plastique, polystyrène expansé, clous, vis, bois, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants en tant que sources potentielles de danger. Déposer les susdits matériaux dans des lieux spéciaux pour le ramassage s'ils sont polluants ou non biodégradables.



LA BOÎTE CONTENANT LES ACCESSOIRES EST CONTENUE DANS L'ENVELOPPE. NE PAS LA JETER AVEC L'EMBALLAGE.



## 7.0 DÉPLACEMENT



**LE DISPOSITIF DE LEVAGE DOIT AVOIR UNE PORTÉE CORRESPONDANTE AU MOINS AU POIDS DE LA MACHINE (VOIR PARAGRAPHE DES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES). IL NE FAUT ABSOLUMENT PAS FAIRE OSCILLER LA MACHINE SOULEVÉE.**



**NE SOULEVER JAMAIS LA MACHINE EN AYANT PRISE SUR LE MANDRIN.**

Dans le cas où la machine devrait être déplacée de son emplacement de travail habituel à un autre, le transport de la machine doit être effectué suivant les instructions énumérées ci-dessous.

- Protéger les arêtes vives aux extrémités par un matériau adéquat (pluribol-carton).
- Ne pas employer de câbles métalliques pour la soulever.
- S'assurer que la machine soit débranchée du réseau électrique et pneumatique (pour les modèles avec mandrin pneumatique).
- Repositionner la machine sur la palette originale avec laquelle elle avait été garnie.
- Utiliser le transpalette ou le fork-lift pour la manutention.

## 8.0 ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

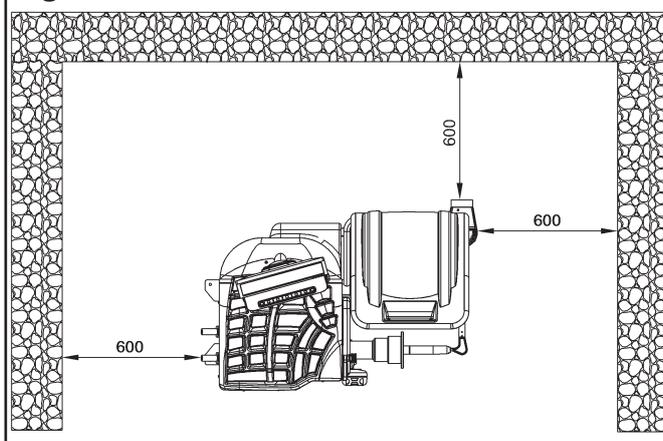
Les caractéristiques de l'environnement de travail de la machine doivent respecter les limites suivantes:

- température: 0° + 45° C
- humidité relative: 30 - 90% (sans rosée)
- pression atmosphérique: 860 - 1060 hPa (mbar).

Toute utilisation de la machine dans des environnements ne présentant pas les caractéristiques spécifiées ne sera admise qu'après approbation et autorisé par le constructeur.

### 8.1 Aire de travail

Fig. 3



**UTILISER LA MACHINE DANS UN ENDROIT SEC, ET SUFFISAMMENT ÉCLAIRÉ, AUTANT QUE POSSIBLE FERMÉ OU DE TOUTE FAÇON PROTÉGÉ AU MOYEN D'UN ABRI ADÉQUAT ET SATISFAISANT LES NORMES EN VIGUEUR EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL.**

L'installation de la machine a besoin d'un espace utile comme il est indiqué dans la **Fig. 3**. Le positionnement de la machine doit s'effectuer en suivant les proportions indiquées. De sa position de commande l'opérateur est à même de visualiser tout l'appareil et l'aire qui l'entoure. Il doit empêcher que ne se trouvent, dans cette aire, des personnes non autorisées et des objets qui pourraient représenter des sources de danger.

La machine doit être montée sur un plan horizontal, de préférence recouvert de ciment ou de carrelage. Éviter les plans instables ou disjoints.

Le plan d'appui de la machine doit supporter les charges transmises au cours de la phase opérationnelle.

Ce plan doit avoir une portée de 500 Kg/m<sup>2</sup> au moins. La profondeur du sol solide doit garantir la tenue des tampons d'ancrage.

## 8.2 Éclairage

La machine ne nécessite pas de lumière propre pour les normales opérations de travail. Toutefois elle doit être utilisée dans un endroit suffisamment éclairé.

En cas de faible luminosité utiliser des lampes avec puissance totale de 800/1200 Watt.



**SI INSTALLÉE, CHAQUE FOIS QUE LA TIGE DE LA PIGE EST EXTRAITE DE SON SIÈGE, LE DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE (FIG. 1 RÉF. 9) S'ALLUME ET REND PLUS LUMINEUSE L'AIRE INTERNE DE LA ROUE OÙ L'OPÉRATEUR DOIT TRAVAILLER.**

## 9.0 MONTAGE DE LA MACHINE



**MÊME LA PLUS PETITE INTERVENTION DE NATURE MÉCANIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL PROFESSIONNELLEMENT QUALIFIÉ.**

Après avoir libéré de l'emballage les différentes pièces détachées, contrôler leur état d'intégrité, le manque d'anomalies éventuelles, et ensuite, observer les instructions suivantes pour pourvoir à l'assemblage des pièces elles-mêmes en suivant, comme référence, la série d'illustrations ci-jointe.

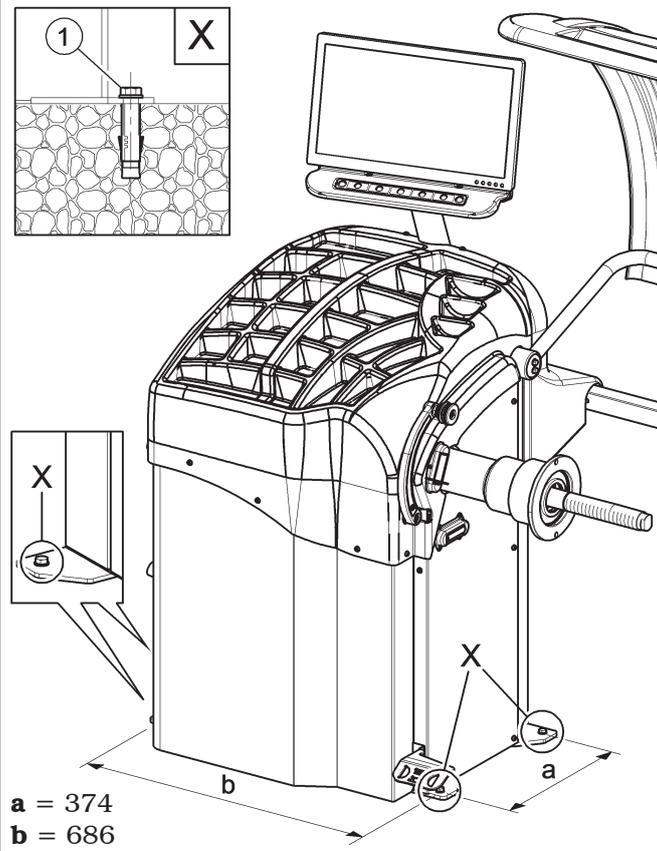
### 9.1 Système d'ancrage

La machine emballée est fixée à la palette de support par des trous prévus sur le châssis. Ces trous servent également au fixage de la machine au sol par des tasseaux d'ancrage (non comprises dans la fourniture). Avant d'exécuter l'opération de fixage définitif, vérifier que tous les points d'ancrage soient à plat et correctement en contact avec la surface de fixage même. Dans le cas contraire, insérer des cales d'épaisseur spéciaux entre machine et la surface inférieure de fixage, comme indiqué dans la **Fig. 4**.



**IL EST OBLIGATOIRE DE FIXER LA MACHINE AVEC DES VIS TAMPONNÉES LORSQUE LE POIDS DES ROUES DÉPASSE 30 KG.**

**Fig. 4**



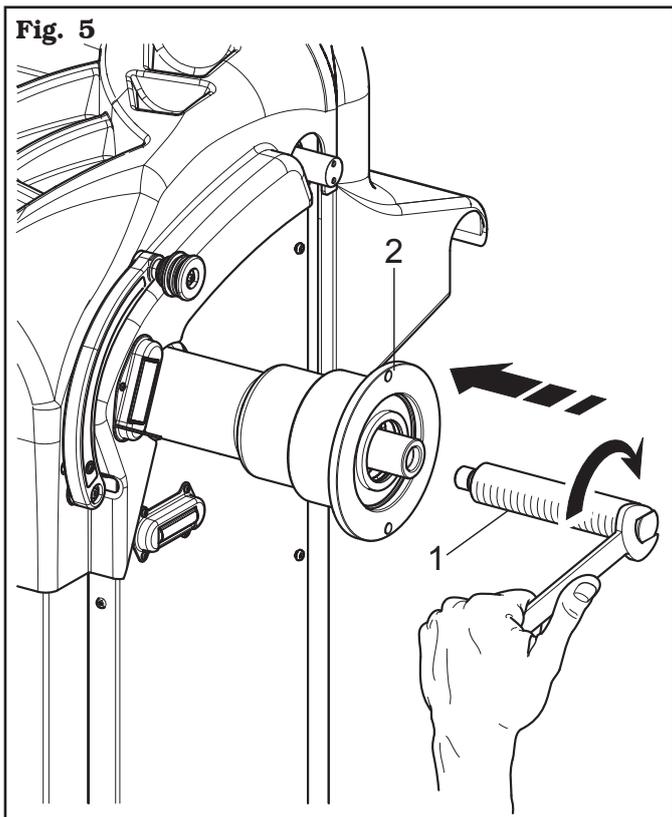
- Pratiquer 4 trous de diamètre 10 mm sur le plancher en correspondance des trous disposés sur le châssis de fond;
- insérer les tasseaux (non comprises dans la fourniture) dans les trous;
- fixer la machine au sol en utilisant 4 vis M8x80 mm (non comprises dans la fourniture) (**Fig. 4 réf. 1**) (ou 4 goujons prisonniers de 8x80 mm (non comprises dans la fourniture)). Serrer les vis avec un couple de serrage d'environ 70 Nm.

## 9.2 Procédures d'assemblage

### 9.2.1 Montage du mandrin sur le flasque

#### Pour modèles avec mandrin fileté

Visser en utilisant une clé à six pans le mandrin (**Fig. 5 réf. 1**) sur le flasque (**Fig. 5 réf. 2**).

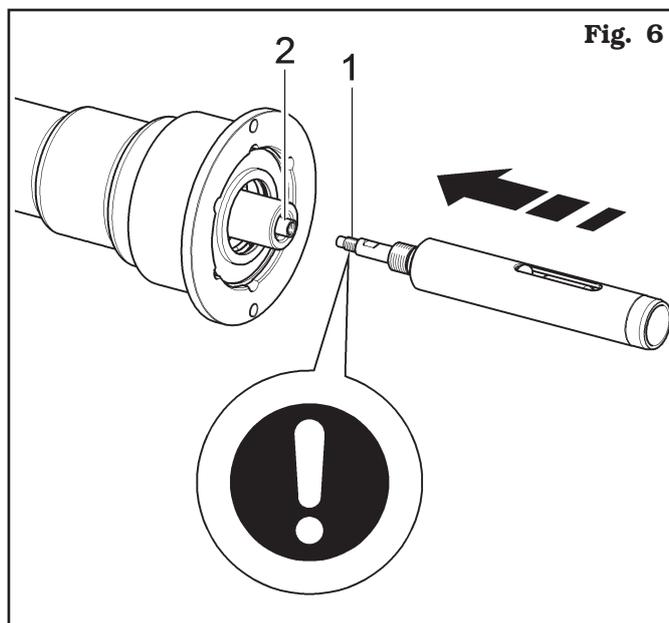


### 9.2.2 Montage et enlèvement du mandrin pneumatique sur le flasque

#### Pour modèle avec mandrin pneumatique

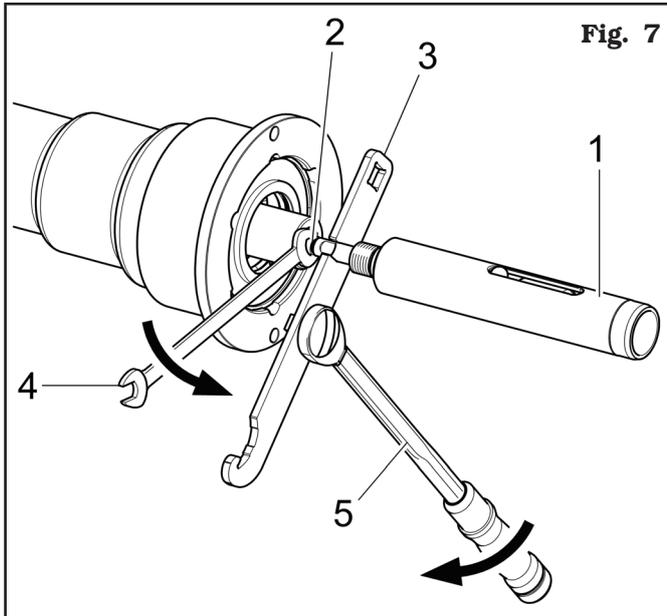
#### MONTAGE

1. Après avoir réalisé la connexion électrique et pneumatique mettre en marche la machine (le mandrin pneumatique s'ouvre toujours au moment de la mise en marche).
2. Pour éteindre la machine il suffit d'appuyer sur l'interrupteur général (**Fig. 30 réf. 1**). Accoupler la tige intérieure du pneu (**Fig. 6 réf. 1**) avec la tige intérieure de la bride (**Fig. 6 réf. 2**) (voir **Fig. 6**).

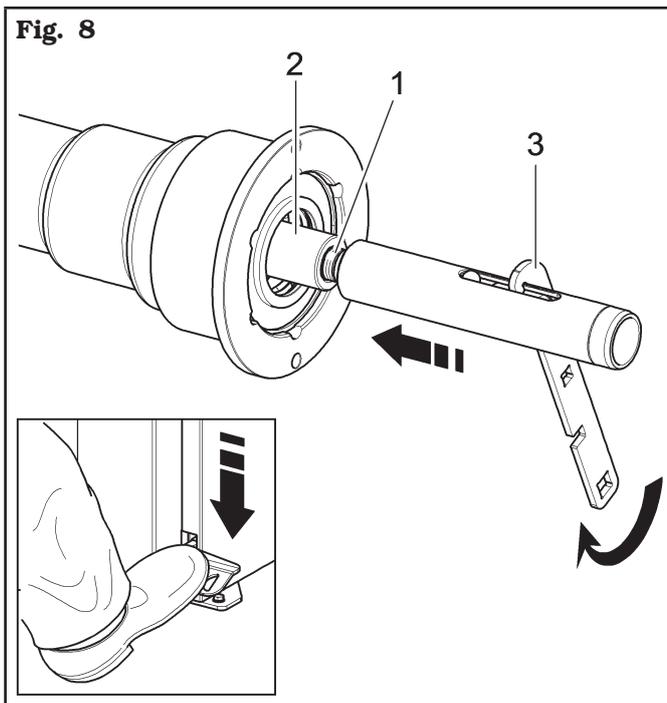


**PENDANT LE MONTAGE DU KIT ARBRE PNEUMATIQUE (FIG. 6 RÉF. 1) METTRE LE COMPOSÉ DE RETENUE À RÉSISTANCE MOYENNE LOCTITE 242 OU ÉQUIVALENT SEULEMENT SUR LE FILET M10 ET SERRER À 30 NM.**

3. Serrer la tige intérieure du pneu (**Fig. 7 réf. 1**) avec la tige intérieure de la bride (**Fig. 7 réf. 2**) en utilisant la clé fournie en dotation (**Fig. 7 réf. 3**) et une clé de 12 mm (**Fig. 7 réf. 4**). Utiliser une clé dynamométrique (**Fig. 7 réf. 5**) (non fournie) sur un des 2 trous pré-perçés sur la clé fournie (**Fig. 7 réf. 3**).



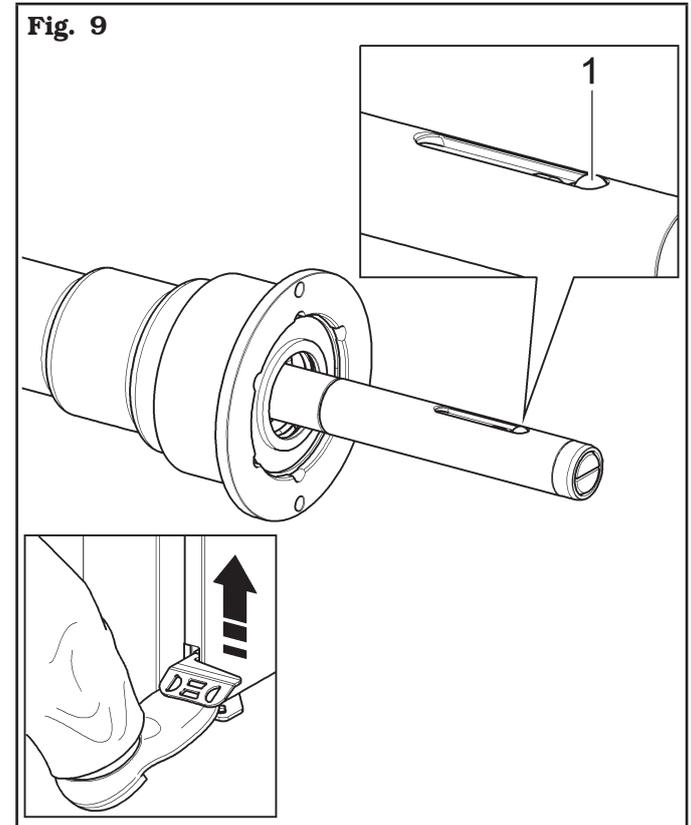
4. Bloquer le mandrin en appuyant sur le frein et visser la vis de l'arbre pneumatique (**Fig. 8 réf. 1**) sur la bride (**Fig. 8 réf. 2**) jusqu'à sa position de butée.



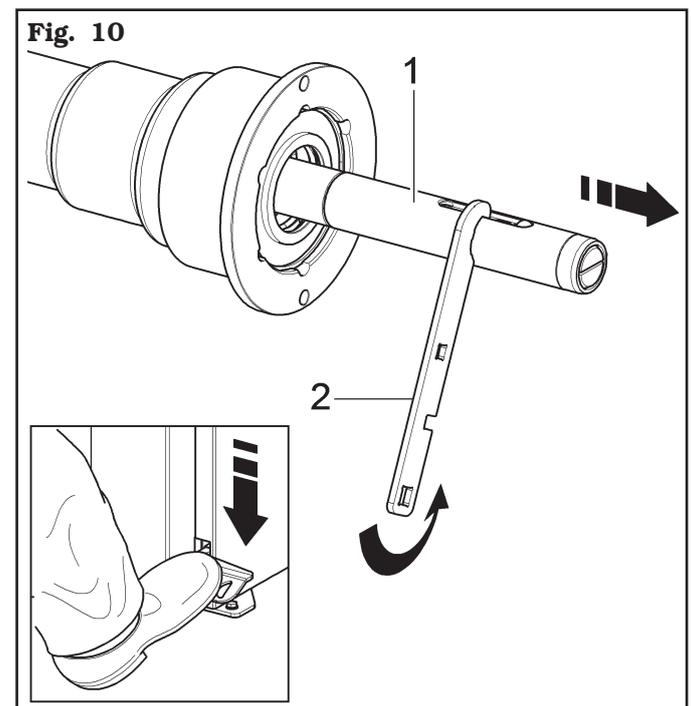
5. Serrer avec la clé fournie en dotation (**Fig. 8 réf. 3**).

**DEPOSE**

1. Ouvrir le mandrin pneumatique avec la pédale spéciale et contrôler la position de la boule extérieure (**Fig. 9 réf. 1**) qui doit être comme indiqué sur la **Fig. 9**.



2. Bloquer le mandrin en appuyant sur le frein et débloquent l'arbre pneumatique (**Fig. 10 réf. 1**) en utilisant la clé fournie (**Fig. 10 réf. 2**).



3. Dévisser la vis de l'arbre pneumatique (**Fig. 11 réf. 1**) et débloquer les deux tiges intérieures à l'aide de la clé appropriée (**Fig. 11 réf. 2**) fournie en dotation et une clé de 12 mm (**Fig. 11 réf. 3**).

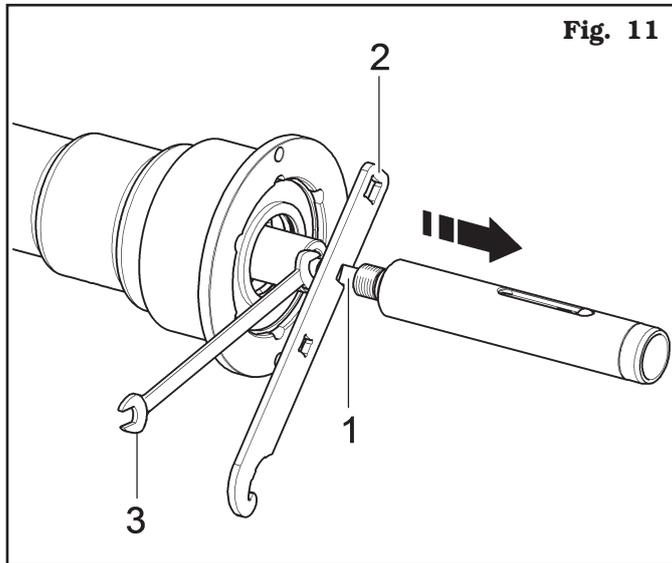
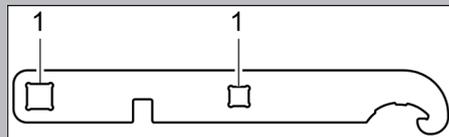


Fig. 11

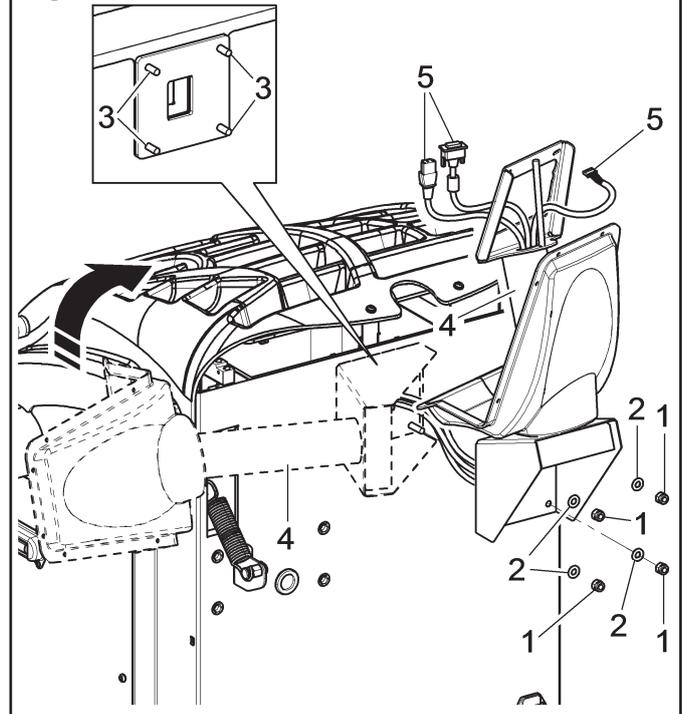
**INTRODUIRE LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE DANS LES TROUS PRÉPARÉS (RÉF. 1) DE LA CLÉ FOURNIE ET SERRER À 30 NM.**



### 9.2.3 Montage écran

1. Dévisser les écrous (**Fig. 12 réf. 1**) et les rondelles (**Fig. 12 réf. 2**) des vis (**Fig. 12 réf. 3**). Monter le tuyau de support (**Fig. 12 réf. 4**) tourné de 90°. Donc revisser les écrous et les rondelles précédemment dévissés.

Fig. 12

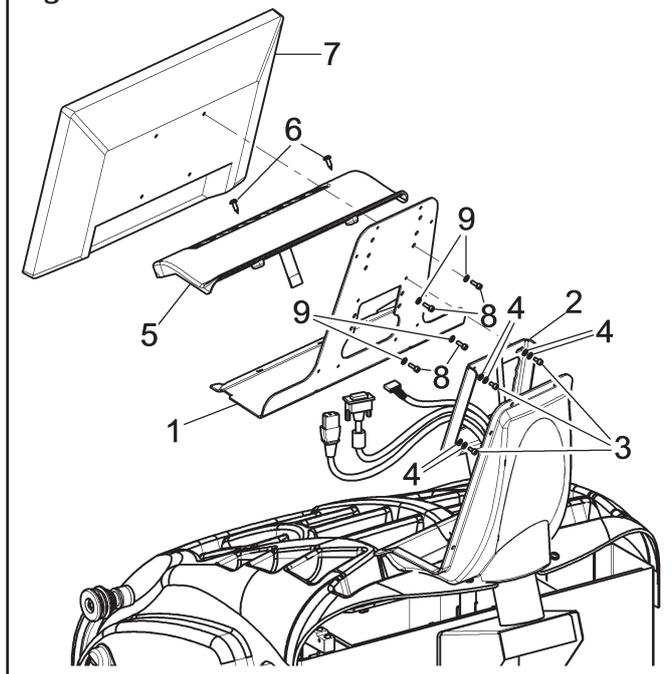


**PENDANT CETTE OPÉRATION IL FAUT PRÊTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AU CÂBLE D'ALIMENTATION, AU CÂBLE HDMI ET AUX CÂBLES DU CLAVIER (FIG. 12 RÉF. 5) POUR NE PAS LES ENDOMMAGER.**

**S'ASSURER QU'ILS SOIENT INSÉRÉS DANS LE TUYAU DE SUPPORT, COMME REPRÉSENTÉ DANS LA FIG. 12.**

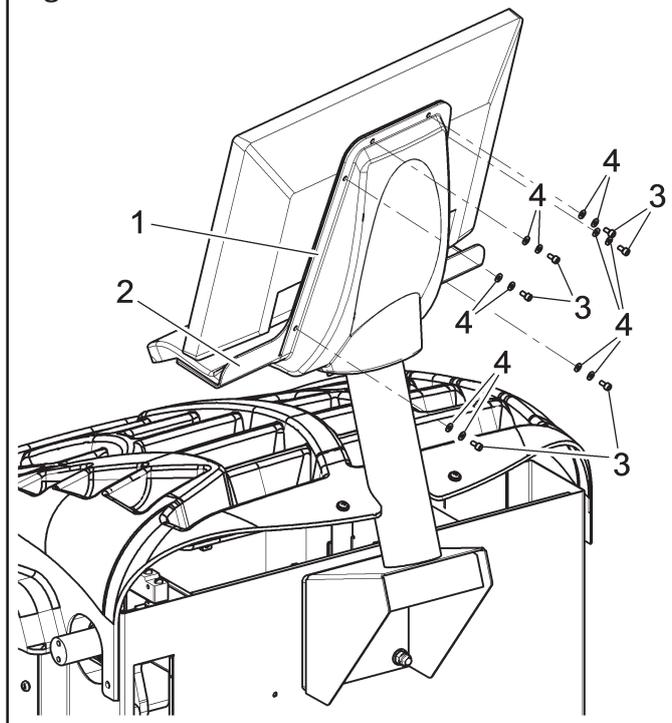
2. Fixer la bride (**Fig. 13 réf. 1**) au support (**Fig. 13 réf. 2**) avec les vis (**Fig. 13 réf. 3**) et les rondelles (**Fig. 13 réf. 4**) fournies en dotation. Fixer le clavier (**Fig. 13 réf. 5**) à la bride (**Fig. 13 réf. 1**) avec les vis (**Fig. 13 réf. 6**) fournies en dotation. Fixer l'écran (**Fig. 13 réf. 7**) à la bride (**Fig. 13 réf. 1**) et au tuyau de support (**Fig. 13 réf. 2**) avec les vis (**Fig. 13 réf. 8**) et les rondelles (**Fig. 13 réf. 9**), fournies en dotation.

Fig. 13



3. Brancher les fiches sur les prises d'alimentation et de signal de l'écran. Brancher le câblage du clavier.
4. Fixer le carter (Fig. 14 réf. 1) au support (Fig. 14 réf. 2) avec les vis (Fig. 14 réf. 3) et les rondelles (Fig. 14 réf. 4) fournies en dotation.

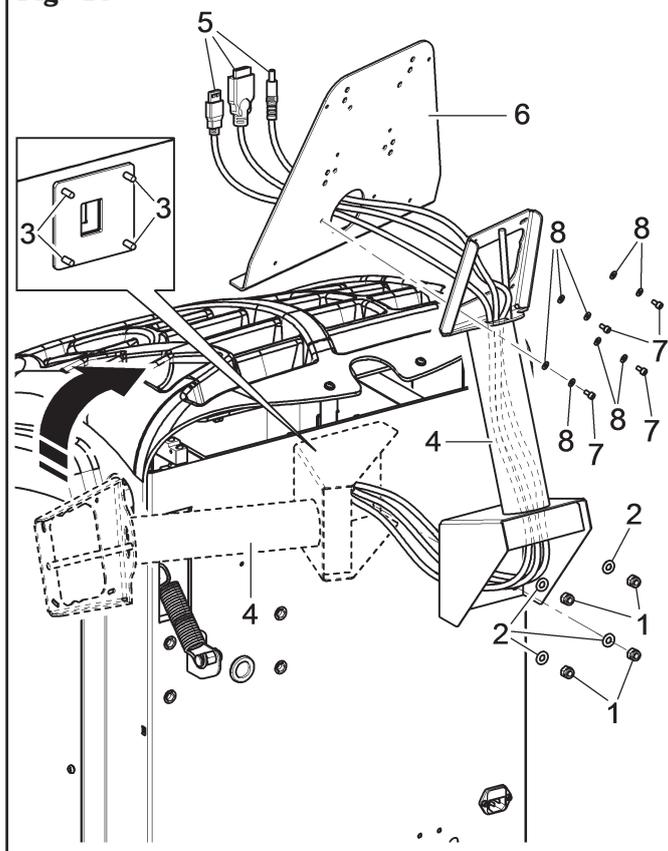
Fig. 14



### 9.2.4 Montage écran tactile (option)

1. Dévisser les écrous (Fig. 15 réf. 1) et les rondelles (Fig. 15 réf. 2) des vis (Fig. 15 réf. 3). Monter le support écran (Fig. 15 réf. 4) tourné de 90°. Donc revisser les écrous et les rondelles précédemment dévissés.
2. Faire passer les câbles (Fig. 15 réf. 5) dans le trou de la tôle (Fig. 15 réf. 6) et fixer celle-ci au support écran (Fig. 15 réf. 4) avec les vis (Fig. 15 réf. 7) et les rondelles (Fig. 15 réf. 8), fournies en dotation.

Fig. 15



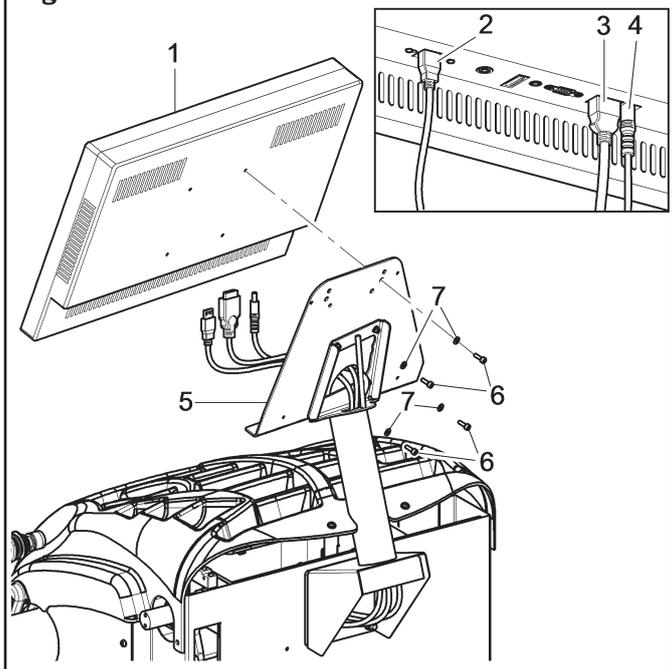
**PENDANT CETTE OPÉRATION IL FAUT PRÊTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AU CÂBLE D'ALIMENTATION, AU CÂBLE HDMI ET AU CÂBLE USB (FIG. 15 RÉF. 5) POUR NE PAS L'ENDOMMAGER. S'ASSURER QU'ILS SOIENT INSÉRÉS DANS LE TUYAU DE SUPPORT, COMME REPRÉSENTÉ DANS LA FIG. 15.**



3. Brancher les câbles à l'écran (Fig. 16 réf. 1), comme représenté dans la Fig. 16 (câble USB réf. 2, câble HDMI réf. 3, câble d'alimentation réf. 4).  
Fixer le monitor (Fig. 16 réf. 1) à la tôle (Fig. 16 réf. 5) avec les vis (Fig. 16 réf. 6) et les rondelles (Fig. 16 réf. 7) fournies en dotation.



Fig. 16



### 9.2.5 Montage du carter de protection

1. Monter le carter de protection (**Fig. 18 réf. 1**) au support (**Fig. 18 réf. 2**) avec les vis (**Fig. 18 réf. 3**), en interposant les ressorts à godet (**Fig. 18 réf. 4**) et les rondelles de blocage (**Fig. 18 réf. 5 - 6**).
2. Serrer les vis (**Fig. 18 réf. 3**) de sorte que le carter (**Fig. 18 réf. 1**) se lève et se baisse sans cogner contre le fin de course. La régulation doit être exécutée de sorte qu'on puisse guider le carter manuellement, à l'ouverture et à la fermeture.



**AU COURS DU MONTAGE DU CARTER PRÊTER ATTENTION AU MICRO-INTERRUPTEUR PLACÉ À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE.**

#### Pour modèles spécifiques

3. Brancher le câble (**Fig. 18 réf. 7**) du capteur à ultrasons du groupe mesureur largeur automatique (**Fig. 19 réf. 9**) au connecteur prévu (**Fig. 18 réf. 8**).
4. Au terme de la connexion, insérer les connecteurs dans la fente (**Fig. 18 réf. 10**) du couvre-roue, comme indiqué sur la **Fig. 18**. Enfin, fixer le câble du connecteur (**Fig. 18 réf. 8**) avec un collier (**Fig. 18 réf. 11**).



**PENDANT CETTE OPÉRATION IL FAUT PRÊTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AUX BRANCHEMENTS DES CÂBLES (ALIMENTATION/SIGNAL/USB) À L'ÉCRAN, POUR NE PAS LES ENDOMMAGER ET POUR GARANTIR LE FONCTIONNEMENT CORRECT DU PRODUIT.**

4. Fixer le carter (**Fig. 17 réf. 1**) au support écran (**Fig. 17 réf. 2**) avec les vis (**Fig. 17 réf. 3**) et les rondelles (**Fig. 17 réf. 4**) fournies en dotation.

Fig. 17

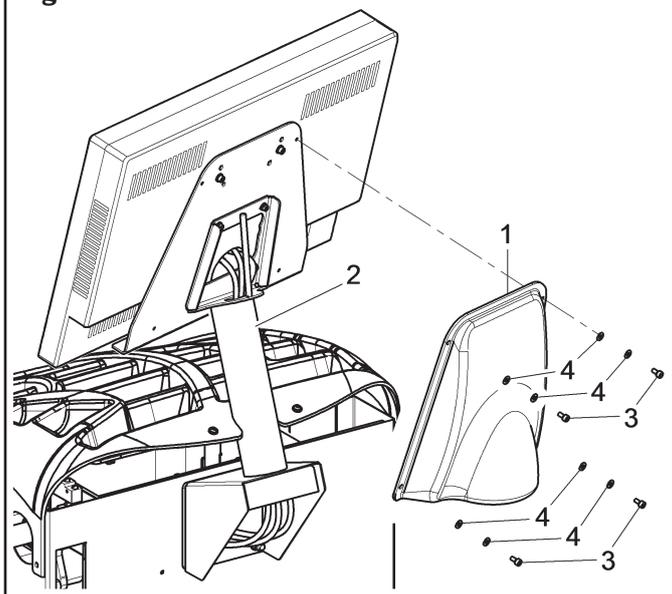
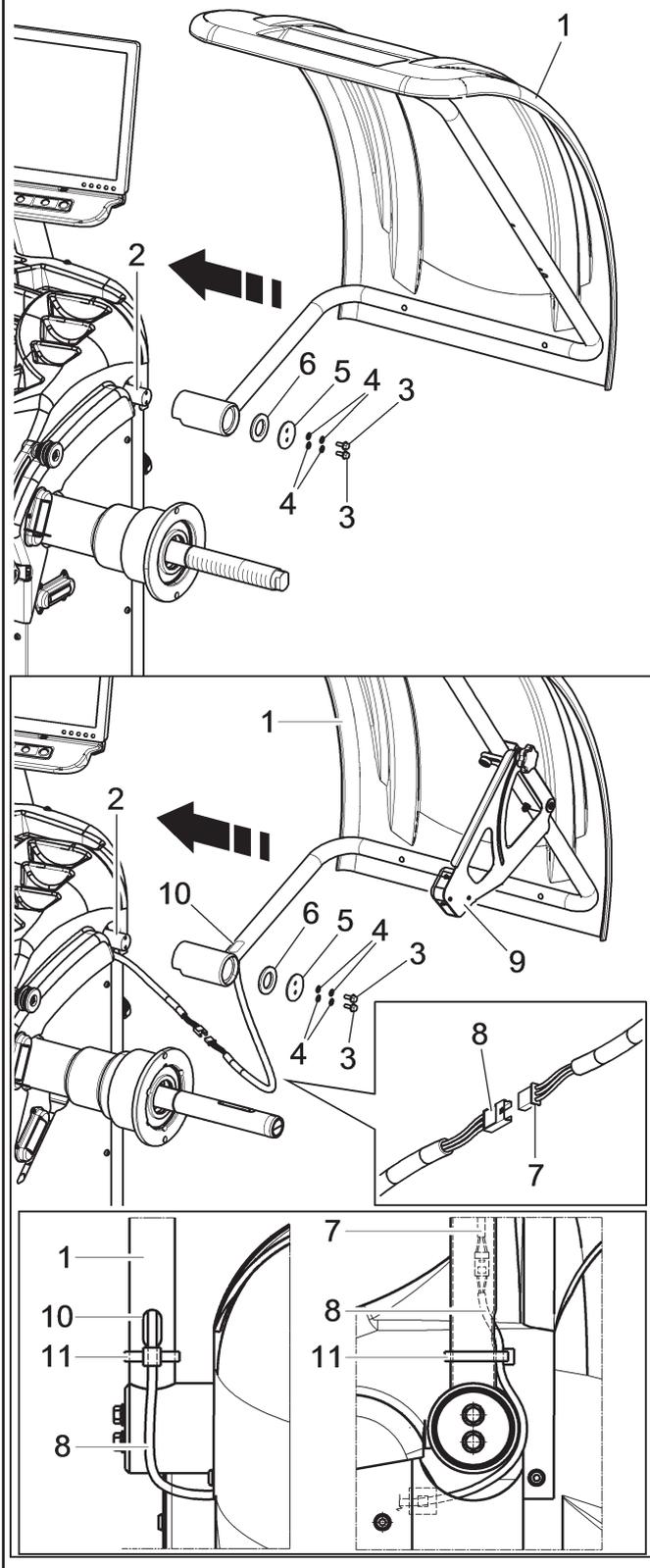


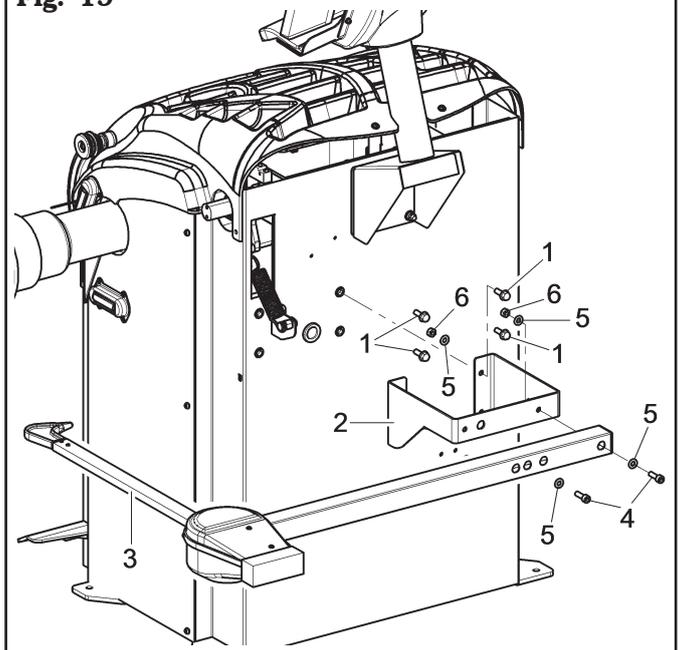
Fig. 18



**9.2.6 Montage tige externe largeur roues  
(standard pour certains modèles)**

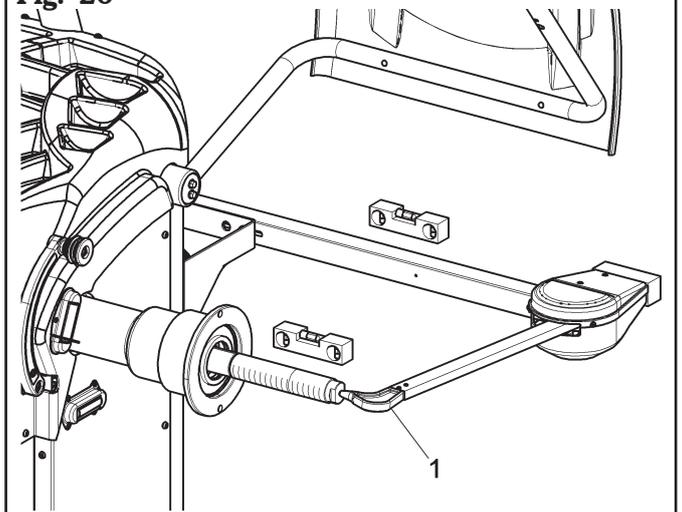
1. Introduire les 4 vis (Fig. 19 réf. 1) dans la bride de la tige (Fig. 19 réf. 2) et les visser sur les spéciaux rivets filetés positionnés dans la partie postérieure du châssis. Bloquer le bras de la tige (Fig. 19 réf. 3) à la bride (Fig. 19 réf. 2) en utilisant les 2 vis (Fig. 19 réf. 4) et les rondelles (Fig. 19 réf. 5). Bloquer les vis (Fig. 19 réf. 4) avec les rondelles (Fig. 19 réf. 5) et les écrous (Fig. 19 réf. 6) afin que l'arbre et le bras de la tige soient au même niveau (voir Fig. 20).

Fig. 19

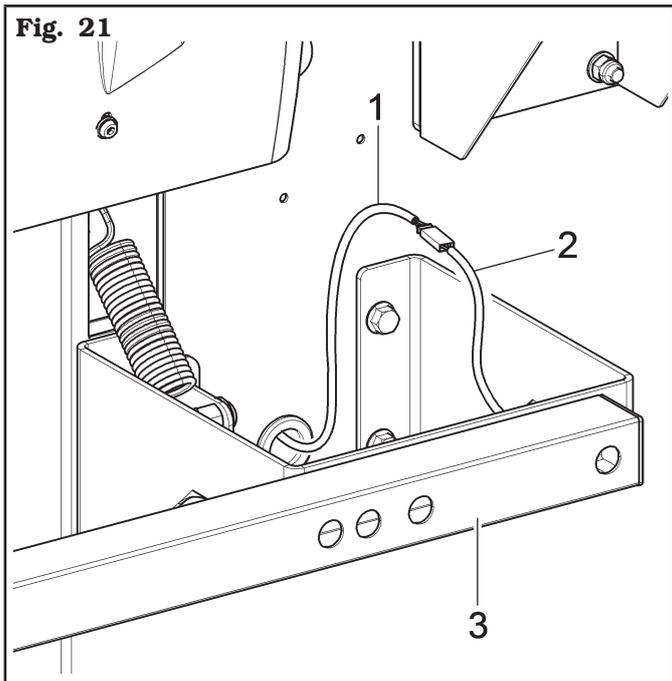


2. Faire en sorte aussi que la pointe de la tige (Fig. 20 réf. 1) se positionne au centre du mandrin.

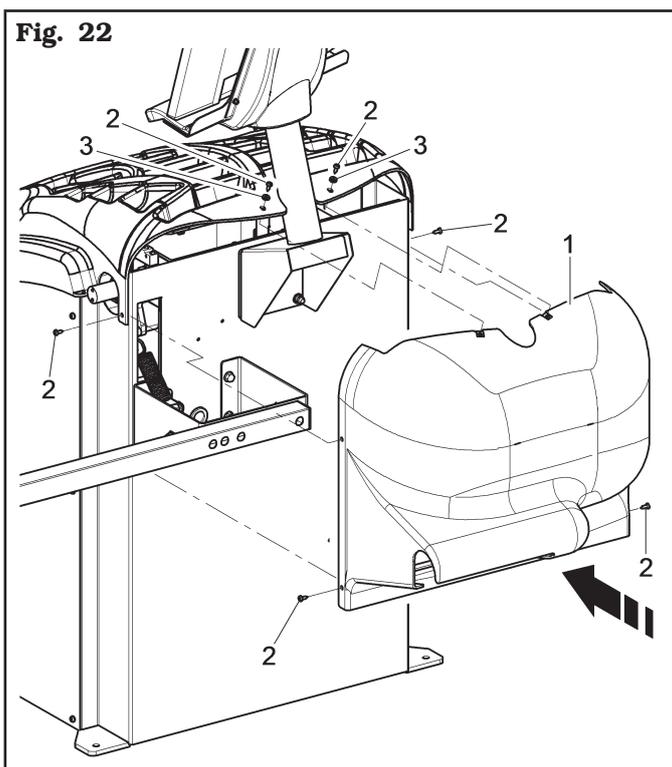
Fig. 20



3. Brancher le connecteur (**Fig. 21 réf. 1**) du câble provenant de l'intérieur de la machine sur le connecteur (**Fig. 21 réf. 2**) du câble qui sort du bras de la tige. Introduire la portion de câblage avec les connecteurs à l'intérieur du bras (**Fig. 21 réf. 3**).
4. Fixer le câblage à l'aide des colliers.
5. Activer la tige externe et effectuer le réglage du dispositif.

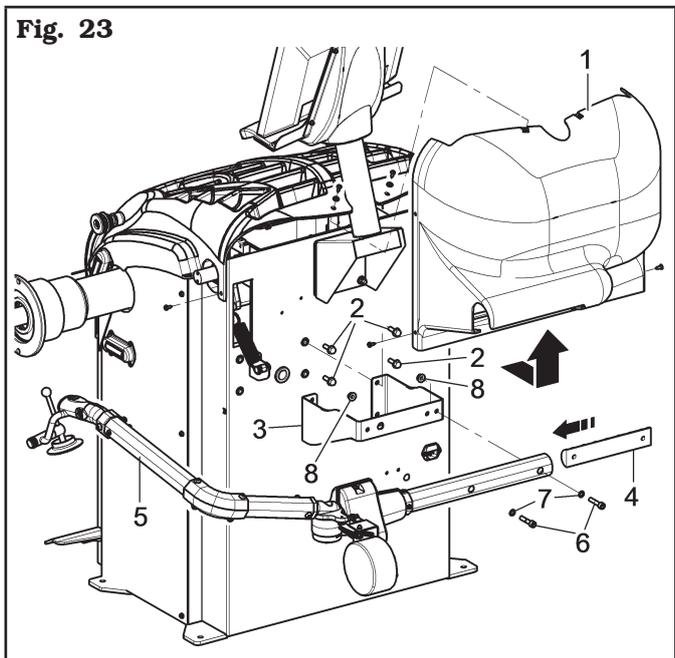


6. Monter la couverture postérieure (**Fig. 22 réf. 1**) de la machine avec les vis (**Fig. 22 réf. 2**) et les rondelles (**Fig. 22 réf. 3**) fournies en dotation.

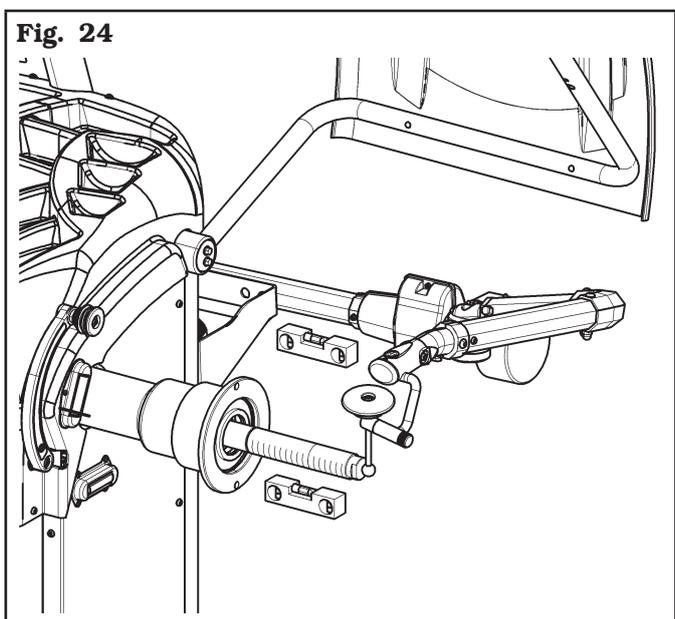


### 9.2.7 Montage tige externe / Run-out (en option pour certains modèles)

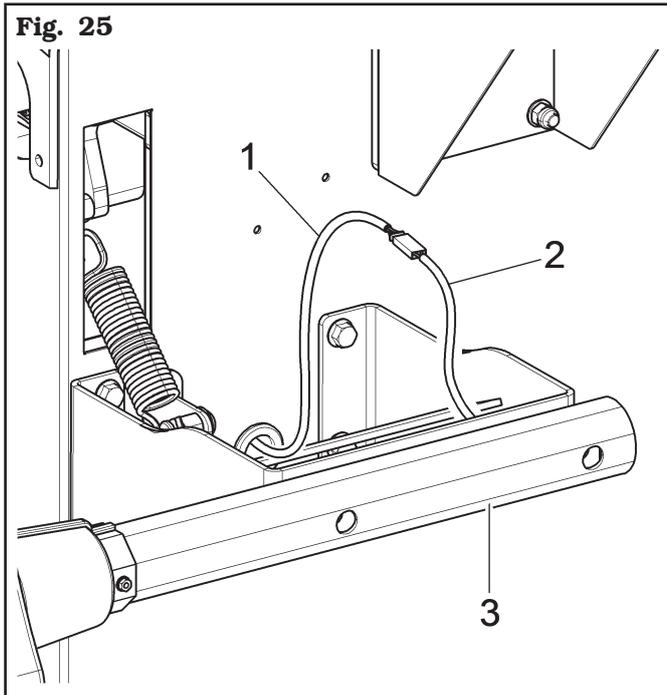
1. Libérer la couverture postérieure (**Fig. 23 réf. 1**) de la machine.
2. Introduire les 4 vis (**Fig. 23 réf. 2**) dans la bride de la tige (**Fig. 23 réf. 3**) et les visser aux spéciaux rivets filetés positionnés dans la partie postérieure du châssis. Introduire le renfort bras (**Fig. 23 réf. 4**) dans le bras de la tige (**Fig. 23 réf. 5**) et les bloquer à la bride (**Fig. 23 réf. 3**) en utilisant les 2 vis (**Fig. 23 réf. 6**) et les rondelles (**Fig. 23 réf. 7**). Bloquer les vis (**Fig. 23 réf. 6**) avec les écrous (**Fig. 23 réf. 8**) afin que l'arbre et le bras de la tige soient au même niveau (voir **Fig. 24**).



3. Faire en sorte aussi que la pointe de la tige (**Fig. 24 réf. 1**) se positionne au centre du mandrin.



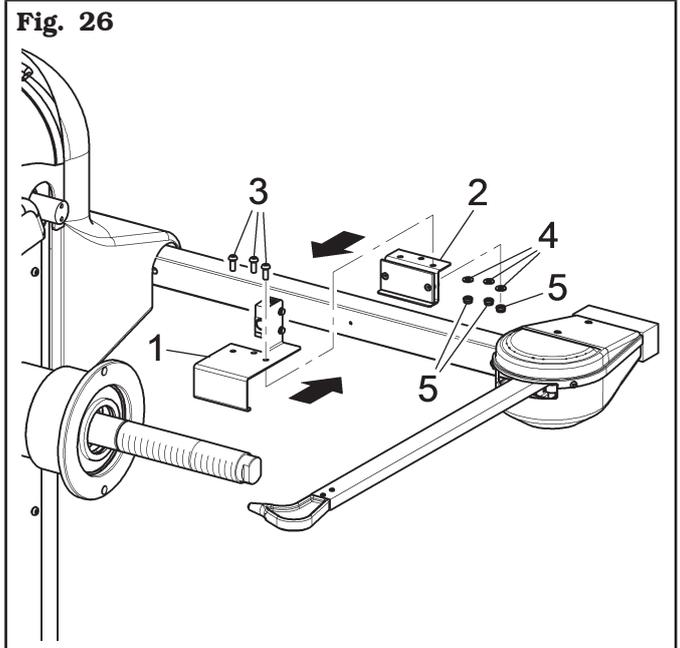
4. Brancher le connecteur (**Fig. 25 réf. 1**) du câble provenant de l'intérieur de la machine sur le connecteur (**Fig. 25 réf. 2**) du câble qui sort du bras de la tige. Introduire la portion de câblage avec les connecteurs à l'intérieur du bras (**Fig. 25 réf. 3**).
5. Fixer le câblage à l'aide des colliers.
6. Activer la tige externe et effectuer le réglage du dispositif.



7. Remonter la couverture postérieure (**Fig. 23 réf. 1**) de la machine.

### **9.2.8 Montage Run-out à ultrasons (standard pour certains modèles)**

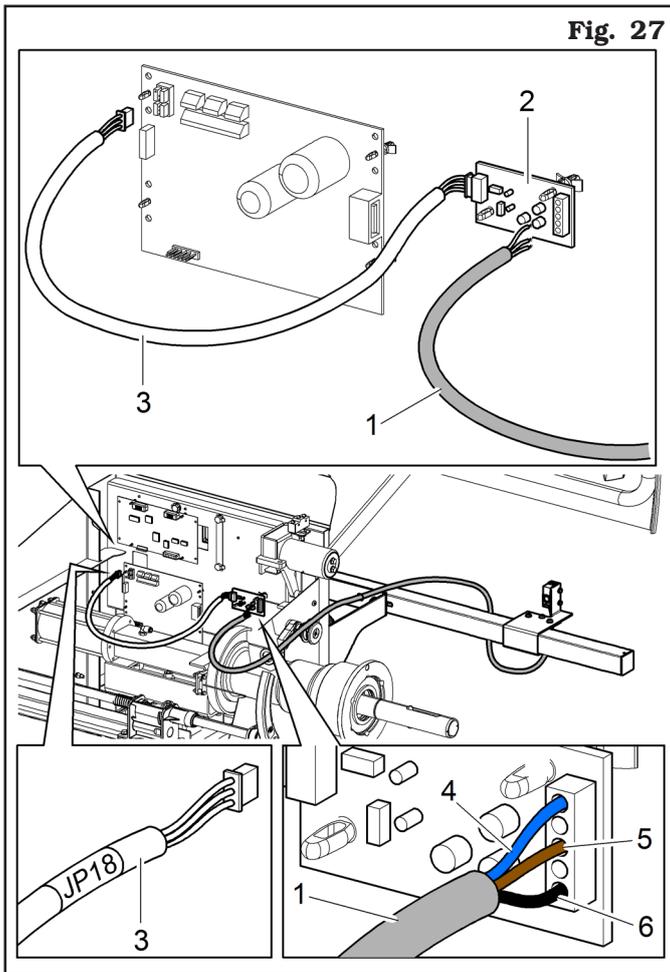
1. Monter le support capteur à ultrasons (**Fig. 26 réf. 1**) à la bride (**Fig. 26 réf. 2**) en utilisant les vis (**Fig. 26 réf. 3**), et les rondelles (**Fig. 26 réf. 4**) et les écrous (**Fig. 26 réf. 5**).



2. Démontez la planche sur l'équilibreuse.

3. Monter la carte (**Fig. 27 réf. 2**), de la façon illustrée dans la **Fig. 27**.
4. Raccorder le connecteur du câble du Run-out à ultrasons (**Fig. 27 réf. 1**) à la carte électronique (**Fig. 27 réf. 2**), de la façon illustré dans la **Fig. 27** (câble réf. 4 bleu, câble réf. 5 marron et câble réf. 6 noir). Connecter la carte (**Fig. 27 réf. 2**) du Run-out à ultrasons à la carte principale de l'équilibreuse, en utilisant le câble JP18 (**Fig. 27 réf. 3**) fourni. Effectuer la connexion de la façon illustrée par la **Fig. 27**.

Fig. 27



5. Fixer les câbles à l'aide des colliers de sorte qu'ils n'entravent pas le normal fonctionnement de la machine.
6. Remonter la planche sur l'équilibreuse.

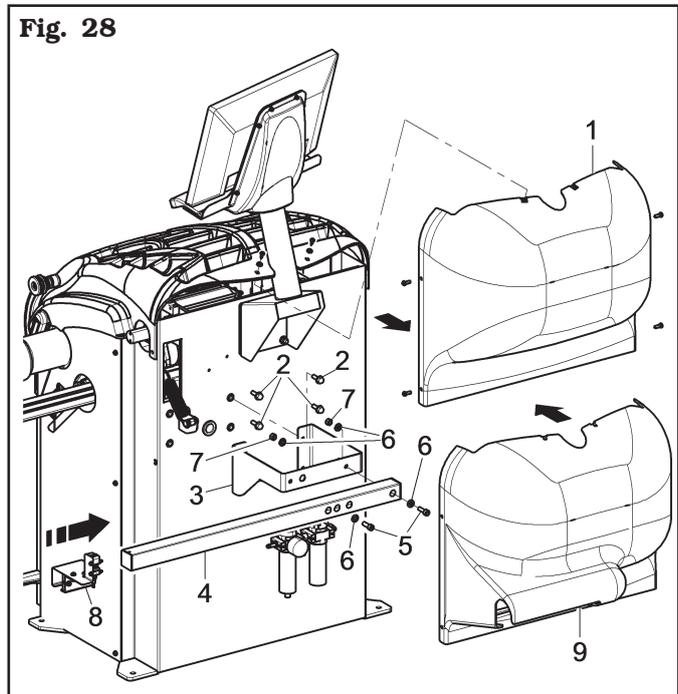


**POUR LES BRANCHEMENTS, SE RÉFÉRER AUX SCHÉMAS ÉLECTRIQUES.**

### **9.2.9 Montage Run-out à ultrasons avec support (standard pour certains modèles)**

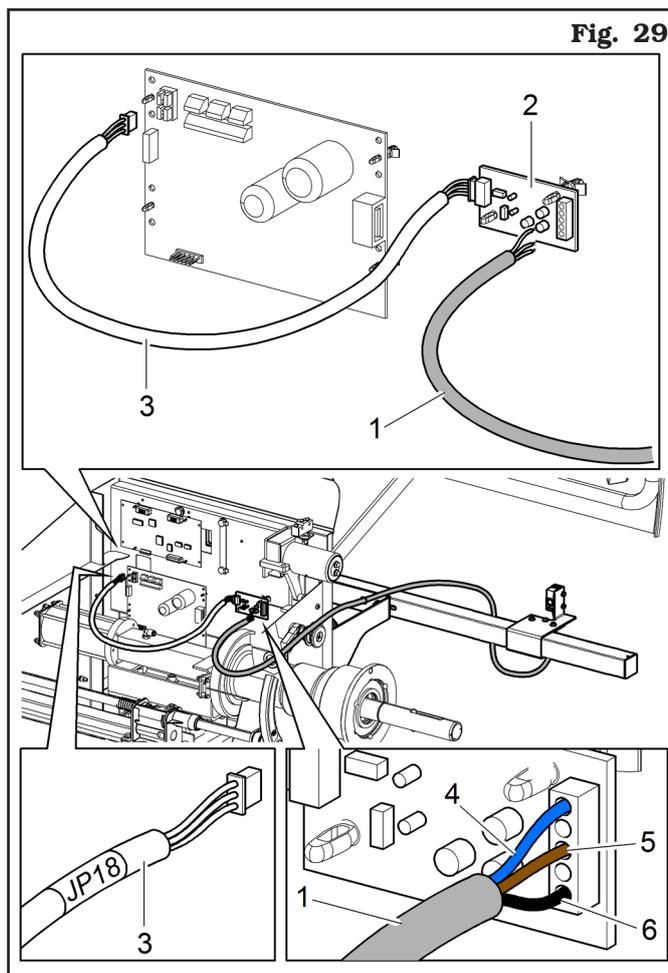
1. Libérer la couverture postérieure (**Fig. 28 réf. 1**) de la machine.
2. Introduire les 4 vis (**Fig. 28 réf. 2**) dans la bride de la tige (**Fig. 28 réf. 3**) et les visser aux spéciaux rivets filetés positionnés dans la partie postérieure du châssis. Bloquer le bras Run-out à ultrasons (**Fig. 28 réf. 4**) à la bride (**Fig. 28 réf. 3**) en utilisant les 2 vis (**Fig. 28 réf. 5**) et les rondelles (**Fig. 28 réf. 6**). Bloquer les vis (**Fig. 28 réf. 5**) avec les écrous (**Fig. 28 réf. 7**) et les rondelles (**Fig. 28 réf. 6**).
3. Monter le Run-out à ultrasons (**Fig. 28 réf. 8**) comme illustré dans la **Fig. 28**.

Fig. 28



4. Démontez la planche sur l'équilibreuse.

5. Monter la carte (**Fig. 29 réf. 2**), de la façon illustrée dans la **Fig. 29**.
6. Raccorder le connecteur du câble du Run-out à ultrasons (**Fig. 29 réf. 1**) à la carte électronique (**Fig. 29 réf. 2**), de la façon illustré dans la **Fig. 29** (câble réf. 4 bleu, câble réf. 5 marron et câble réf. 6 noir). Connecter la carte (**Fig. 29 réf. 2**) du Run-out à ultrasons à la carte principale de l'équilibreuse, en utilisant le câble JP18 (**Fig. 29 réf. 3**) fourni. Effectuer la connexion de la façon illustrée par la **Fig. 29**.



7. Fixer les câbles à l'aide des colliers de sorte qu'ils n'entravent pas le normal fonctionnement de la machine.
8. Monter la couverture postérieure (**Fig. 28 réf. 9**).



**POUR LES BRANCHEMENTS, SE RÉFÉRER AUX SCHÉMAS ÉLECTRIQUES.**

## 10.0 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES



**MÊME LA PLUS PETITE INTERVENTION DE NATURE ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL PROFESSIONNELLEMENT QUALIFIÉ.**



**AVANT DE BRANCHER LA MACHINE VÉRIFIER ATTENTIVEMENT:**

- QUE LES CARACTÉRISTIQUES DE LA LIGNE ÉLECTRIQUE CORRESPONDENT AUX QUALITÉS REQUISES DE LA MACHINE REPORTÉES SUR LA PLAQUE D'IDENTIFICATION;
- QUE TOUS LES COMPOSANTS DE LA LIGNE ÉLECTRIQUE SOIENT EN BON ÉTAT;
- LA PRÉSENCE D'UNE MISE À LA TERRE EFFICACE ET DE DIMENSION APPROPRIÉE (SECTION SUPÉRIEURE OU ÉGALE À LA SECTION MAXIMALE DES CÂBLES D'ALIMENTATION) ;
- QUE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE SOIT DOTÉE DE DISJONCTEUR AVEC PROTECTION DIFFÉRENTIELLE CALBRÉE À 30 mA.

Brancher la machine sur le réseau en introduisant la fiche à 3 pôles en dotation (230 V 1 Ph).

Si la fiche en dotation n'est pas indiquée pour la prise présente sur le mur, il faut la changer conformément aux lois locales et aux normes et réglementations en vigueur. Cette opération est du ressort d'un personnel expert et qualifié.



**APPLIQUER AU CÂBLE DE LA MACHINE UNE FICHE CONFORME AUX CONDITIONS MENTIONNÉES PRÉCÉDEMMENT (LE FIL DE MISE À LA TERRE EST DE COULEUR JAUNE/VERTE ET NE DOIT ÊTRE JAMAIS CONNECTÉ À L'UNE DES PHASES).**



**L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ALIMENTATION DOIT ÊTRE ADAPTÉE AUX DONNÉES D'ABSORPTION SPÉCIFIÉES DANS LE PRÉSENT MANUEL ET DOIT POUVOIR GARANTIR UNE CHUTE DE TENSION À PLEINE CHARGE NON SUPÉRIEURE À 4% (10% EN PHASE DE DÉMARRAGE) DE LA VALEUR NOMINALE.**



LA NON-OBSERVATION DES INSTRUCTIONS REPORTÉES CI-DESSUS ENTRAÎNE LA PERTE IMMÉDIATE DU DROIT DE GARANTIE.

### 10.1 Contrôles électriques



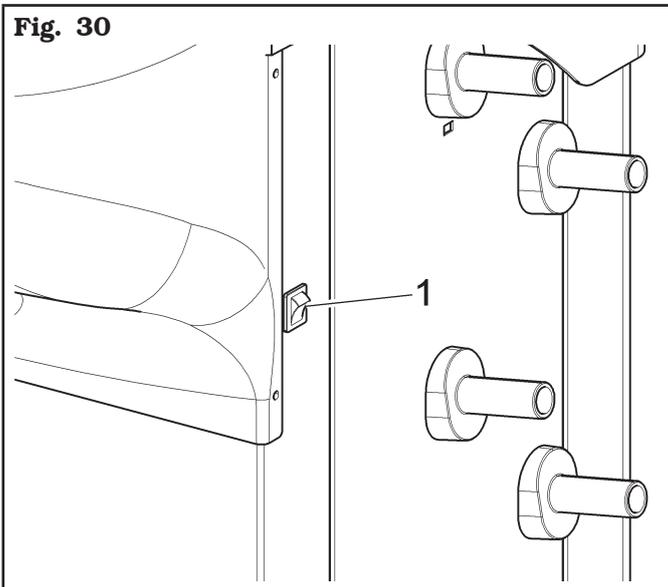
AVANT LA MISE EN SERVICE DE L'ÉQUILIBREUSE, IL FAUDRA CONNAÎTRE LA POSITION ET LA MODALITÉ DE FONCTIONNEMENT DE TOUS LES ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET EN VÉRIFIER LEUR EFFICACITÉ (À CE PROPOS, CONSULTER LE PARAGRAPHE "COMMANDES").



VÉRIFIER TOUS LES JOURS, AVANT DE COMMENCER À UTILISER LA MACHINE, LE CORRECT FONCTIONNEMENT DE LES COMMANDES AVEC ACTIONNEMENT MAINTENU.

Une fois le branchement prise/bonde a été effectué, mettre la machine en marche au moyen de l'interrupteur général (**Fig. 30 réf. 1**).

**Fig. 30**



## 11.0 BRANCHEMENT PNEUMATIQUE

Pour modèles avec mandrin pneumatique



MÊME LA PLUS PETITE INTERVENTION DE NATURE PNEUMATIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL PROFESSIONNELLEMENT QUALIFIÉ.

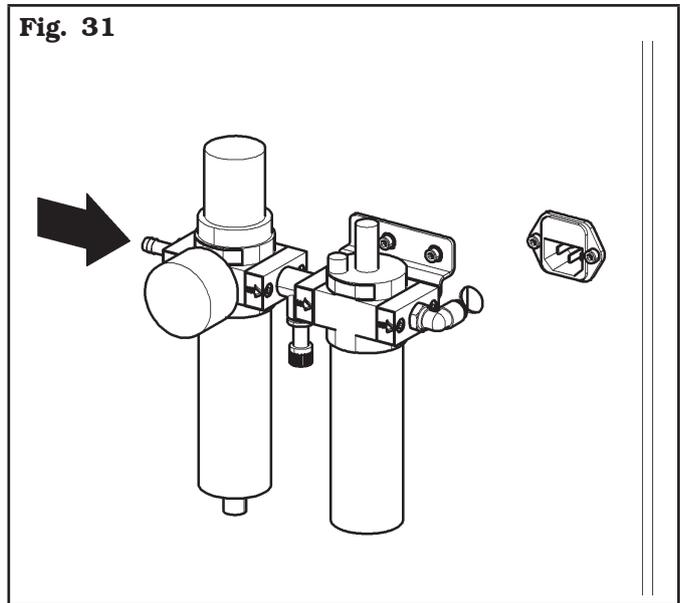


EN CAS DE COUPURE D'ALIMENTATION, ET/OU AVANT DE CHAQUE CONNEXION PNEUMATIQUE, PLACER LES PÉDALES EN POSITION DE POINT MORT.

Raccorder l'équilibreuse à l'installation d'air comprimé du garage au moyen du raccord spécial qui se trouve sur la partie postérieure de l'équilibreuse. (voir **Fig. 31**).

L'installation pneumatique qui alimente la machine doit être en mesure de fournir de l'air filtré et déshumidifié à une pression comprise entre 8 et 10 bars. Elle doit être équipée d'une valve d'interception, en amont de la machine.

**Fig. 31**



## 12.0 MONTAGE DE LA ROUE SUR LE MANDRIN



Pour obtenir un équilibrage parfait, il faut effectuer un montage soigné de la roue sur le mandrin. Un centrage non-parfait provoque inévitablement des balourds.



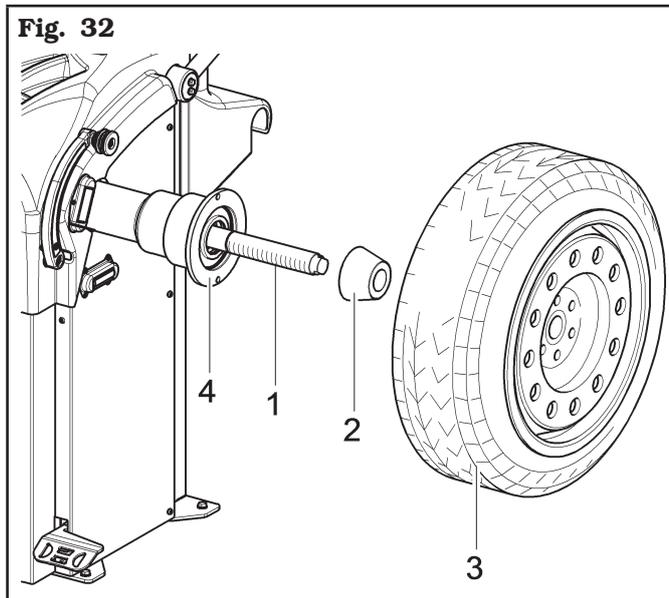
**IL EST IMPORTANT D'UTILISER DES CÔNES ET DES ACCESSOIRES D'ORIGINE, FABRIQUÉS SPÉCIALEMENT POUR L'ÉQUILIBREUSE.**

Ci-après, nous avons illustré le montage de la roue au moyen des cônes fournis en dotation. Pour d'autres montages qui nécessitent de l'utilisation d'accessoires en option, consulter les instructions spéciales fournies séparément.

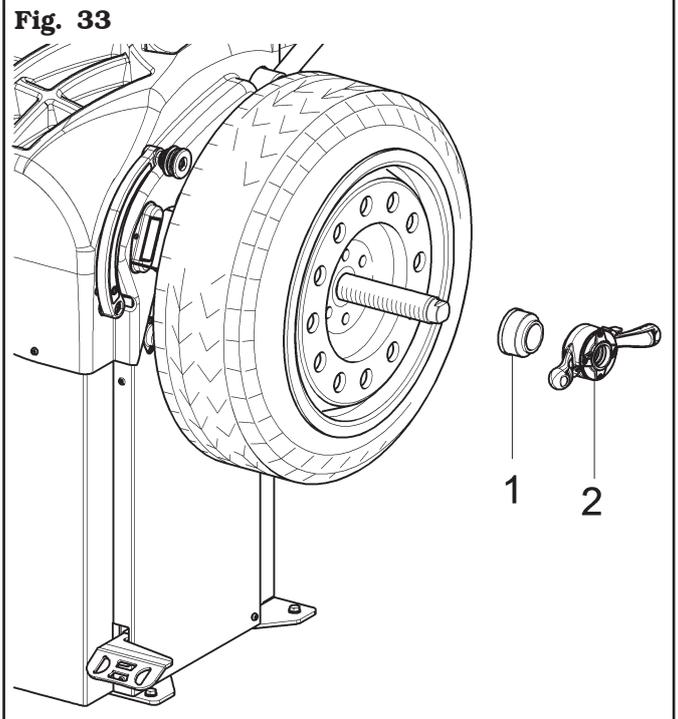
### 12.1 Montage de la roue

#### Pour modèles avec mandrin fileté

1. Libérer la roue (**Fig. 32 réf. 3**) de tout corps étranger: poids déjà existants, pierres et boue, et s'assurer que le mandrin (**Fig. 32 réf. 1**) et la zone de centrage de la jante soient propres, avant de monter et fixer la roue sur le mandrin.
2. Choisir attentivement le cône (**Fig. 32 réf. 2**) approprié à la roue à équilibrer. Le choix de ces accessoires est lié à la forme de la jante. Positionner la roue (**Fig. 32 réf. 3**), en montant le cône (**Fig. 32 réf. 2**) sur le mandrin (**Fig. 32 réf. 1**) avec attention (sans quoi, ce dernier risque de se gripper) jusqu'à ce qu'il butte contre le flasque d'appui (**Fig. 32 réf. 4**).
3. Monter la roue avec le côté interne de la jante vers l'équilibreuse et contre le cône.

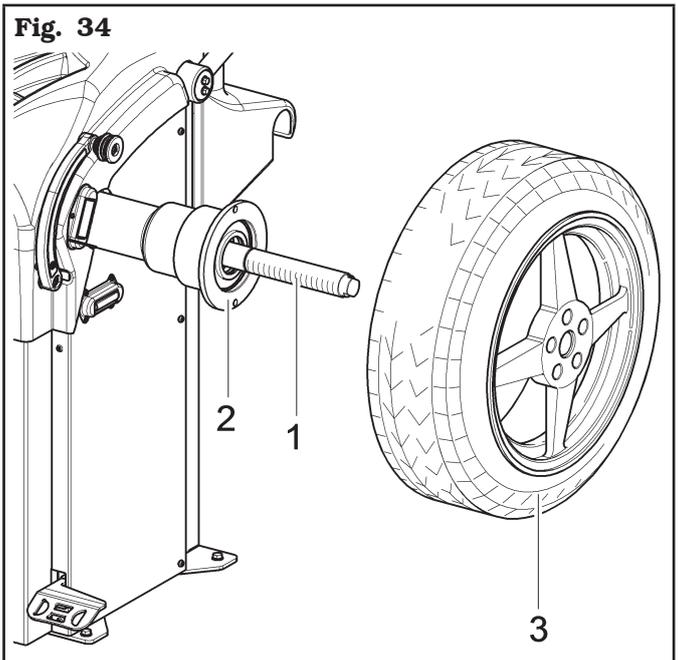


4. Introduire la coupe de protection (**Fig. 33 réf. 1**) dans l'écrou (**Fig. 33 réf. 2**) et fixer contre la roue.

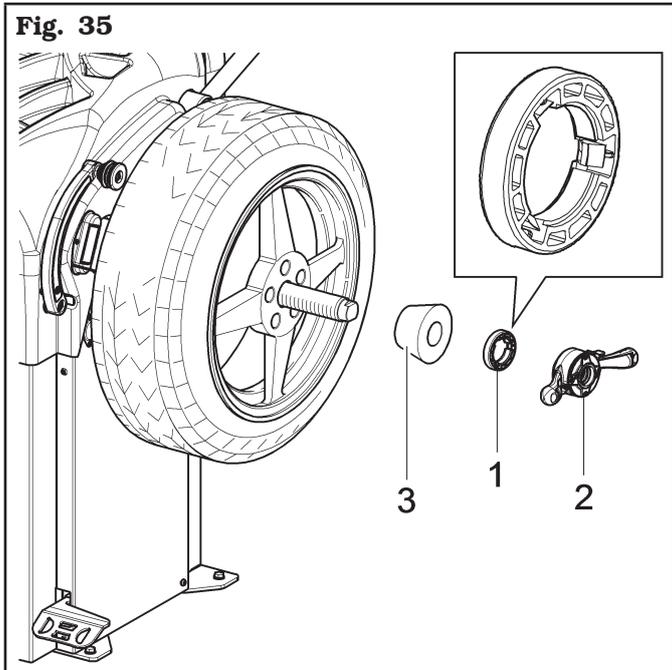


Certaines roues en aluminium, avec centrage très élevé, doivent être montées avec le cône externe à la roue.

5. Nettoyer le mandrin (**Fig. 34 réf. 1**) avant de monter la roue.
6. Monter la roue (**Fig. 34 réf. 3**) avec le côté interne de la jante vers l'équilibreuse jusqu'à ce qu'elle arrive en butée contre le flasque d'appui (**Fig. 34 réf. 2**).



7. Monter le cône (**Fig. 35 réf. 3**) avec la partie plus étroite tournée vers la roue.
8. Introduire l'anneau presseur (**Fig. 35 réf. 1**) dans l'écrou (**Fig. 35 réf. 2**) et fixer le cône (**Fig. 35 réf. 3**).



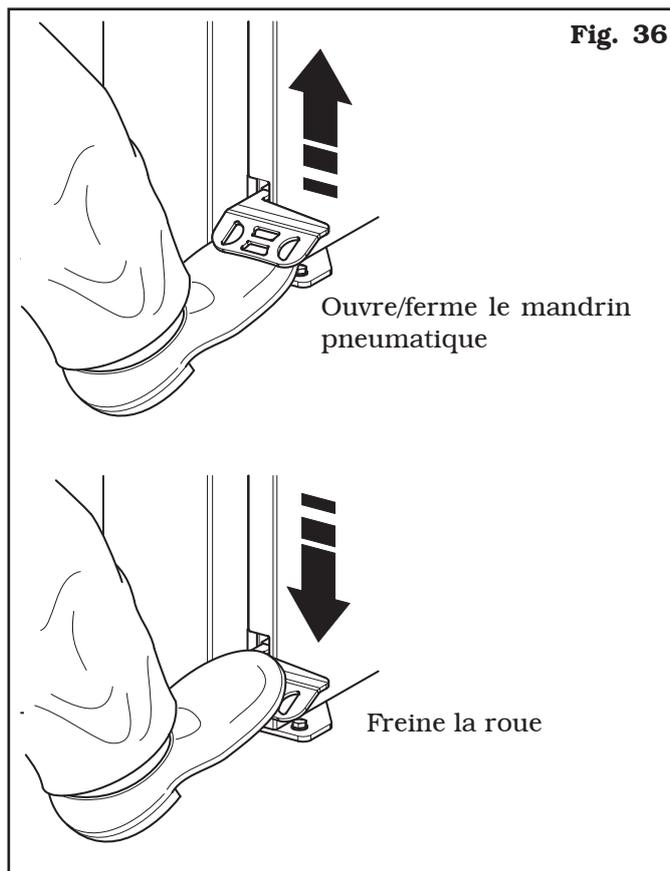
**L'ANNEAU PRESSEUR (FIG. 35 RÉF. A) DOIT ÊTRE MONTÉ AVEC LE CÔTÉ DES DENTS, OU DES DÉCHARGEMENTS, TOURNÉ VERS LE COLLIER DE BLOCAGE (VOIR FIG. 35).**

## 12.2 Montage de la roue

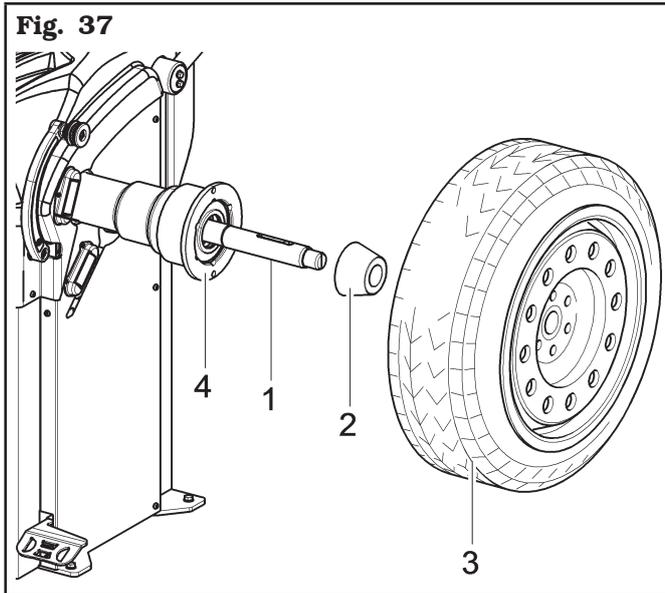


Pour modèles avec mandrin pneumatique

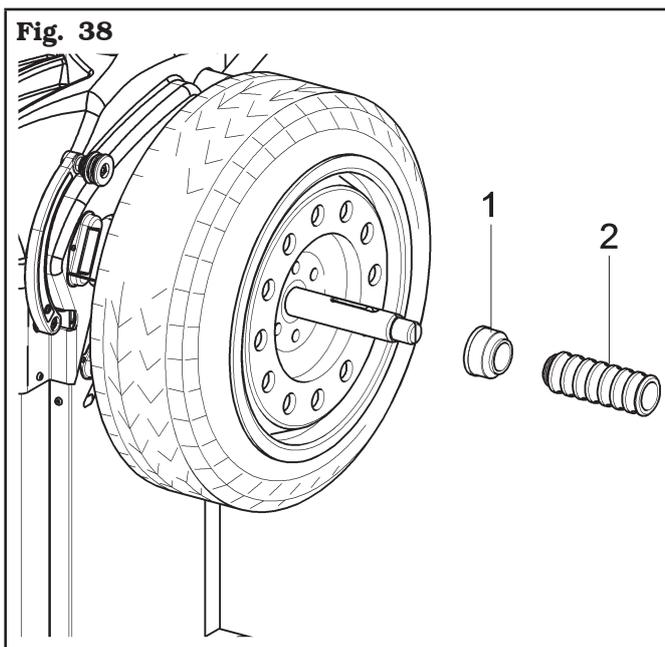
Ouvrir le mandrin pneumatique au moyen de la pédale spéciale, voir **Fig. 36**.



1. Libérer la roue (**Fig. 37 réf. 3**) de tout corps étranger: poids déjà existants, pierres et boue, et s'assurer que le mandrin (**Fig. 37 réf. 1**) et la zone de centrage de la jante soient propres, avant de monter et fixer la roue sur le mandrin.
2. Choisir attentivement le cône (**Fig. 37 réf. 2**) approprié à la roue à équilibrer. Le choix de ces accessoires est lié à la forme de la jante. Positionner la roue (**Fig. 37 réf. 3**), en montant le cône (**Fig. 37 réf. 2**) sur le mandrin (**Fig. 37 réf. 1**) avec attention (sans quoi, ce dernier risque de se gripper) jusqu'à ce qu'il butte contre le flasque d'appui (**Fig. 37 réf. 4**).
3. Monter la roue avec le côté interne de la jante vers l'équilibruse et contre le cône.



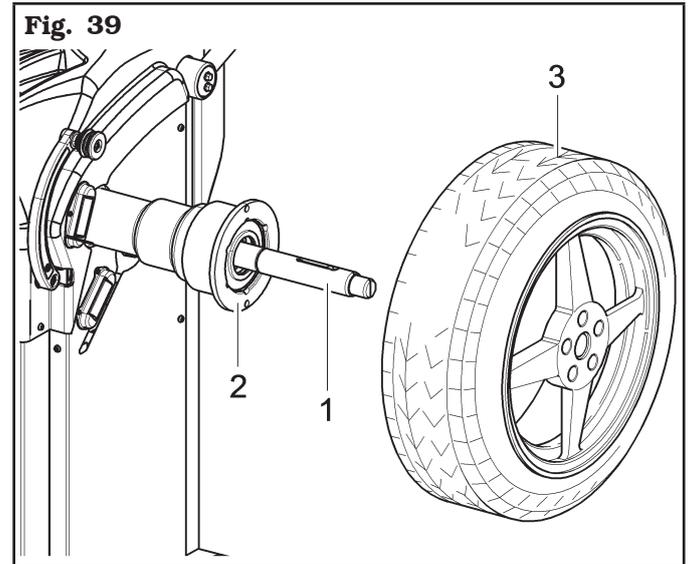
4. Introduire la coupe de protection (**Fig. 38 réf. 1**) dans le manchon de blocage (**Fig. 38 réf. 2**) et porter tout contre la roue.



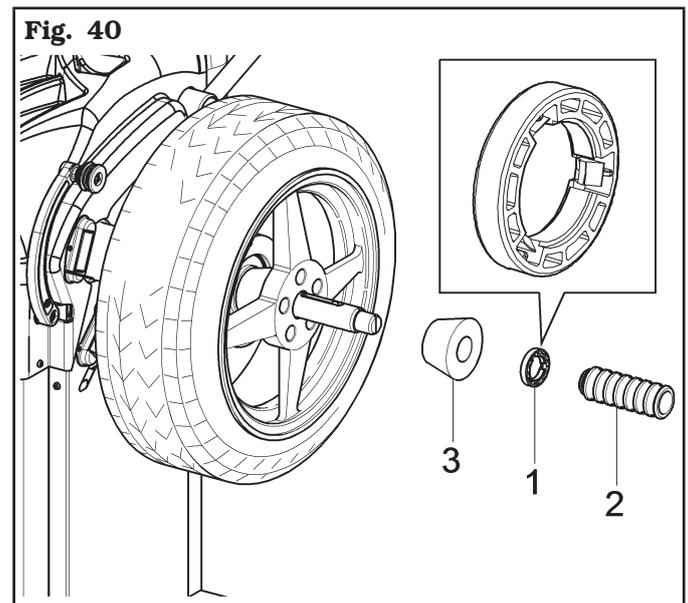
Soulever la pédale de commande pour fermer le mandrin et bloquer la roue.

Certaines roues en aluminium, avec centrage très élevé, doivent être montées avec le cône externe à la roue.

5. Nettoyer le mandrin avant de monter la roue.  
6. Monter la roue (**Fig. 39 réf. 3**) avec le côté interne de la jante vers l'équilibreuse jusqu'à ce qu'elle arrive en butée contre le flasque d'appui (**Fig. 39 réf. 2**).



7. Monter le cône (**Fig. 40 réf. 3**) avec la partie plus étroite tournée vers la roue.  
8. Introduire l'anneau presseur (**Fig. 40 réf. 1**) dans le manchon de blocage (**Fig. 40 réf. 2**) et porter tout contre la roue.



**L'ANNEAU PRESSEUR (FIG. 40 RÉF. 1) DOIT ÊTRE MONTÉ AVEC LE CÔTÉ DES DENTS, OU DES DÉCHARGEMENTS, Tourné vers le manchon (FIG. 40 RÉF. 2).**

Fermer le mandrin pneumatique en soulevant la pédale de commande appropriée.



**PENDANT LES OPÉRATIONS D'OUVERTURE ET DE FERMETURE DU MANDRIN, FAIRE TRÈS ATTENTION DE NE PAS APPROCHER LES MAINS OU TOUTE AUTRE PARTIE DU CORPS DU MANDRIN EN MOUVEMENT.**

### 12.3 Réglage support capteur à ultrasons (standard pour certains modèles)

Le support capteur à ultrasons (**Fig. 41 - Fig. 42 réf. 1**) doit être utilisé dans la position "tout à fait basse", comme indiqué dans la **Fig. 41**.

Si il y a roues de grand diamètre, il est possible de régler-le plus haut, de façon que la roue puisse être montée facilement sur le mandrin (voir **Fig. 42**).

Pour exécuter cette réglage, desserrez simplement le volant à main (**Fig. 42 réf. 2**) et positionner le support dans la position souhaitée.

À la fin, serrer le volant à main (**Fig. 42 réf. 2**).

Fig. 41

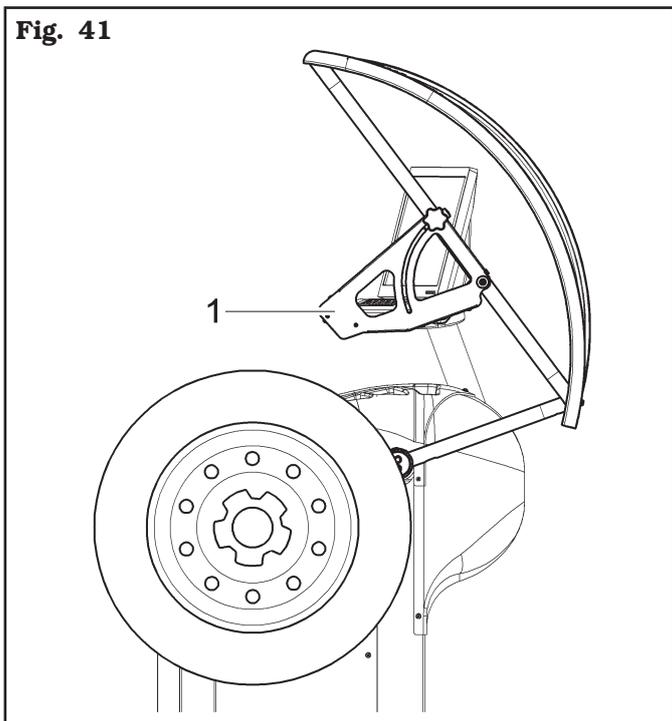
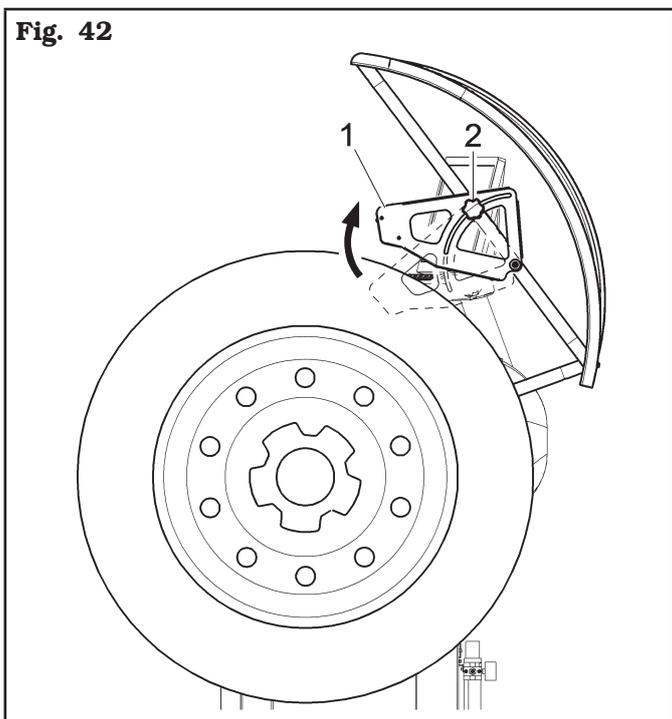


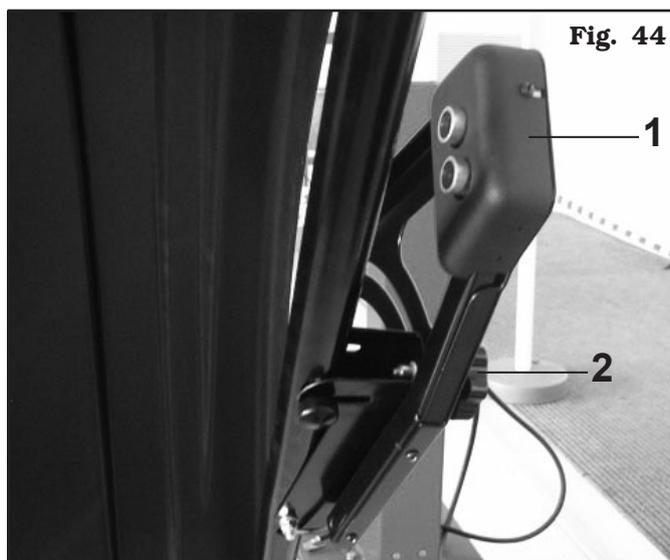
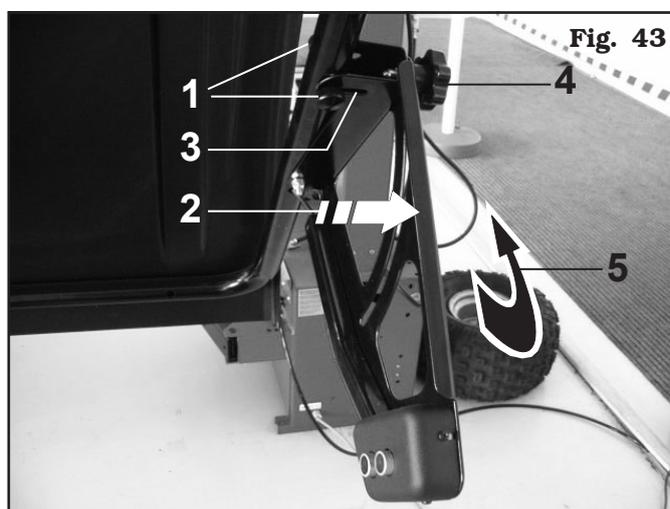
Fig. 42



Pour les roues des dimensions exceptionnelles, il est possible de porter le support capteur hors de l'espace de chargement de la roue elle-même ; procéder selon la procédure suivante, de façon que la roue puisse être montée facilement sur le mandrin :

- desserrez les volants (**Fig. 43 réf. 1**) qui sont fixés au boyau du carter de protection et ouvrez le support capteur (**Fig. 43 réf. 2**) en faisant le-glissement dans la rainure (**Fig. 43 réf. 3**).
- desserrez le volant (**Fig. 43 réf. 4**) et soulever le support capteur (**Fig. 43 réf. 5**) en le mettant dans la position souhaitée, comme indiqué sur la **Fig. 44 réf. 1**.

À la fin, serrer le volant à main (**Fig. 44 réf. 2**).

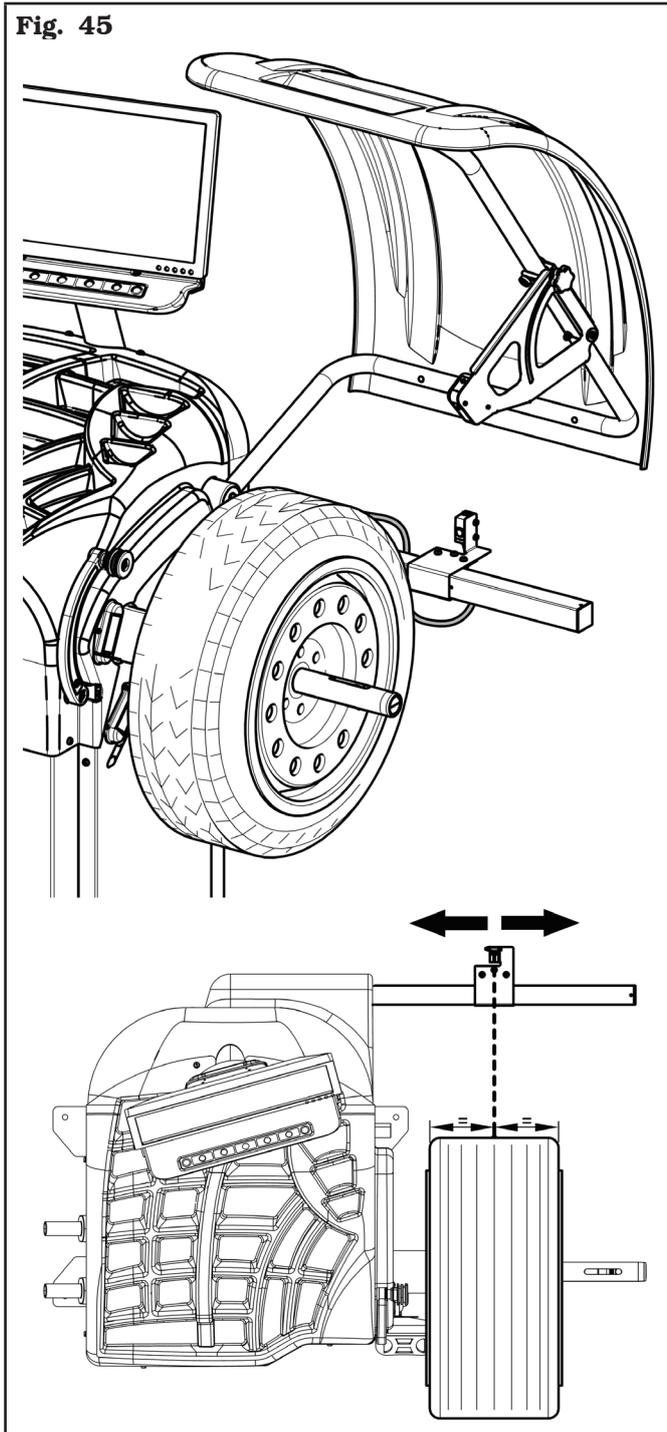


SI ACTIVÉ, CHAQUE FOIS QUE LE CARTER DE PROTECTION DE LA ROUE EST ABAISSÉ, LE DISPOSITIF RELÈVE AUTOMATIQUÉMENT LA MESURE DE LA LARGEUR DE LA ROUE.

### 12.4 Correct positionnement du dispositif mesure Run-out à ultrasons (en option pour certains modèles)

Pour s'assurer que la mesure du "Run-out" jante/pneu soit effectuée correctement, positionner le dispositif, de la façon illustrée par la **Fig. 45**: positionner le capteur du mesureur de sorte que se trouve vers la ligne médiane du pneu.

Fig. 45



### 13.0 PANNEAU DE COMMANDE

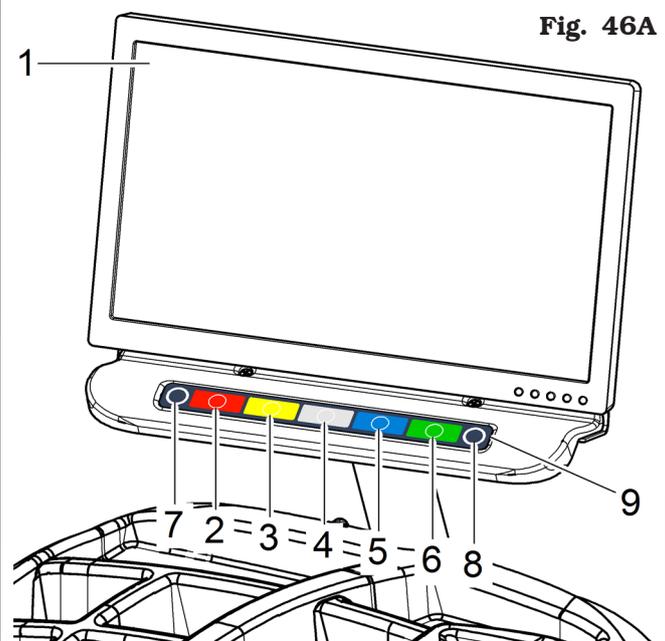
Les équilibreuse peuvent être équipées d'un panneau de commande avec clavier à 7 touches (**Fig. 46A réf. 1**) ou, à la demande, d'un panneau de commande tactile (**Fig. 46B réf. 1**) (pour écran tactile).

Sur les deux panneaux de commande sont indiquées toutes les informations nécessaires pour l'équilibrage des roues, comme, par exemple, où appliquer les poids adhésifs ou avec support à ressort, la modalité d'équilibrage et/ou l'option en cours d'utilisation ainsi que la rotation correcte de la roue pour le positionnement des poids interne/externe.



**POUR INTERAGIR/ACTIONNER LES COMMANDES PRÉSENTES GRAPHIQUEMENT DANS L'ÉCRAN, DANS LA VERSION AVEC PANNEAU DE COMMANDE AVEC CLAVIER IL EST NÉCESSAIRE D'APPUYER SUR LA TOUCHE RELATIVE PRÉSENTE SUR LE CLAVIER INFÉRIEUR, TANDIS QUE DANS LA VERSION AVEC PANNEAU DE COMMANDE TACTILE (A LA DEMANDE) APPUYEZ SIMPLEMENT SUR L'ICÔNE PRÉSENTES GRAPHIQUEMENT DANS L'AFFICHEUR.**

Fig. 46A

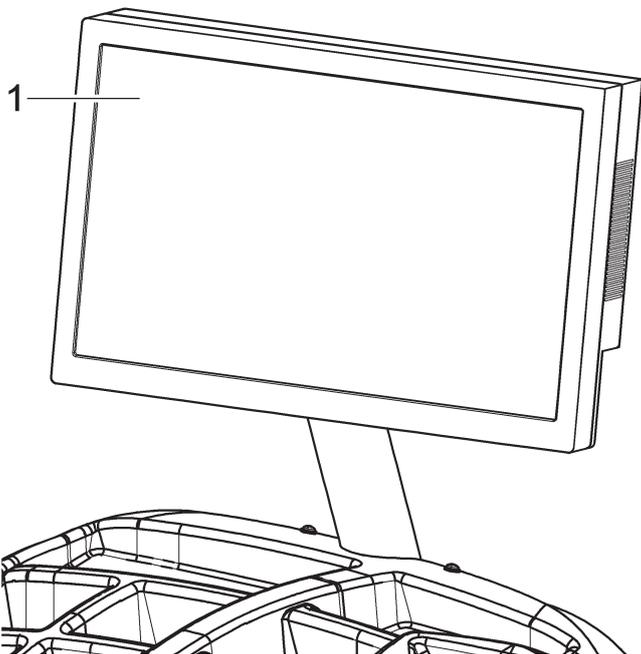


#### LÉGENDE

- 1 - Écran
- 2 - Touche fonctions (rouge)
- 3 - Touche fonctions (jaune)
- 4 - Touche fonctions (grise)
- 5 - Touche fonctions (bleue)
- 6 - Touche fonctions (verte)
- 7 - Touche page précédente
- 8 - Touche page suivante/impression
- 9 - Boîtier de commande (clavier à 7 touches)

Écran tactile (option)

Fig. 46B



## LÉGENDE

1 – Écran avec panneau de commande tactile



**SUR LE PRÉSENT MANUEL SERONT DÉCRITES LES OPÉRATIONS DE COMMANDE EN UTILISANT L'ÉCRAN AVEC CLAVIER; DANS LE CAS D'ÉCRAN TACTILE, POUR SÉLECTIONNER LES TOUCHES COLORÉES SUR L'ÉCRAN, IL SUFFIT DE LES TOUCHER.**

## 14.0 ÉQUILIBRAGE ROUE

**14.1 Mise en marche et arrêt de l'équipement**

Appuyer sur "ON" sur l'interrupteur général (Fig. 30 réf. 1), colloqué dans la partie postérieure de l'équipement.



**SUR LES MODÈLES PNEUMATIQUES LORS DE LA MISE EN MARCHÉ LE MANDRIN PNEUMATIQUE S'OUVRE TOUJOURS. IL FAUT FAIRE TRÈS ATTENTION DE NE PAS APPROCHER LES MAINS OU TOUTE AUTRE PARTIE DU CORPS DU MANDRIN EN MOUVEMENT. CONTRÔLER ÉGALEMENT S'IL Y A DÉJÀ UNE ROUE INSTALLÉE SUR LE MANDRIN, CAR ELLE RISQUE D'ÊTRE ÉJECTÉE PAR RÉACTION HORS DE L'ARBRE, PENDANT L'OUVERTURE DU MANDRIN MÊME.**

Attendre quelques secondes jusqu'au complète chargement du programme d'exploitation. L'équipement est prêt à opérer lorsque l'écran affiche la page-écran principale "Home".

Fig. 47



## LÉGENDE

- A – Aire affichage des informations/opérations
- B – Couleurs d'identifications des touches à utiliser
- C – Icônes fonction
- 1 – Touche programmes et acquisition des mesures
- 2 – Bouton lancement de la roue
- 3 – Affiche la page suivante
- 4 – Ouverture/fermeture mandrin pneumatique (pour modèles avec mandrin pneumatique) (à utiliser généralement en cas d'urgence)
- 5 – Gestion utilisateurs (si activée) (la gestion des utilisateurs, à la livraison de la machine, n'est pas activée)

Dans la partie inférieure de la page-écran principale et de chaque page-écran décrite ensuite, seront affichés

des rectangles colorés (**Fig. 47 réf. B**) situés au-dessus des icônes d'identification fonctions (**Fig. 47 réf. C**). Ces fonctions seront activées en appuyant sur la relative touche colorée présente sur le boîtier (**Fig. 46A réf. 9**).

#### Seulement pour écran tactile

On peut sélectionner à travers la touche tous les poussoirs présentes sur la barre inférieure (**B**).

#### Pour les deux versions

En appuyant sur la touche (**Fig. 47 réf. 3**) est affichée une autre page, où il est possible d'accéder au menu "Assistance technique" et au menu "Run-out" (voir **Fig. 48**).

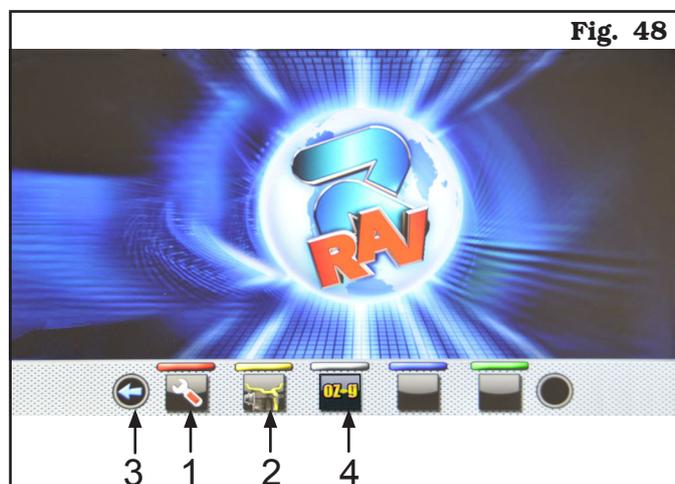


Fig. 48

#### LÉGENDE

- 1 – Menu utilisateur
- 2 – Menu Run-out (visible seulement si la machine est équipée avec ou a activé un dispositif pour le Run-out)
- 3 – Retour à la page-écran
- 4 – Configuration unité de mesure.

La machine est fournie avec l'option "grammes"



activée (voir Chap. 15.0) donc on affichera exclusivement les poids en grammes et dans le bouton 4 on n'affichera pas aucune icône.

Pour modifier l'unité de mesure exécuter la procédure suivante: si du menu utilisateur (voir Chap.

15.0) l'option "onces" est activée , l'unité d'affichage poids en "onces" est configurée et on

affichera le bouton . En appuyant sur le bouton

 on configure la machine pour afficher les poids en grammes et sur l'écran on affichera

l'icône . En appuyant sur le bouton 

on configure la machine pour afficher les poids en onces et sur l'écran on affichera l'icône .

Pour éteindre la machine il suffit d'appuyer sur "OFF" sur l'interrupteur général (**Fig. 30 réf. 1**).



**LORSQUE L'ÉQUIPEMENT EST ÉTEINTE ELLE PERD TOUTES LES MESURES ET LES DONNÉES STOCKÉES (DIMENSIONS, LANCEMENTS, UTILISATEURS, ETC...). LORS DU SUIVANT RÉALLUMAGE, EN APPUYANT SUR LA TOUCHE**



**(SI DES NOUVELLES MESURES N'ONT PAS ENCORE ÉTÉ STOCKÉES APRÈS L'ALLUMAGE), LA MACHINE N'EXÉCUTE PAS AUCUNE OPÉRATION.**

## 14.2 Configuration programmes d'équilibrage

Il y a deux façons d'exécuter la configurations des programmes d'équilibrage:

- au moyen du bras de la tige (configuration rapide);
- au moyen de la page-écran "Acquisition des mesures"



qui est affichée en appuyant sur la touche (**Fig. 47 réf. 1**).

Les modalités de configuration sont complètement différentes même si elles permettent d'atteindre le même résultat (mais avec des temps différents).

### 14.2.1 Configuration rapide des programmes et mesures au moyen du bras de la pige distance-diamètre

L'utilisation du bras de la pige distance-diamètre permet la sélection rapide automatique du programme d'équilibrage et la saisie des mesures. De la page "Home":

- lorsqu'on porte la pince d'application poids à contact avec la partie interne de la jante (1 seul contact) on sélectionne le programme "STATIQUE" (voir Fig. 49).



Fig. 49



EN PORTANT PLUSIEURS FOIS LES BRAS DE LA TIGE (FIG. 50 RÉF. 1) À CONTACT AVEC LE MANDRIN (FIG. 50 RÉF. 2), LE PROGRAMME FAIT ALTERNER CYCLIQUEMENT "STATIQUE", "STATIQUE 1" ET "STATIQUE 2", POUR TOURNER ENSUITE AU DÉBUT.

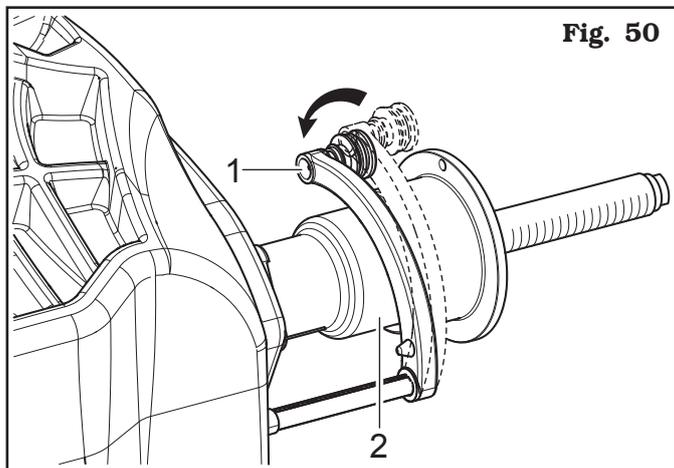


Fig. 50

- lorsqu'on porte la pince d'application poids à contact avec la partie interne de la jante (2 points de contact) (voir Fig. 49) on sélectionne le programme "ALU-S".

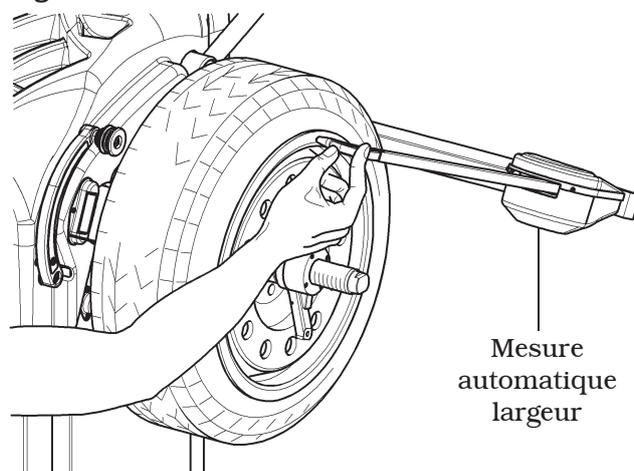


EN PORTANT PLUSIEURS FOIS LES BRAS DE LA TIGE (FIG. 50 RÉF. 1) À CONTACT AVEC LE MANDRIN (FIG. 50 RÉF. 2), LE PROGRAMME FAIT ALTERNER CYCLIQUEMENT "ALU-S", "ALU-S1" ET "ALU-S2", POUR TOURNER ENSUITE AU DÉBUT.

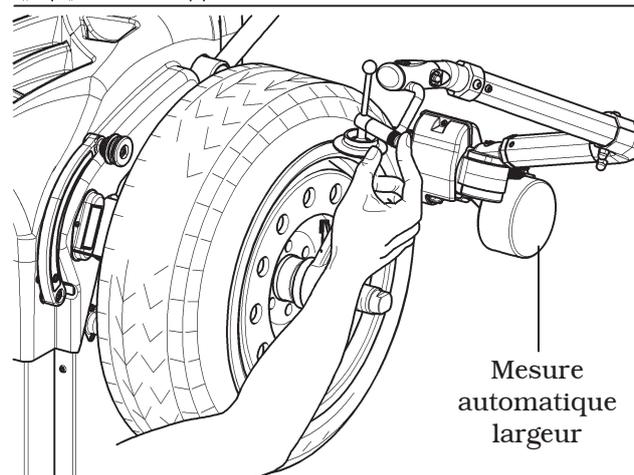


CHAQUE FOIS QUE LA PIGE DISTANCE-DIAMÈTRE ET/OU LA TIGE EXTERNE (VOIR FIG. 51) (SI PRÉSENTES) EST MAINTENUE EN POSITION POUR QUELQUES SECONDES CONTRE LA JANTE (JUSQU'À LA MACHINE ÉMET UN SIGNAL ACOUSTIQUE OPPORTUN), LA POSITION EST MÉMORISÉE ET LES VALEURS MESURÉES DANS LES CHAMPS PRÉDISPOSÉS SONT CHARGÉES DANS LE PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE CHOISI.

Fig. 51



Mesure automatique largeur



Mesure automatique largeur

(OPTION)

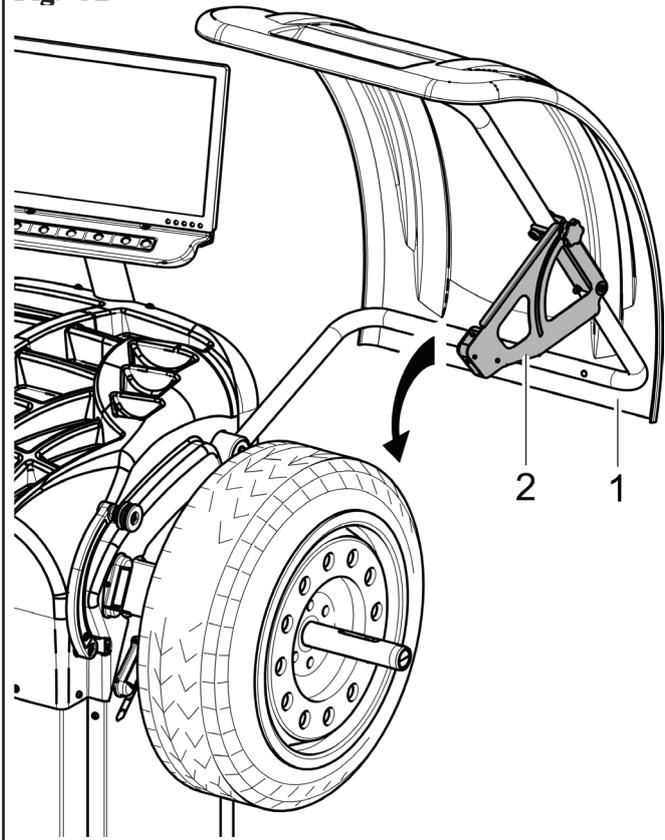
- Après avoir saisi toutes les mesures demandées, il est possible de lancer la roue en appuyant sur la touche  et en fermant le carter de protection.

**Pour modèles spécifiques**



**CHACQUE FOIS QUE LE CARTER DE PROTECTION ROUE (FIG. 52 RÉF. 1) EST FERMÉ, LE GROUPE MESUREUR AUTOMATIQUE DE LA LARGEUR ( FIG. 52 RÉF. 2) MESURE LA LARGEUR DE LA ROUE MONTÉE SUR LE MANDRIN ET DÉCLENCHE LE LANCÉMENT. LE VALEUR RELATIF EST MÉMORISÉ AUTOMATIQUEMENT DANS LE CHAMP PRÉDISPOSÉ DANS LE PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE CHOISI.**

Fig. 52



- **Procédure de mesure du RUN-OUT électronique avec le bras de la pige distance-diamètre.**

Le mesureur électronique de RUN-OUT est utile pour contrôler s'il y a des imperfections dans la jante. Pour accéder à la page-écran de choix modalité contrôle jante, suivre cette procédure:

- depuis la page "Home" appuyer sur la touche 

(Fig. 53 réf. 1) et ensuite sur la touche  (voir Fig. 54 réf. 1).

Fig. 53



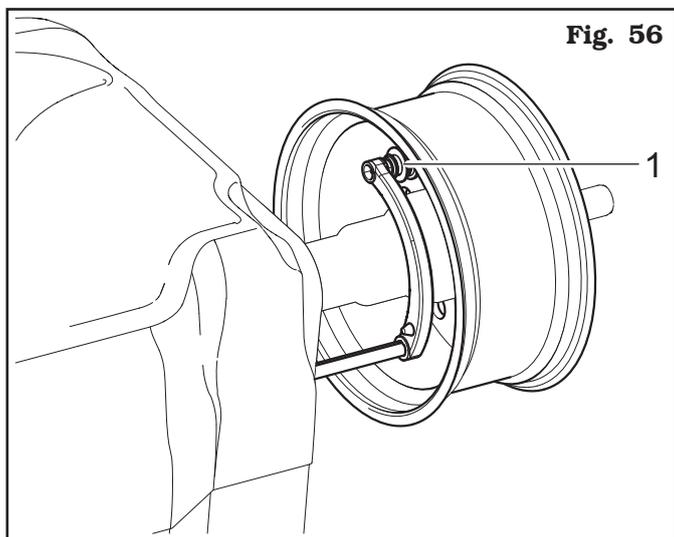
Fig. 54



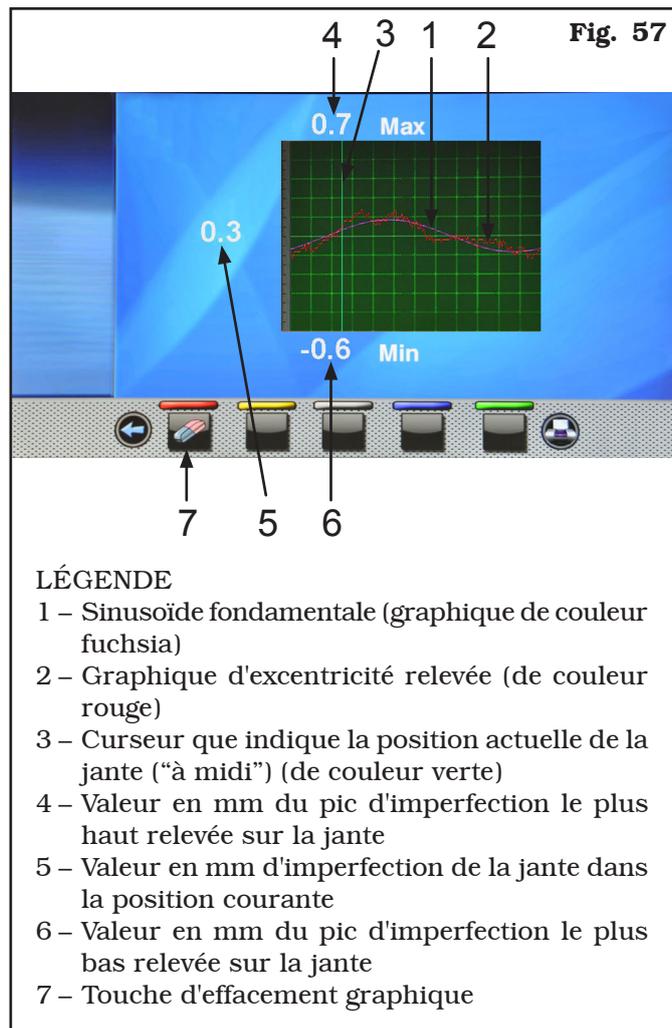
- Sur l'écran apparaîtra la page-écran illustrée ci-dessous:



- Positionner la pince de la pige distance-diamètre (**Fig. 56 réf. 1**) à contact avec la jante.



Appuyer sur la touche verte sur l'écran  pour initier la procédure de analyse de la jante. La jante commence à tourner a baisse vitesse (30 rpm) et à la fin de la mesure on affiche le graphique de l'excentricité, comme illustrée dans l'exemple de la **Fig. 57**.



Le graphique de couleur rouge (**Fig. 57 réf. 2**) représente exactement l'évolution géométrique de la jante. Si la jante est ronde et linéaire, le graphique résulte plat, dans le cas contraire, un graphique non linéaire indique une jante avec beaucoup d'imperfections. On peut suivre l'excentricité dans le graphique en tournant manuellement la jante, le curseur (**Fig. 57 réf. 3**), de couleur verte, indique la position de la jante "à midi".

**14.2.2 Configuration programmes par page-écran acquisition mesures**

De la page "Home" appuyer sur la touche  (Fig. 47 réf. 1) pour afficher la page-écran "Acquisition mesures" illustrée ci-dessous:



**EN APPUYANT SUR LE BOU-**

**TON**  (FIG. 47 RÉF. 1) SONT DÉSACTIVÉES LES FONCTIONS AUTOMATIQUES DE SÉLECTION DU PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE DU BRAS DE LA PIGE DISTANCE-DIAMÈTRE DÉCRITES DANS LE PAR. 14.2.1. POUR POUVOIR RÉUTILISER LES FONCTIONS AUTOMATIQUES DE SÉLECTION DU PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE AVEC BRAS TIGE AFFICHER ENCORE LA PAGE "HOME", EN APPUYANT SUR LE

**BOU-**  **TON**.

Il y a deux façons de sélectionner le programme d'équilibrage:

- avec programme surligné (couleur bleue) en ap-

puyant sur les touches  ou  jusqu'à on affiche le programme souhaité.

Dans cette modalité on peut sélectionner seulement les 11 programmes standard (DYN, ALU-S, ALU-S1, ALU-S2, STAT, STAT-1, STAT-2, ALU-1, ALU-2, ALU-3, ALU-4).

**SI LE NOM DU PROGRAMME N'EST PAS SURLIGNÉ (COULEUR BLEUE),**

**APPUYER SUR LA TOUCHE**  **PLUSIEURS FOIS JUSQU'À ON ATTEINT LA SUSDITE CONDITION.**

- Appuyer sur la touche  pour afficher la suivante page-écran de sélection des programmes:



En utilisant les flèches  et/ou  sélectionner la modalité souhaitée (couleur bleue). Dans

cette modalité il est possible de sélectionner les 11 programmes standard ( énumérés précédemment) et les programmes spéciaux (PAX360, PAX420, PAX460, PAX700).

**APRÈS AVOIR SÉLECTIONNÉ LE PROGRAMME SOUHAITÉ, UTILISER LA PIGE DISTANCE-DIAMÈTRE ET/OU LA TIGE EXTERNE (SI PRÉSENTES) POUR RELEVER LES MESURES DEMANDÉES PAR LE PROGRAMME LUI-MÊME.**

**CHAQUE FOIS QUE LA PIGE DISTANCE-DIAMÈTRE ET/OU LA TIGE EXTERNE (VOIR FIG. 51) (SI PRÉSENTES) EST MAINTENUE EN POSITION POUR QUELQUES SECONDES CONTRE LA JANTE (JUSQU'À LA MACHINE ÉMET UN SIGNAL ACOUSTIQUE OPPORTUN), LA POSITION EST MÉMORISÉE ET LES VALEURS MESURÉES DANS LES CHAMPS PRÉDISPOSÉS SONT CHARGÉES DANS LE PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE CHOISI.**

**CHAQUE FOIS QUE LE CARTER DE PROTECTION ROUE EST FERMÉ, LE GROUPE MESUREUR AUTOMATIQUE DE LA LARGEUR (FIG. 1 RÉF. 15) (SI PRÉSENT) MEASURE LA LARGEUR DE LA ROUE MONTÉE SUR LE MANDRIN. LE VALEUR RELATIF EST MÉMORISÉ AUTOMATIQUÉMENT DANS LE CHAMP PRÉDISPOSÉ DANS LE PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE CHOISI.**

- Après avoir saisi toutes les mesures demandées, il est possible de lancer la roue en appuyant sur la touche



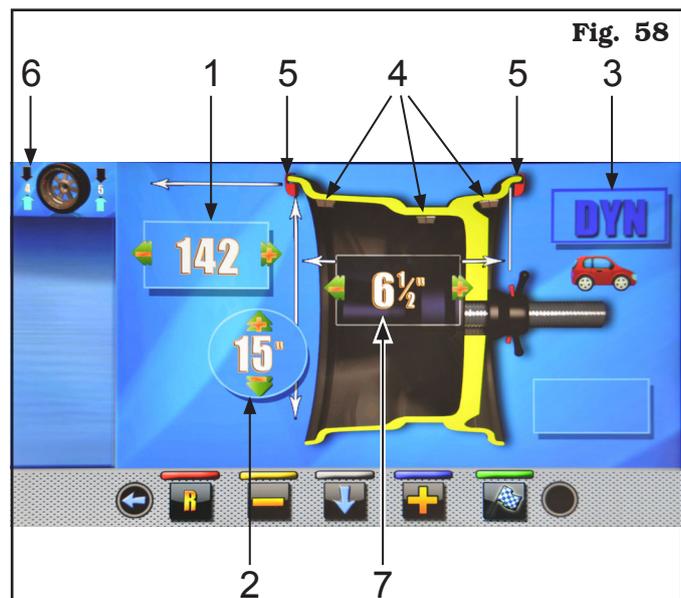
et en fermant le carter de protection.

### **14.3 Affichage indicatif points où relever mesure/application du poids**



**IL EST TRÈS IMPORTANT DE SE RAPPELER LES POINTS CHOISIS POUR LA MESURE DE L'INTÉRIEUR JANTE PARCE QUE AU COURS DE L'APPLICATION DES POIDS DE "HEURES 6" (AVEC OU SANS LASER FIXE), IL N'Y AURA PAS AUCUNE RÉFÉRENCE SINON LA LIGNE TRANSVERSALE SUR LA JANTE GÉNÉRÉE PAR LE MÊME LASER, SI PRÉSENT. DE TOUTE FAÇON LE POSITIONNEMENT EN PROFONDEUR DÉPEND COMPLÈTEMENT DE LA DISCRÉTION DE L'OPÉRATEUR.**

En fonction du type de programme d'équilibrage sélectionné, la machine affiche sur l'écran les points indicatifs où on doit prendre les mesures, et, par conséquent, où on devra appliquer les poids (**Fig. 58 réf. 4-5**).



**Fig. 58**

#### LÉGENDE

- 1 – Distance point d'application 1er poids
- 2 – Diamètre de la jante
- 3 – Modalité d'équilibrage
- 4 – Point où prendre la mesure/application du poids adhésif
- 5 – Point où prendre la mesure/application du poids avec support à ressort
- 6 – Dernière balourd relevé par la machine
- 7 – Largeur de la jante



**UN PLUS GRANDE DISTANCE ENTRE LES POINTS CHOISIS POUR LE RELEVÉ DES MESURES GARANTIT UN ÉQUILIBRAGE LE PLUS EFFICACE.**

### 14.3.1 Positionnement des poids

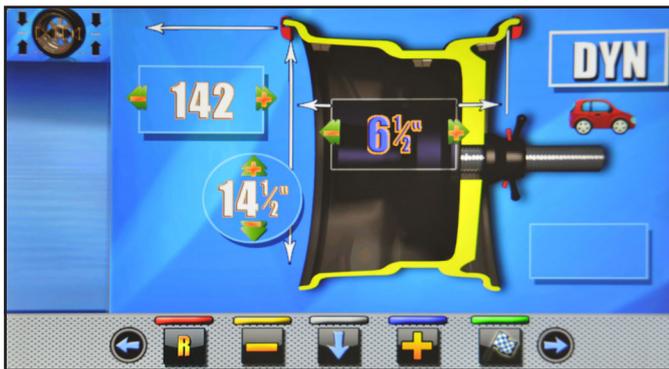
L'écran indique aussi s'il faut absolument appliquer le poids "à midi". Il faut prêter une attention particulière au contenu des icônes d'identification des poids, parce que si à l'intérieur de ces icônes on affiche la mention suivante **H 12**, il faut appliquer le poids relatif "à midi" (typique des programmes ALU-S1, ALU-S2).



SI ON A PAS RELEVÉ/SAISI TOUTES LES MESURES DEMANDÉS PAR LE PROGRAMME, LA MACHINE NE PERMET PAS D'EFFECTUER LE LANCER DE LA ROUE POUR RELEVER LE BALOURD.

### 14.4 Affichage du champ actif/en modification

Au cours des différentes phases de relevé des mesures le champ actif se colore de bleu.



En appuyant sur les touches  ou  il est possible de modifier la valeur/programme présente à l'intérieur du champ actif. Pour modifier le champ



actif sélectionné il suffit d'appuyer sur la touche jusqu'à le champ souhaité se colore de bleu.



LA SÉLECTION DU CHAMP ACTIF SE PASSE EN SURLIGNANT LES CHAMPS DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE.

NORMALEMENT, AU COURS DU RELEVÉ DES MESURES LE 1ER CHAMP ACTIF SERA CELUI POUR LA SÉLECTION DU PROGRAMME.



MAIS IL Y A UN CAS, OÙ LE 1ER CHAMP ACTIF SERA LA LARGEUR JANTE.



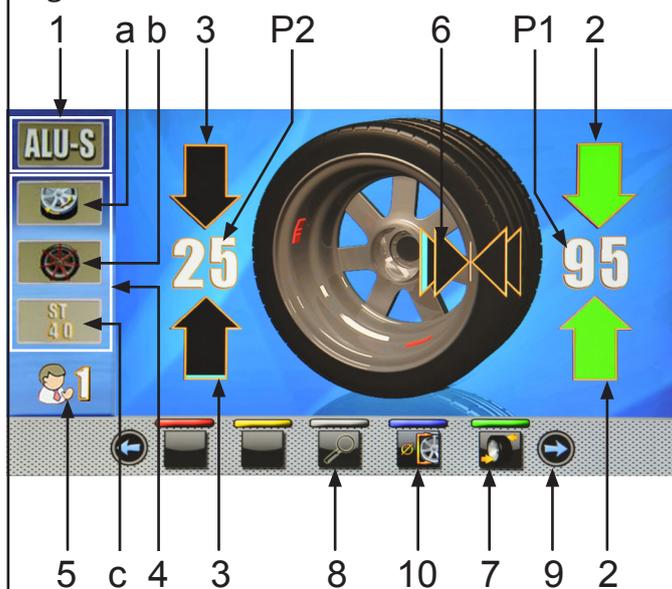
CE CAS SE PRÉSENTE SEULEMENT LORSQUE DE LA PAGE "HOME" ON RELEVÉ UNE SEULE MESURE INTÉRIEUR JANTE. LE PROGRAMME SERA CONFIGURÉ AUTOMATIQUEMENT À "STATIQUE" MAIS IL SERA POSSIBLE (EN CAS DE MANQUE DE TIGE EXTERNE) DE SAISIR MANUELLEMENT LA LARGEUR JANTE ET DE PASSER RAPIDEMENT AU PROGRAMME "DYNAMIQUE".



### 14.5 Description de la page-écran d'équilibrage

Après l'exécution du lancement de la roue, l'écran affichera une série d'informations importantes qui aident l'opérateur dans les opérations et dans les choix suivantes.

Fig. 59



#### LÉGENDE

- 1 - Modalité d'équilibrage
- P1 - Poids à appliquer sur le côté externe jante
- P2 - Poids à appliquer sur le côté interne jante
- 2 - Roue positionnée pour appliquer le poids sur le côté externe roue (les deux flèches vertes)
- 3 - Roue pas positionnée pour appliquer le poids sur le côté interne roue (flèches bleues claires/noires)
- 4 - Suggestions d'équilibrage
- 4a - Programme MATCHING
- 4b - Programme BRANCHES (programmes avec poids adhésifs) ou Programme SPLIT (programme poids avec support à ressort)
- 4c - Programme STATIQUE
- 5 - N° utilisateur (si sélectionné)
- 6 - Flèches d'identification point d'application poids avec bras pige distance-diamètre
- 7 - Touche répositionnement roue pour application des poids
- 8 - Affichage du poids avec résolution maximum de 1 g / 0.05 oz
- 8a - Affichage des poids en grammes
- 8b - Affichage des poids en onces/grammes
- 9 - En appuyant sur la touche on affiche la page illustrée en bas, où il est possible de sélectionner un des programmes suggérés par la machine.
- 10 - Touche programmes et acquisition des mesures



SI LE CARTER ET LA FONCTION DE RÉPOSITIONNEMENT SONT DÉSACTIVÉES, SUR LA TOUCHE EN POS. 7 FIG. 59



APPARAÎTRA L'ICÔNE QUI PERMET DE LANCER LA ROUE SANS RETOURNER À LA PAGE PRÉCÉDENTE. LE POSITIONNEMENT DE LA ROUE POUR L'APPLICATION DES POIDS DOIT ÊTRE EXÉCUTÉ MANUELLEMENT.

#### 8a-Affichage des poids en GRAMMES

Sélectionner la unité de mesure de l'affi-

chage poids en GRAMMES (voir Par. 15.1 "Menu options").

Par la page-écran illustrée ci-dessous:



En appuyant sur la touche on affichera le poids avec résolution maximum (1 g) à appliquer à la roue, exprimé en grammes.

Sur l'écran apparaîtra la page-écran illustrée ci-dessous:



En appuyant à nouveau sur la touche  on affichera le poids approximatif à appliquer à la roue, exprimé en grammes.



7b-Affichage des poids en ONCES/GRAMMES  
Sélectionner la unité de mesure de l'affi-

chage poids en ONCES/GRAMMES  (voir Par. 15.1 "Menu options").

Par la page-écran illustrée ci-dessous:



En appuyant sur la touche  on affichera le poids avec résolution maximum (0.05 oz) à appliquer à la roue, exprimé en onces. Sur l'écran apparaîtra la page-écran illustrée ci-dessous:



En appuyant sur la touche  on configure la machine pour afficher les poids à appliquer à la roue en grammes. Sur l'écran apparaîtra la page-écran illustrée ci-dessous:



En appuyant sur la touche  on affichera le poids avec résolution maximum (1 g) à appliquer à la roue, exprimé en grammes. Sur l'écran apparaîtra la page-écran illustrée ci-dessous:



En appuyant sur la touche  on configure la machine à nouveau pour afficher les poids à appliquer à la roue en onces. Sur l'écran apparaîtra la page-écran illustrée ci-dessous:



### 14.5.1 Modalité d'équilibrage

La machine a la possibilité d'exécuter l'équilibrage (application des poids) de 4 façons différentes:

- en utilisant le bras de la pige distance-diamètre avec pince application poids ;
- en utilisant le laser fixe de « 6 heures » (en option pour certains modèles) ;
- en utilisant le pointeur laser mobile à "6 heures" (standard pour certains modèles) ;
- application des poids dans la position de « 6 heures » (sans l'utilisation du laser) ;
- application des poids dans la position de « 12 heures » (avec l'utilisation du laser) (option).

#### • Application des poids avec pige distance-diamètre avec pince.

1. Placer le poids adhésif sur la pince du bras.

Introduire le poids adhésif dans la pince de la tige de la pige



2. Extraire la tige jusqu'à les deux flèches (**Fig. 59 réf. 6**) se colorent de vert.
3. Tourner le bras de la tige jusqu'à porter le poids à contact avec la jante.

Appliquer le poids dans la position où la pince touche la roue



4. Amener le bras de la pige distance-diamètre dans la position de repos, après l'avoir dirigé vers le mandrin pour le libérer à partir de la position d'application de poids.



5. Appuyer sur la touche  pour changer le côté d'application du poids.
6. Procéder de la même façon décrite dans les points 1-2-3.



**AVANT D'EXTRAIRE LA PIGE DISTANCE-DIAMÈTRE, APPUYER SUR LA PÉDALE DU FREIN ET LA MAINTENIR APPUYÉE JUSQU'À ON A APPLIQUÉ LE POIDS, DE CETTE FAÇON ON S'ASSURE QUE LA ROTATION DE LA ROUE AU COURS DE CES PHASES N'EST PAS POSSIBLE.**

- **Application poids avec laser (« 6 heures ») (en option pour certains modèles).**



**LA MACHINE, (SI PRÉDISPOSÉE AVEC LE LASER FIXE), À LA LIVRAISON EST CONFIGURÉE AVEC LA RELATIVE OPTION DÉSACTIVÉE. POUR UTILISER CETTE MODALITÉ IL FAUT ACTIVER LA FONCTION RELATIVE**  **SUR LE MENU "OPTIONS" DÉCRIT AU PAR. 15.1.**



**POUR UTILISER CETTE MODALITÉ D'APPLICATION DES POIDS L'OPÉRATEUR DOIT RAPPELER LE POINT PRÉCIS OÙ ON A PRIS LA MESURE AVEC LE BRAS DE LA PIGE DISTANCE-DIAMÈTRE.**

À la fin du lancement, sur la jante dans la position de « 6 heures » on affiche un faisceau laser (émetteur) que indique l'axe où appliquer le poids. Le positionnement du/des poids en profondeur dépend complètement de la discrétion de l'opérateur, en fonction des points où il rappelle d'avoir pris la mesure.



**S'ASSURER D'APPLIQUER LE POIDS (INTERNE OU EXTERNE) SELON LES INDICATIONS DES 2 FLÈCHES VERTES (FIG. 59 RÉF. 2 OU 3) DANS LA RELATIVE PAGE-ÉCRAN SUR L'ÉCRAN.**

- **Application poids avec pointeur laser mobile (« 6 heures ») (standard pour certains modèles).**

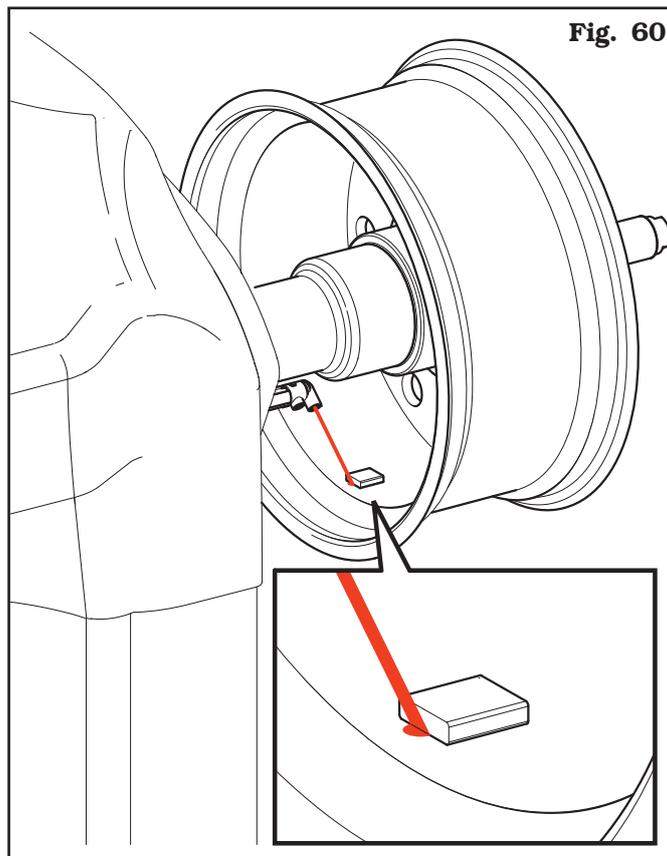


**À LA LIVRAISON, LA MACHINE EST CONFIGURÉE AVEC LA RELATIVE OPTION DÉSACTIVÉE. POUR UTILISER CETTE MODALITÉ IL FAUT ACTIVER LA FONCTION RELATIVE**  **SUR LE MENU "OPTIONS" DÉCRIT AU PAR. 15.1.**

À la fin du lancement, sur la jante dans la position de « heures 6 » on affiche un pointeur laser que indique le point précis où appliquer le poids.



**LE POIDS DOIT ÊTRE APPLIQUÉ DU POINT SURLIGNÉ PAR LE POINTEUR VERS L'INTÉRIEUR DE LA JANTE ET AVEC SA LIGNE MÉDIANE EN CORRESPONDANCE DU POINTEUR MÊME (VOIR FIG. 60).**



**Fig. 60**



- Application des poids dans la position de « 6 heures » (sans l'utilisation du laser).

 POUR UTILISER CETTE MODALITÉ IL FAUT ACTIVER LA FONCTION RELATIVE  SUR LE MENU "OPTIONS" DÉCRIT AU PAR. 15.1.

 POUR UTILISER CETTE MODALITÉ D'APPLICATION DES POIDS L'OPÉRATEUR DOIT RAPPELER LE POINT PRÉCIS OÙ ON A PRIS LA MESURE AVEC LE BRAS DE LA PIGE DISTANCE-DIAMÈTRE.

 EN UTILISANT CETTE MODALITÉ LA MACHINE PERMET DE APPLIQUER TOUS LES POIDS ADHÉSIFS, QU'ON DEVRAIT APPLIQUER DANS LA POSITION "À MIDI", DE "HEURES 6". SI, APRÈS AVOIR ACTIVÉ CETTE MODALITÉ, ON AFFICHE ENCORE L'ICÔNE  DANS LE PROGRAMME D'ÉQUILIBRAGE (SEULEMENT DANS CE CAS), IL FAUT APPLIQUER LE POIDS ADHÉSIF "À MIDI".

À la fin du lancement la roue s'arrête en position pour l'application du poids dans la position de « 6 heures ». Le positionnement du/des poids en profondeur dépend complètement de la discrétion de l'opérateur, en fonction des points où il rappelle d'avoir pris la mesure.

 S'ASSURER D'APPLIQUER LE POIDS (INTERNE OU EXTERNE) SELON LES INDICATIONS DES 2 FLÈCHES VERTES (Fig. 59 réf. 2 ou 3) DANS LA RELATIVE PAGE-ÉCRAN SUR L'ÉCRAN.

- Application des poids dans la position de « 12 heures » (avec l'utilisation du laser) (option).

 POUR UTILISER CETTE MODALITÉ IL FAUT ACTIVER LA FONCTION RELATIVE  SUR LE MENU "OPTIONS" DÉCRIT AU PAR. 15.1.

Cette fonction permet d'indiquer, à travers les deux pointeur laser placées sur la machine (châssis et couvre-roue), la position de ligne médiane "heures 12" du contrepoids dans les programmes que demandent l'utilisation des poids à ressort (ex : dynamique) pour l'équilibrage de la roue.

À la fin de prise des mesures, quand la roue est arrêtée en position pour appliquer le poids avec support à ressort (flèches vertes sur l'écran), le laser correspondant au côté à équilibrer s'allume en projetant une ligne sur le bord de la jante.

### 14.6 Utilisation des machines avec tige automatique désactivée

On doit exécuter manuellement la saisie des mesures de diamètre, largeur et distance de la jante de la machine. La lecture de ces mesures peut être effectuée des façons suivantes:

- lecture visuelle sur échelle graduée pige (distance);
- lecture des valeurs sur la jante (diamètre et largeur);
- relevé valeur largeur avec tige manuelle (largeur) (voir Fig. 61).



TIGE MANUELLE.  
Relevé manuel largeur

Fig. 61

#### 14.6.1 Configuration manuelle des dimensions roue

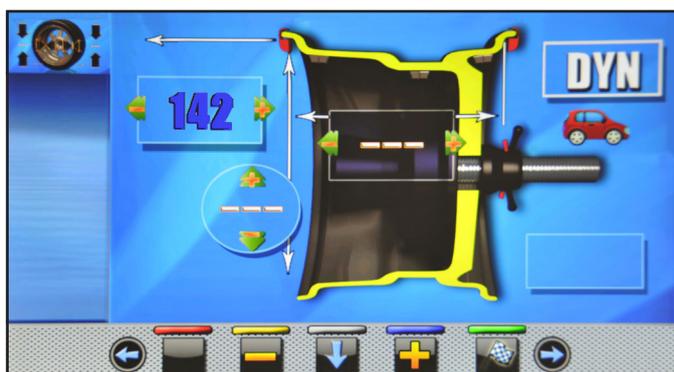
Au cas où l'opérateur voudrait modifier et/ou introduire manuellement les dimensions de la roue, procéder comme suit:

- de la page-écran relative à la modalité de mesure

souhaitée appuyer sur la touche  jusqu'à surligner de bleu le champ à modifier/saisir;

- appuyer sur les touches  ou  jusqu'à atteindre la valeur souhaitée;

- appuyer sur la touche  pour passer à la valeur suivante.



Après avoir saisi toutes les mesures demandées, il est possible de lancer la roue en appuyant sur la touche



et en fermant le carter de protection.

NOTE : Si la pige distance-diamètre est désactivée, on affichera la suivante page du balourd relevé:

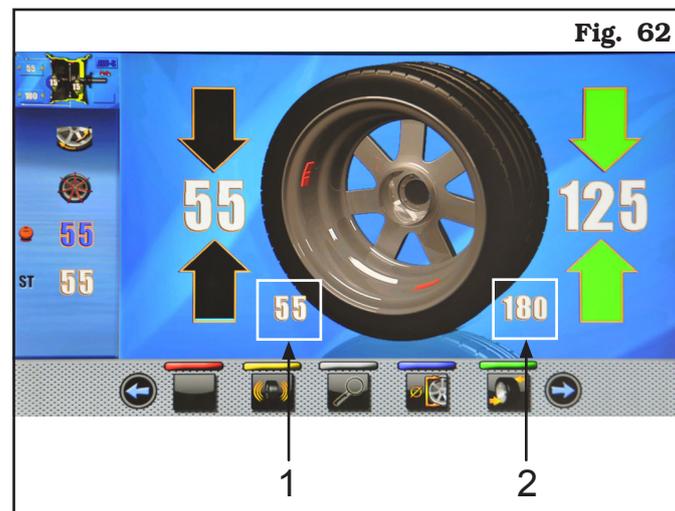


Fig. 62

Cette page-écran, en plus des informations du balourd relevé, affiche les mesures en mm auxquelles on devrait extraire le bras de la tige (Fig. 62 réf. 1-2) pour appliquer les poids à l'intérieur de la jante.

### 14.7 Programmes d'équilibrage standard

#### 14.7.1 Statique

Le programme STATIQUE permet l'équilibrage des roues en appliquant un poids adhésifs sur le côté interne de la jante. Saisir les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procéder de la façon décrite dans le Par. 14.5.

À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.

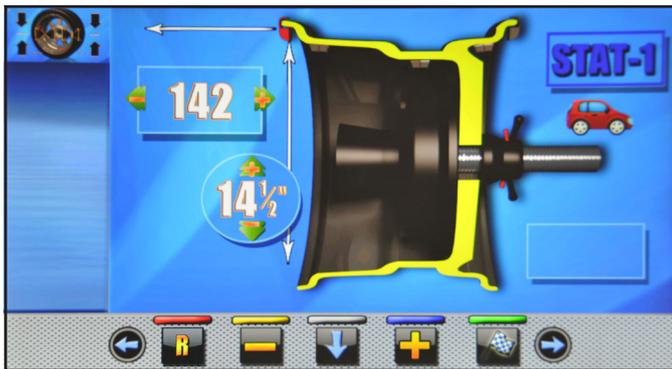


La procédure d'équilibrage est terminée.

### 14.7.2 Statique-1

La fonction STATIQUE 1 est une procédure qui compense les vibrations de la roue en utilisant un seul poids avec support à ressort sur un seul plan positionné exactement "à midi".

Entrez les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procédez de la façon décrite dans le Par. 14.5 (Équilibrage dynamique, seulement pour le côté interne de la roue). À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.



La procédure d'équilibrage est terminée.

### 14.7.3 Statique-2

La fonction STATIQUE 2 est une procédure qui compense les vibrations de la roue en utilisant un seul poids adhésif sur un seul plan positionné exactement "à midi".

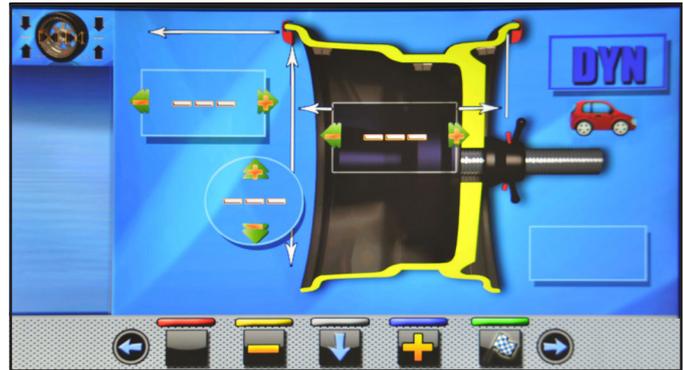
Saisir les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procéder comme décrit au Par. 14.5 (Équilibrage dynamique", seulement pour le côté interne de la roue). À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.



La procédure d'équilibrage est terminée.

### 14.7.4 Dynamique

Le programme DYNAMIQUE permet l'équilibrage des roues en appliquant deux poids adhésifs avec support à ressort: un sur le côté externe et un sur le côté interne de la jante. Saisir les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procéder de la façon décrite dans le Par. 14.5. À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.



La procédure d'équilibrage est terminée.

### 14.7.5 ALU-S

Le programme ALU-S permet l'équilibrage des roues en appliquant deux poids adhésifs sur le côté interne de la jante. Saisir les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procéder de la façon décrite dans le Par. 14.5.

À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.



La procédure d'équilibrage est terminée.

### **14.7.6 ALU-S1**

La fonction ALU-S1 permet d'équilibrer les roues avec des jantes en alliage léger en appliquant un poids adhésif sur le côté externe et un poids avec support à ressort sur le côté interne de la jante ("à midi"). Saisir les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procéder comme décrit dans Par. 14.5 en tenant compte du fait que le poids interne est avec support à ressort. À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.



La procédure d'équilibrage est terminée.

### **14.7.7 ALU-S2**

La fonction ALU-S2 permet d'équilibrer les roues avec des jantes en alliage léger en appliquant deux poids adhésifs sur les côtés externe et interne de la jante (poids interne à midi). Saisir les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procéder de la façon décrite dans le Par. 14.5. À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.



La procédure d'équilibrage est terminée.

### **14.7.8 ALU-1**

La fonction ALU-1 permet d'équilibrer les roues avec des jantes en alliage léger en appliquant des poids adhésifs sur les côtés externe et interne de la jante "à midi". Saisir les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procéder de la façon décrite dans le Par. 14.5. À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.



La procédure d'équilibrage est terminée.

### **14.7.9 ALU-2**

La fonction ALU-2 équilibre les roues avec jantes en alliage léger en appliquant des poids adhésifs à l'extérieur et à l'intérieur de la jante. La position du poids externe n'est pas visible, elle est cachée à l'intérieur. Saisir les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procéder comme pour un balourd dynamique. À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.



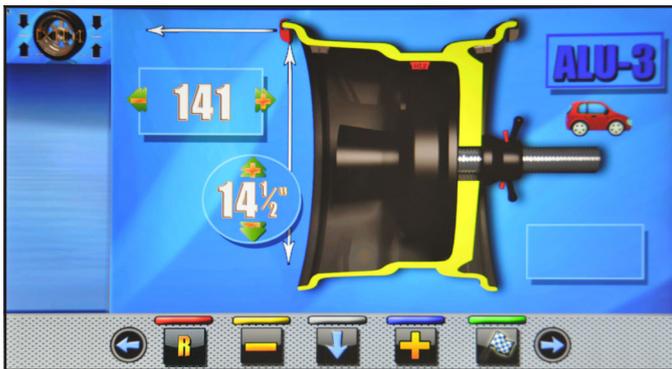
La procédure d'équilibrage est terminée.

### 14.7.10 ALU-3

La fonction ALU-3 est une procédure qui utilise des poids mixtes pour compenser le balourd de la roue: un poids avec support à ressort sur le côté interne de la roue et un poids adhésif sur le côté externe, pas visible car à l'intérieur de la jante.

Saisir les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procéder comme pour un balourd dynamique.

À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.



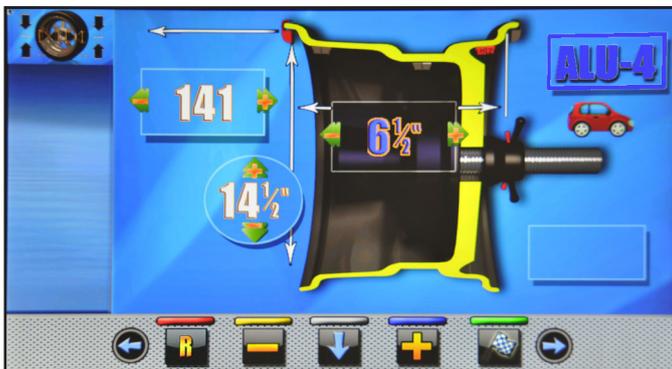
La procédure d'équilibrage est terminée.

### 14.7.11 ALU-4

La fonction ALU-4 est une procédure qui utilise des poids mixtes pour compenser le balourd de la roue: un poids avec support à ressort sur le côté interne de la roue et un poids adhésif sur le côté externe.

Saisir les mesures (voir Par. 14.2.1 ou 14.6.1) et procéder comme pour un balourd dynamique.

À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.



La procédure d'équilibrage est terminée.

## 14.8 Programmes d'équilibrage en option

### 14.8.1 Modalité ECO-WEIGHT



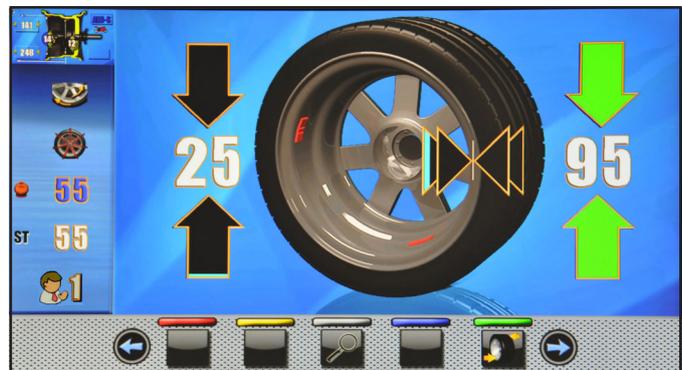
**POUR UTILISER LA PROCÉDURE ECO-WEIGHT IL FAUT ACTIVER L'UTILISATION DU BRAS DE LA PIGE DISTANCE-DIAMÈTRE DANS LE MENU "OPTIONS", DÉCRIT DANS LE PAR. 15.1.**



**ON PEUT UTILISER LA PROCÉDURE ECO-WEIGHT SEULEMENT AVEC LE PROGRAMME ALU-S.**

Cette procédure est un moderne système de zéro tage du balourd pour réduire la consommation de poids. Cette procédure permet une exécution plus rapide des opérations au moyen de un nombre plus bas de lancements et repositionnements.

Après avoir exécuté le lancement de la roue en modalité ALU-S, l'écran indique la valeur de 2 poids adhésifs pour corriger exactement le balourd STATIQUE et DYNAMIQUE.



Il est possible d'appliquer un seul poids à une distance prédéfinie par la machine, de façon à optimiser la consommation de poids, en réduisant le plus possible tant le balourd DYNAMIQUE que l'éventuel résidu STATIQUE.

Contrairement à la procédure STATIQUE normale, la procédure ECO-WEIGHT, bien qu'elle n'utilise qu'un seul poids, réduit considérablement le balourd DYNAMIQUE car elle calcule aussi la distance d'application du poids sur la jante.

Depuis la page des résultats de déséquilibre ALU-S, s'il existe un déséquilibre statique importante, en



appuyant sur la touche l'écran affiche la page-écran illustrée ci-dessous:



Appuyer sur la touche  pour sélectionner cette procédure et porter automatiquement la roue dans la position de application du poids.

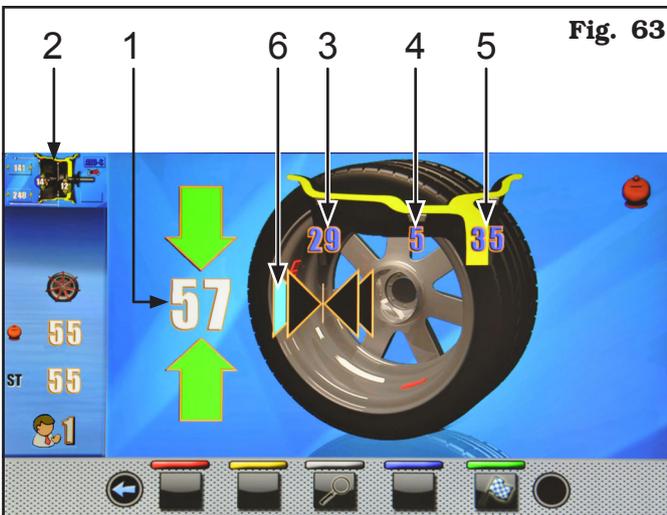


Fig. 63

LÉGENDE

- 1 – Seul poids à appliquer
- 2 – Dernière programme et dernières valeurs utilisées pour le lancement
- 3 – Valeur balourd résiduel dynamique (si la valeur est de couleur bleue on déconseille d'exécuter la procédure ECO-WEIGHT)
- 4 – Valeur balourd statique (si la valeur est de couleur bleue on déconseille d'exécuter la procédure ECO-WEIGHT)
- 5 – Valeur balourd résiduel dynamique (si la valeur est de couleur bleue on déconseille d'exécuter la procédure ECO-WEIGHT)
- 6 – Flèches d'identification point d'application poids avec bras pige distance-diamètre

Appuyer sur la pédale du frein et introduire le poids adhésif dans la pince comme indiqué dans la Fig. 64.

Fig. 64 Introduire le poids adhésif dans la pince de la tige de la pige



Extraire la tige de la pige jusqu'à les flèches (Fig. 63 réf. 6) deviennent vertes.

Fig. 65 Appliquer le poids dans la position où la pince touche la roue



À la fin de la procédure, il est possible de vérifier les conditions d'équilibrage de la roue en effectuant un ultérieur lancement de contrôle.

La procédure d'équilibrage "ECO-WEIGHT" est terminée.

**IMMÉDIATEMENT APRÈS AVOIR SÉLECTIONNÉ LA PROCÉDURE ECO-WEIGHT, IL EST POSSIBLE DE SAVOIR À L'AVANCE LES DEUX BALOURDS DYNAMIQUES ET LE STATIQUE RÉSIDUEL, POUR ÉVALUER LA FAÇON DONT IL CONVIENT DE PROCÉDER (VOIR FIG. 63).**

**SI LES VALEURS DES BALOURDS DYNAMIQUES ET DU STATIQUE RÉSIDUEL SONT INDICUÉES SUR L'ÉCRAN DE COULEUR BLANC, LE PROGRAMME A ÉVALUÉ QU'IL CONVIENT DE CONTINUER, DANS LE CAS CONTRAIRE, SI UNE OU PLUSIEURS VALEURS SONT DE COULEUR BLEUE, IL EST CONSEILLÉ DE CONTINUER EN UTILISANT LA PROCÉDURE ALU-S NORMALE.**

**APPUYER UNE FOIS SUR LA**



**TOUCHE**, LES DEUX BALOURDS DYNAMIQUES RÉSIDUELS APPARAISSENT SUR L'ÉCRAN.

**APPUYER UNE SECONDE FOIS**



**SUR LA TOUCHE**, APPARAÎT ALORS LE POIDS STATIQUE RÉEL CALCULÉ ET LE POIDS STATIQUE RÉSIDUEL.

**SI VOUS NE DÉSIREZ PAS INTERVENIR AVEC LA PROCÉDURE ECO-WEIGHT, APPUYEZ UNE FOIS**



**DE PLUS SUR LA TOUCHE**, S'AFFICHENT À NOUVEAU LES RÉSULTATS DE BALOURD ALU-S. POUR OPÉRER AU CONTRAIRE AVEC LA PROCÉDURE ECO-WEIGHT, APPUYER SUR LA



**TOUCHE** PLUS LONGTEMPS,



**(OU SUR LA TOUCHE)** POUR RETOURNER EN ARRIÈRE DANS LES AFFICHAGES DE DYNAMIQUE RÉSIDUEL/POIDS ECO-WEIGHT.

### **14.8.2 Modalité SPLIT**

La procédure Split est utile lorsque le balourd dynamique d'une roue est assez important et que le poids à appliquer n'est pas disponible, par exemple un poids de 100 g. Il est possible donc de corriger le déséquilibre en coupant en deux poids inférieurs le montant du poids.

La procédure Split élimine les erreurs avec le programme "DYNAMIQUE", par exemple, en appliquant manuellement deux poids de 50 g proches, au lieu de un seul poids de 100 gr.

**Par exemple:**

POIDS DE 100 g Á APPLIQUER  
POUR CORRIGER LE BALOURD



DEUX POIDS DE VALEUR INFÉRIEURE (50g)  
APPLIQUES MANUELLEMENT



DEUX POIDS DE VALEUR INFÉRIEURE (55g)  
EN UTILISANT LA PROCÉDURE SPLIT



Procéder à l'affichage de la mesure du balourd "DYNAMIQUE" en effectuant un lancement normal de la roue.



Une fois relevées les valeurs de balourd, s'assurer que la machine affiche la possibilité d'utiliser l'option

"SPLIT" (Fig. 59 réf. 4a). Appuyer sur la touche



Appuyer sur la touche pour accéder à la fonction "SPLIT".

Sur l'écran apparaîtra la page-écran où il faut saisir la valeur des poids à appliquer.



Appuyer sur la touche  pour sélectionner le poids externe à éditer.

Appuyer sur les touches  ou  pour augmenter ou diminuer la valeur du poids à appliquer.



**LA VALEUR DE COULEUR BLEUE INDIQUE LA VALEUR ACTIF QU'ON EST EN TRAIN DE MODIFIER.**



**PLUS LA VALEUR CHOISIE DES POIDS EST IMPORTANTE, PLUS ILS SERONT ÉLOIGNÉS L'UN PAR RAPPORT À L'AUTRE.**

Après avoir choisi la valeur des poids à appliquer

appuyer sur la touche  pour positionner la roue pour l'application du 1er poids avec support à ressort.



**LES DEUX FLÈCHES VERTES INDICENT QUE LA ROUE EST CORRECTEMENT POSITIONNÉE POUR L'APPLICATION DU 1ER POIDS.**

Appliquer le poids avec support à ressort de la valeur choisie "à midi" extérieur roue. Appuyer à nouveau

sur la touche  pour positionner la roue pour l'application du 2ème poids avec support à ressort.



Appliquer le poids avec support à ressort de la valeur choisie "à midi" extérieur roue. Appuyer sur la touche  pour surligner la valeur des poids à appliquer à l'intérieur de la roue.



Répéter les opérations décrites précédemment pour les poids à appliquer à l'intérieur de la roue. À la fin effectuer à nouveau un lancement de contrôle pour vérifier la correcte distribution des poids.

### 14.8.3 Modalité poids cachés derrière les branches

Sur certains types de jantes, le positionnement du poids de correction adhésif peut parfois être inesthétique. Dans ce cas, il est possible d'utiliser la modalité "poids cachés derrière les branches" qui permet de répartir l'éventuel poids de correction sur le côté externe en deux parties, qui sont cachées derrière les rayons jante. On peut utiliser dans la modalité ALU-S.

Procéder à l'affichage de la mesure du balourd ALU-S, en effectuant un lancement normal de la roue.



Une fois relevées les valeurs de balourd, s'assurer que la machine affiche la possibilité d'utiliser l'option "branches" (Fig. 59 réf. 4b).

Appuyer sur la touche  pour passer à la page-écran suivante.



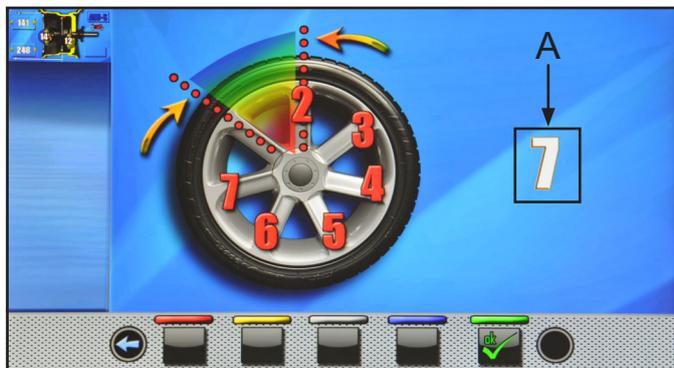
Appuyer sur la touche  pour accéder à la relative fonction.

Sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



Porter une branche quelconque en haut "à midi" et ap-

puyer sur la touche  pour confirmer et continuer.



Porter "à midi" la 2ème branche. La machine calcule automatiquement le nombre des branches totales. Si la valeur affichée sur la page-écran (A) est correcte

appuyer sur la touche .

La machine calcule automatiquement la répartition du poids en deux positions cachées derrière les branches. Sur l'écran on affichera l'entité du poids à appliquer derrière la PREMIÈRE branche et la jante atteindra la position pour l'application du PREMIER poids.



Extraire la tige de la pige et appliquer le PREMIER poids dans la position indiquée par la machine, comme

expliqué au Par. 14.5.1. Appuyer sur la touche  pour valider l'application du PREMIER poids et faire positionner automatiquement la roue pour l'application du 2ème poids.

Sur l'écran on affichera l'entité du poids à appliquer derrière la DEUXIÈME branche.

Extraire la tige de la pige et appliquer le DEUXIÈME poids dans la position indiquée par la machine, de la même façon que pour le premier poids. Appuyer sur

la touche  pour valider l'application aussi du DEUXIÈME poids et tourner à nouveau à la situation initiale du balourd, avant de la procédure "poids cachés derrière les branches"

Effectuer à nouveau un lancement de contrôle. La procédure "poids cachés derrière les branches" est terminée.

Compléter l'opération en ajoutant un ultérieur poids interne jante comme prévu par la modalité sélectionnée (ALU-S).

#### 14.8.4 Modalité matching

La procédure "Matching" sert pour compenser un balourd important en réduisant la quantité de poids à appliquer sur la roue pour l'équilibrer. Cette procédure permet de réduire le balourd autant que possible, en compensant le balourd du pneu avec celui de la jante dans quelconque programme utilisé.

Procéder à l'affichage de la mesure du balourd, en effectuant un lancement normal de la roue.



**IL EST POSSIBLE D'EFFECTUER LA PROCÉDURE MATCHING UNIQUEMENT SI LE BALOURD STATIQUE EST > DE 30 G.**



Une fois relevées les valeurs de balourd, s'assurer que la machine affiche la possibilité d'utiliser l'option "matching" (Fig. 59 réf. 4a).

Appuyer sur la touche  pour passer à la page-écran suivante.



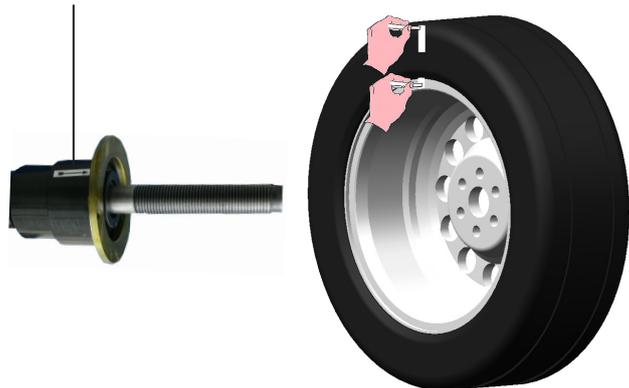
Appuyer sur la touche  pour accéder à la relative fonction.

Sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



**ÉTAPE 1.** Porter la flèche présente sur le flasque "à midi". Faire un signe de référence, à l'aide d'une craie par exemple, sur la jante et le pneu à la hauteur de la flèche présente sur le plateau, de façon à remonter la jante dans la même position sur la machine.

Faire un signe de référence sur la jante et sur le pneu à la hauteur de la flèche présente sur le plateau



Appuyer sur la touche  pour valider la réalisation de l'étape 1.

Sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:

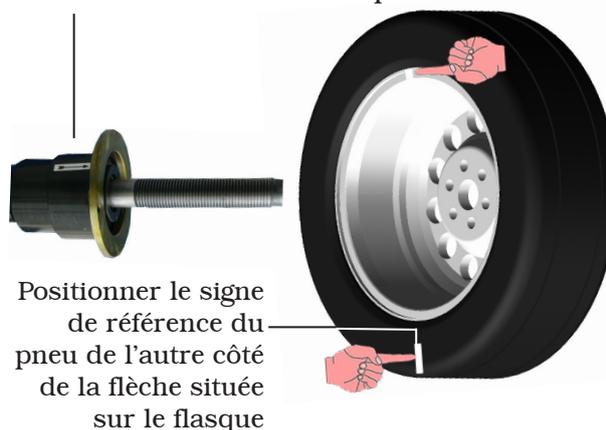


**ÉTAPE 2.** Enlever la roue de l'équilibreuse. Démontez le pneu et le tourner de 180 degrés sur la jante.



Remonter la roue sur l'équilibreuse en positionnant le signe de référence de la jante en face de la flèche située sur le flasque.

Positionner le signe de référence sur la jante en face de la flèche située sur le flasque



Positionner le signe de référence du pneu de l'autre côté de la flèche située sur le flasque

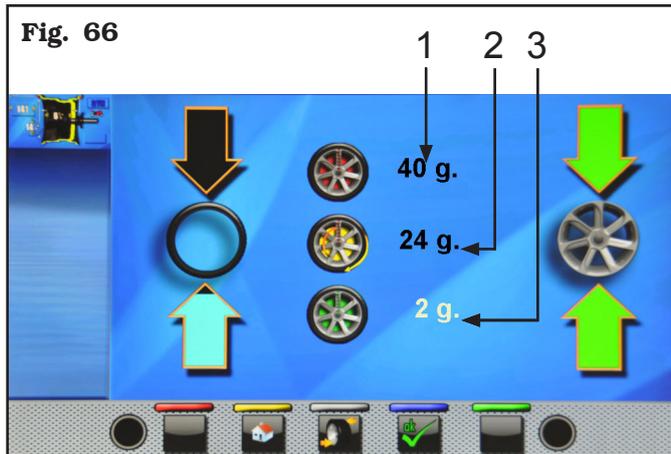


Appuyer sur la touche  pour valider la réalisation de l'étape 2.

Sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante qui conseille d'exécuter un lancement de la roue.



Après avoir remonté la roue, fermer le carter de protection pour effectuer le lancement automatique. À la fin du lancement sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante:



Dans cette page-écran on affichera le balourd dynamique que la roue avait avant d'exécuter l'opération (**Fig. 66 réf. 1**), le balourd dynamique après avoir tourné le pneu de 180° par rapport à la jante (**Fig. 66 réf. 2**) et le balourd qu'on pourra atteindre en suivant les indications de la machine (**Fig. 66 réf. 3**).

**ÉTAPE 3.** Si la valeur de réduction possible du balourd est très importante, il est possible de procéder comme suit:

- Effacer les signes de référence faits précédemment. Faire de nouveaux signes, comme décrit ci-après.



- Appuyer sur la touche  pour porter la roue en position.



Marquer le signe de référence sur la JANTE "à midi" (voir **Fig. 67**).



- Appuyer sur la touche  pour porter la roue en position.

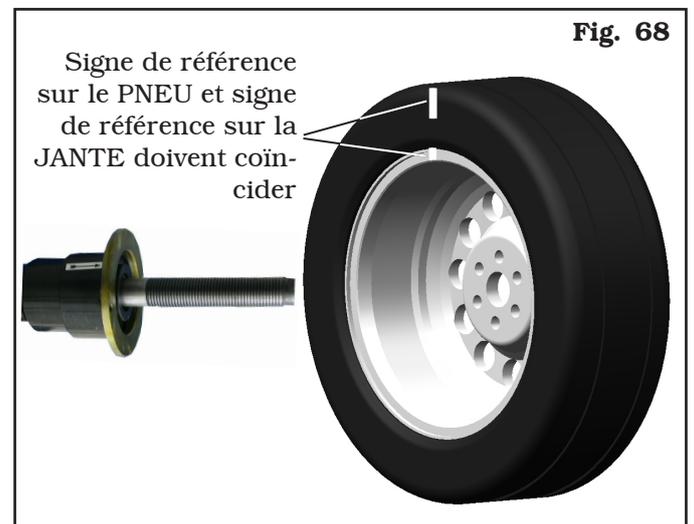


Marquer le signe de référence sur le PNEU "à midi".



- Appuyer sur la touche  pour valider la réalisation de l'étape 3.

**ÉTAPE 4.** Enlever la roue de l'équilibreuse. Démontez le pneu et le remonter sur la jante de sorte que les deux signes de référence coïncident (jante et pneu). Remonter la roue sur l'équilibreuse (voir **Fig. 68**) au moyen des deux signes de références à la hauteur de la flèche sur le plateau.



- Appuyer sur la touche  pour valider la réalisation de l'étape 4.

Effectuer un ultérieur lancement en fermant le carter de protection pour vérifier la réduction de balourd prévue, éventuellement corriger le balourd résiduel, comme indiqué dans le Chap. 14.5.1.



## 14.9 Programmes d'équilibrage spéciaux

### 14.9.1 Pax

La modalité PAX est une procédure spéciale spécialement conçue pour équilibrer les roues avec "PAX System ®". On utilise 2 poids adhésifs sur des plans différents, du côté interne de la jante.

Pour exécuter un lancement de mesure PAX:

- Vérifier que la roue soit propre, sans cailloux ni boue. Enlever les éventuels contrepoids. Monter la roue et vérifier qu'elle soit fixée correctement (voir Chap. 12).



- Depuis la page "Home" appuyer sur la touche . Dans la page-écran qui apparaîtra, appuyer sur la



touche  pour passer à la page-écran de sélection modalité de mesure, illustrée ci-dessous.



En utilisant les flèches  ou  sélectionner la modalité PAX souhaitée. À la fin appuyer sur



le poussoir . De cette façon la machine sera configurée pour effectuer la mesure et sur l'écran on affichera la page-écran avec l'indication des mesures spécifiques du type de roue sélectionné.

- Fermer le carter de protection pour exécuter le lancement automatique de la roue.

En quelques secondes la roue est amenée au régime et sur l'écran on indiquera la rotation de la roue.

À la fin du lancement la roue s'arrête automatiquement, en tenant compte du balourd mesuré de sorte que la position d'application du poids sera "à midi".

L'écran indique la valeur des poids pour corriger le balourd.

Ouvrir le carter de protection et procéder avec l'application des poids adhésifs comme indiqué pour la modalité ALU-S (voir Par. 14.7.5).

## 14.10 Fonction recalcul

Après avoir exécuté un lancement, la roue s'arrête automatiquement en indiquant le(s) poids à appliquer et leur(s) position(s).

Si pour l'opérateur la machine n'a pas exécuté un équilibrage correct (type d programme, dimension poids, etc...), on peut recalculer l'équilibrage sans exécuter le lancement roue à nouveau.

Pour cette opération exécuter la suivante procédure:



- appuyer sur la touche  pour tourner à la page relevé mesures/choix programme;
- sélectionner un nouveau programme d'équilibrage comme indiqué dans le Par. 14.2.2;
- relever avec le bras de la tige les mesures demandées par le programme sélectionné;



- appuyer sur la touche  pour exécuter la fonction recalculer. Sur l'écran on affichera les poids et leurs positions d'application.

Si même dans ce cas l'opérateur doit modifier ultérieurement le programme d'équilibrage, il suffit de procéder en suivant la procédure décrite précédemment sans relâcher la roue.

Lorsque l'opérateur est satisfait du résultat de la fonction recalculer, il est conseillé d'exécuter le lancement de la roue pour confirmer les relevés de l'opération même.

Après le lancement de la roue, la machine, en plus de visualiser la valeur de balourd de la machine même, remplit tous le champs de mesure des programmes qui ont des mesures cohérentes avec celles qui ont été relevées précédemment et simultanément efface toutes les mesures qui ne sont pas cohérentes.

### **14.11 Équilibrage roue modalité motocyclette (avec Kit rallonge pige distance)**

En activant la fonction "équilibrage roue pour véhicules à moteur", les équilibreuse sont en mesure d'effectuer aussi l'équilibrage des véhicules à moteur.

Avant d'effectuer la prise des dimensions de la roue (voir Par. 14.2.2), sélectionner la modalité équilibrage des véhicules à moteur en suivant cette procédure:

appuyer sur la touche  et ensuite sur la touche . Dans la page-écran qui apparaîtra, appuyer

sur la touche  pour passer à la page-écran de sélection programme acquisition des mesures.



En utilisant les flèches  et/ou  sélectionner la modalité souhaitée.

À la fin appuyer sur le poussoir . De cette façon la machine sera configurée pour effectuer la mesure avec la modalité souhaitée et sur l'écran on affichera l'indication des mesures à acquérir. La fonction "motocyclette" recalcule automatiquement la mesure de la distance de la roue en y ajoutant la longueur de la rallonge fournie avec le kit rallonge pige distance (kit à disposition sur demande).



**VISSER LA RALLONGE UNIQUEMENT POUR PROCÉDER AUX ÉQUILIBRAGES EN MODALITÉ "MOTOCYCLETTE".**



**POUR LE MONTAGE DE LA RALLONGE ET DES COMPOSANTS DU KIT RALLONGE PIGE DISTANCE, SE RÉFÉRER AUX INSTRUCTIONS COMPRIS DANS LE KIT.**

Les opérations pour l'exécution de l'équilibrage sont identiques pour les deux modalités (voitures/motocyclettes).

Choisir la motocyclette pour exécuter non seulement l'équilibrage DYNAMIQUE (voir Par. 14.7.4) mais aussi l'équilibrage STATIQUE et/ou ALU-S (Par. 14.7.1 et/ou 14.7.5).

### **15.0 MENU UTILISATEUR (OPTIONS ET RÉGLAGES)**

De la page principale "Home" appuyer sur la touche



pour passer à la page-écran suivante, et sur la



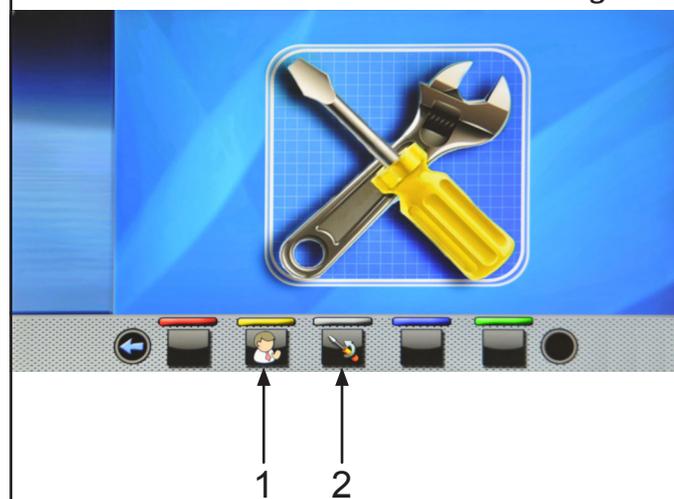
touche pour accéder au menu utilisateur. Sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante, où il est possible de saisir le mot de passe d'accès.



Le mot de passe d'accès utilisateur est: **1234**.

Après avoir saisi le mot de passe correct on affichera la page-écran suivante:

**Fig. 69**



#### LÉGENDE

- 1 - Touche menu options
- 2 - Touche menu réglages

## 15.1 Menu options



En appuyant sur la touche , sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante d'activation/désactivation des options, comme illustrée ci-dessous:



Pour activer/désactiver chacune fonction il suffit de

surligner l'icône en utilisant les touches  et/ou  et en appuyant sur la touche .

Si on appuie sur le bouton  il est en outre possible de modifier l'unité de mesure de "mm" à "inch" et vice versa (si prévu) ou d'accéder à une sous-page-écran de configurations valeurs (voir Par. 15.1.1 ou 15.1.2). Après avoir sélectionné/désactivé les options souhaitées,

quitter le menu en appuyant sur la touche .

## Liste des options disponibles



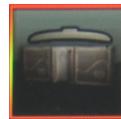
Active/désactive le carter de protection/lancement (active à la livraison de la machine).



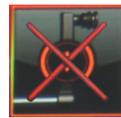
Active/désactive la pige mesure distance/diamètre (active à la livraison de la machine).



Active/désactive l'affichage du seuil statique après chaque lancement (active à la livraison de la machine).



Permet de configurer les seuils des poids pour chaque modalité d'équilibrage (voir Par. 15.1.1).



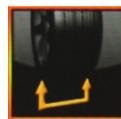
Active/désactive la fonction de blocage bras tige en position (désactivée à la livraison de la machine).



Permet de modifier l'unité de mesure des poids de grammes à onces et vice versa.



Activée, elle configure l'unité d'affichage des poids en onces. Si cette option est activée, il est possible de modifier l'unité d'affichage des poids de onces à grammes et vice versa (désactivée à la livraison de la machine).



Permet de activer/désactiver la fonction largeur relevée par la tige externe (active si monté en série sur la machine).



Active/désactive la fonction ECO-WEIGHT (active à la livraison de la machine).



Active/désactive le positionnement des poids dans la position de "heures 6" (désactivée à la livraison de la machine).



Active/désactive le frein pneumatique après le lancement (désactivée à la livraison de la machine).



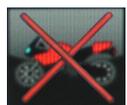
Permet de modifier l'unité de mesure de la distance du point d'application des poids de la machine de mm à pouces et vice versa.



Active/désactive le dispositif d'éclairage (active si montée sur la machine).



Active/désactive les résidus dynamiques dans la fonction ECO-WEIGHT (active à la livraison de la machine).



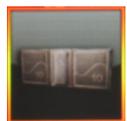
Active/désactive les fonctions d'équilibrage motocyclette (désactivée à la livraison de la machine).



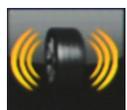
Active/désactive le codificateur monté sur le moteur de lancement (désactivée à la livraison de la machine).



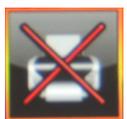
Permet de modifier l'unité de mesure de la largeur jantes de mm à pouces et vice versa.



Permet de régler les dimensions des poids utilisés (voir Par. 15.1.2).



Active/désactive les fonctions RUN-OUT (active à la livraison de la machine).



Active/désactive les fonctions d'impression machine (désactivée à la livraison de la machine).

Permet de régler la découverte des mesures au jugé: lecture des mesures imprimées sur la jante et sur l'échelle graduée de la pige distance-diamètre (désactivée à la livraison de la machine).



NOTE: activée seulement avec la pige distance-diamètre désactivée.

Active/désactive l'utilisation de la pige manuelle pour relever la largeur jante (désactivée à la livraison de la machine).



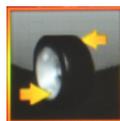
NOTE: activée seulement avec la pige distance-diamètre désactivée.



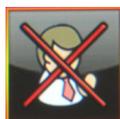
Permet de modifier l'unité de mesure du diamètre jante jantes de mm à pouces et vice versa.



Active/désactive la fonction laser positionnement des poids (désactivée à la livraison de la machine).



Active/désactive le répositionnement de la roue à la fin du lancement (active à la livraison de la machine).



Active/désactive la fonction utilisateurs (désactivée à la livraison de la machine).



Active/désactive la fonction laser positionnement poids côté interne/externe roue à midi (désactive par défaut).

### 15.1.1 Limite poids inférieure

En dessous d'une certaine limite, l'affichage du poids de correction est égal à zéro. Cette limite peut être programmée de 10 g à 1 g (de 0.5 oz à 0.05 oz).

Toutefois, à la fin du lancement, en appuyant le bouton  , il est possible de visualiser le poids avec la résolution maximum de 1 g (0.05 oz), sans considérer la limite inférieure programmée.



**EN USINE LA LIMITE INFÉRIEURE POUR LA MODALITÉ ÉQUILIBRAGE ROUE DYNAMIQUE EST PROGRAMMÉE À 5 g (0.25 oz). LA LIMITE INFÉRIEURE POUR TOUTES LES AUTRES MODALITÉS EST PROGRAMMÉE À 7 g (0.35 oz).**

		Valeurs prédéfinies		Gamme de travail	
		g	oz	g	oz
1	 OK DYN	5	0.25	2 ÷ 50	0.05 ÷ 2.00
2	 OK STAT ALU	7	0.35	2 ÷ 50	0.05 ÷ 2.00
3		5	0.25	2 ÷ 50	0.05 ÷ 2.00
4		100	100	0 - 50 - 100 150 - 200	0 - 50 - 100 150 - 200
		%	%		

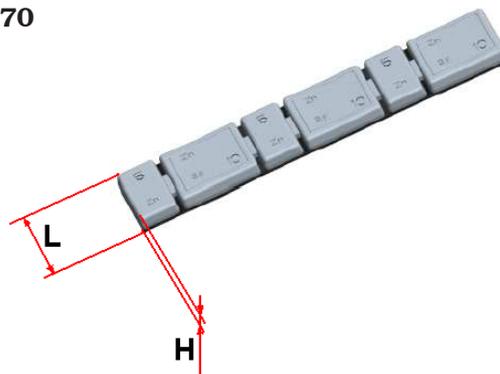
#### LÉGENDE

- 1 – Limite de poids inférieure dans le programme DYNAMIQUE pour afficher "OK" (5 g (0.25 oz) valeur prédéfinie)
- 2 – Limite de poids inférieure dans le programme ALU-STATIQUE pour afficher "OK" (7 g (0.35 oz) valeur prédéfinie)
- 3 – Résolution affichage des poids (5 g (0.25 oz) valeur prédéfinie)
- 4 – % de réduction du poids dans la fonction ECO-WEIGHT (0÷200) (100 valeur prédéfinie)

### 15.1.2 Programmation dimensions poids adhésifs et % de seuil statique

Pour que l'équilibreuse calcule de façon précise la valeur des poids adhésifs, il est nécessaire de programmer la hauteur (ou épaisseur) et la largeur des poids adhésifs à disposition (voir **Fig. 70**).

**Fig. 70**



Pour effectuer cette configuration appuyer sur l'icône  . On affichera la suivante page-écran:



#### LÉGENDE

- 1 – Épaisseur (hauteur) des poids (4 mm valeur prédéfinie)
- 2 – Largeur des poids (19 mm valeur prédéfinie)

De cette page-écran modifier les valeurs des dimensions de ses poids en utilisant les touches  et .



**LA VALEUR DE COULEUR BLEUE EST LE CHAMP ACTIF EN MODIFICATION.**

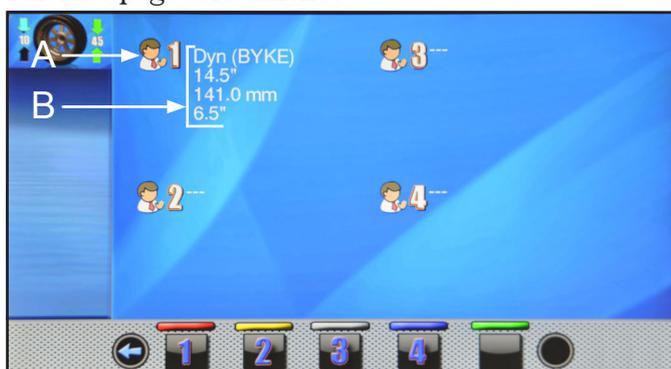
### 15.1.3 Gestion des utilisateurs

La fonction "Gestion des utilisateurs", à la livraison de la machine, est désactivée. Pour l'activer, procéder en suivant les indications du Par. 15.1. Après avoir activée cette fonction, on affichera l'icône (Fig. 71 réf. 1) dans chaque page. Les équilibreuse peuvent être utilisées simultanément par 4 utilisateurs différents.



En appuyant sur la touche  illustrée dans l'écran (Fig. 71 réf. 2) ou en sélectionnant le champ (Fig. 72

réf. 1) et ensuite en appuyant sur la touche  la suivante page sera affichée:



#### LÉGENDE

A – Programme utilisé dans le dernier lancement effectué

B – Mesures relevées pour le dernier lancement effectué

En appuyant sur un quelconque des nombres disponibles sur les touches au bas de la page on sélectionne l'utilisateur relatif.

Le système mémorise les données relatives au dernier lancement effectué par les différents opérateurs. On peut rappeler l'utilisateur souhaité chaque fois que le programme affiche la touche spécifique (Fig. 71 réf. 2 et Fig. 72 réf. 1). Les mesures mémorisées pour chaque utilisateur sont perdues lorsque la machine est éteinte.

La gestion des utilisateurs est valable pour toutes les fonctions de l'équilibreuse.



**POUR ACTIVER OU DÉSACTIVER LA FONCTION "GESTION UTILISATEURS" CONSULTER LE PARAGRAPHE 15.1. SI LA FONCTION EST DÉSACTIVÉE LA TOUCHE**



**N'EST PAS AFFICHÉE.**

### 15.2 Activation du mesureur électronique de Run-out (Option)

De la page principale "Home" appuyer sur la touche



pour passer à la page-écran suivante, et sur la

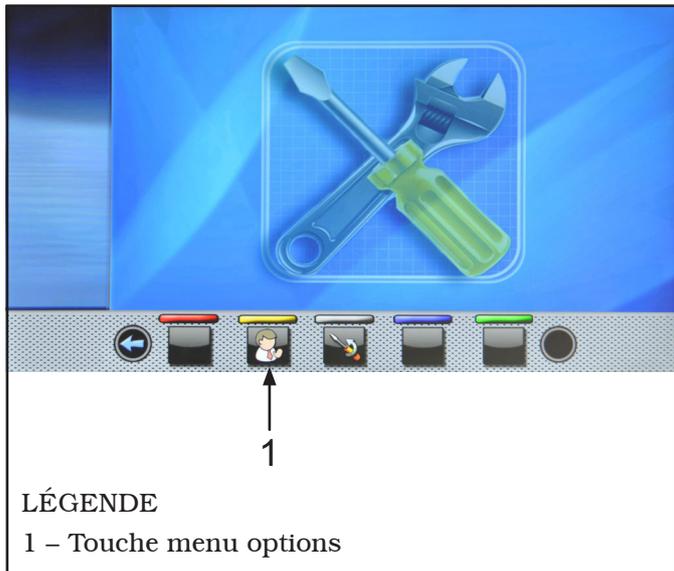


touche pour accéder au menu utilisateur. Sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante, où il est possible de saisir le mot de passe d'accès.



Le mot de passe d'accès utilisateur est: **1234**.

Après avoir saisi le mot de passe correct on affichera la page-écran suivante:



En appuyant sur la touche , sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante d'activation/désactivation des options, comme illustrée ci-dessous:



Pour activer/désactiver chacune fonction il suffit de

surligner l'icône en utilisant les touches  et/ou

 et en appuyant sur la touche .

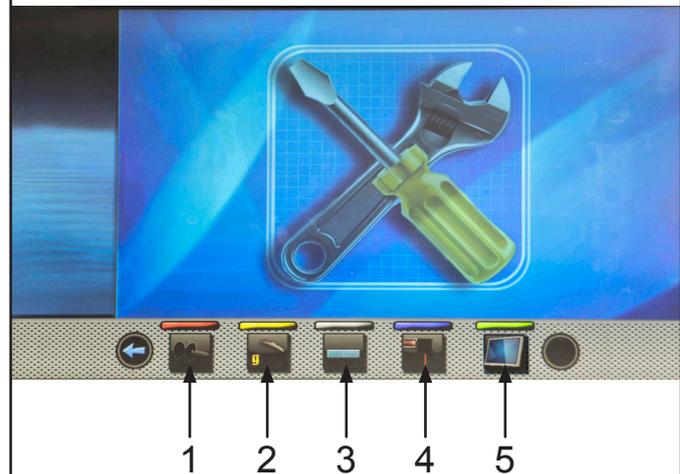
Après avoir sélectionné/désactivé les options souhaitées, quitter le menu en appuyant sur la touche

.  
Enlever le symbole "X" sur l'icône de Run-out (**Fig. 73 réf. 1**).

### 15.3 Réglages de la machine

En appuyant sur la touche  (**Fig. 69 réf. 2**), la suivante page-écran sera affichée sur l'écran:

**Fig. 74**

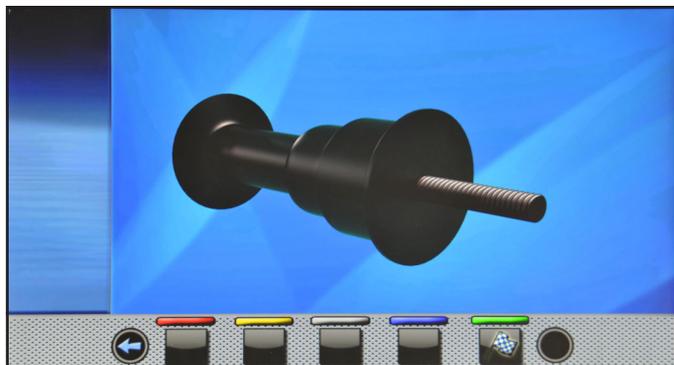


#### LÉGENDE

- 1 – Réglage "0" (zéro) mandrin
- 2 – Réglage des capteurs de mesure du poids
- 3 – Réglage de/des la tige/s
- 4 – Réglage pointeur laser mobile (standard pour certains modèles)
- 5 – Réglage de l'écran tactile (seulement pour écran tactile) (option)

### 15.3.1 Réglage "0" (zéro) mandrin

En appuyant sur le bouton  (Fig. 74 réf. 1) sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



Après avoir vérifié que le mandrin soit déchargé (sans une roue où des accessoires montés) et dans le cas de mandrin pneumatique fermé, appuyer sur la touche



et fermer le carter. Le mandrin tournera pour quelques minutes jusqu'à afficher la page-écran illustrée ci-dessous:



À ce point la machine a mis à zéro tous ses champs de

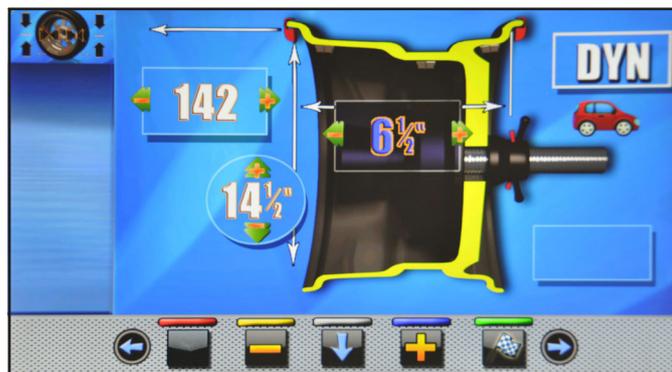
mesure. Appuyer sur la touche  pour tourner à la page-écran réglages.

### 15.3.2 Réglage des capteurs de mesure du poids



**MONTER UN ROUE ÉQUILBRÉE SUR LE MANDRIN ET EFFECTUER LA PROCÉDURE DE RÉGLAGE DU "0" (ZÉRO) MANDRIN DÉCRITE AU PAR. 15.3.1 (AVEC ROUE MONTÉE).**

- En appuyant sur le bouton  (Fig. 74 réf. 2), sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



- Régler les dimensions de la jante montée sur le mandrin en utilisant le bras de la pige distance-diamètre.
- Régler la largeur de la jante en utilisant l'une des tiges suivantes:
  - Pige manuelle (fournie avec la machine)
  - Tige externe largeur roues (si elle est présente)
  - Tige externe / Run-out (si est présente)

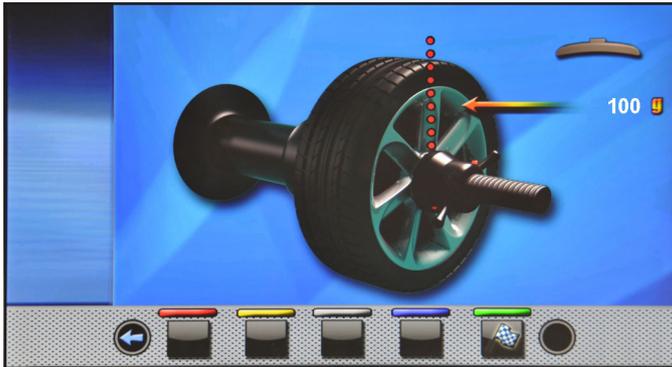


- Appuyer sur le bouton  et fermer le carter pour effectuer le 1er lancement de la roue sans poids.



**SUR LES MODÈLES AVEC MESUREUR AUTOMATIQUE LARGEUR, QUAND LE CARTER SE BAISSÉ, LA LARGEUR DE LA JANTE EST RELEVÉE AUTOMATIQUÉMENT ET LE LANCEMENT DU RÉGLAGE EST EFFECTUÉ.**

- À la fin sur l'écran apparaîtra la page suivante qui suggérera de appliquer un poids de 100 g "à midi" extérieur jante.

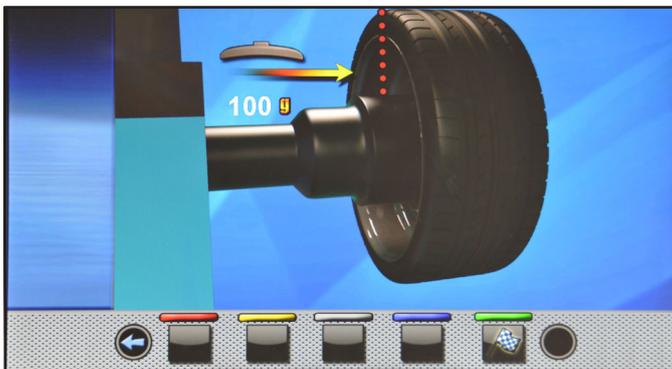


**APPLIQUER LE POIDS DANS UN POINT OÙ IL SOIT POSSIBLE DES DEUX CÔTÉS D'APPLIQUER UN POIDS AVEC SUPPORT À RESORT DE 100 g.**

- Appliquer le poids et le positionner parfaitement "à midi".



- Appuyer sur la touche  et fermer le carter pour effectuer le 2ème lancement de la roue (poids de 100 g positionné à l'extérieur de la roue).
- À la fin sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante qui suggérera d'enlever le poids de 100 g précédemment appliqué sur le côté extérieur et l'appliquer sur le côté intérieur jante.



- Tourner manuellement la roue jusqu'à amener le poids de 100 g sur le côté extérieur "à midi".
- Appuyer sur la pédale du frein et la maintenir appuyée pendant toute l'opération suivante pour éviter des rotations inattendues du mandrin.
- Enlever le poids de 100 g de l'extérieur de la roue et l'appliquer sur le côté intérieur "à midi".
- Fermer le carter pour effectuer le 3ème lancement de la roue (poids de 100 g positionné à l'intérieur de la roue).

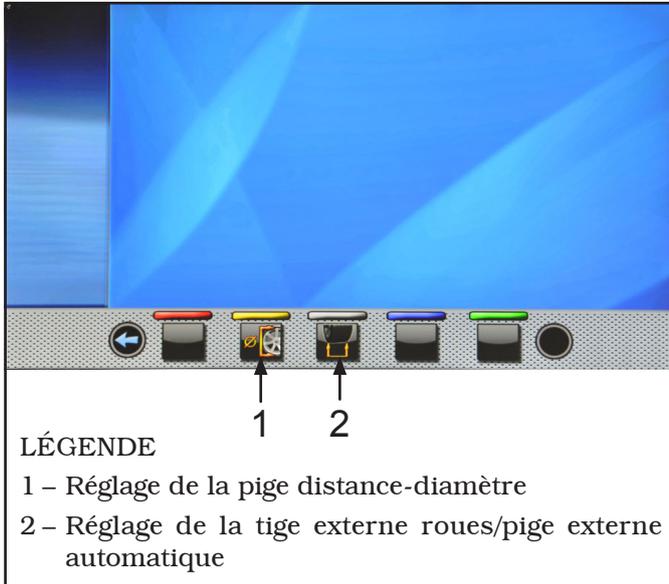
À la fin de la rotation sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran illustrée ci-dessous pour indiquer que l'opération est terminée.



**UNE FOIS TERMINÉE CETTE OPÉRATION, IL FAUT DÉMONTÉ LA ROUE DU MANDRIN ET EFFEC-TUER UNE PROCÉDURE COM-PLÈTE DE RÉGLAGE "0" (ZÉRO) MANDRIN COMME DÉCRIT AU PAR. 15.3.1.**

### 15.3.3 Réglage de/des la tige/s

En appuyant sur le bouton  (Fig. 74 réf. 3) sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:

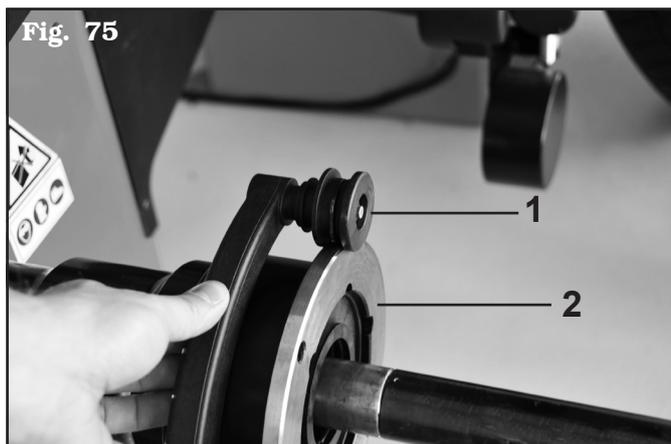


#### Réglage de la pige distance-diamètre

En appuyant sur la touche  sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante:



Positionner la tige (Fig. 75 réf. 1) sur le plateau du mandrin (Fig. 75 réf. 2).



La suivante page-écran apparaîtra sur l'écran pour indiquer les valeurs mesurées:

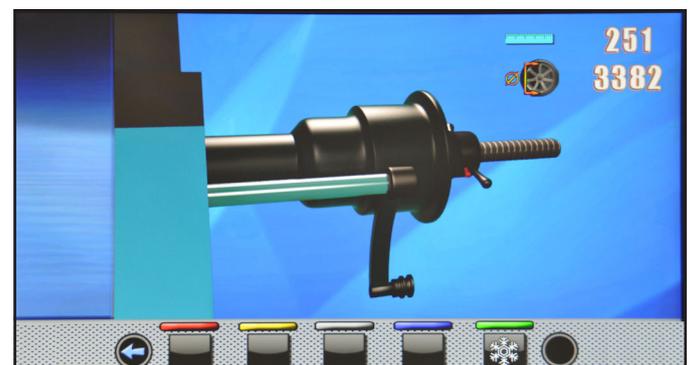


- La valeur à côté du symbole "règle" (Fig. 76 réf. 1) (236 mm pour mandrin à vis ou 256 mm pour mandrin pneumatique) devra être égale à la valeur positionnée sur la tige (Fig. 76 réf. 2)  $\pm 1$  mm.

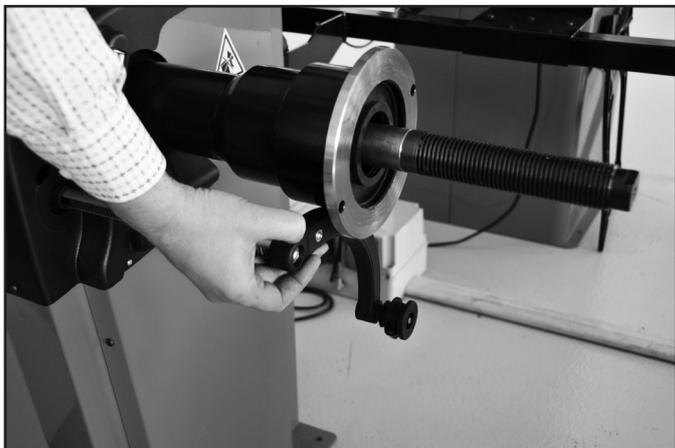
**SI LE CALIBRE DE MESURE N'EST PAS POSITIONNÉ EXACTEMENT EN FACE DU BORD SUPÉRIEUR BRIDE ET DONC SI LA MESURE DE LA DISTANCE N'EST PAS 236 MM  $\pm 1$  MM (POUR MANDRIN À VIS) OU 256 MM  $\pm 1$  MM (POUR MANDRIN PNEUMATIQUE), AU MOMENT DE LA VALIDATION DE LA MESURE, LE PROGRAMME NE PASSE PAS À LA PHASE SUCCESSIVE. ESSAYER DE POSITIONNER À NOUVEAU LA BAGUE DE LA TIGE EN FACE DU BORD SUPÉRIEUR BRIDE ET, SI LA MESURE CONTINUE À NE PAS ÊTRE 236 MM  $\pm 1$  MM (POUR MANDRIN À VIS) OU 256 MM  $\pm 1$  MM (POUR MANDRIN PNEUMATIQUE) ET LE PROGRAMME NE PASSE PAS À LA PHASE SUCCESSIVE DE RÉGLAGE, CONTACTER LE SERVICE APRÈS-VENTE.**



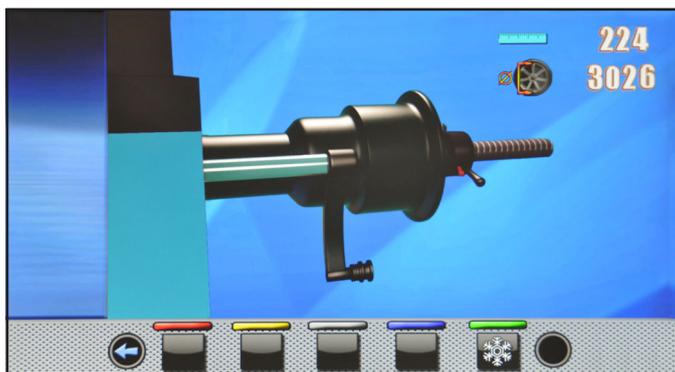
- Appuyer sur la touche . Sur l'écran apparaîtra la page-écran illustrée ci-dessous:



- Positionner la tige de la façon indiquée dans la figure ci-dessous :



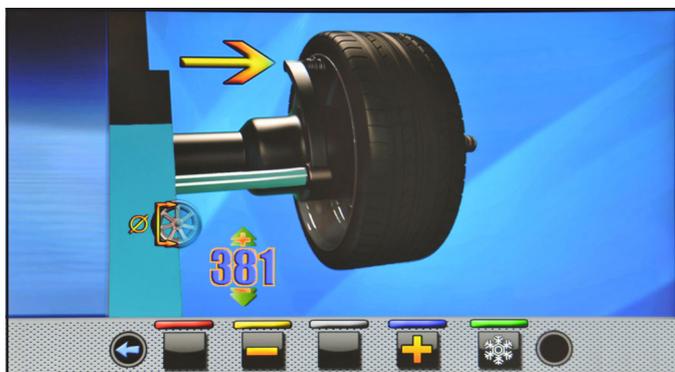
- Appuyer sur la touche . Attendre quelques secondes jusqu'à ce qu'on affiche la suivante page-écran:



- Positionner la tige contre le mandrin dans sa partie inférieure, mais sur un diamètre mineur par rapport à celui utilisé précédemment de la façon indiquée par l'image sur l'écran.



- Appuyer sur la touche . Sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



- Mesurer le diamètre exact d'une jante (voir **Fig. 77**) et le saisir sur la page-écran présente sur l'écran en

appuyant sur les touches  ou .



Fig. 77

- Monter la roue mesurée sur l'équilibreuse et la bloquer sur le mandrin.
- Placer la bague de la tige (**Fig. 78 réf. 1**) sur le bord interne de la roue vers le haut (voir **Fig. 78**).



Fig. 78



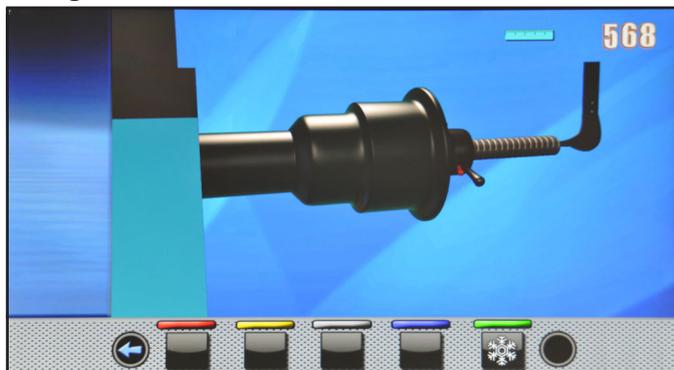
- Appuyer sur la touche  pour terminer l'opération. Sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



Le réglage de la pige distance-diamètre est terminée.

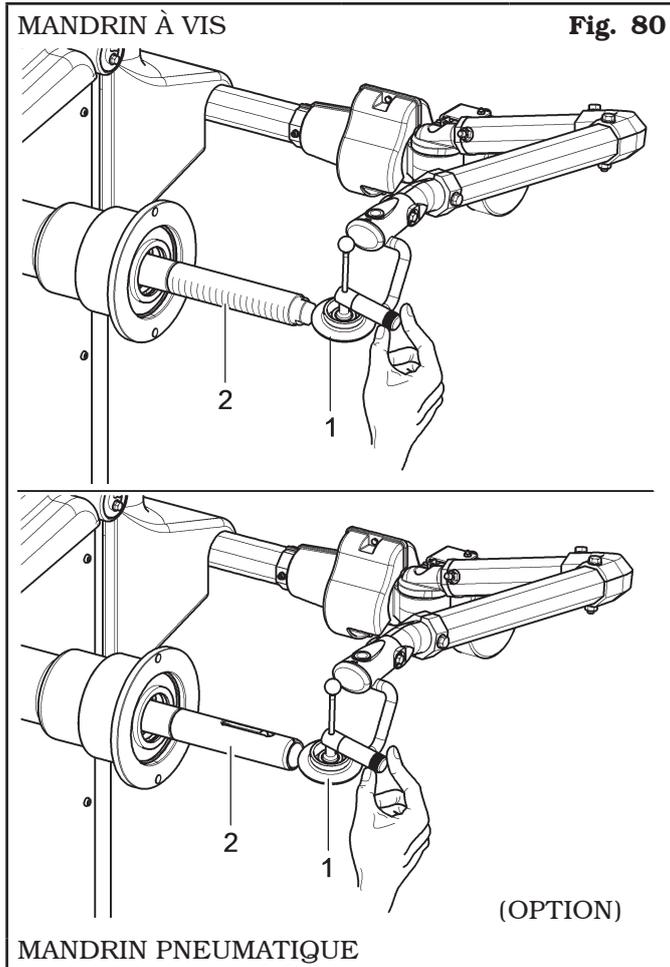
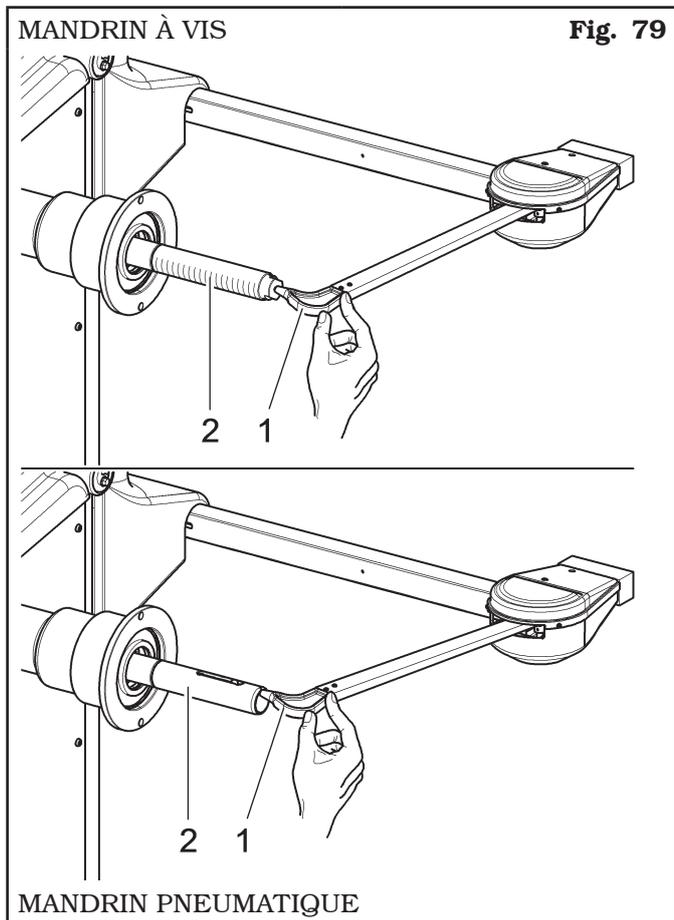
**Réglage de la tige externe (standard pour certains modèles)**

En appuyant sur la touche  sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante:

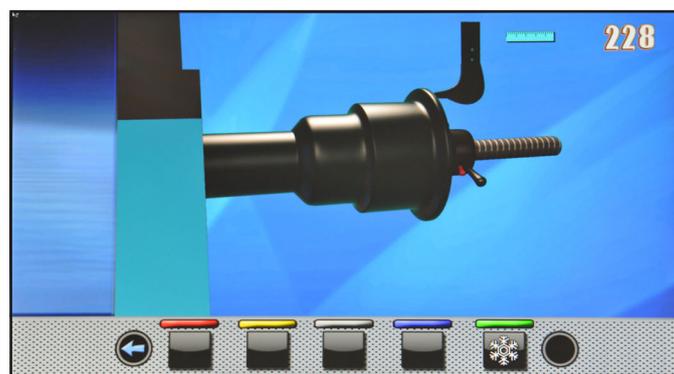


**!** POUR EFFECTUER CETTE OPÉRATION LE MANDRIN DOIT ÊTRE DÉCHARGÉ (SANS UNE ROUE OÙ DES ACCESSOIRES MONTÉS SUR CECI) ET DANS LE CAS DE MANDRIN PNEUMATIQUE FERMÉ.

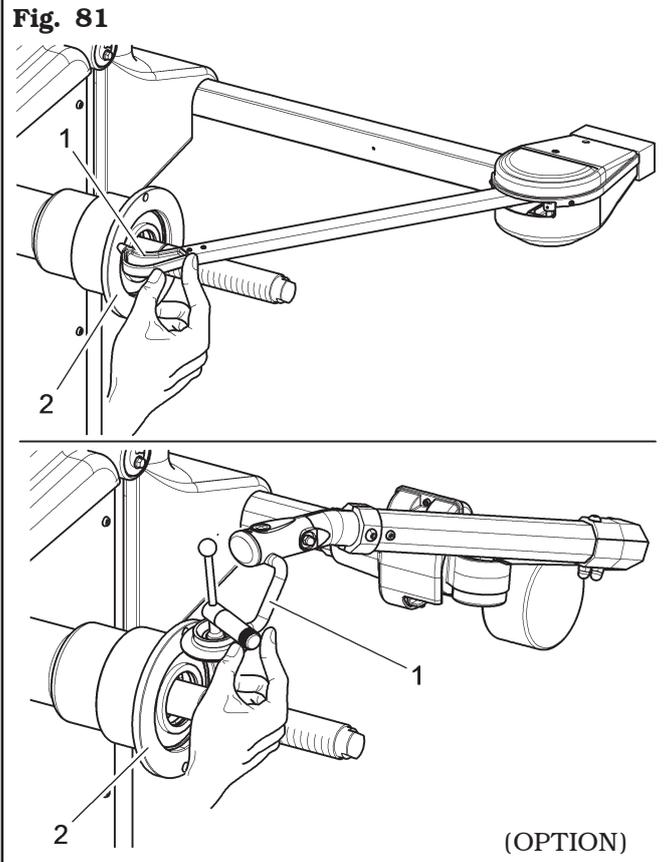
Mettre la pointe du mesureur largeur (Fig. 79 - Fig. 80 réf. 1) en face de l'extrémité du mandrin (Fig. 79 - Fig. 80 réf. 2) (si pneumatique le mettre en face du bord supérieur du mandrin fermé).



Appuyer sur le bouton .  
Sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



Mettre la pointe du mesureur largeur (Fig. 81 réf. 1) en face du plan externe du plateau (Fig. 81 réf. 2).



Appuyer sur le bouton . À la fin de l'opération sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante:



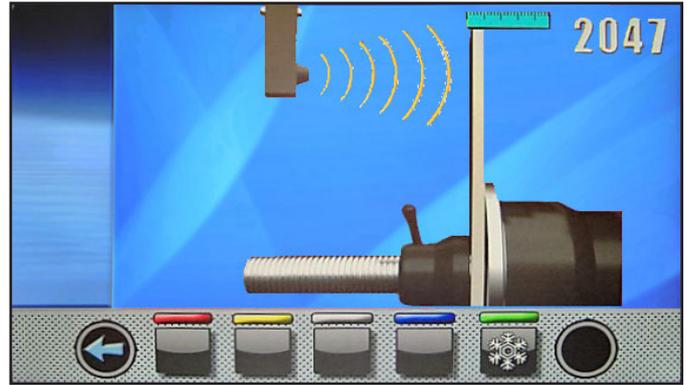
Le réglage de la tige externe est terminée.

### Réglage du mesureur automatique de la largeur (standard pour certains modèles)

Monter le corps régleur sur le mandrin et le fixer avec les dispositifs appropriés.



En appuyant sur la touche  sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante:



Fermer le couvre-roue jusqu'à porter le senseur mesure largeur automatique en face du corps régleur installé précédemment.



Appuyer sur le bouton . À la fin de l'opération sur l'écran apparaîtra la page-écran suivante:



Le réglage de la tige externe automatique est terminée.

### 15.3.4 Réglage du pointeur laser mobile (standard pour certains modèles)

Pour ce réglage il faut être en possession de deux roues avec jante de diamètre très différent, une roue petite de 13"/14" et une roue grande de 18"/19".

En appuyant sur le bouton  (Fig. 74 réf. 4) sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



Monter la roue petite (diamètre 13"/14") sur le mandrin et appliquer un poids adhésif dans un n'importe quel point à l'intérieur de la jante. À la fin de l'opération



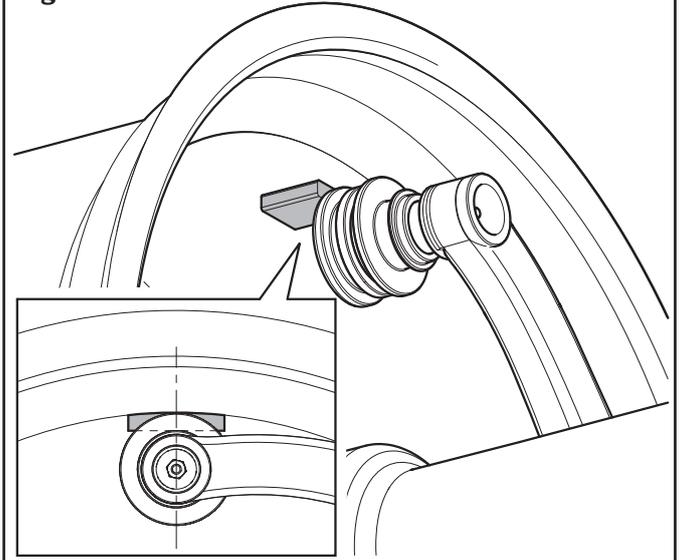
appuyer sur la touche

Sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



Porter la pince d'application du poids de la tige à contact avec le poids adhésif appliqué précédemment, en tournant manuellement aussi la roue et en faisant attention à la porter à contact avec la partie centrale du poids (voir Fig. 82).

Fig. 82



En maintenant en position la tige appuyer sur la touche

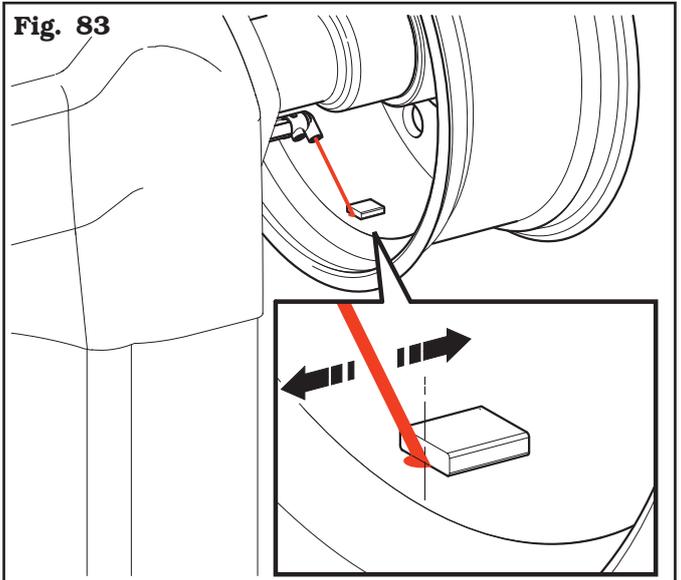


. Sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



Utiliser les touches  ou  et tourner manuellement aussi la roue, de façon que le pointeur du laser frappe le point de référence précédent, comme illustré dans la Fig. 83.

Fig. 83





En appuyant la touche  la mesure est mémorisée et la suivante page-écran apparaîtra sur l'écran :



Remplacer la roue petite (13"/14") avec celle de diamètre majeure (18"/19") et répéter les opérations décrites précédemment. Au terme du réglage apparaîtra la page-écran suivante :

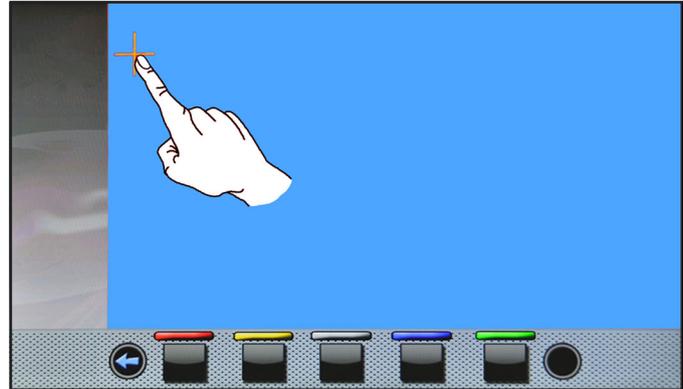


Le réglage du laser est terminé.

### 15.3.5 Réglage de l'écran tactile (pour écran tactile) (option)



En appuyant sur le bouton  (Fig. 74 réf. 5) sur l'écran apparaîtra la suivante page-écran:



Appuyer sur le point d'intersection des lignes que apparaissent sur l'écran. Les points sur lesquels vous devez appuyer sur seront 4, positionnée à la proximité des angles de l'écran.

Le réglage de l'écran est terminé.

## 16.0 SIGNALISATIONS D'ERREUR

Pendant le fonctionnement de l'équilibreuse, si l'opérateur effectue des manœuvres erronées ou si un dispositif tombe en panne, un code d'erreur peut apparaître sur l'écran.

Ci-après, nous fournissons une liste de ces erreurs.

<b>Code d'erreur</b>	<b>Description</b>
2	Vitesse prévue roue pas atteinte
3	Dépassement réglage
4	Stabilité vitesse roue hors tolérance
5	Erreur réglage codificateur
6	Échantillons codificateur pas suffisants
7	Erreur réglage mandrin
8	Valeurs réglage Piézo hors tolérance
9	Rotations roue pas complétées
10	Mandrin pneumatique ouvert
11	Réglage gain pas correct
12	Valeur pige distance-diamètre pas fournie
13	Valeur pige distance-diamètre pas fournie
14	Erreur micrologiciel
15	Échantillons Runout pas suffisants
17	Tige externe active
27	Tourner la roue pour effectuer une rotation complète
28	Erreur réglage mandrin piézo
29	Distance hors tolérance
31	Pige distance-diamètre relâché
32	Format paramètres tableau incompatible



## 17.0 ENTRETIEN ORDINAIRE



**AVANT D'EFFECTUER N'IMPORTE QUELLE INTERVENTION D'ENTRETIEN ORDINAIRE OU DE RÉGLAGE, POSITIONNER L'INTERRUPTEUR GÉNÉRAL SUR "0", DÉCONNECTER LA MACHINE DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PAR LA COMBINAISON PRISE/BONDE ET VÉRIFIER QUE TOUTES LES PARTIES MOBILES SOIENT ARRÊTÉES.**



**AVANT N'IMPORTE QUELLE INTERVENTION D'ENTRETIEN VÉRIFIER QU'IL N'Y A PAS DE ROUES SERRÉES SUR LE MANDRIN.**



**DÉCONNECTER L'ALIMENTATION PNEUMATIQUE DE LA MACHINE (POUR LES MODÈLES AVEC MANDRIN PNEUMATIQUE).**

Pour garantir l'efficacité de la machine et pour qu'elle fonctionne correctement, il est indispensable de se conformer aux instructions rapportées ci-dessous, en effectuant son nettoyage quotidien ou hebdomadaire et son entretien périodique chaque semaine.

Les opérations de nettoyage et d'entretien ordinaire doivent être effectuées par un personnel autorisé en accord avec les instructions rapportées ci-dessous.

- Libérer la machine des dépôts de poudre de pneu et de scories de matériau varié avec l'aspirateur.

**NE PAS SOUFFLER AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ.**

- Ne pas employer de dissolvants pour le nettoyage du régulateur de pression.



**TOUT DOMMAGE DÉRIVANT DE LA NON OBSERVATION DES INDICATIONS CI-DESSUS NE SERA PAS IMPUTABLE AU CONSTRUCTEUR ET POURRA CAUSER LA DÉCHÉANCE DES CONDITIONS DE GARANTIE!!**

## 18.0 DONNÉES TECHNIQUES

### 18.1 Données techniques électriques

Puissance max. absorbée (W)		200
Alimentation	Tension (V)	110-230
	Phases	1
	Fréquence (Hz)	50/60
Vitesse de rotation (tours/min)		< 100

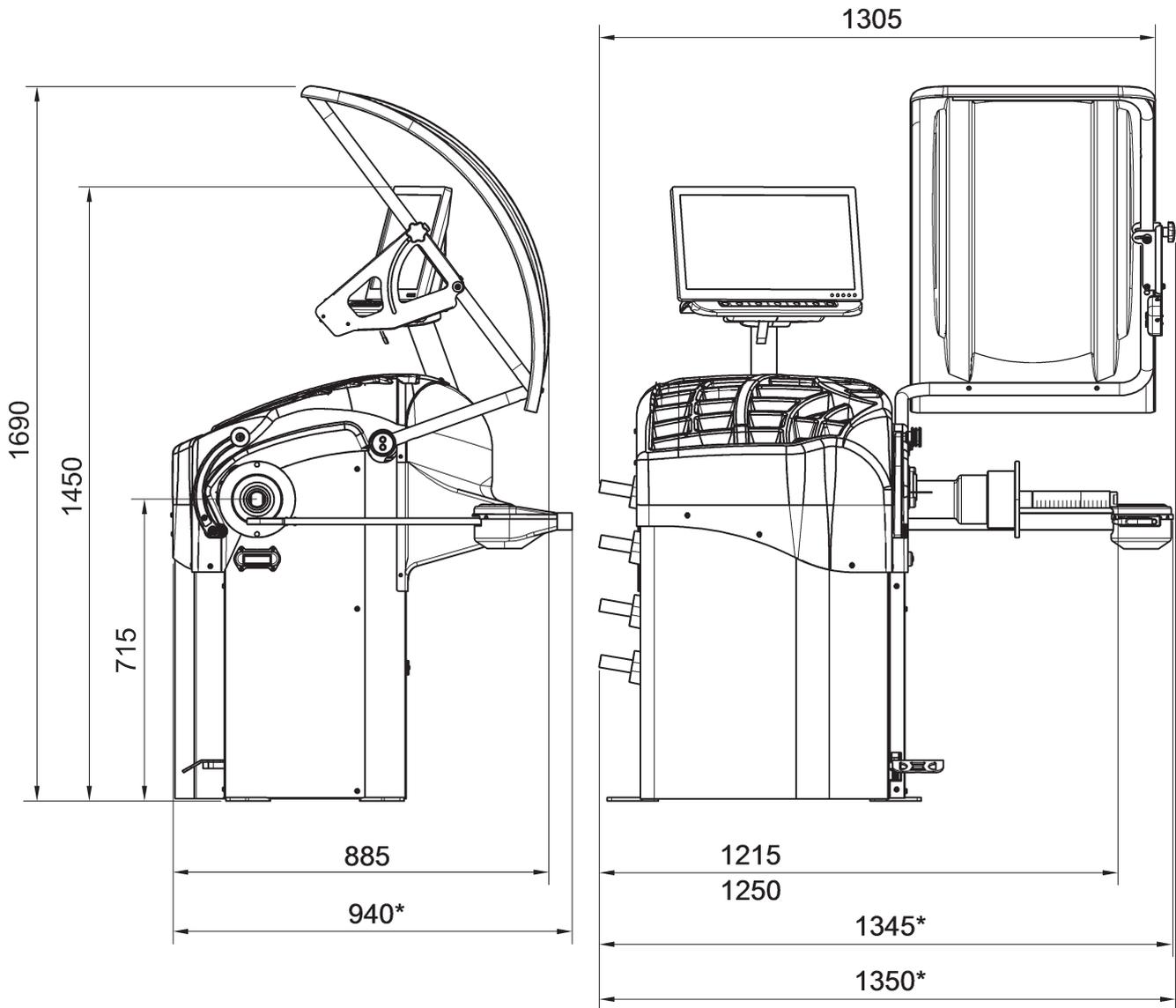
### 18.2 Données techniques mécaniques

Précision équilibrage (g)	1
Largeur de la jante (pouces)	1.5 ÷ 22
Diamètre de la jante (pouces)	10 ÷ 30 (manuellement jusqu'à 34)
Diamètre max. roue (pouces)	44
Temps de cycle (sec)	6
Niveau d'émission sonore (dBA)	< 70
Poids max. de la roue (kg)	80
Pression air recommandée (bar)	8 ÷ 10

	<b>Modèle avec tige externe roues</b>	<b>Modèles avec mesureur automatique de la largeur</b>	<b>Modèle pneumatique avec mesureur automatique de la largeur</b>
Poids (Kg)	155	150	160

### 18.3 Dimensions

Fig. 84



\* Standard pour certains modèles

## 19.0 MISE DE CÔTÉ

En cas de mise de côté pour une longue période il est nécessaire de disjoindre la source d'alimentation et de pourvoir à la protection de la machine afin d'éviter le dépôt de la poussière. Veiller à graisser les parties qui pourraient s'abîmer en cas de dessèchement.

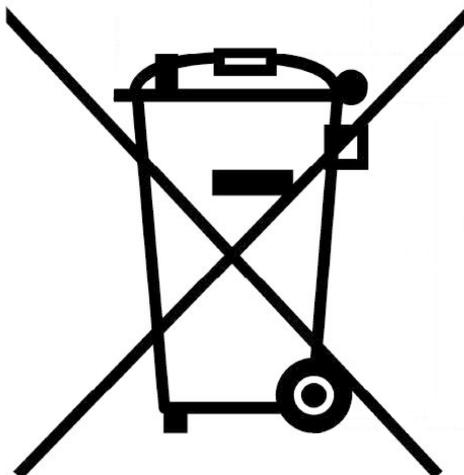
## 20.0 MISE À LA FERRAILLE

Si l'on décide de ne plus employer cet appareil, on recommande de le rendre inopérant en éliminant les tuyaux à pression de jonction. Considérer la machine comme une ordure spéciale et la démolir en la divisant en parties homogènes. L'écouler suivant les lois locales en vigueur.

**Instructions concernant la bonne gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) aux termes du décret législatif italien n. 49/14**

Afin d'informer les utilisateurs sur la façon d'évacuation correcte de ce produit, (conformément à l'article 26, paragraphe 1 du décret législatif italien 49/14), s'il vous plaît être informé de ce qui suit : la signification du symbole de poubelle barrée sur l'appareil indique que le produit ne doit pas être jeté à la poubelle indifférencié (c'est, avec les "déchets urbains mixtes"), mais il doit être traité séparément, en vue de soumettre les DEEE à des opérations spéciales pour la réutilisation ou le traitement, pour enlever et éliminer en toute sécurité des substances dangereuses dans l'environnement et éliminer et recycler les matières premières qui peuvent être réutilisées.

Fig. 85



## 21.0 DONNÉES DE LA PLAQUE



**La validité de la Déclaration de Conformité qui se trouve annexe à ce manuel est valable aussi pour les produits et/ou les dispositifs qui peuvent être montés aux modèles en objet de la Déclaration de Conformité même.**



**ATTENTION : IL EST STRICTEMENT INTERDIT DE FALSIFIER, DE GRAVER, DE MODIFIER DE QUELQUE FAÇON QUE CE SOIT OU D'ENLEVER LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DE LA MACHINE. NE PAS RECOUVRIR LA PLAQUE AU MOYEN DE PANNEAUX PROVISOIRES ETC..., CAR ELLE DOIT TOUJOURS ÊTRE BIEN VISIBLE.**

**La conserver toujours bien propre, exempte de graisse et de saleté en général.**

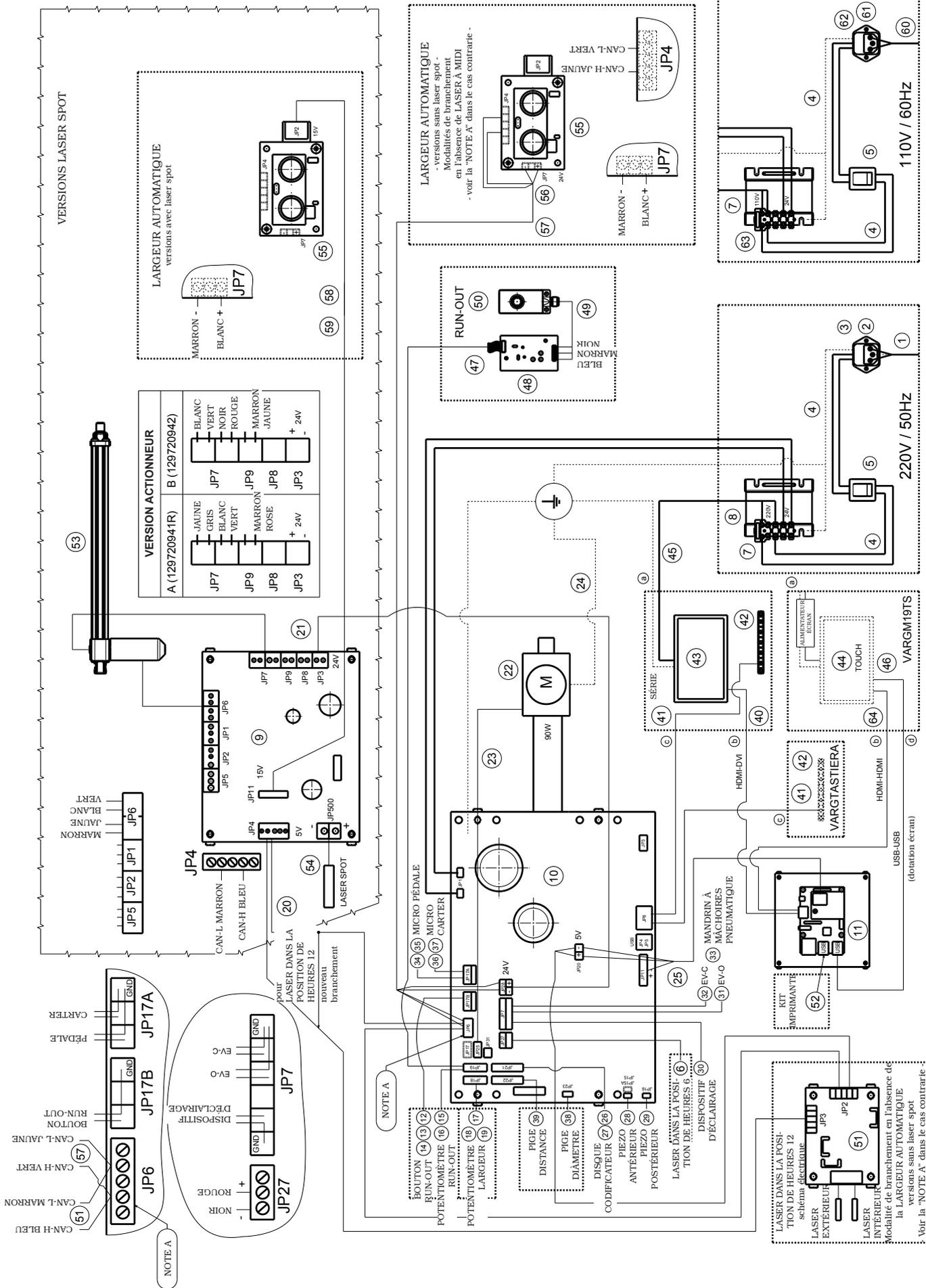
*PRÉCAUTION: Si la plaque d'identification devait s'abîmer accidentellement (se détache de la machine, se endommage ou devient illisible), en informer immédiatement le fabricant.*

## 22.0 SCHEMAS FONCTIONNELS

Les schémas fonctionnels de la machine sont rapportées en suivant.

**BRANCHEMENTS  
ÉLECTRIQUES**

1297-M005-03



**NOTE A**  
 Dans le cas de présence simultanée de LASER À MIDI et LARGEUR AUTOMATIQUE, versions sans laser spot, le branchement CAN-BUS (pos. 57) du LARGEUR AUTOMATIQUE doit être placé au connecteur JP2 de la carte LASER À MIDI. Dégainer 200 mm de gaine du câble (pos. 57) (80 mm devienne 200 mm).

## LÉGENDE

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Câble d'alimentation vert L=2000</li> <li>2 - Filtre de réseau</li> <li>3 - Fusible</li> <li>4 - Câble de interrupteur à filtre à transformateur</li> <li>5 - Interrupteur basculant</li> <li>6 - Laser à ligne (avec câble) (pour GAR321 et GAR322)</li> <li>7 - Fusible</li> <li>8 - Transformateur</li> <li>9 - Kit électronique mesureur automatique</li> <li>10 - Kit carte puissance</li> <li>11 - Kit SBC pour afficheur</li> <li>12 - Câblage bouton Run-out (pour GAR303)</li> <li>13 - Câble rallonge clavier Run-out (pour GAR303)</li> <li>14 - Clavier 1 touche (pour GAR303)</li> <li>15 - Câble rallonge capteur ultrasons Run-out (pour GAR303)</li> <li>16 - Potentiomètre avec câble (pour GAR303)</li> <li>17 - Câble rallonge potentiomètre largeur (pour GAR303, GAR305, GAR307)</li> <li>18 - Câblage largeur (pour GAR303, GAR305)</li> <li>19 - Potentiomètre avec câble blindé (pour GAR307)</li> <li>20 - Câble rallonge longue Can Bus</li> <li>21 - Ensemble câble d'alimentation</li> <li>22 - Moteur 90W avec codificateur (seulement versions avec laser spot) - Moteur CC (seulement versions sans laser spot)</li> <li>23 - Câble codificateur moteur (seulement versions avec laser spot)</li> <li>24 - Câble de terre support moteur</li> <li>25 - Câble d'alimentation</li> <li>26 - Câble capteur position roue</li> <li>27 - Carte encoder bufférisé</li> <li>28 - Piezo avec câble antérieur</li> <li>29 - Piezo avec câble</li> <li>30 - Dispositif d'éclairage</li> <li>31 - Câble pour électrovanne EV-O (seulement pour versions avec autocentreur pneumatique)</li> <li>32 - Câble pour électrovanne EV-F (seulement pour versions avec autocentreur pneumatique)</li> <li>33 - Montage électrovanne (seulement pour versions autocentreur pneumatique)</li> <li>34 - Câble pour micro pédale (seulement pour versions autocentreur pneumatique)</li> <li>35 - Interrupteur fin de course (seulement pour versions autocentreur pneumatique)</li> <li>36 - Câble pour micro protection roue</li> <li>37 - Interrupteur fin de course</li> <li>38 - Potentiomètre avec câble</li> <li>39 - Carte ligne tampon optique</li> <li>40 - Câble HDMI - DVI</li> <li>41 - Câblage clavier 7 touches</li> <li>42 - Clavier 7 touches</li> <li>43 - Écran tactile 20" HDMI</li> <li>44 - Écran tactile 19"</li> <li>45 - Câble de transformateur à alimentateur</li> <li>46 - Câble USB/A - USB/B</li> <li>47 - Câble rallonge capteur à ultrasons (pour GAR315, GAR316, GAR338)</li> <li>48 - Carte Run-out (pour GAR315, GAR316, GAR338)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>49 - Câble pour ultrason (pour GAR315, GAR316, GAR338)</li> <li>50 - Capteur à ultrasons (pour GAR315, GAR316, GAR338)</li> <li>51 - Schéma électrique (pour GAR334, GAR335)</li> <li>52 - Kit imprimante</li> <li>53 - Actionneur groupe laser</li> <li>54 - Ensemble câble laser + laser</li> <li>55 - Carte capteur à ultrasons (pour équilibrées avec largeur automatique GAR332)</li> <li>56 - Ensemble câble carte largeur (pour équilibrées avec largeur automatique ou GAR332)</li> <li>57 - Ensemble câble rallonge (pour équilibrées avec largeur automatique ou GAR332)</li> <li>58 - Ensemble câble carte largeur sériel (pour équilibrées avec largeur automatique)</li> <li>59 - Ensemble câble rallonge sériel (pour équilibrées avec largeur automatique)</li> <li>60 - Câble d'alimentation fiche USA</li> <li>61 - Filtre de réseau</li> <li>62 - Fusible</li> <li>63 - Fusible</li> <li>64 - Câble HDMI-HDMI</li> </ul> |
|--|---|

G4.140R - G4.140WS - G4.140WSLB - GP4.140WS



RAVAGLIOLI S.p.A.

### BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

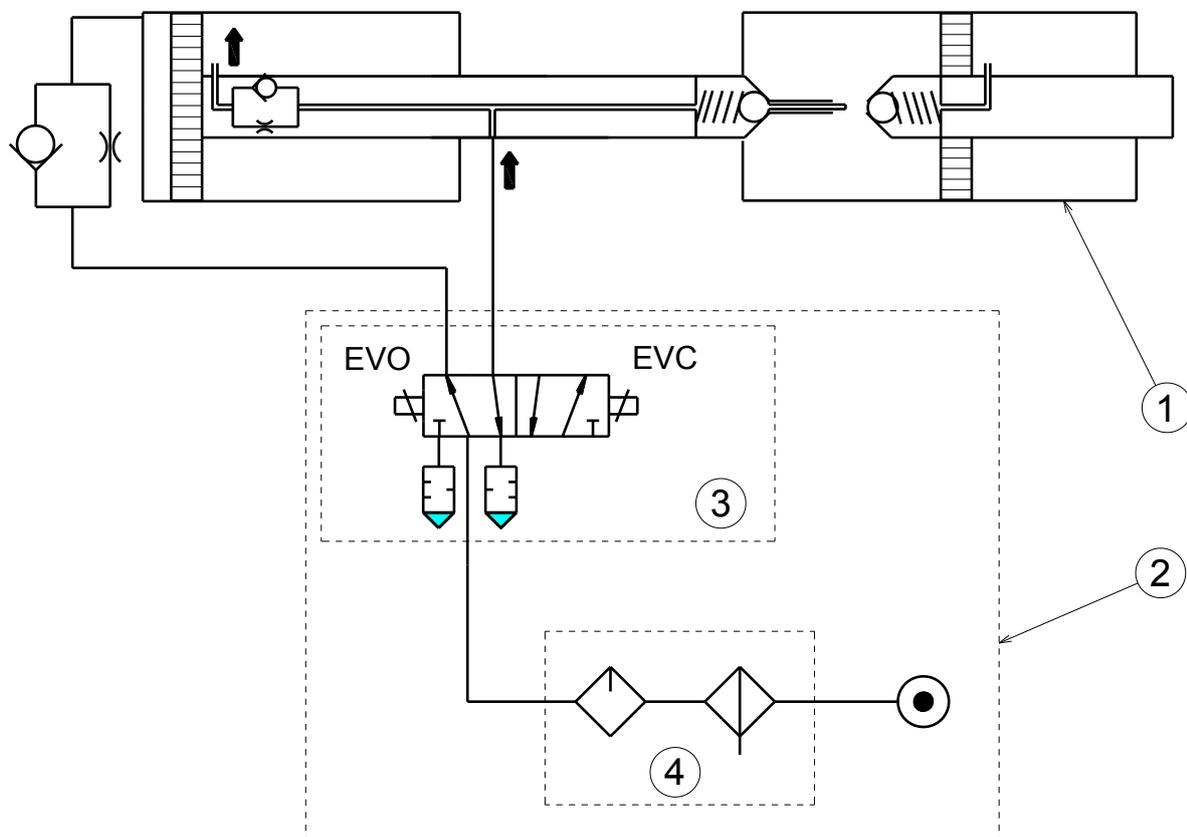
Table N°A - Rév. 2

129705522

1297-M005-03

Page 76 de 77

FR



### LÉGENDE

- 1 - Mandrin à mâchoires pneumatique
- 2 - Installation serrage pneumatique
- 3 - Groupe électrovanne
- 4 - Montage filtre

GP4.140WS



RAVAGLIOLI S.p.A.

**BRANCHEMENTS  
PNEUMATIQUES**

**Table N°B - Rév. 0**

**129600170**

1297-M005-03

**Page 77 de 77**

**FR**



## Dichiarazione di Conformità

Declaration of Conformity  
Konformitätserklärung  
Déclaration de Conformité  
Declaración de Conformidad



Noi  
We / Wir / Nous / Nosotros

**RAVAGLIOLI S.p.A.**  
**via 1° Maggio, 3**  
**40037 Pontecchio Marconi (Bologna) – ITALIA**

### dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto

declare, undertaking sole responsibility, that the product  
erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt  
déclarons, sous notre entière responsabilité, que le produit  
declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto

<b>Equilibratrice</b> Wheel Balancer Auswuchtmaschine Équilibreuse de roue Equilibradora	
--	--

### al quale questa dichiarazione si riferisce, in base alle seguenti Direttive applicabili:

to which this declaration applies in compliance with the following applicable Directives:  
auf das sich diese Erklärung bezieht, in nachstehenden anwendbaren Normen entspricht:  
objet de cette déclaration est conforme aux Directives applicables suivantes:  
al que se refiere esta declaración cumple con las siguientes Normas aplicables:

**2006/42/CE**  
**2014/30/UE**

Direttiva Macchine  
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica

### Per la conformità alle suddette direttive sono state seguite le seguenti Norme Armonizzate:

To comply with the above mentioned Directives, we have followed the following harmonized directives:  
In Übereinstimmung mit o.g. Richtlinien wurden folgende harmonisierte Normen befolgt:  
Pour la conformité aux normes ci-dessus, nous avons suivi les normes harmonisées suivantes:  
Para la conformidad a las Normas arriba mencionadas, hemos seguido las siguientes normas armonizadas:

**UNI EN ISO 12100:2010**

Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio

**CEI EN 60204-1:2006/AC:2010**

Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: Regole generali

### La persona preposta a costituire il fascicolo tecnico è RAVAGLIOLI S.p.A.

The technical documentation file is constituted by RAVAGLIOLI S.p.A.  
Vorgesetzte Rechtsperson für die Erstellung des technischen Lastenheftes ist RAVAGLIOLI S.p.A.  
La société RAVAGLIOLI S.p.A. est l'organisme désigné à la présentation de la documentation technique.  
RAVAGLIOLI S.p.A. es encargada a la constitución del archivo técnico.

**RAVAGLIOLI S.p.A.**