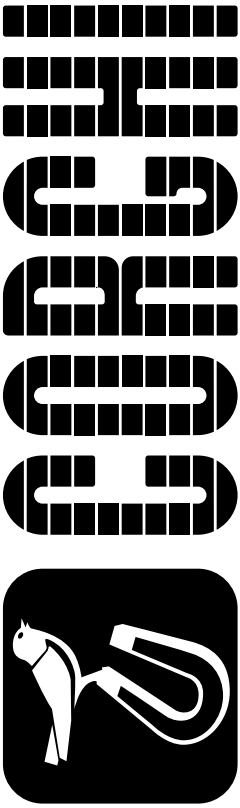


ET 88

Versione 1.0 del 03/01

Italiano Manuale d'uso

English Operator's manual

Français Manuel d'utilisation

Deutsch Betriebsanleitung

Español Manual de uso

INTRODUCTION

Cette publication fournit au propriétaire et à l'opérateur des instructions efficaces et sûres d'utilisation et d'entretien de l'équilibreuse.
Si ces instructions sont scrupuleusement respectées, votre machine vous donnera toutes satisfactions de rendement et de durée, fidèle à la tradition CORGHI, en facilitant considérablement votre travail.
Vous trouverez ci-dessous les définitions permettant d'identifier les niveaux de danger et leurs signalisations dans ce manuel:

DANGER
Dangers immédiats qui provoquent de graves blessures ou la mort.

ATTENTION
Dangers ou procédures à risques pouvant provoquer de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT
Dangers ou procédures à risques pouvant provoquer de légères blessures ou des dommages matériels.

Lire attentivement ces instructions avant de faire fonctionner l'appareil. Conserver ce manuel et les autres documents fournis avec l'appareil dans une pochette près de la machine, afin que les opérateurs puissent les consulter à tout moment.
La documentation technique fournie, fait partie intégrante de l'appareil et doit donc, en cas de vente, toujours accompagner ce dernier.
Ce manuel est valable exclusivement pour le modèle et la matricule de la machine reportés sur la plaque signalétique appliquée sur celle-ci.

ATTENTION

Respecter scrupuleusement les instructions fournies dans ce manuel: toute utilisation non prévue dans ce dernier est sous l'entière responsabilité de l'opérateur.

REMARQUE
Certaines illustrations figurant dans ce manuel ont été faites à partir de photos de prototypes: les machines de la production standard peuvent être différentes pour certaines pièces.
Ces instructions sont destinées à des personnes ayant de bonnes connaissances mécaniques. Chaque opération n'a donc pas été décrite (par exemple la manière de desserrer ou de serrer les dispositifs de fixation). Eviter les opérations trop compliquées ou pour lesquelles vous n'avez pas suffisamment d'expérience. Si nécessaire, faire appel à un centre d'assistance agréé.

F

Les droits de traduction, de mémorisation électronique, de reproduction et d'adaptation complète ou partielle par tout type de moyen (y compris microfilms et copies photostatiques) sont réservés.
Les informations fournies dans ce manuel peuvent être modifiées à tout moment et sans préavis.

TRANSPORT, STOCKAGE ET MANUTENTION

- L'emballage de base de l'équilibreuse est constitué d'un colis en bois contenant:
- l'équilibreuse (M, fig.4);
- les accessoires fournis;
- le moniteur dans son emballage;
- la protection de la roue et le tuyau de support correspondant (C, B, fig. 7).
- Avant l'installation, l'équilibreuse doit être transportée dans son emballage d'origine en la maintenant dans la position indiquée sur l'emballage. Le transport peut être effectué en posant le colis sur un chariot à roues ou en enfilant les fourches d'un gerbeur aux points prévus sur la palette (fig.1).
- Dimensions de l'emballage:

Longueur (mm)	**Profondeur** (mm)	**Hauteur** (mm)	**Poids** (kg)	**Poids emballé** (kg)
1440	1330	1250	345	85

- Les conditions d'environnement de stockage de la machine sont les suivantes:
  - humidité relative de 20% à 95%;
  - température de -10° à +60°C.

AVERTISSEMENT

Pour éviter toute détérioration ne pas superposer plus de 2 colis.

Le déplacement de la machine <u>après l'installation</u> peut être effectué:

- par grue, en utilisant un équipement ad hoc pour la prise de la machine au niveau des points prévus (fig.2); faire passer la bande de soutien sous la traverse de support du groupe oscillant (côté droit de la carcasse).
- en enfilant les fourches d'un gerbeur sous la machine, afin que leur centre se trouve approximativement au milieu du bâti (fig.3).

Au cours de ces opérations, s'assurer que le chariot élévateur soit bloqué sur la carcasse de l'équilibreuse à l'aide de la vis de sécurité (A, fig.8).

ATTENTION

Avant tout déplacement, débrancher le câble d'alimentation de la prise.

AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser le tourillon porte-roue comme point de force pour déplacer la machine.

INSTALLATION

ATTENTION

Effectuer minutieusement les opérations de déballage, de montage et d'installation indiquées ci-après.
Le non-respect de ces recommandations peut provoquer des dommages à la machine et compromettre la sécurité de l'opérateur.
Enlever les emballages en plaçant les colis comme indiqué sur ces derniers **et les conserver éventuellement pour d'autres transports.**

ATTENTION

Choisir l'emplacement d'installation en respectant les normes de sécuritéà du travail en vigueur.
La machine doit être installée et utilisée exclusivement dans des lieux abrités, où l'eau ne peut pas dégoutter sur celle-ci.
Les conditions d'environnement doivent être les suivantes:
- humidité relative de 30 à 80% (sans condensation);
- température de 0° à +50°C.

ATTENTION

Pour les caractéristiques techniques, les avertissements, l'entretien et toute autre information sur le moniteur, consulter les manuels d'utilisation correspondants fournis avec la documentation de la machine.

ATTENTION

Il est interdit d'utiliser la machine dans des endroits comportant des risques d'explosion.

IMPORTANT: pour une utilisation sûre et correcte de l'appareillage, nous recommandons une valeur d'éclairement de la pièce d'au moins 300 lux.

Si la machine est livrée partiellement démontée, procéder au montage comme décrit ci-dessous.

F

Montage du moniteur (fig. 5)

- Desserrer complètement les vis qui fixent l'étrier avant de blocage (A, fig. 5). Enlever l'équerre de retenue (B, fig. 5)
- Enlever le moniteur de son emballage et monter le pied d'appui.
- Positionner le moniteur sur le support de façon à ce que le pied soit centré et se trouve en butée contre le bord avant du support même.
- Régler en hauteur l'étrier avant de façon à ce que le pied du moniteur ne puisse subir d'oscillations. Bloquer l'étrier en serrant les vis de fixation.
- Monter l'équerre de retenue (B fig. 5) et la fixer avec les vis et les rondelles correspondantes fournies.
- Prendre dans l'emballage du moniteur le câble d'alimentation et en relier une extrémité à la prise arrière du moniteur et l'autre extrémité à la prise placée derrière la carcasse de l'équilibreuse (C, fig. 5a).
- Connecter le câble signaux du moniteur (D, fig. 5a) au connecteur à neuf pôles placé derrière la carcasse.
- L'éventuelle partie en surplus des câbles peut être mise à l'intérieur de la fenêtre (E, fig. 5a) qui se trouve dans la partie supérieure du montant qui sert de soutien à la plaque du moniteur.
- L'interrupteur d'allumage du moniteur devra être mis en position «allumé».
- Allumer l'équilibreuse.
- Régler l'image du moniteur en agissant sur les commandes présentes sur l'avant et, si nécessaire, sur celles présentes à l'arrière. Pour des informations sur le réglage, se reporter au manuel qui se trouve à l'intérieur de l'emballage du moniteur.

Fixation de la machine au sol (fig.6)

- Après avoir complété le montage de la machine, la mettre en place à l'endroit choisi en s'assurant que les espaces environnants soient comme minimum ceux indiqués sur la figure 9.
- Faire un signe sur le sol en correspondance des trous de fixation (A, B, fig. 6).
- Percer le sol avec une pointe de diamètre approprié, introduire les bouchons tamponnés et positionner la machine en correspondance des trous.
- Fixer le pied avant gauche (B fig. 6) en introduisant la vis et les rondelles correspondantes en suivant la séquence indiquée sur la figure.
- Visser la vis jusqu'à obtenir une légère précharge du pied en caoutchouc et de la rondelle en PVC.
- Bloquer le côté droit de la machine par l'intermédiaire des deux trous présents sur la traverse (côté élévateur).
- Régler l'appui (C, fig. 6) de façon à ce que la machine pose sur le sol de façon stable puis serrer le contre-écrou sur la vis de réglage.

Montage de la protection (fig. 7)

- Dévisser la vis (A, fig. 7) et l'écrou qui bloquent la douille de support du pivot de protection.
- Enfiler le tuyau de la protection (B, fig. 7) dans le pivot de support en faisant coïncider le trou présent sur les deux éléments.
- Enfiler dans le trou la vis dévissée précédemment et bloquer le tuyau sur le support en serrant l'écrou.
- Positionner la protection de la roue (C, fig. 7) sur le tuyau et la fixer en appliquant la poignée d'ouverture / de fermeture (D, fig. 7) et les colliers appropriés (E, fig. 7).

Montage de l'élévateur (fig.8)

- Enlever la vis de sécurité (A, fig. 8) qui empêche le déplacement du chariot élévateur au cours du transport.
- Introduire le manche de l'élévateur dans la plaque d'appui de la roue et le bloquer en position à l'aide des 6 vis fournies (B, fig. 8).
- Fixer les tuyauteries de commande à la plaque à l'aide des colliers comme indiqué sur la figure 8a.
- Raccorder le tuyau (C, fig. 8a) portant la bande colorée au raccord rapide présent à l'intérieur de la colonne de l'élévateur.
- Raccorder le tuyau restant à la jonction présente à l'extérieur de la colonne (D, fig. 8a).
- Monter le pivot de support pour plateaux (E, fig. 8) sur le meuble porte-accessoires.
- Raccorder l'installation pneumatique de la machine au réseau de distribution de l'atelier. Pour les opérations de raccordement, se reporter au chapitre "RACCORDEMENT PNEUMATIQUE".
- Vérifier le fonctionnement correct de l'élévateur. Faire très attention au tronçon de gaine qui va de la plaque d'appui à la colonne de l'élévateur; elle ne devra jamais être en tension pendant le mouvement en sens vertical de la plaque.

Principaux éléments de fonctionnement (fig. 4)

A Bras automatique de mesure de la distance
B Moniteur couleur 15"
C Clavier
D Porte-plateaux
E Porte-cônes
F Rayon porte-accessoires
G Couvercle porte-masses
H Arbre support de la roue
I Interrupteur général
J Groupe filtre régulateur de l'air
K Trous pour manutention
L Protection de la roue
M Commande élévateur

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Sur demande, le constructeur fournit la machine pour une tension donnée. La tension d'alimentation de chaque machine est indiquée sur sa plaque signalétique et sur une étiquette située sur le câble réseau.

ATTENTION

Toutes les opérations de branchement électrique de la machine au secteur ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié.

- Dimensionner le branchement électrique en fonction de:
  - la puissance électrique absorbée par la machine, qui est indiquée sur la plaque signalétique de la machine;
  - la distance entre la machine opérationnelle et le point de branchement au circuit électrique, afin que les baisses de tension à pleine charge ne dépassent pas 4% (10% en phase de démarrage) de la valeur nominale de la tension indiquée sur la plaquette signalétique.
- L'utilisateur doit :
  - monter une fiche conforme aux normes en vigueur sur le câble d'alimentation;
  - utiliser un branchement électrique individuel muni d'un disjoncteur automatique d'une sensibilité de 30 mA;
  - monter des fusibles de protection sur la ligne d'alimentation, dimensionnés d'après les indications figurant dans le schéma électrique général de cette notice;
  - munir l'installation électrique de l'atelier d'un circuit de mise à la terre.
- Pour éviter l'utilisation de la machine par des personnes non autorisées, débrancher sa fiche d'alimentation en cas d'inutilisation (machine éteinte) prolongée.
- Si la machine est branchée directement au circuit d'alimentation du tableau général sans utiliser de fiche, installer un interrupteur à clé ou verrouillable à l'aide d'un cadenas, afin de limiter l'utilisation de la machine exclusivement au personnel préposé.

ATTENTION

Pour un bon fonctionnement de la machine, il est indispensable de la relier correctement à la terre. NE JAMAIS connecter le fil de mise à la terre au tuyau du gaz, de l'eau, au fil du téléphone ou à d'autres objets inappropriés.

RACCORDEMENT PNEUMATIQUE

AVERTISSEMENT

Le raccordement pneumatique est prévu en présence des accessoires ROD sur demande et de la frette pneumatique.

ATTENTION

Toutes les opérations pour le raccordement pneumatique de l'appareil ne doivent être exécutées que par du personnel spécialisé.

- Le raccordement à l'installation pneumatique du garage doit garantir une pression minimum de 6 bars.
- La pièce de raccordement de l'installation pneumatique est de type universel; elle ne nécessite donc d'aucun raccord spécial ou supplémentaire. Un tuyau en caoutchouc pour pression, d'un diamètre interne de 6 mm et externe de 14 mm, est fixé sur le raccord dentelé à l'aide du collier fourni en équipement.

CONSIGNES DE SECURITE

ATTENTION

Le non-respect des instructions et des avertissements de danger peut entraîner de graves blessures aux opérateurs et aux personnes présentes. Ne pas faire fonctionner la machine avant d'avoir lu et parfaitement compris toutes les signalisations de danger/attention se trouvant dans ce manuel.

Pour travailler correctement avec cette machine il faut être un opérateur qualifié et autorisé capable de comprendre les instructions écrites par le fabricant, être formé et connaître les consignes de sécurité. Un opérateur ne doit pas se droguer ou boire d'alcool, car cela peut altérer ses capacités.

Il est indispensable de:

- savoir lire et comprendre ce qui est décrit;
- connaître les capacités et les caractéristiques de cette machine;
- ne pas laisser s'approcher de la zone de travail les personnes non autorisées;
- s'assurer que l'installation a été exécutée conformément à toutes les normes et réglementations en vigueur;
- s'assurer que tous les opérateurs sont parfaitement formés, qu'ils savent utiliser correctement et en toute sécurité la machine, et qu'il existe une supervision appropriée;
- ne pas toucher les lignes et les pièces des moteurs ou des appareils électriques, sans avoir préalablement coupé le courant;
- lire attentivement ce manuel et apprendre à utiliser correctement la machine, en toute sécurité;
- avoir toujours sous la main, dans un endroit d'accès facile, ce manuel d'utilisation et ne pas hésiter à le consulter.

ATTENTION

Eviter d'enlever ou de rendre illisibles les autocollants de DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION ou INSTRUCTION. Les remplacer s'ils sont illisibles ou inexistants. Si un autocollant s'est décollé ou s'il a été abîmé, se le procurer chez le revendeur CORGHI le plus proche.

- Pendant l'utilisation et les opérations d'entretien de la machine, respecter scrupuleusement les réglementations contre les accidents du travail dans l'industrie pour les hautes tensions et pour les machines tournantes.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de modifications ou de variations non autorisées apportées à la machine et pouvant provoquer des dommages ou des accidents. En particulier, le fait de modifier ou de retirer les dispositifs de sécurité constitue une violation des normes de sécurité du travail.

ATTENTION

Pendant le travail et les opérations d'entretien, attacher les cheveux longs et ne pas porter de vêtements amples ou volants, de cravates, de colliers, de montres et tout autre objet pouvant se prendre dans les parties en mouvement.

Légendes des étiquettes d'avertissement et d'instruction

Ne jamais utiliser le tourillon porte-roue comme point de levage de la machine.

Ne pas approcher les mains des points indiqués pour éviter des écrasements pendant les opérations de levage et de baisse de la roue.

Les opérations de levage de la roue doivent être effectuées avec le plus grand soin. Pour éviter le risque de basculement de la roue, il est recommandé de la tenir avec une main pendant les déplacements du chariot.

Débrancher la fiche de la prise d'alimentation avant toute intervention sur la machine.

Ne pas soulever la protection lorsque la roue tourne.

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Petite vitesse d'équilibrage (80 tr/mn pour les roues de camion / 120 tr/mn pour les roues de voiture):
  - minimise les temps de lancement;
  - réduit les risques dus aux organes en rotation;
  - permet une économie d'énergie.
- Palpeur automatique pour la mesure de la distance et pour l'application des masses adhésives dans les programmes Alu P.
- Arrêt automatique de la roue à la fin du lancement.
- Bouton de STOP pour l'arrêt immédiat de la machine et pour le blocage de l'arbre porte-roue.
- Elévateur équipé de manche de sécurité qui empêche le basculement de la roue et rend plus aisées les opérations de manutention.
- Couvercle avec bacs pour le logement de tout type de masses.
- Départ automatique à l'abaissement du carter de protection.
- Moniteur couleur 15 pouces à haute résolution: support indispensable pour l'exécution des nouveaux programmes.
- Graphique qui permet un apprentissage facile et rapide à l'utilisation de l'appareil.
- Clavier simple et intuitif pour l'introduction des données et la sélection des programmes
- Help interactif, il donne les explications sur le programme dans lequel il est rappelé.
- Possibilité de sélection de différentes langues.
- Unité d'élaboration à plusieurs microprocesseurs (16 bits)
- Résolution: 1 gr (0.1 oz) en mode voiture
  10 gr (0.5 oz) en mode camion
- Ample choix de programmes pour une utilisation simple et immédiate de la machine.
- Affichage des valeurs de balourd en grammes ou en onces.
- Présélection arrondissement des affichages de balourd.
- Modes d'équilibrage disponibles:
  - *Standard:* dynamique sur les deux flancs de la jante
  - *Alu/Alu P:* sept possibilités différentes pour les jantes en alliage
  - *Statique:* sur un seul plan
- Programme "**plans mobiles**" (en Alu P) pour l'utilisation de masses multiples de cinq grammes en mode voiture et de 50gr en mode camion, c'est-à-dire disponibles sans coupes partielles.
- Programme **"masse cachée"** (Alu P) pour diviser la masse adhésive d'équilibrage du flanc externe en 2 masses équivalentes placées derrière les rayons de jante.
- Programme "**division de la masse**" (programmes moto) pour la division de la masse en deux équivalentes à placer aux côtés du rayon.
- Programmes "**OPT flash**" pour l'optimisation rapide du silence de marche.
- Programme "**OPT standard**" (disponible sur demande).
- Programmes d'utilité générale:
  - Etalonnage
  - Personnalisation
  - Compteur partiel et total des lancements
  - Introducion des 3 programmes les plus utilisés
  - Service
  - Diagnostic
- Trois lieux de travail séparés permettent à trois opérateurs différents de travailler en parallèle sans devoir resélectionner les données

F

- RPA, positionnement automatique de la roue dans la position d'application de la masse d'équilibrage
- Programme "**plans mobiles**" (en Alu P) pour l'utilisation de masses multiples de cinq grammes en mode voiture et de 50gr en mode camion, c'est-à-dire disponibles sans coupes partielles.

DONNEES TECHNIQUES

- Tension d'alimentation ..... monophasée 115V±10% - 60Hz; 230V ±10% - 50Hz
- Puissance totale ..... 320 W
- Vitesse d'équilibrage:
  - Pour roues de camion ..... 80 tr/mn
  - Pour roues de voiture ..... 120 mm
- Valeur maximale de balourd affiché:
  - Pour roues de camion ..... 1990 gr (70 oz)
  - Pour roues de voiture ..... 999 gr (35 oz)
- Temps moyen de lancement
  - Pour roues de camion (8"x22,5") ..... 18 s
  - Pour roues de voiture (6"x15") ..... 8 s
- Diamètre de l'arbre ..... 46 mm
- Température ambiante de travail ..... de 0 à 50°C
- Dimensions de la machine (fig. 10)
  - profondeur avec protection fermée ..... 1350 mm
  - profondeur avec protection ouverte ..... 1550 mm
  - largeur avec chariot élévateur au repos ..... 1950 mm
  - largeur avec chariot élévateur extrait ..... 2600 mm
  - hauteur avec protection fermée ..... 1360 mm
  - hauteur avec protection ouverte ..... 2100 mm

Plage de travail pour roues de camion
  - largeur de la jante ..... de 4" à 22"
  - diamètre de la jante ..... de 12" à 30"
  - distance maximum roue - machine ..... 400 mm
  - largeur maximum de la roue avec protection ..... 700 mm
  - largeur maximum de la roue sans protection ..... 800 mm
  - diamètre maximum de la roue avec protection ..... 1220 mm
  - diamètre maximum de la roue sans protection ..... 1380 mm
  - poids maximum de la roue ..... 200 kg

Plage de travail pour roues de voiture
  - largeur de la jante ..... de 1.5" à 22"
  - diamètre de la jante ..... de 7" à 30"
  - distance maximum roue – machine ..... 400 mm
- Pression d'alimentation pneumatique ..... min 6, max. 15 bars
- Poids de la machine sans accessoires ..... 255 kg
- Poids de la machine sans accessoires et sans élévateur ..... 198 kg
- Niveau de bruit en service ..... < 70 dB(A)

EQUIPEMENT

Les pièces indiquées ci-dessous sont fournies avec la machine.
- Pince montage démontage des masses ..... code 900203841
- Moyeu fileté ..... code 900238304
- Calibre pour relevé de la largeur des roues de camion ..... code 900239556
- Sachet vis tamponnées ..... code 802239121
- Collier pour tuyau en caoutchouc 13 - 15 ..... code 900403751
- Masse de 100 grammes ..... code 900430573
- Masse de 300 grammes ..... code 900439516
- Clé hexagonale CH 12 ..... code 900601771

ACCESSOIRES EN OPTION

Voir le catalogue des accessoires.

CONDITIONS D'UTILISATION GENERALE

L'appareil est destiné à un usage exclusivement professionnel.

ATTENTION

Un seul opérateur à la fois peut travailler sur l'appareil.
Les équilibreuses décrites dans ce manuel doivent être utilisées **exclusivement** pour la mesure des balourds, en quantité et position, sur les roues de voitures dans les limites indiquées au paragraphe "données techniques". Les versions avec moteur doivent être équipées de la protection spéciale, munie du dispositif de sécurité, qui doit toujours être baissée pendant le lancement.

ATTENTION

Toute autre utilisation que celle prévue dans ce manuel est considérée comme impropre et déraisonnable.

AVERTISSEMENT

Il est interdit de faire fonctionner la machine sans l'équipement permettant le blocage de la roue.

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la machine sans protection et ne pas toucher le dispositif de sécurité.

AVERTISSEMENT

Il est interdit de nettoyer ou de laver la machine avec de l'air comprimé ou des jets d'eau.

F

AVERTISSEMENT

Pendant le travail, il est déconseillé d'utiliser des outillages n'étant pas d'origine CORGHI.

ATTENTION

Apprendre à connaître votre machine; en connaître parfaitement le fonctionnement est la meilleure garantie de sécurité et de performances.
Apprendre la fonction et la disposition de toutes les commandes.
Contrôler minutieusement le parfait fonctionnement de chaque commande de la machine.
Pour éviter des accidents et des blessures, la machine doit être installée selon les règles de l'art, actionnée correctement et entretenue régulièrement et parfaitement.

UTILISATION DES ACCESSOIRES POUR LE CENTRAGE DES ROUES

Plateaux pour centrage des roues de camion de type standard
Les pièces suivantes sont prévues:
- Plateau à paliers, diamètres de 220 et 280 mm, pour le précentrage arrière des roues pour autobus et pour transport lourd.
- Plateau à paliers, diamètres de 160, 176 et 200 mm, pour le précentrage arrière des roues des camions, des camionnettes et des remorques.
- Plateau de contraste. Sur celui-ci sont présents les trous de montage des pivots coniques.
- Série standard de cinq pions coniques pour le centrage des jantes avec trous de fixation de Ø 18 à Ø 35 mm.
- Série de cinq doigts coniques maxi pour le centrage sur le plateau des jantes avec trou de fixation de Ø 28 à Ø 47 mm.

La procédure de centrage d'une roue à l'aide des pièces décrites ci-dessus doit être effectuée comme suit:
monter sur l'équilibreuse le plateau à paliers adapté au type de jante à équilibrer et le fixer au plateau de l'équilibreuse en utilisant les deux vis fournies;
- introduire les pivots du calibre releveur RFT dans deux trous de fixation adjacents sur la jante (fig. 11);
- lire sur la plaquette du calibre releveur, sur l'échelle correspondant au nombre de trous de fixation de la jante (par ex. **10**), le diamètre de la circonférence sur laquelle se trouvent ces trous et le nombre qui identifie les trous correspondants sur le plateau de contraste (par ex. **225; 6**);
- monter sur le plateau de contraste, **sur les trous identifiés par le numéro trouvé précédemment**, les pions coniques (standard ou maxi) adaptés au diamètre des trous de la jante. Les pions doivent être fixés de façon à ce que les écrous se trouvent sur le côté numéroté du plateau de contraste;

- monter la roue sur l'arbre de l'équilibreuse comme décrit au paragraphe UTILISATION DU CHARIOT ELEVATEUR en faisant attention à accoupler correctement le trou central de la jante et le plateau à paliers.

Nota

L'appui arrière de la jante sur le plateau a pour but de précentrer la roue; il est donc absolument normal que, entre le diamètre de l'alésage central de la jante et celui du palier sur le plateau, il y ait un certain jeu.

Le centrage précis de la roue est effectué avec l'application des pions coniques!

- Monter sur l'équilibreuse le plateau de contraste en enfilant les pions coniques dans les trous de la roue;
- bloquer la roue et le plateau de contraste en serrant la frette de façon appropriée.

Ci-après nous donnons un tableau récapitulatif relatif aux caractéristiques des jantes, avec l'indication des diamètres correspondants de précentrage sur les plateaux à paliers.

Ø plateau à paliers (mm)	Ø alésage central jante (mm)	N° et diamètre (mm) des trous de fixation jante
160	160.1	6x205
	161	6x205
	163.5	6x222.3
	164.3	6x222.3
176	176	10x225
200	202	6x245
220	220.1	10x285.75
	221.4	10x285.75
	221.5	10x285.75
	221	8x275
	221	8x285
280	281	10x335

Plateaux pour le centrage des roues de camion de type TRILEX

Les plateaux suivants sont disponibles:

- Plateau adaptateur pour le centrage des roues avec jantes de type Trilex, Monolex et Unilex (tubeless) de diamètre 20", avec angle de 18°, typiques du marché européen (Trilex FISCHER).
- Plateau adaptateur pour le centrage des roues avec jantes de type Trilex, Monolex et Unilex (tubeless) de diamètre 20" et 22.5", avec angle de 28°, typiques du marché américain (DAYTON), mais présentes aussi sur le marché européen.
- Plateau adaptateur pour le centrage des roues avec jantes de type Trilex, Monolex et Unilex (tubeless) de diamètre 24" et 22.5", avec angle de 28°, typiques du marché américain (DAYTON).

Nota

Les diamètres reportés ci-dessus se réfèrent à la circonférence extérieure de la jante Trilex; le diamètre des rayons de centrage est inférieur et peut être commun à des jantes ayant des diamètres différents (par ex.: 20" et 22.5").

La procédure de centrage d'une roue à l'aide des pièces décrites ci-dessus doit être effectuée comme suit:
- démonter la partie filetée de l'arbre (moyeu fileté). On limite ainsi le déplacement horizontal du chariot, nécessaire pour le montage de la roue, et on évite des problèmes d'interférence entre les colonnes du chariot élévateur et les bras du plateau;
- monter sur l'équilibreuse le plateau Trilex adapté au type de jante à équilibrer et le fixer au plateau de l'équilibreuse à l'aide des deux vis fournies;
- monter la roue sur l'arbre de l'équilibreuse comme décrit dans le paragraphe UTILISATION DU CHARIOT ELEVATEUR, en faisant attention d'accoupler correctement l'alésage central de la jante et le plateau à paliers.
- bloquer la roue sur le plateau en positionnant de façon appropriée les griffes sur le bord de la jante et en serrant à fond les vis de fixation de ces dernières aux bras du plateau.

Nota
En considérant les imprécisions d'accouplement de ce type de jantes, pour obtenir de bons résultats il est indispensable de bien centrer la roue sur le plateau.

Cônes pour le centrage des roues de camion

Les pièces suivantes sont disponibles:
- cône moyen bifront pour le centrage des roues à alésage central:
  - de Ø 160 à Ø 176 mm sur le petit côté;
  - de Ø 200 à Ø 202 mm sur le grand côté;
- grand cône bifront pour le centrage des roues à alésage central:
  - de Ø 220 à Ø 222 mm sur le petit côté;
  - Ø 281 mm sur le grand côté;
- entretoise bifront à utiliser avec les cônes précédents.

La procédure de centrage d'une roue à l'aide des pièces décrites ci-dessus doit être effectuée comme suit:
- monter l'entretoise sur l'équilibreuse de façon à ce que le côté extérieur soit le plus petit des deux si l'on utilise le cône moyen, ou le plus grand si l'on utilise le grand cône;
- fixer l'entretoise au plateau de l'équilibreuse à l'aide des deux vis fournies;
- monter la roue sur l'arbre de l'équilibreuse comme décrit dans le paragraphe UTILISATION DU CHARIOT ELEVATEUR. **Ne pas baisser l'élévateur**!
- monter sur l'arbre le cône avec le côté adapté au diamètre du trou de la jante tourné vers la jante même;
- monter la frette et serrer à fond afin de bien bloquer la roue;
- baisser l'élévateur.

Nota
Pour obtenir un centrage précis avec l'utilisation des cônes, il est impératif que l'alésage central de la jante ne soit pas déformé!

Accessoires pour le centrage des roues de voiture

Les cônes servent pour équilibrer les roues des camionnettes, des tout-terrains et des voitures à alésage central d'un diamètre supérieur à celui de l'arbre (46 mm).
Les pièces suivantes sont disponibles:

- un petit cône pour le centrage des roues à alésage central de Ø 47.5 à Ø 64mm;
- cône moyen bifront pour le centrage des roues à alésage central de Ø 60 à Ø 115mm;
- grand cône bifront pour le centrage des roues à alésage central de Ø 110 à Ø 165mm;
- disque adaptateur pour le centrage des roues avec une circonférence d'appui arrière d'un diamètre inférieur à celui du plateau. Généralement il est utilisé avec des roues qui demandent le petit cône;
- entretoise à utiliser avec des roues de camionnettes et de tout-terrains qui ont l'alésage central dont les dimensions demandent l'utilisation du grand cône.

La procédure de centrage d'une roue de voiture à l'aide des pièces ci-dessus est semblable à celle décrite pour les cônes de camion.
Par ailleurs, un plateau rapide universel est prévu, pour centrer les roues de voiture avec jante à centre fermé ou à alésage central d'un diamètre inférieur à celui de l'arbre (46mm).
Il doit être utilisé comme suit:

- démonter la partie filetée de l'arbre (moyeu fileté);
- monter le plateau sur l'arbre de l'équilibreuse en le bloquant avec la vis fournie;
- introduire les pivots du calibre releveur RFT dans deux trous de fixation adjacents sur la jante et relever la distance (fig. 12);
- prédisposer les pivots filetés du plateau rapide de façon à ce que leur nombre corresponde au nombre de trous de la roue et leur distance à celle relevée précédemment avec le calibre RTF.

Dans le cas de roues à six trous, il faudra utiliser trois pivots.

- Effectuer un préserrage des écrous des pivots des bielles: le mouvement de celles-ci devra être légèrement freiné.

Pour obtenir un centrage correct, il ne faut pas serrer complètement les écrous pendant cette phase afin de permettre une stabilisation au cours du blocage successif de la roue sur le plateau.

- Monter la roue sur le plateau et la bloquer avec les écrous prévus.
- Serrer définitivement les écrous qui bloquent les pivots des bielles.

ALLUMAGE

Allumer la machine en agissant sur l'interrupteur situé sur le côté gauche de la carcasse (I fig. 4). L'équilibreuse effectue un test de contrôle et, si aucune anomalie n'est relevée, elle émet un signal sonore et visualise la marque et les données de personnalisation, après quoi elle attend l'introduction des données géométriques de la roue.
Presser une touche pour visualiser l'image des valeurs de balourd (fig. 13); l'état initial actif sera:
- mode d'équilibrage des roues de camion (indicateur présent sur le côté supérieur gauche de l'écran);
- mode d'équilibrage actif: dynamique (DYN);
- valeurs affichées: 000 000;
- affichage des grammes par 50 (once x 1);

On peut maintenant introduire les données de la roue à équilibrer ou sélectionner un des programmes disponibles.

REMARQUES GENERALES SUR LE MENU PRINCIPAL

La grafique est entièrement à icônes (dessins qui rappellent la fonction de la touche); sa sélection permet d'activer les fonctions correspondantes; pour favoriser la compréhension, il y a une ligne d'état, à la base de l'écran, divisée en trois champs:
description du sens de l'icône sélectionnée (celle encadrée en jaune)
indication de l'état de la machine (x1 / x5 - x10 / x50 ; g / oz)
indication de l'ambiance active (programme actif)
Toutes ces indications sont dans la langue sélectionnée.

Dans la partie basse du moniteur sont disposées les icônes (menu principal, MP) divisées en quatre groupes:

- Le premier groupe, composé de trois icônes, regroupe les fonctions relatives aux typologies d'équilibrage.
- Le deuxième groupe, lui aussi composé de trois icônes, regroupe les programmes DE SERVICE, dans ce groupe, on peut introduire trois des programmes DE SERVICE, au choix (les modalités d'introduction sont données dans les modalités opérationnelles). Les trois icônes ci-dessus sont reportées seulement à titre d'exemple.
- Le troisième groupe, composé de deux icônes, regroupe les fonctions de SERVICE (programmes supplémentaires pour l'utilisation de la machine) et d'INTRODUCTION (procédures d'introduction du fonctionnement de la machine).
- Le quatrième groupe, composé d'une seule icône, a la fonction d'aide, Help; si elle est rappelée, elle montre les informations nécessaires pour travailler dans la procédure active.

Pour sélectionner l'icône désirée, utiliser les touches flèche et jusqu'à faire coïncider la corniche jaune sur l'icône choisie, puis presser la touche .

Toutes les fonctions qui n'apparaissent pas dans le Menu Principal sont regroupées dans des sous-menus (toujours à icône) auxquels on accède en sélectionnant l'icône principale.
Pour accéder à un sous-menu, sélectionner l'icône principale: les nouvelles icônes apparaissent ainsi disposées verticalement au-dessus de l'icône sélectionnée.

Presser les touches flèche et pour la présélection des icônes du sous-menu.
Après exécution du sous-menu, l'icône du Menu Principal est remplacée par celle de "Sortie" pour permettre la fermeture du sous-menu sans effectuer de choix.

La division et les fonctions de chaque icône du menu principal sont reportées ci-après :

Programme d'équilibrage dynamique (standard): rappelle le mode classique d'équilibrage d'une roue sur les deux flancs avec l'utilisation de masses à agrafe

Programmes ALU d'équilibrage dynamique: rappelle les différentes procédures pour équilibrer les jantes en alliage léger, appelés programmes ALU.

Programme d'équilibrage ALU 1P: calcule, de façon précise, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur la partie interne de la jante (masses adhésives).

Programme d'équilibrage ALU 2P: calcule, de façon précise, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur le flanc interne (masse à agrafe) et sur la partie interne (masse adhésive) de la jante.

Programme d'équilibrage ALU 1: calcule, de façon statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur la partie interne de la jante (masses adhésives).

Programme d'équilibrage ALU 2: calcule, de façon statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur le flanc interne (masse à agrafe) et sur la partie interne (masse adhésive) de la jante.

Programme d'équilibrage ALU 3: calcule, de façon statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur la partie interne (côté intérieur et extérieur) de la jante (masses adhésives).

Programme d'équilibrage ALU 4: calcule, de façon statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur le flanc interne (masse à agrafe) et sur la partie interne, côté externe, (masse adhésive) de la jante.

F

Programme d'équilibrage ALU 5: calcule, de façon statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur la partie interne (masse adhésive) et sur le flanc externe (masse à agrafe) de la jante.

Programme d'équilibrage statique: permet l'équilibrage, sur un seul plan, des roues de camion et de voiture.

Activer la sélection des programmes de service: permet l'accès, en les visualisant, aux icônes relatives aux programmes de service pour le fonctionnement de la machine.

Rappeler d'autres icônes: visualise la seconde série d'icônes.

Modes de travail: permet de sélectionner l'usager actif parmi les trois disponibles. A chaque usager sont associées des programmations de la machine personnalisées.

Mode camion / voiture: modifie la programmation générale de la machine selon la typologie de roues à équilibrer (roues de camion ou roues de voiture).

Optimisation: active la procédure d'optimisation des masses rotatives

Recherche de la position: porte la roue dans la position correcte pour l'application des masses sur les deux flancs alternativement

Introduction manuelle des données: active la procédure pour l'introduction manuelle des valeurs dimensionnelles de la roue

Seconde série d'icônes:

Compteurs des lancements: visualise le nombre total et partiel des lancements effectués.

Contrôle visuel: cette fonction est active avec carter ouvert et fait partir la roue à petite vitesse pour permettre un contrôle visuel de la rondeur.

Etalonnage palpeur: active le programme pour étalonner les mesures effectuées avec le releveur de la distance.

Etalonnage sensibilité: active le programme pour étalonner les mesures des balourds.

Programme de service: rappelle le programme de diagnostic, utile pour l'assistance technique.

Activer la sélection des programmes d'introduction: permet l'accès, en les visualisant, aux icônes relatives aux programmes pour la configuration des paramètres de fonctionnement de l'équilibreuse.

Introductions de programmes préférentiels: active la procédure pour l'introduction des trois programmes préférentiels à mettre dans la barre icône principale.

Modifier le compteur de lancements: programme non disponible.

Introduction de la recherche automatique de la position: ouvre le sous-menu avec les icônes qui permettent d'activer ou de désactiver la fonction de recherche automatique de la position de la roue à la fin du lancement.

Introduction de l'unité de mesure des balourds: active les icônes pour le choix du type d'unité de mesure et de l'arrondissement avec lequel on entend visualiser les valeurs de balourd (grammes / onces).

Introduction de la langue: active les icônes pour l'introduction de la langue dans laquelle on préfère avoir les messages opérationnels.

Introductions des données de l'entreprise: active la procédure pour l'introduction des données (nom, adresse, etc.) qui seront affichées dans le logo économiseur d'écran.

Help: rappelle à l'écran les informations liées à la fenêtre courante. En présence d'un message d'erreur, la première information rappelée est relative au type d'erreurs qui peuvent se produire.
Les instructions rappelées par cette icône intègrent (mais ne remplacent pas) à tous les effets le présent manuel d'utilisation.

Les autres icônes, celles pouvant être rappelées à l'intérieur de chaque programme, seront décrites directement dans les phases opérationnelles respectives.

F

EQUILIBRAGE DES ROUES DE CAMION OU DE VOITURE

L'équilibreuse ET88 est en mesure d'équilibrer aussi bien des roues de camion que de voiture. Du moment que les deux modes d'équilibrage diffèrent de façon importante, il faut choisir préalablement le mode d'équilibrage approprié comme illustré ci-après dans le paragraphe des PROGRAMMES UTILITAIRES. La machine est en mesure de relever, lors du lancement, si la roue montée sur l'arbre rentre dans la catégorie des roues de camion ou de voiture; si la catégorie de roue relevée ne correspond pas au mode sélectionné en cet instant, un message d'avis apparaît sur l'écran.

INTRODUCTION DES DONNEES DE LA ROUE

La machine prévoit l'introduction automatique de la valeur de la distance et l'introduction par clavier de la largeur et du diamètre.

- Porter le bras de relevé automatique (A, fig. 4) en contact avec le flanc interne de la jante comme indiqué sur la fig. 14. Sur le moniteur apparaît l'image relative aux dimensions géométriques de la roue. **Faire très attention pour le positionnement correct du bras afin d'obtenir une lecture précise des données.**
- Maintenir le bras en contact avec la jante tant que la machine n'a pas acquis et affiché la valeur de la distance de la roue.
- Contrôler la valeur relevée puis reporter le bras en position de repos. La machine se prépare maintenant à l'introduction de la **largeur**.

Si, au cours du relevé, une valeur erronée est acquise, porter le bras en repos puis répéter l'opération.

- Mesurer la largeur de la jante en utilisant le releveur à compas prévu (fig.15).
- Modifier la valeur de la largeur visualisée en pressant les touches flèche ou et introduire le numéro désiré.
- Presser la touche pour confirmer la donnée introduite.

Il est possible d'introduire la **largeur** en millimètres ou de convertir de pouces en millimètres les valeurs déjà introduites en sélectionnant l'icône **Introduction largeur en millimètres**.

- Sélectionner l'icône pour l'introduction du diamètre en pouces ou l'icône si l'on dispose de la mesure en mm.
- Modifier la valeur du diamètre affiché en pressant les touches flèche ou

et introduire le numéro désiré.

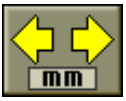
En maintenant pressées les touches flèche ou il est possible d'augmenter ou de diminuer rapidement les valeurs précédemment introduites.

- Presser la touche pour confirmer la donnée introduite.
- Pour terminer la phase d'introduction des données de la roue, sélectionner l'icône **Sortie** ou effectuer un lancement.

En cas de non-fonctionnement du bras automatique de relevé, **il est possible d'introduire manuellement les données géométriques en suivant** la procédure ci-après.

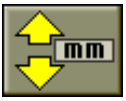
- sélectionner l'icône qui se trouve dans le sous-menu de service ( )
- sur l'écran apparaît la fenêtre pour l'introduction manuelle des données avec les icônes.

Introduction de la largeur en pouces: valide l'introduction de la largeur de la jante en pouces.



Introduction de la largeur en millimètres: valide l'introduction de la largeur de la jante en millimètres.

Introduction du diamètre en pouces: valide l'introduction du diamètre de la jante en pouces.



Introduction du diamètre en millimètres: valide l'introduction du diamètre de la jante en millimètres

Introduction de la distance en millimètres: valide l'introduction, en millimètres, de la distance entre la jante et le bâti.

Sortie : reporte le programme à la fenêtre avec les balourds

Help : montre les informations d'aide relatives à l'introduction manuelle des données

- Après avoir sélectionné une icône, presser les touches flèche et jusqu'à

F

ce que, dans la case correspondant à la donnée que l'on veut introduire, apparaisse la valeur désirée.

- Presser la touche pour confirmer la donnée.
- Sélectionner une nouvelle icône pour introduire une autre grandeur.
- Pour terminer l'introduction manuelle des données, choisir l'icône **Sortie**.

Les valeurs à introduire sont celles nominales de la jante, tandis que pour la distance il suffit de lire la donnée reportée sur la règle graduée du palpeur après l'avoir portée en contact avec le flanc interne de la jante (fig. 12a).
Si la largeur de la jante n'est pas connue, la mesurer en utilisant le releveur à compas (fig. 13).

LANCEMENT DE LA ROUE

Le lancement a lieu en mode automatique en baissant la protection ou bien en pressant la touche START (celle de couleur verte) avec la protection baissée.
Un dispositif de sécurité spécial arrête la rotation si la protection est levée pendant le lancement ; dans ces cas, le message **Err Cr**. s'affiche.
Pendant la recherche de la position et quand on active le contrôle visuel du run-out, la roue peut tourner à petite vitesse avec la protection levée.

ATTENTION

Le démarrage de la machine sans protection et/ou dispositif de sécurité modifié est interdit.

ATTENTION

Ne jamais soulever la protection avant que la roue ne soit arrêtée.

ATTENTION

Si la roue pour une raison quelconque devait tourner en permanence, arrêter la machine en agissant sur l'interrupteur général ou en débranchant la prise du tableau d'alimentation (arrêt d'urgence). Attendre que la roue soit arrêtée avant de soulever la protection.

UTILISATION DU BLOCAGE DE L'ARBRE PORTE-ROUE

Le blocage de l'arbre porte-roue est utilisé pour faciliter le montage et le démontage des roues avec les accessoires de centrage correspondants et pendant les opérations d'application des masses de compensation.
Pour activer le dispositif de blocage, appuyer sur le bouton **STOP** (de couleur rouge).
Le déblocage de la roue a lieu:
- en appuyant de nouveau sur le bouton **STOP**;
- en effectuant un lancement;
- au bout de 30 secondes.

La pression du bouton **STOP avec roue en mouvement entraîne l**'interruption anticipée du lancement.

PROGRAMMES D'EQUILIBRAGE

- équilibrage dynamique standard
- équilibrage dynamique des roues avec jantes en alliage
- équilibrage statique

Les programmes d'équilibrage décrits sont disponibles aussi bien en mode camion qu'en mode voiture et peuvent être atteints en sélectionnant les trois premières icônes sur la gauche du menu principal.

Avant de commencer une opération d'équilibrage, il faut:
- monter la roue sur le moyeu à l'aide du plateau le plus approprié; voir les indications reportées dans la banque de données ;
- bloquer la roue pour que, pendant les phases de lancement et de freinage, il ne puisse pas y avoir de déplacements ;
- déposer les anciennes masses, les cailloux éventuels, la saleté et tout autre corps étranger;
- introduire correctement les données géométriques de la roue.

Equilibrage dynamique (standard)

Ce mode d'équilibrage est automatiquement rappelé par la machine à l'allumage; si un programme d'équilibrage différent est actif, sélectionner l'icône du menu principal.

F

Sur l'écran apparaît le masque relatif à ce programme (fig.13).
Maintenant procéder comme suit :
- introduire les données géométriques de la roue;
- lancer la roue en abaissant la protection.

Pour obtenir des résultats très précis, ne pas solliciter improprement la machine pendant le lancement.
- attendre l'arrêt automatique de la roue et la visualisation des valeurs de balourd

calculées;
- choisir le premier flanc à équilibrer;
- tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume;
- bloquer la roue en position en pressant la touche STOP, pour faciliter l'opération suivante d'application de la masse;
- appliquer la masse d'équilibrage indiquée, dans la position de la jante qui correspond à 12 heures;
- débloquer la roue en pressant de nouveau la touche STOP;
- répéter les opérations énumérées pour le second flanc de la roue;
- effectuer un lancement de contrôle pour vérifier la précision de l'équilibrage. S'il n'est pas satisfaisant, modifier la valeur et la position des masses appliquées précédemment en suivant les indications du diagramme de contrôle de l'équilibrage (fig.16).

Il faut tenir compte que, surtout pour des balourds importants, une erreur de positionnement de la masse de peu de degrés peut entraîner, lors du contrôle, des résidus élevés (même de 5-10 grammes pour des roues de voiture et de 50-100gr pour des roues de camion).

ATTENTION

Contrôler que le système de blocage de la masse à la jante soit dans des conditions optimales.
Une masse mal accrochée peut se décrocher pendant la rotation de la roue en créant un danger potentiel.

Si le programme de "RPA" (position centrée) est activé, à la fin de chaque lancement d'équilibrage la machine bloque la roue dans la position d'application de la masse du flanc interne; si celui-ci est nul, la roue se bloque dans la position d'application du flanc externe. En pressant la touche **START** à protection levée, on active la recherche automatique de la position du second flanc.
Voir description plus détaillée dans le paragraphe RECHERCHE AUTOMATIQUE DE LA POSITION.

Equilibrage statique

Une roue peut être équilibrée avec une seule masse sur l'un des deux flancs ou au centre du creux de la jante: dans ce cas la roue est équilibrée statiquement. Toutefois, un balourd dynamique reste possible, proportionnellement à la largeur de la roue.

- Sélectionner l'icône **Programme d'équilibrage statique** du menu principal.
  Sur l'image visualisée est maintenant présent un seul indicateur pour la recherche de la position;
- introduire la valeur du diamètre de la roue (en statique il n'est pas nécessaire d'introduire les valeurs de largeur et de distance);
- lancer la roue;
- à la fin du lancement, faire tourner la roue jusqu'à l'allumage de l'élément

central de l'indicateur de position;
- bloquer la roue en position en pressant la touche STOP, afin de faciliter l'opération suivante d'application de la masse;
- appliquer la masse d'équilibrage à 12 h, indifféremment sur le flanc externe, sur celui interne ou au centre du creux de la jante. Dans le dernier cas la masse se trouvera sur un diamètre inférieur à celui nominal de la jante. Pour équilibrer correctement la roue, il faut par conséquent introduire au cours de l'introduction du diamètre, une valeur du diamètre de 2 ou 3 pouces inférieure à la valeur nominale.
  Tenir compte qu'il est souvent possible d'obtenir de meilleurs résultats en divisant la masse en deux parties égales à appliquer sur les deux flancs de la jante.
- Effectuer un lancement de contrôle pour vérifier la précision de l'équilibrage.

Equilibrage des roues en alliage (ALU)

En général, pour l'équilibrage des roues en alliage, on utilise des masses adhésives placées à d'autres endroits que ceux prévus pour l'équilibrage standard par masses à agrafe (fig.17).
Il existe différents programmes d'équilibrage ALU, qui ont été expressément étudiés pour travailler sur ces types de jante.

On les rappelle du menu principal avec l'icône ; puis on ouvre le sous-menu composé de sept icônes pouvant être regroupées en deux groupes : programmes ALU P et ALU normaux.

Programmes ALU 1P, 2P

Ces programmes servent à équilibrer avec une précision maximum les jantes en alliage léger qui **nécessitent l'application des deux masses sur le même flanc (interne) par rapport au disque de la jante.**

Après avoir sélectionné l'icône , sélectionner une des deux icônes relatives aux programmes ALU P.

ALU 1P **ALU 2P**

Sur l'écran apparaît le masque pour la mesure des balourds sur les jantes en alliage.

F

Mesure des données de roue (ALU P)

Avec les programmes ALUP, l'utilisateur peut définir avec précision et, selon la forme particulière de la jante, les plans d'équilibrage sur lesquels seront appliquées les masses adhésives. Pour réduire l'importance des masses à appliquer, il convient de choisir les plans d'équilibrage le plus loin possible l'un de l'autre; si la distance entre les deux plans est inférieure à 37 mm (1,5"), le message "Err 5" s'affiche.

Pour le relevé:
- Porter l'extrémité du bras automatique de relevé intérieur en correspondance du plan choisi pour l'application de la masse **interne**. En Alu 1 P on prend comme référence le centre de la cavité sur l'extrémité du bras sur lequel sera placée la masse adhésive à appliquer (fig.18a). En Alu 2 P on se réfère au bord de la jante, du moment que la masse interne est de type traditionnel, à agrafe (fig.14).

Attention: placer l'extrémité du bras dans une zone de la jante sans discontinuité de façon à permettre l'application de la masse à cet endroit.

- Maintenir le bras en position. Au bout de deux secondes, la machine émet un signal sonore de confirmation qui indique que l'acquisition de la valeur de la distance a eu lieu.
- Porter l'extrémité du bras automatique de relevé en correspondance du plan choisi pour l'application de la masse extérieure (fig. 18b), de façon analogue à celle décrite précédemment pour le flanc interne.
- Maintenir le bras en position et attendre le signal sonore de confirmation. Si le bras de relevé est reporté au repos après avoir acquis les données relatives à un seul plan, ou bien les données du plan extérieur sont d'abord acquises et ensuite celles du plan intérieur, le message "Err 23" apparaît sur l'écran et les données introduites ne sont pas considérées.
- La machine se prépare maintenant à l'introduction du **diamètre** nominal de la roue.
- Modifier la valeur du diamètre affiché en pressant les touches flèche ou et introduire le numéro désiré.
  Il est possible d'introduire le diamètre en millimètres ou de convertir de pouces en millimètres les valeurs déjà introduites en sélectionnant l'icône

Introduction du diamètre en millimètres.

En maintenant pressées les touches flèche ou , il est possible d'augmenter ou de diminuer rapidement les valeurs précédemment introduites.

- Pour terminer la phase d'introduction des données de la roue, sélectionner l'icône **Sortie**.
- Procéder à un lancement.

Application des masses d'équilibrage (ALU P fig.19)

- Choisir un plan sur lequel placer la première masse.
- Faire tourner la roue jusqu'à allumage de l'élément central de l'indicateur de position.

Si la masse à appliquer est du type traditionnel à agrafe (flanc interne ALU 2P), l'appliquer à **12 heures**.

Si la masse à appliquer est du **type adhésif**:

- la centrer à l'intérieur du creux du terminal porte-masses du bras de mesure (a, fig.19), avec la protection de la bande adhésive tournée vers le haut. Enlever la protection.

- déplacer le palpeur jusqu'à ce que les deux lignes de repère (en jaune) dans les fenêtres sur l'écran coïncident.
- tourner l'extrémité du bras de mesure jusqu'à ce que la bande adhésive de la masse se trouve au niveau de la surface de la jante.
- appuyer sur le bouton (c, fig.19) pour éjecter la masse et la fixer sur la jante.
- placer le bras au repos.
- recommencer pour la seconde masse.
- procéder à un lancement de contrôle pour vérifier la précision de l'équilibrage.

Pour que la masse adhère correctement à la jante, cette dernière doit être parfaitement propre. La laver si besoin est avec un détergent approprié.

Programme Plans mobiles (uniquement avec les programmes ALU P).

Cette fonction s'active automatiquement lorsque l'on sélectionne un programme ALU P.
Elle modifie les positions choisies pour l'application des masses adhésives de façon à consentir l'équilibrage parfait de la roue par l'intermédiaire des masses adhésives commercialement disponibles. Par conséquent, les masses d'équilibrage à appliquer sur la jante seront toujours multiples de cinq grammes pour des roues de voiture et multiples de cinquante grammes pour des roues de camion. Cela évite d'arrondir les masses à appliquer ou de les couper pour mieux approcher les valeurs réelles de balourd. On obtient ainsi une amélioration importante de la précision de l'équilibrage.

Normalement la machine modifie les positions d'application des masses selon des critères prédéfinis par le programme.

Programme masse cachée (en option uniquement avec les programmes ALU P).

Ce programme divise la masse externe en deux masses équivalentes situées derrière 2 rayons de la jante en aluminium.

- Sélectionner préalablement un parmi les programmes ALU 1P, ALU 2P ;

  la sélection se fait avec les icônes **programmes ALU** et ensuite

  ALU 1P ou **ALU 2P**.
- Sur la barre des icônes, à la place de l'icône "programme d'équilibrage statique", on a l'icône **Masse cachée**.
- En sélectionnant cette icône, sur l'écran apparaît une fenêtre.
- Presser les touches flèche et ou et pour introduire le nombre de rayons de la jante que l'on entend équilibrer; le message OFF signifie que l'on ne demande pas cette fonction.
- Porter un rayon à 12 heures et presser ; on a ainsi mémorisé le nombre et

F

la position des rayons.
- Le moniteur affiche l'image des balourds avec 2 indicateurs de position pour le flanc externe. La valeur de balourd affichée pour ce flanc se réfère à l'indicateur en condition de position centrale.

L'application de chacune des masses se fait comme décrit au paragraphe "application des masses d'équilibrage" des programmes Alu P.
La fonction MASSE CACHEE est combinée à celle PLANS MOBILES pour permettre l'utilisation des masses d'équilibrage multiples de 5 grammes en mode voiture et de 50 grammes en mode camion.

Programmes ALU standard (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

Les programmes «ALU» standard tiennent compte des différentes possibilités de positionnement des masses (fig.17) et donnent des valeurs de balourd correctes en **maintenant l'enregistrement des données géométriques nominales de la roue en alliage**.
Pour l'activation de ces programmes:

- sélectionner l'icône **Programmes ALU;**

- sélectionner une des icônes.

Programme d'équilibrage ALU 1: il calcule, de façon statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur la partie interne de la jante; comme représenté dans l'icône correspondante.

Programme d'équilibrage ALU 2: il calcule, de façon statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur le flanc interne et sur la partie interne de la jante; comme représenté dans l'icône.

Programme d'équilibrage ALU 3: il calcule, de façon statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer comme représenté dans l'icône

Programme d'équilibrage ALU 4: il calcule, de façon statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer comme représenté dans l'icône.

Programme d'équilibrage ALU 5: il calcule, de façon statistique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur la partie interne et sur le flanc externe de la jante; comme représenté dans l'icône.

- Après avoir effectué un lancement, sur l'écran, quand on est en position centrée, apparaît l'indication du point où il faut placer les masses d'équilibrage. relativement au programme choisi.
- Introduire les données géométriques nominales de la roue comme décrit dans le chapitre INTRODUCTION DES DONNEES DE LA ROUE. La machine calculera de nouvelles valeurs de largeur et de diamètre en utilisant des corrections sur base statistique. Si ces valeurs sont hors de l'intervalle normalement accepté, reporté dans le paragraphe DONNEES TECHNIQUES, le message "Alu Err" s'affiche.

- Effectuer un lancement et procéder comme décrit pour l'équilibrage dynamique. Sur l'écran, lorsqu'on est en position centrée, apparaît l'indication de l'endroit de positionnement des masses d'équilibrage selon le programme choisi.

A la fin du lancement de contrôle, il pourrait quelquefois y avoir de légers déséquilibres résiduels dus à la très grande différence de forme qui peut se présenter sur les jantes de dimensions nominales identiques. Par conséquent, modifier la valeur et la position des masses appliquées précédemment en suivant les indications du diagramme contrôle de l'équilibrage (fig. 16), jusqu'à obtenir un équilibrage soigné.

PROGRAMME D'OPTIMISATION OPT FLASH

Ce programme est encore plus facile et plus rapide que d'autres types d'OPT accélérés; dans la plupart des cas, on obtient des résultats comparables à ceux du programme Standard décrit dans le paragraphe suivant, en regard d'un nombre de lancements moins élevés et donc d'une plus grande rapidité d'exécution.
Pour l'exécution se reporter au paragraphe suivant, en tenant compte que, dans la version flash, on ne doit entrer qu'après avoir effectué un lancement de la roue.
Dans l'OPT flash, la première phase avec la seule jante (OPT 1) saute automatiquement et le début des opérations est indiqué par OPT flash.
Les calculs effectués par ce programme se basent sur les valeurs de balourd relevées lors du dernier lancement qui doit se référer à la roue en examen.

OPT 1

- Faire tourner la roue jusqu'à ce que la valve se trouve sur 12 heures.
- Sélectionner l'icône pour mémoriser la position de la valve.

OPT 2

Voir OPT 3 du programme OPT Standard.

OPT 3

Voir OPT 4 du programme OPT Standard.

F

PROGRAMME D'OPTIMISATION OPT

(EN OPTION)

Le programme OPT permet de diminuer d'éventuelles vibrations résiduelles pouvant être relevées pendant la marche du véhicule, même après un équilibrage soigné. Ces vibrations sont causées par une rondeur imparfaite de la roue. Avec la procédure d'optimisation, il est possible de trouver la position optimale du pneumatique sur la jante afin de réduire au minimum l'excentricité de l'accouplement jante - pneumatique.
Pour rappeler ce programme:

- sélectionner l'icône **Programmes de service**

- sélectionner l'icône **Optimisation**;

Maintenant une fenêtre s'ouvre sur l'écran par laquelle la machine signale la nécessité d'effectuer ou non la procédure d'optimisation; l'évaluation se base sur les valeurs de balourd relevées au cours du dernier lancement, qui doivent par conséquent se référer à la roue en examen.
On entre dans la première phase du programme.

OPT 1

- Monter la **jante sans pneu** sur l'équilibreuse.
- La faire tourner jusqu'à ce que la valve (ou le trou, il vaut mieux travailler avec la valve déjà montée) se trouve à 12 heures.

- Sélectionner l'icône pour mémoriser la position de la valve.

- Effectuer un lancement.

A la fin du lancement, on entre dans la seconde phase du programme.

OPT 2

- Démonter la jante de l'équilibreuse.
- Monter le pneu sur la jante.
- Monter la roue complète sur l'équilibreuse.
- La faire tourner jusqu'à ce que la valve sur trouve sur 12 heures.

Sélectionner l'icône pour mémoriser la position de la valve.

Effectuer un second lancement.
A la fin du lancement, on entre dans la troisième phase du programme.

OPT 3

En suivant les indications sur le moniteur:
- faire tourner la roue jusqu'à ce que la valve se trouve sur 6 heures (la flèche en bas passe du jaune au vert) ;
- tracer un repère à la craie sur le côté externe du pneu en correspondance de 12 heures ;

confirmer l'exécution du repère en sélectionnant l'icône .

Le moniteur change d'image
- Démonter la roue de l'équilibreuse.
- Faire tourner le pneu sur la jante jusqu'à ce que le repère tracé précédemment se trouve en correspondance de la valve (rotation de 180°).
- Remonter la roue sur l'équilibreuse.

Suivre les nouvelles indications du moniteur :
- Faire tourner la roue jusqu'à ce que la valve se trouve sur 12 heures.
- Sélectionner l'icône pour mémoriser la position de la valve.
- Effectuer un troisième lancement.

Sur le moniteur apparaît une fenêtre dans laquelle sont visualisées les valeurs de balourd de la roue comme elle est montée sur l'équilibreuse; **en portant la roue dans la position indiquée par la flèche jaune, les valeurs de balourd actuelles sont remplacées par les balourds et par l'amélioration pour cent pouvant être obtenus en déplaçant encore le pneumatique sur la jante**. S'il n'y a pas d'améliorations possibles, l'appareil visualise de toute façon les grammages calculés avec le déplacement du pneumatique; l'indicateur de l'amélioration pour cent aura cependant un signe négatif et la partie supérieure de la fenêtre sera de couleur rouge (au lieu de verte).
Si l'amélioration est considérée insuffisante ou bien il n'est pas possible de réduire les balourds, on peut sélectionner l'icône **Sortie** et effectuer un lancement pour équilibrer la roue, sinon on passe à la quatrième et dernière phase du programme.

OPT 4

En suivant les indications sur le moniteur:
- Faire tourner la roue jusqu'à ce qu'elle se trouve dans la position indiquée par l'indicateur de position ;
- Tracer un **double repère** à la craie sur le côté **externe** du pneu, en face du point correspondant à 12 heures. Si l'afficheur indique qu'il faut inverser le sens de montage du pneu sur la jante, tracer le double repère sur le côté **interne**.
- Démonter la roue de l'équilibreuse.
- Faire tourner le pneu (et, le cas échéant, en inverser le montage) sur la jante jusqu'à ce que le repère tracé précédemment se trouve en face de la valve.
- Remonter la roue sur l'équilibreuse.

F

Suivre les instructions de la partie droite de l'image sur le moniteur.
- Faire tourner la roue pour placer la valve en face du point correspondant à 12 heures.
- Sélectionner l'icône pour mémoriser la position de la valve.
- Effectuer un quatrième lancement.

La fin du lancement détermine la sortie du programme d'optimisation et la visualisation des masses à appliquer sur la roue pour l'équilibrer.
En cas d'erreur dans l'exécution de la procédure pouvant compromettre le résultat final, la machine affiche le message «Err 6». Il est possible de répéter la procédure. Le message d'erreur disparaît en sélectionnant une fonction quelconque disponible.

Cas particuliers

1. Si l'on ne veut pas effectuer le premier lancement avec la seule jante, on peut sauter la première phase. Pour cela, après avoir sélectionné le programme OPT, activer l'icône **Sauter la première phase OPT**. Monter la roue complète (avec le pneu) sur l'équilibreuse et passer à l'exécution des phases suivantes (2, 3, 4) comme décrit ci-dessus.
   Les résultats seront moins précis que ceux obtenus par la procédure complète.
2. A la fin du deuxième ou du troisième lancement, les messages «out 1» et «out 2» peuvent être respectivement affichés.
   Dans ce cas, il convient de sortir du programme en sélectionnant l'icône **Sortie**.
   Sur le moniteur apparaissent les valeurs des masses nécessaires pour l'équilibrage de la roue.
   De cette façon, on abrège l'exécution du programme en renonçant à une amélioration contenue des résultats finals; il est quand même possible de continuer l'exécution de la procédure d'optimisation.
3. A la fin du troisième lancement le message indiquant l'inversion du montage du pneu sur la jante peut s'inscrire sur l'afficheur. Si l'on ne veut pas ou l'on ne peut pas effectuer l'inversion, sélectionner l'icône **Désactiver l'inversion du pneu**; la machine fournira les indications pour terminer le programme sans inversion.
   L'icône **Activer l'inversione du pneu**, rétablit la fonction de l'inversion
4. On peut sortir à tout moment de la procédure d'optimisation, tout simplement

en sélectionnant l'icône **Sortie**.

5. Si, entre une phase et l'autre du programme OPT, on rappelle une ambiance de travail différente, au rappel de l'ambiance de travail sur laquelle on travaillait avec l'OPT, l'exécution reprend a partir du point où elle avait été interrompue.

PROGRAMMES DE SERVICE

Par programmes de service, on entend toutes les fonctions de la machine utiles au fonctionnement mais qui ne sont pas étroitement liées à l'utilisation normale.
Pour visualiser la liste (menu) des programmes de service disponibles,

sélectionner l'icône **Programmes de service**; les icônes qui correspondent à ce sous-menu sont maintenant accessibles:

Rappeler d'autres icônes

Dans le programme de service, il y a beaucoup de fonctions et donc, pour plus de clarté, on a décidé de partager en deux la visualisation des icônes ; cette icône

Rappeler d'autres icônes permet la visualisation alternée des deux groupes d'icônes.

Etalonnage de la sensibilité pour roues de camion

Il doit être utilisé lorsqu'on estime que le réglage n'est pas dans les tolérances ou lorsque la machine le demande en affichant le message «Err 1».

- Programmer la machine pour l'équilibrage des roues de camion (icône);
- sélectionner l'icône ;
- Sélectionner l'icône **Etalonnage de la sensibilité**;
- Monter une roue ayant **des dimensions moyennes (ex 8"x22,5) présentant un faible balourd sur l'équilibreuse**.
- Introduire correctement les données géométriques de la roue.
- effectuer un premier lancement;
- à la fin du lancement, tourner la roue jusqu'à la position signalée par l'indicateur de position et par l'apparition du message "300" ("10" oz si le mode de visualisation en onces a été sélectionné);
- appliquer une masse étalon de 300 grammes (10 oz) sur le **flanc INTERNE** de la jante, exactement à 12 heures;

F

- effectuer un second lancement;
- à la fin du lancement, enlever la masse étalon du flanc interne et tourner la roue jusqu'à ce qu'elle arrive à la position signalée par l'indicateur de position et l'apparition du message "300" (ou "10");
- appliquer la masse étalon de 300 grammes (10 oz) sur le **flanc EXTERNE** de la jante, exactement à 12 heures;
- effectuer un troisième lancement.

A la fin du lancement, un message de validation s'affiche si l'étalonnage a été effectué correctement; dans le cas contraire, le message «Err3» est affiché. Il faut alors répéter correctement l'étalonnage en contrôlant si la masse utilisée correspond effectivement à 300 grammes (10 oz).
Le programme d'étalonnage automatique se termine par l'affichage des valeurs de balourd de la roue (qui ne tiennent pas compte de la masse étalon appliquée).

REMARQUES

- A la fin de la procédure **enlever la masse étalon de 300 grammes** (10 onces).
- En sélectionnant l'icône **Sortie** on peut interrompre à tout moment le déroulement du programme.

L'ETALONNAGE AINSI REALISE EST VALABLE POUR N'IMPORTE QUEL TYPE DE ROUE DE CAMION.

Etalonnage de la sensibilité pour roues de voiture

Il doit être utilisé lorsqu'on estime que le réglage n'est pas dans les tolérances ou lorsque la machine le demande en affichant le message «Err 1».

- Programmer la machine pour l'équilibrage des roues de voiture (icône);
- sélectionner l'icône ;
- Sélectionner l'icône **Etalonnage de la sensibilité**;
- Monter une roue ayant **des dimensions moyennes (ex 5"x14") présentant un faible balourd sur l'équilibreuse**.
- Introduire correctement les données géométriques de la roue.
- effectuer un premier lancement;
- à la fin du lancement, tourner la roue jusqu'à la position signalée par l'indicateur de position et par l'apparition du message "100" ("3.5" oz si le mode de visualisation en onces a été sélectionné);
- appliquer une masse étalon de 100 grammes (3.5 oz) sur le **flanc INTERNE** de la jante, exactement à 12 heures;
- effectuer un second lancement;
- à la fin du lancement, enlever la masse étalon du flanc interne et tourner la roue jusqu'à ce qu'elle arrive à la position signalée par l'indicateur de position et l'apparition du message "100" (ou "3.5");
- appliquer la masse étalon de 100 grammes (3.5 oz) sur le **flanc EXTERNE** de la

jante, exactement à 12 heures;
- effectuer un troisième lancement.

A la fin du lancement, un message de validation s'affiche si l'étalonnage a été effectué correctement; dans le cas contraire, le message «Err3» est affiché. Il faut alors répéter correctement l'étalonnage en contrôlant si la masse utilisée correspond effectivement à 100 grammes (3,5 oz).

Le programme d'étalonnage automatique se termine par l'affichage des valeurs de balourd de la roue (qui ne tiennent pas compte de la masse étalon appliquée).

REMARQUES

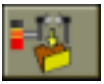
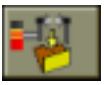
- A la fin de la procédure **enlever la masse étalon de 100 grammes** (3.5 onces).
- En sélectionnant l'icône **Sortie** on peut interrompre à tout moment le déroulement du programme.

L'ETALONNAGE AINSI REALISE EST VALABLE POUR N'IMPORTE QUEL TYPE DE ROUE DE VOITURE.

Etalonnage du palpeur

Il doit être effectué lorsque la machine le demande en affichant le message Err 4, ou lorsqu'on remarque un écart entre les valeurs de distance relevées et celles sur la règle millimétrée présente sur la tige du palpeur.

Après avoir visualisé la liste des programmes utilitaires:

- sélectionner l'icône Rappel d'autres icônes;
- sélectionner l'icône **Etalonnage palpeur**;
- porter le palpeur en position de repos;
- sélectionner l'icône  **Confirmation étalonnage palpeur pour confirmer** la position du palpeur;
- extraire le bras du palpeur d'une distance de 200 mm. Pour la lecture de la distance utiliser la règle présente sur la tige du palpeur;
- sélectionner l'icône  **Confirmation étalonnage palpeur pour** confirmer la position du palpeur;
- extraire le bras du palpeur d'une distance de 400 mm. Pour la lecture de la distance utiliser la règle présente sur la tige du palpeur;
- sélectionner l'icône **Confirmation étalonnage palpeur pour** confirmer la position du palpeur;

Si l'étalonnage a été fait avec succès, un message de consentement est temporairement affiché; l'affichage du message "Err 20" indique au contraire que la

F

position du palpeur lors de l'étalonnage n'était pas correcte. Le positionner correctement, comme décrit précédemment, et répéter la procédure.

En sélectionnant l'icône **Sortie** il est possible de sortir du programme sans effectuer l'étalonnage.

AVERTISSEMENTS

- **Il est recommandé d'effectuer l'opération d'étalonnage avec le plus grand soin; d'éventuelles erreurs au cours de cette phase se répercutent sur toutes les mesures suivantes de la distance.**
- **A la fin de la procédure d'étalonnage du palpeur, il est conseillé d'effectuer aussi l'étalonnage de la sensibilité.**

Recherche automatique de la position (RPA).

Il est possible de passer d'une position centrée à l'autre en sélectionnant l'icône **Recherche de la position**; à chaque sélection de cette icône on a le passage de la position centrée d'un flanc à celle de l'autre. La recherche automatique de la position du second flanc peut aussi être effectuée en appuyant sur le bouton START à protection levée.
Cette fonction est active seulement si elle est sélectionnée dans les introductions.

Contrôle visuel de la rondeur de la roue.

Cette fonction permet de faire partir la roue à petite vitesse et avec le carter ouvert. On peut ainsi vérifier visuellement d'éventuelles irrégularités géométriques de la jante et de la roue.
Après avoir visualisé la liste des programmes utilitaires:

- sélectionner l'icône **Rappeler d'autres icônes**;

- sélectionner l'icône **Contrôle visuel** et maintenir pressée la touche pour tout le temps nécessaire au contrôle de la roue. Lorsqu'on lâche la touche , on active automatiquement le dispositif de blocage de l'arbre porte-roue.

Postes de travail

Cette équilibreuse permet à trois opérateurs de travailler en même temps, grâce à la présence de trois différents postes de travail.

- Pour rappeler un poste de travail, sélectionner l'icône **postes de**

travail après avoir visualisé la liste des programmes d'utilité.
- Sur la droite apparaît un sous-menu où sont visualisés les postes de travail différents (opérateur 1,2,3).
  Le rectangle jaune de sélection est positionné sur l'opérateur courant.
- Avec les touches flèches e , déplacer le rectangle de sélection sur l'opérateur désiré et presser .

En sélectionnant un nouvel opérateur, la machine rétablit les paramètres actifs au moment du dernier rappel.
Les paramètres mémorisés sont:
- Mode d'équilibrage actif (camions / voitures).
- Mode d'équilibrage; dynamique, Alu x, statique.
- Dimensions de la roue: distance, diamètre et largeur ou celles relatives à l'ALU actif.
- OPT; dernier passage de l'OPT.

Les programmations générales de la machine restent les mêmes pour tous les postes de travail: grammes/onces, sensibilité x5/x1 (x10/x50), seuil, etc.

Compteur de lancements

Après affichage de la liste des programmes de service:

- sélectionner l'icône **Rappeler d'autres icônes**;

- sélectionner l'icône **Compteurs de lancements**.

Sur l'écran, une fenêtre s'ouvre dans laquelle s'affichent les valeurs de deux compteurs:
- le premier reporte le nombre de lancements effectués depuis le dernier allumage de la machine (il est remis à zéro à chaque fois que la machine est éteinte);
- le second reporte le nombre de lancements effectués pendant toute la vie de la machine.

Pour éliminer la visualisation des compteurs, presser (la seule icône active est **Sortie**).

F

Service

Ce programme affiche certaines données qui servent à tester le fonctionnement de la machine et à identifier les dysfonctionnements de certains dispositifs. Ces données ne sont d'aucune utilité pour l'opérateur et ne servent qu'au personnel spécialisé chargé de l'assistance.

INTRODUCTIONS

Par programmes d'introduction on entend les fonctions destinées à personnaliser le fonctionnement de la machine et qui sont normalement effectuées à l'installation .
Pour visualiser la liste (menu) des programmes d'introduction, sélectionner l'icône

Programmes d'introduction; les icônes qui correspondent à ce sous-menu sont maintenant accessibles:

Personnalisation

Ce programme permet à l'opérateur de mémoriser de façon permanente certaines données: nom, ville, rue, téléphone, messages publicitaires.
Les données seront ensuite affichées sur l'image initiale et dans cellee imprimée.
Après avoir visualisé la liste des programmes d'introduction:

- sélectionner l'icône **Introductions des données de l'entreprise**.
- Sur l'écran apparaît un masque pour l'introduction des données, composé de:
  - 5 lignes pour l'inscription des données (en haut à gauche sur l'écran);
  - un clavier pour l'introduction des caractères;
  - 5 icônes pour les commandes;
  - 1 icône de sortie du programme;
  - 1 icône Help (aide).
- Avec les touches flèches, sélectionner le caractère que l'on entend écrire.
- Confirmer le choix en pressant .

Les icônes de commande sont:

Passer à la ligne suivante; elle sert pour déplacer le curseur sur la ligne qui suit celle en cours. Si un mot est déjà inscrit sur la nouvelle ligne d'écriture, celle-ci sera automatiquement effacée.

Passer à la ligne précédente; elle sert pour déplacer le curseur sur la ligne qui précède celle en cours. Si un mot est déjà inscrit sur la nouvelle ligne d'écriture, celle-ci sera automatiquement effacée.

Effacer le dernier caractère introduit; le curseur est déplacé d'une place à gauche et le caractère présent est effacé.

Introduction majuscule/minuscule; sélectionne les caractères, alternativement, en forme majuscule ou minuscule.

Rappeler le logo; permet de visualiser l'image initiale avec les données de personnalisation. Cette image apparaît spontanément, après une certaine période d'inactivité de la machine. Pour retourner à la condition de travail qui précède son apparition, il faut presser la touche .

La mémorisation des données introduites a lieu à la sortie du programme, c'est-à-dire en sélectionnant l'icône **Sortie**.

Il est conseillé d'introduire les nom et prénom sur la première ligne, le nom de la ville sur la seconde, la rue sur la troisième, le numéro de téléphone sur la quatrième et le message publicitaire sur les deux dernières.

Langue

Il est possible de sélectionner la langue d'affichage.
Après affichage de la liste des programmes d'introduction:

- sélectionner l'icône **Introduction de la langue**;
- sur l'écran apparaît une liste de drapeaux ex. (anglais), (allemand), (italien);
- choisir le drapeau correspondant à la langue désirée ; en cas d'incertitude lire sur le moniteur, sur la ligne en bas à droite, le nom de la langue activée par le drapeau sélectionné;
- presser la touche pour activer la langue.

La sortie de ce programme n'est possible qu'en sélectionnant une des langues de la liste, après quoi réapparaît sur l'écran l'image des balourds.

L'icône permet de rappeler, sur l'écran, un nouveau groupe de langues.

F

Introduction de l'unité de mesure des balourds (grammes/onces)

Introduit l'unité de mesure (grammes ou onces) et l'arrondissement (x1gr, x5gr ou x10gr, x50gr) avec lesquels les valeurs de balourd sont affichées.
Après avoir visualisé la liste des programmes d'introduction, il faut:

- sélectionner l'icône **Introduction de l'unité de mesure des balourds**.

Si la machine est prédisposée pour l'équilibrage des roues de camion, le groupe d'icônes apparaîtra:

Introduire grammes x10; affiche les valeurs de balourd pour multiples de 10 grammes.

Introduire grammes x 50; affiche les valeurs de balourd pour multiples de 50 grammes.

Introduire demi-once; affiche les valeurs de balourd pour multiples de demi-once.

Introduire onces; affiche les valeurs de balourd en onces.

Si la machine est prédisposée pour l'équilibrage des roues de voiture, le groupe d'icônes suivant apparaîtra:

Introduire grammes x1; affiche les valeurs de balourd de gramme en gramme;

Introduire grammes x 5; affiche les valeurs de balourd de 5 grammes en 5 grammes;

Introduire dixièmes d'once; affiche les valeurs de balourd en dixièmes d'once;

Introduire quarts d'once; affiche les valeurs de balourd en quarts d'once.

- Sélectionner la visualisation désirée et presser la touche .

Après la sélection, la nouvelle introduction est mémorisée et l'image des balourds réapparaît sur l'écran.

Introduction de la recherche automatique de la position

Active/désactive le positionnement automatique de la roue à la fin du lancement.

Après avoir visualisé la liste des programmes d'introduction:

- sélectionner l'icône

Introduction de la recherche automatique de la position (RPA).

Sur l'écran apparaissent les icônes suivantes:

Introduire RPA; active la procédure rapide de positionnement de la roue;

Désactiver RPA; désactive la procédure de positionnement de la roue.

- Sélectionner l'introduction désirée et presser la touche .

Après la sélection, la nouvelle introduction est mémorisée et l'image des balourds réapparaît sur l'écran.

Nombre de lancements

L'icône de repère est **Modifier le compteur de lancements.**

Fonction non disponible.

Introduction des programmes préférentiels

Permet l'introduction des trois icônes préférentielles dans la barre des icônes principale.

Après avoir visualisé la liste des programmes d'introduction, il faut:

- sélectionner l'icône **Introduction des programmes préférentiels**;
- sur l'écran apparaît la liste de toutes les icônes des programmes de service (voir dans ce chapitre les fonctions de chaque icône) ;
- sélectionner trois icônes dans l'ordre dans lequel on veut les faire apparaître de gauche à droite ;
- à la sélection de la troisième icône, on sort du programme.

Pour sortir du programme sans modifier les introductions en cours, sélectionner l'icône **Sortie.**

F

MESSAGES D'ERREUR

La machine est capable de reconnaître un certain nombre de conditions d'erreurs et de les signaler sur l'écran par les affichages suivants.

Err 1 Erreur sur l'étalonnage de la sensibilité.
Exécuter le programme d'étalonnage.

Err 3 Mauvaise exécution de la procédure d'étalonnage.
S'assurer que la masse étalon est correctement appliquée puis répéter l'étalonnage.

Err 4 Erreur d'étalonnage des palpeurs.
Répéter le programme d'étalonnage des palpeurs.

Err 5 Introduction erronée des dimensions pour un programme ALU.
Corriger les dimensions introduites.

Err 6 Exécution erronée du programme d'optimisation.
Répéter la procédure depuis le début.

Err 7 La machine n'est pas habilitée à sélectionner le programme requis pour l'instant.
Procéder à un lancement et recommencer.

Err 8 Imprimante hors service; pas d'imprimante; imprimante en panne.

Err 9 Valeur de balourd supérieure à 999 grammes avec des roues de voiture ou à 1990 grammes avec des roues de camion.
Réduire le balourd et répéter le lancement.

Err 10 a) Palpeur de distance interne pas en position de repos (tout dedans) lors de l'allumage de la machine.
Eteindre la machine, replacer le palpeur dans la position correcte et rallumer.

b) Panne sur le potentiomètre correspondant. Sélectionner l'icône **Introduction manuelle des données** pour désactiver les palpeurs et introduire les données manuellement. Contacter le service d'assistance technique.

Err 20 Palpeurs en position incorrecte durant l'étalonnage.
Placer les palpeurs en position correcte et recommencer l'étalonnage.

Err 23 Introduction des données incomplète ou erronée en ALU P.
Recommencer l'introduction correctement.

Err 25 Programme non disponible sur ce modèle.

Err 27 Roue non freinée dans le temp prevu.
Si l'erreur se répète fréquemment, contacter le Service Après-Vente.

Err 28 Erreur de comptage de l'encodeur.
Si l'erreuer se répète fréquemment, contacter le Service Après-Vente.

Err 30 Au cours du lancement, la roue n'a pas été mise en rotation dans le temps maximum consenti. Répéter le lancement, si l'erreur persiste, demander l'intervention de l'assistance technique.

Err 31 Procédure d'optimisation déjà commencée par un autre usager.

Cr Err Lancement effectué protection levée. Abaisser la protection pour procéder au lancement.

Err Rot Référence de “zéro” non relevée. Tourner manuellement l’arbre porte-roue jusqu’à l’apparition du message d’erreur.

UTILISATION DU CHARIOT ELEVATEUR

Le chariot élévateur de l’équilibreuse ET88 permet le levage des roues de camion d’un poids jusqu’à 200kg. Pour le fonctionnement correct, la pression d’alimentation du circuit pneumatique ne doit pas être inférieure à 6 bars. Ce circuit est doté d’un filtre régulateur de pression réglable à une valeur maximum d’environ 10 bars.

ATTENTION

Aucun type d’intervention visant à changer la valeur de tarage de la pression de fonctionnement des clapets de maximum ou du limiteur de pression n’est admis.
Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par la modification de ces clapets.

ATTENTION

Pendant les opérations de coulissement et de levage, faire très attention afin d’éviter des écrasements accidentels de mains et de pieds.

ATTENTION

Pendant les opérations de coulissement et de levage, il faut maintenir la roue avec une main, en position correcte, pour éviter qu’elle puisse tomber du support.

Montage de la roue

- Monter sur l’arbre de l’équilibreuse le plateau à paliers le plus adapté au type de roue à équilibrer;
- extraire le chariot élévateur et baisser complètement le plan d'appui de la roue;
- positionner la roue sur le plan d’appui du chariot. Le flanc interne de la roue devra être le plus près possible des colonnes de l'élévateur (fig. 20);
- lever la roue en agissant sur le levier de commande (M, fig. 4), jusqu’à ce que l’on porte le trou interne de la roue en position centrée par rapport à l’arbre;
- pousser l’élévateur vers l’équilibreuse jusqu’à ce que la roue sera appuyée au plateau à paliers montée précédemment; bien entendu l’arbre de l’équilibreuse passera à l’intérieur de l’alésage central de la roue;
- appuyer sur le bouton STOP pour enclencher le blocage de l’arbre et faciliter ainsi les opérations suivantes;
- centrer correctement la jante sur le juste diamètre du plateau;
- fixer la roue à l’aide du contre-plateau et de la bride de serrage;
- déclencher le frein en appuyant de nouveau sur le bouton STOP. De toute façon le frein se déclenchera automatiquement au bout de 30s;
- baisser l’élévateur en agissant sur le levier de commande en direction ↓ DOWN, et le pousser en position de repos (vers la carcasse de l’équilibreuse).

F

Démontage de la roue

- Extraire l'élévateur en le tirant par la poignée jusqu'à ce que les deux colonnes soient à proximité du flanc interne de la roue;
- lever l'élévateur en agissant sur le levier de commande en direction ↑ UP, jusqu'à ce que l'on porte le plan d'appui en contact avec le pneumatique.

  Important

  Dans cette condition, pousser encore pour un instant le levier en direction ↑ UP afin de précharger légèrement le plan de l'élévateur contre le pneumatique, pour compenser la légère descente de la roue que l'on relèverait au moment du déblocage à cause de l'effet élastique des vérins pneumatiques.
- Débloquer la roue en enlevant la frette de serrage et le contre-plateau;
- tirer l'élévateur vers l'extérieur, jusqu'à ce que l'on porte toute la roue au-delà de l'encombrement de l'arbre (pour permettre sa descente);
- baisser complètement l'élévateur en agissant sur le levier de commande en direction ↓ DOWN;
- Décharger la roue du plan d'appui.

EFFICACITE DES ACCESSOIRES D'EQUILIBRAGE

Le contrôle des accessoires d'équilibrage permet de s'assurer que l'usure n'a pas altéré outre mesure les tolérances mécaniques des plateaux, des cônes, etc.
Une roue parfaitement équilibrée, démontée et remontée en position différente, ne peut pas avoir un balourd supérieur à 10 grammes pour des roues de voiture et 100 grammes pour des roues de camion. Si l'on constate des différences supérieures, contrôler minutieusement les accessoires d'équilibrage et remplacer les pièces n'étant pas en parfait état (bosses, d'usure, de déformation des plateaux, etc.).
Si l'on utilise le cône comme centrage, il sera difficile d'obtenir des résultats d'équilibrage satisfaisants si l'alésage central de la roue est ovalisé et excentré. Dans ce cas, on obtient un meilleur résultat en centrant la roue à l'aide des trous de fixation.
Toutes les erreurs de centrage que l'on fait en montant la roue sur le véhicule ne peuvent être éliminées qu'avec un équilibrage «roue montée» à l'aide d'une équilibreuse de finition, qui doit être installée à côté de celle du banc.

RECHERCHE DES PANNES

Vous trouverez ci-dessous la liste des défauts possibles que l'utilisateur peut réparer, si la cause se trouve parmi celles énumérées.
Pour tous les autres cas, faire appel au service d'assistance technique.

La machine ne s'allume pas (le moniteur et le témoin lumineux de l'interrupteur général sont éteints)

Pas de courant à la prise
➥ Vérifier s'il y a du courant.
➥ Vérifier le bon état de l'installation électrique de l'atelier.
La fiche de la machine est défectueuse
➥ Contrôler le bon état de la fiche et, le cas échéant, la remplacer.

La machine ne s'allume pas (le moniteur reste éteint et le témoin lumineux de l'interrupteur général est allumé)

L'un des fusibles FU1 ÷ FU6 du transformateur est grillé
➥ Remplacer le fusible grillé.
Le fusible FU4 de l'alimentateur est grillé (la led L3 est éteinte).
➥ Remplacer le fusible.
Le moniteur n'a pas été allumé (uniquement après l'installation)
➥ Allumer le moniteur par le bouton prévu à cet effet situé à l'avant du moniteur (derrière l'encadrement noir de la partie frontale du viseur).
Le connecteur d'alimentation du moniteur (partie postérieure) n'est pas inséré correctement
➥ Vérifier l'insertion correcte du connecteur.

Les valeurs de la distance relevées avec le palpeur automatique ne correspondent pas aux valeurs lues sur la tige millimétrée.

.

Le palpeur n'a pas été correctement positionné pendant le relevé.
➥ Porter le palpeur dans la position indiquée sur la fig. 14 et suivre les instructions du paragraphe INTRODUCTION DES DONNEES DE LA ROUE.
Le palpeur n'est pas étalonné.
➥ Exécuter la procédure d'étalonnage du palpeur.

F

Le palpeur automatique ne fonctionne pas.

Le palpeur n'était pas au repos à l'allumage (Err 10) et l'on a sélectionné l'icône

Introduction manuelle des données, désactivant la gestion du palpeur automatique.

➥ Eteindre la machine, reporter le palpeur dans la position correcte et rallumer.

Le palpeur n'est pas étalonné.

➥ Exécuter la procédure d'étalonnage du palpeur.

Les fusibles FU2 et/ou FU3 sur la carte d'alimentation sont grillés.

➥ Remplacer le fusible grillé.

En appuyant sur START la machine ne part pas (la roue reste immobile)

Le carter de protection de la roue est soulevé (le message Cr Err apparaît)

➥ Baisser le carter de protection.

Les fusibles FU1 et/ou FU5 sur la carte d'alimentation sont grillés.

➥ Remplacer le fusible grillé.

L'équilibreuse fournit des valeurs de balourd non répétitives

Elle a été heurtée pendant le lancement

➥ Répéter le lancement en évitant toute sollicitation inutile pendant l'enregistrement des données.

Elle ne repose pas parfaitement sur le sol

➥ Vérifier que l'appui est stable et, le cas échéant, mettre des cales ou fixer la machine.

La roue n'est pas bloquée correctement

➥ Serrer correctement la frette de blocage.

Il faut effectuer de nombreux lancements pour équilibrer la roue

Elle a été heurtée pendant le lancement

➥ Répéter le lancement en évitant toute sollicitation inutile pendant l'enregistrement.

Elle ne repose pas parfaitement sur le sol

➥ Vérifier que l'appui est stable et, le cas échéant, mettre des cales ou fixer la machine.

La roue n'est pas bloquée correctement

➥ Serrer correctement la frette de blocage.

La machine n'est pas correctement étalonnée

➥ Etalonner la sensibilité.

Les dimensions introduites sont incorrectes

➥ Introduire les dimensions exactes de la roue.

➥ Etalonner le palpeur.

ENTRETIEN

ATTENTION

La société CORGHI décline toute responsabilité pour des réclamations découlant de l'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non conformes.

ATTENTION

Avant tout réglage ou entretien, débrancher la machine et s'assurer que toutes les parties mobiles sont bloquées.

ATTENTION

Ne pas enlever ou modifier certaines parties de cette machine (sauf en cas d'assistance).

AVERTISSEMENT

Laisser toujours propre la zone de travail.
Ne jamais utiliser d'air comprimé et/ou de jets d'eau, pour éliminer la saleté ou des résidus sur la machine.
Lors des nettoyages, procéder de manière à éviter, dans la mesure du possible, que se forme ou se soulève la poussière.

- Nettoyer l'arbre de l'équilibreuse, la frette de fixation, les cônes et les plateaux de centrage. Pour cela, utiliser seulement des solvants respectant l'environnement.
- Manipuler avec précautions les cônes et les plateaux, afin d'éviter toute chute accidentelle et par conséquent des détériorations risquant de compromettre la précision du centrage.
- Après l'utilisation, ranger les cônes et les plateaux dans un endroit protégé contre la poussière et la saleté.
- Pour le nettoyage de l'écran, utiliser de l'alcool à brûler.
- Etalonner au moins tous les six mois.

INFORMATIONS CONCERNANT LA DEMOLITION

En cas de démolition de la machine, séparer d'abord les pièces électriques, électroniques, en plastique et en fer.
Les éliminer comme prévu par les normes en vigueur.

MOYENS A UTILISER CONTRE LES INCENDIES

Pour choisir l'extincteur le plus approprié, consulter le tableau suivant:

	Matériaux secs	**Liquides inflammables**	**Appareils électriques**
Hydrique	**OUI**	NON	NON
Mousse	**OUI**	**OUI**	NON
Poudre	OUI*	**OUI**	**OUI**
CO_2	OUI*	**OUI**	**OUI**

OUI* *en l'absence de moyens plus appropriés ou pour de petits incendies.*

ATTENTION

Les indications fournies sur ce tableau ont un caractère général et sont destinées à aider les utilisateurs. Les possibilités d'utilisation de chaque type d'extincteur doivent être demandées au fabricant.

LEXIQUE

Vous trouverez ci-après une rapide description de certains mots techniques utilisés dans ce manuel.

BALOURD
Distribution irrégulière de la masse de la roue, provoquant des forces centrifuges pendant la rotation.

CENTRAGE
Opération de positionnement de la roue sur l'arbre de l'équilibreuse, permettant de faire coïncider l'axe de l'arbre avec l'axe de rotation de la roue.

CYCLE D'EQUILIBRAGE
Séquence des opérations effectuées par l'utilisateur et par la machine dès le début du lancement jusqu'au freinage de la roue (après le calcul des valeurs de balourd).

CONE
Elément conique avec un trou central, enfilé sur l'arbre de l'équilibreuse, permettant le centrage des roues ayant un trou central d'un diamètre compris entre une valeur maximale et une minimale.

EQUILIBRAGE DYNAMIQUE
Opération de compensation des balourds, consistant à appliquer deux masses sur les deux flancs de la roue.

EQUILIBRAGE STATIQUE
Opération de compensation de la seule composante statique du balourd, consistant à appliquer une seule masse, en général au centre du creux de la jante. Plus la largeur de la roue est petite, plus l'approximation est précise.

ETALONNAGE AUTOMATIQUE
Procédure qui, partant de conditions de service connues, est en mesure de calculer les coefficients de correction appropriés. Elle permet d'améliorer la précision de la

machine en corrigeant, dans la mesure du possible, d'éventuelles erreurs de calcul se produisant à la suite de variations, dans le temps, de ses caractéristiques.

ETALONNAGE
Voir ETALONNAGE AUTOMATIQUE.

FRETTE
Dispositif de blocage des roues sur l'équilibreuse, équipé d'éléments de fixation au moyeu fileté et de goujons latéraux en permettant le serrage.

ICONE
Représentation, à l'écran, d'une touche qui reporte la représentation graphique d'une commande.

LANCEMENT
Phase de travail comprenant les opérations de mise en rotation et de rotation de la roue.

MOYEU FILETE
Partie filetée de l'arbre sur lequel s'accroche la frette pour le blocage des roues. Il est fourni démonté.

PALPEUR (Bras de mesure)
Elément mécanique mobile qui, porté en contact avec la jante dans une position prédéfinie, permet de mesurer ses données géométriques. Le relevé des données peut être effectué en mode automatique si le palpeur est doté de transducteurs de mesure appropriés.

PLATEAU (de l'équilibreuse)
Disque en forme de couronne circulaire servant d'appui au disque de la roue montée sur l'équilibreuse. Il permet aussi à la roue de rester parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation.

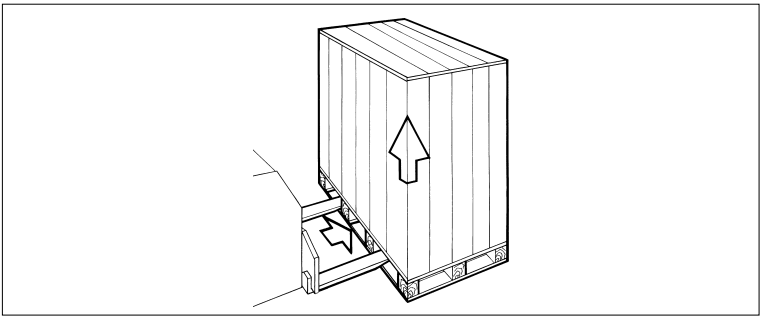
PLATEAU (accessoire de centrage)
Dispositif servant de support et de centrage pour la roue. Il permet aussi à la roue de rester parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation.
Monté sur l'arbre de l'équilibreuse par son alésage central.

SCHEMA GENERAL DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

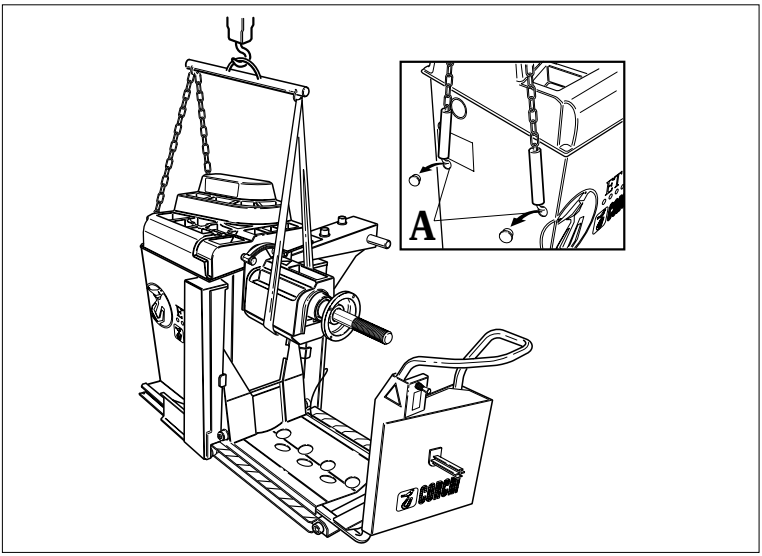
Fig.21

AP1	Carte alimentateur et commandes
AP2	Carte principale (unité centrale CPU)
AP3	Clavier
AP4	Moniteur
AP5	Carte recherche
AP6	Imprimante
AP7	Carte MIL
AP8	Carte extension de la mémoire
AP9	Carte synthèse vocale
AP10	Carte afficheur
AP11	Carte pilotage afficheur alphanumérique
AP12	Carte releveur optique
B1	Haut-parleur
BP1	Pick-up intérieur
BP2	Pick-up extérieur
BR1	Encodeur
C1	Condensateur
EV1	Hélice
FU..	Fusible
KM1	Contacteur
M1	Moteur
QS1	Interrupteur général
QS2	Inverseur de marche tripolaire
R1	Résistance
RP1	Potentiomètre distance intérieure
RP2	Potentiomètre diamètre
RP3	Potentiomètre distance extérieure
RP4	Potentiomètre REB
RP5	Potentiomètre ROD
RP6	Potentiomètre volume synthèse vocale
SA1	Commutateur
SB1	Bouton START
SB2	Bouton STOP
SB3	Bouton frein
SB4	Bouton ENVOI
SQ1	Microcontact carter protection
SQ2	Microcontact START
SQ3	Microcontact pédale de frein
SQ4	Microcontact de sécurité du dispositif de lancement
SQ5	Microcontact de STOP
ST1	Protection thermique du moteur
TC1	Transformateur d'alimentation
V1	Diode
VC1	Redresseur à diodes
XB1	Connecteur
XS1	Prise d'alimentation
XT1	Bornier
YA1	Bobine moteur
YA2	Bobine frein / déclenchement moteur
YV1	Electrovalve lancement
YV2	Electrovalve frein
Z1	Filtre réseau
Z2	Filtre pour moteur

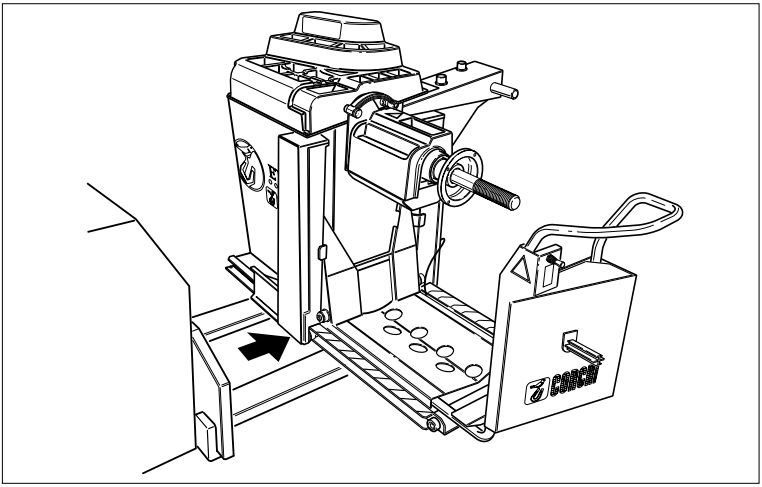
1

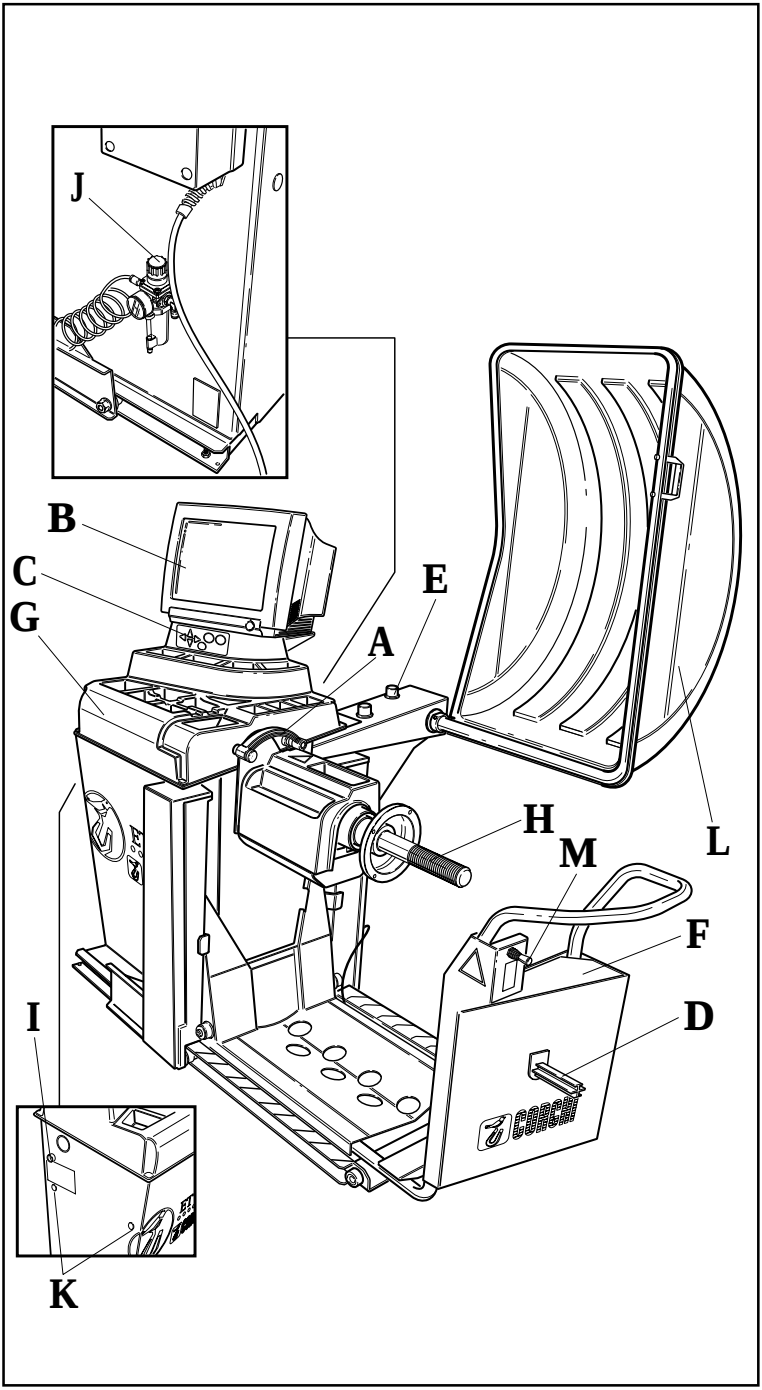


2



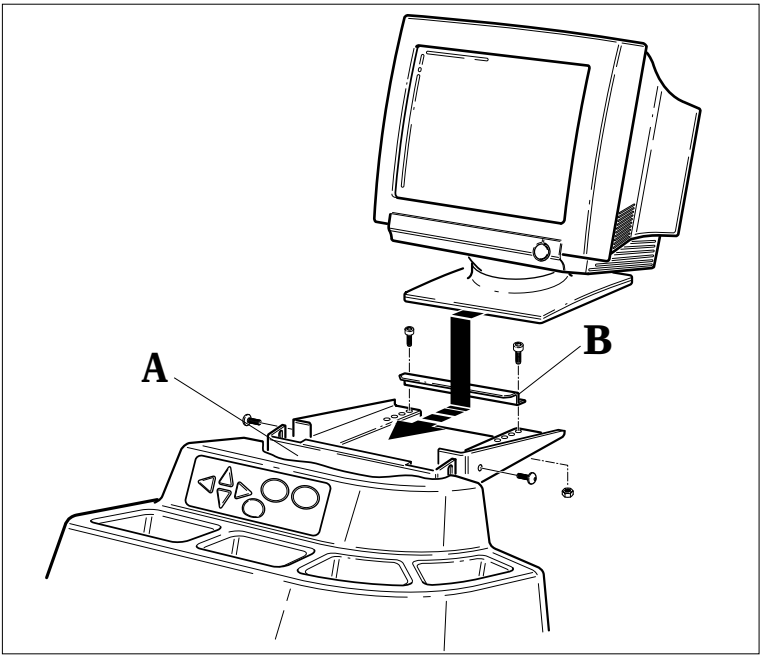
3



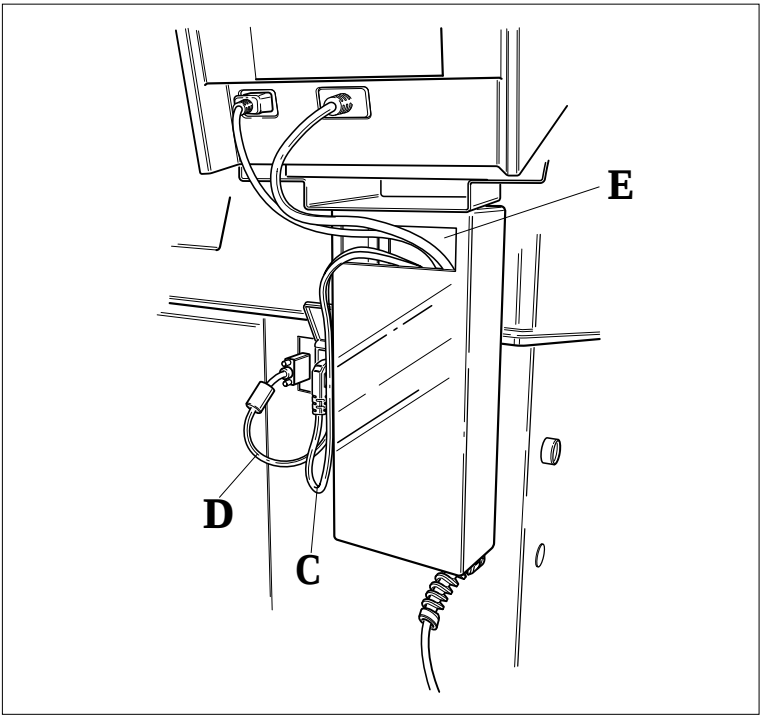


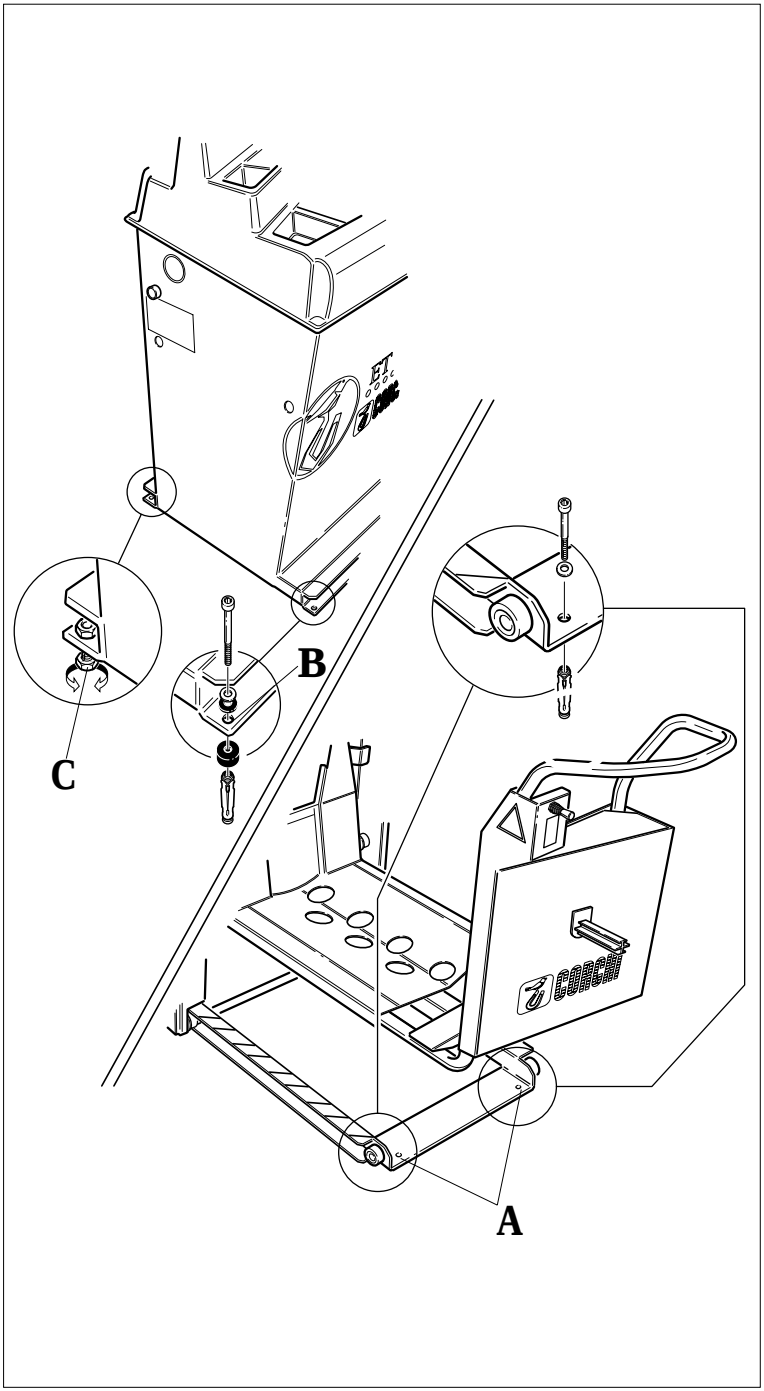
4

5



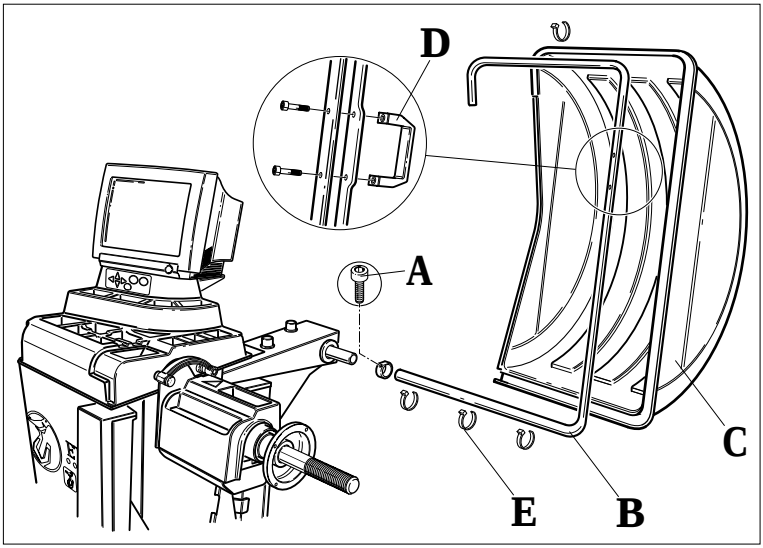
5a



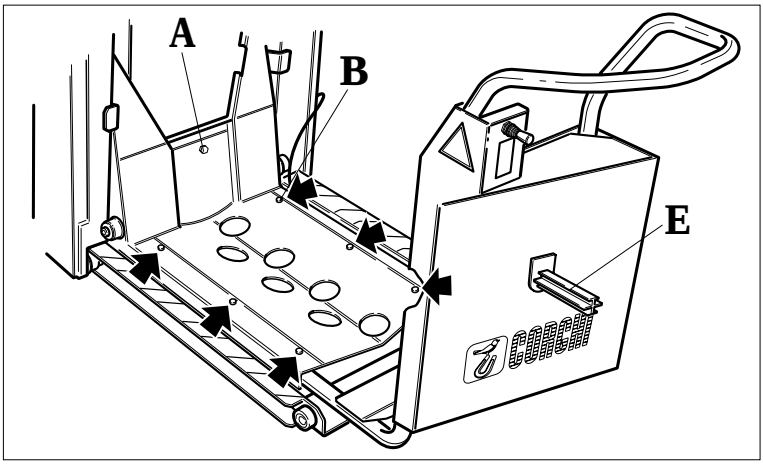


6

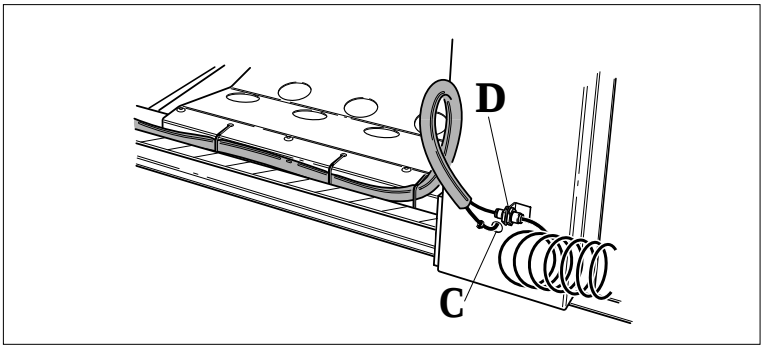
7

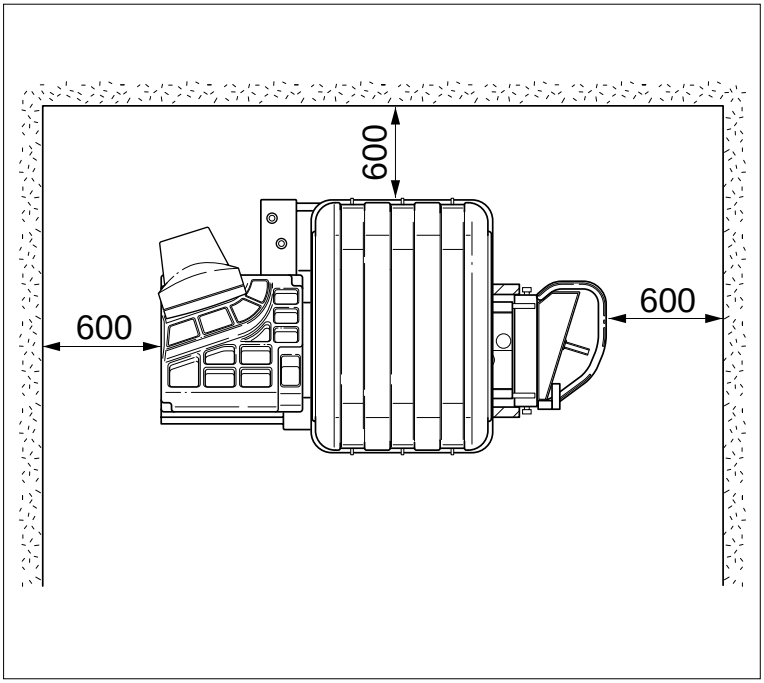


8

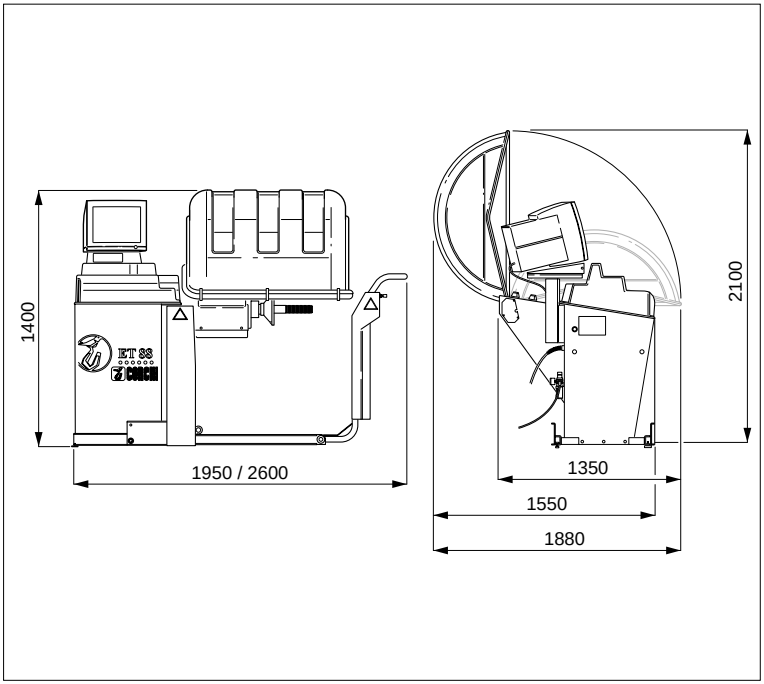


8a



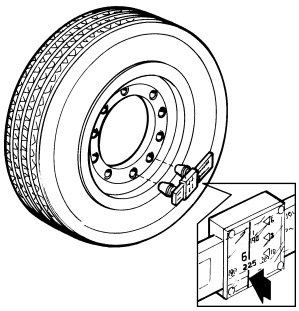


9

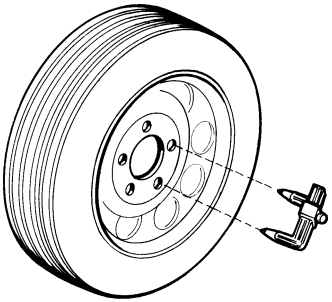


10

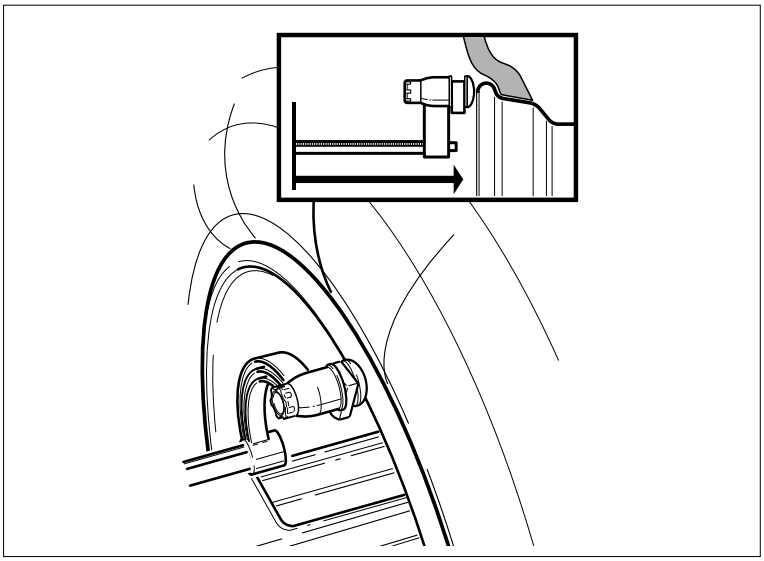
11



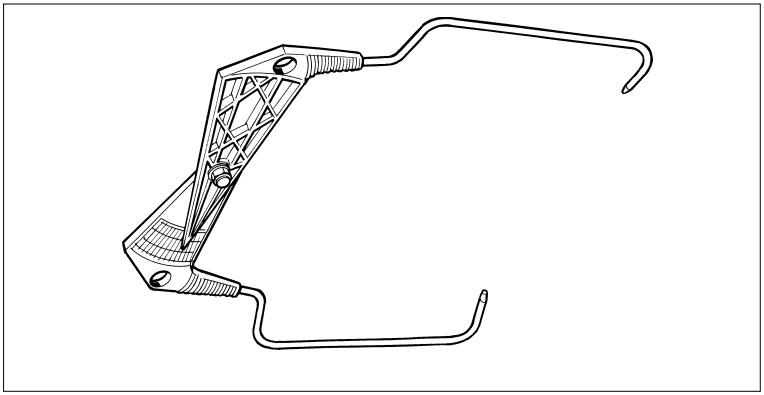
12



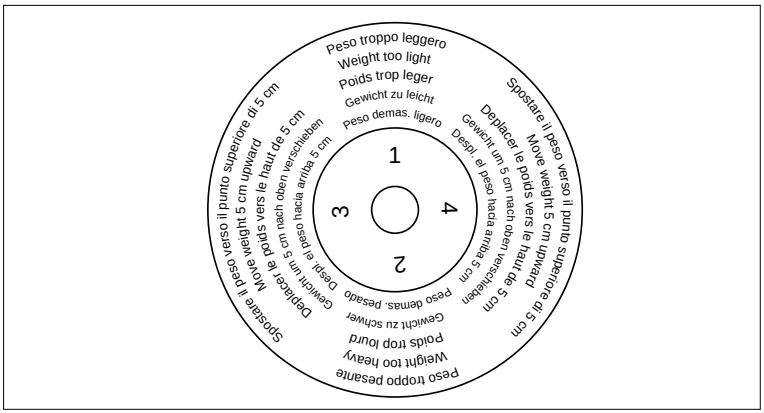
13



14

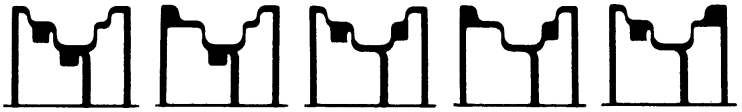


15

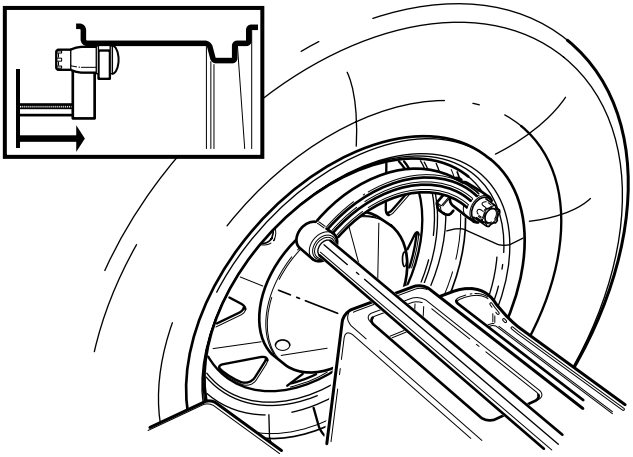

Peso troppo leggero
Weight too light
Poids trop leger
Gewicht zu leicht
Peso demas. ligero
Spostare il peso verso il punto superiore di 5 cm
Move weight 5 cm upward
Deplacer le poids vers le haut de 5 cm
Gewicht um 5 cm nach oben verschieben
Despl. el peso hacia arriba 5 cm
1
2
3
4
Peso troppo pesante
Weight too heavy
Poids trop lourd
Gewicht zu schwer
Peso demas. pesado
Spostare il peso verso il punto superiore di 5 cm
Move weight 5 cm upward
Deplacer le poids vers le haut de 5 cm
Gewicht um 5 cm nach oben verschieben
Despl. el peso hacia arriba 5 cm

16

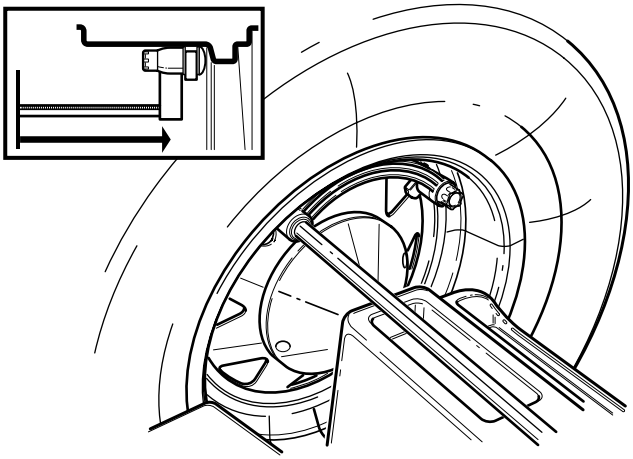
17

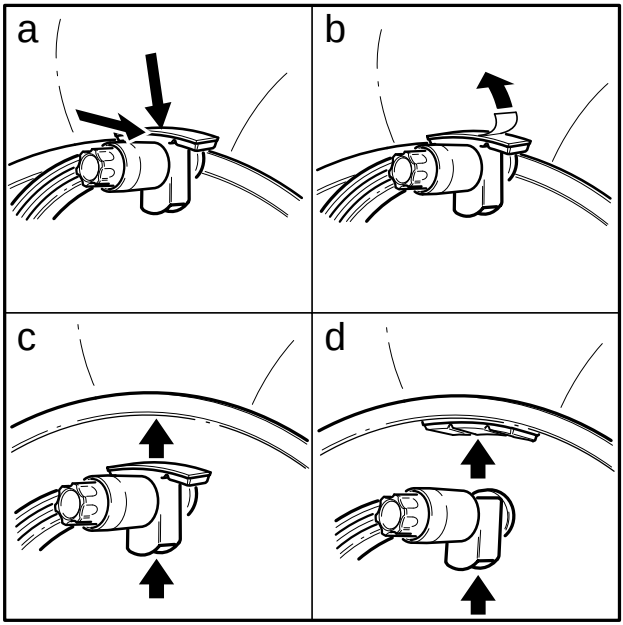


18a

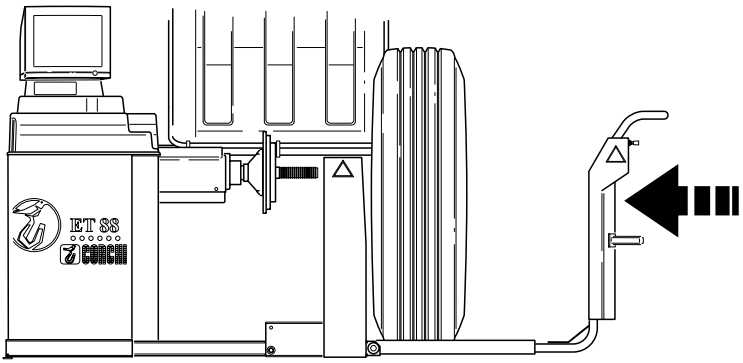


18b

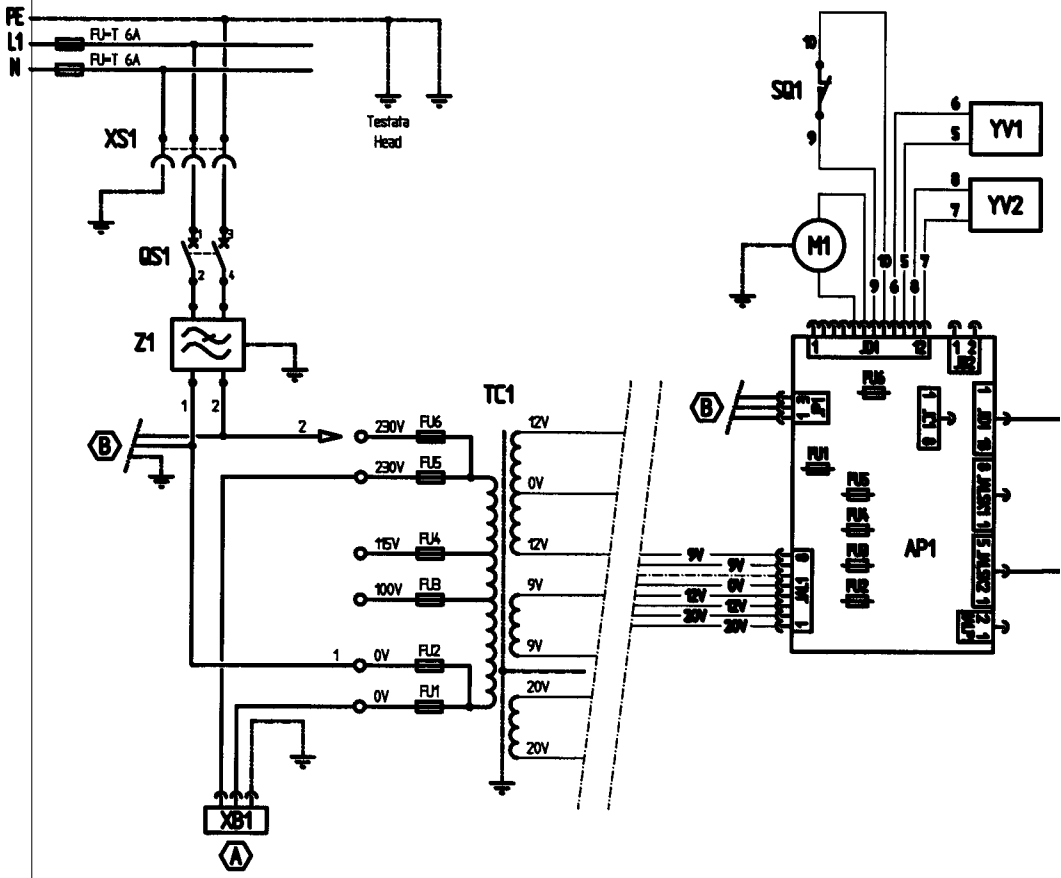




19

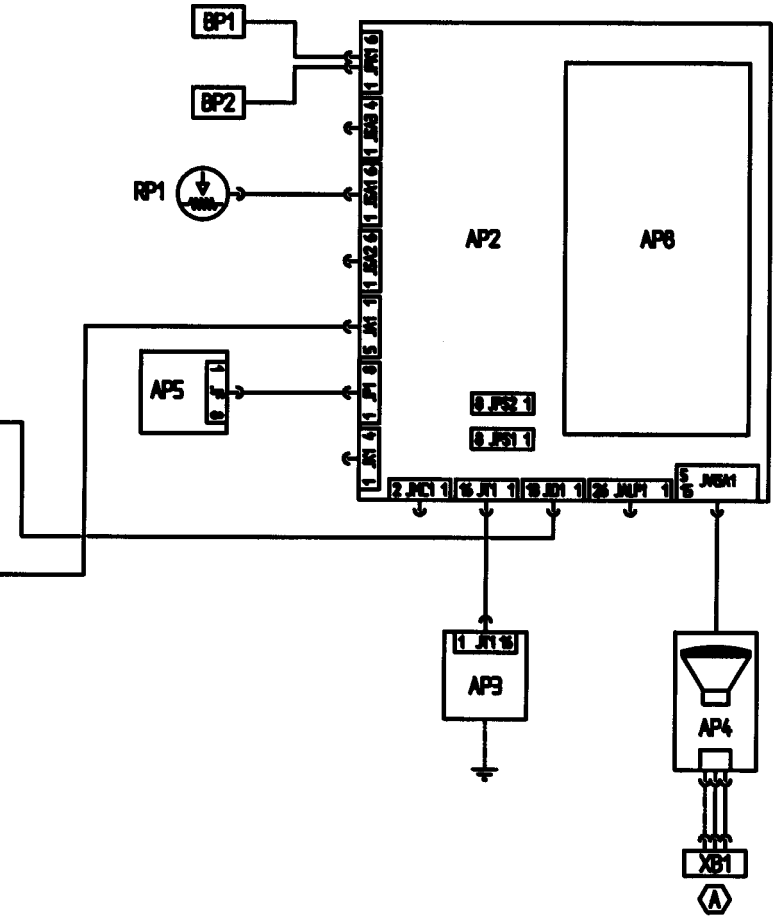


20



	TC1	AP1
FU1	T 5A	T 10A
FU2	T 5A	T 0.315A
FU3	T 5A	T 0.315A
FU4	T 5A	T 3.15A
FU5	T 3.15A	T 3.15A
FU6	T 3.15A	T 0.315A

Cod. 458126_1



EC statement of conformity

We, CORGHI SPA, Strada Statale n°9, Correggio (RE), ITALY, do hereby declare, that the product

ET 88 wheel balancer

to which this statement refers, conforms to the following standards or to other regulatory documents:

EN 292 of 09/91

according to directives:
- 98/37/CE;
- 89/336/EEC amended with directive 92/31/EEC.

Correggio, 01 / 03 / 01 .....

CORGHI S.p.A.
M. Frattesi

IMPORTANT: The EC Conformity Declaration is cancelled if the machine is not used exclusively with CORGHI original accessories and/or in observance of the instructions contained in the user's manual.

The form of this statement conforms to EN 45014 specifications.

Déclaration CE de conformité

Nous, CORGHI SPA, Strada Statale 468, n° 9, Correggio (RE) Italy, déclarons que le matériel

équilibreuse ET 88

objet de cette déclaration est conforme aux normes et/aux documents légaux suivants:

EN 292 du 09/91

Sur la base de ce qui est prévu par les directives:
- 98/37/CE;
- 89/336/CEE modifiées par la directive 92/31/CEE.

Correggio, 01 / 03 / 01 .....

CORGHI S.p.A.
M. Frattesi

IMPORTANT : La déclaration CE de conformité est considérée comme nulle et non avenue dans le cas où la machine ne serait pas utilisée exclusivement avec des accessoires originaux CORGHI et/ou, dans tous les cas, conformément aux indications contenues dans le Manuel d'utilisation.

Le modèle de la présente déclaration est conforme à ce qui est prévu par la EN 45014.

CE - Konformitätserklärung

CORGHI SPA, Strada Statale 468, Nr. 9, Correggio (RE), ITALY, erklärt hiermit, daß das Produkt

Auswuchtmaschine ET 88

worauf sich die vorliegende Erklärung bezieht, den Anforderungen folgender Normen und/oder normativer Dokumente entspricht:

EN 292 vom 09.91

auf Grundlage der Vorgaben durch die Richtlinien:
- 98/37/CE;
- 89/336/EWG mit Änderung durch die Richtlinien 92/31/EWG.

Correggio, 01 / 03 / 01 .....

CORGHI S.p.A.
M. Frattesi

WICHTIG: Die CE-Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, falls die Maschine nicht ausschließlich mit CORGHI-Originalzubehör und/oder unter Mißachtung der in der Betriebsanleitung aufgeführten Gebrauchsanweisungen verwendet wird.

Das Modell der vorliegenden Erklärung entspricht den Anforderungen der in EN 45014 aufgeführten Vorgaben.

Declaración CE de conformidad

La mercantil CORGHI SpA abajo firmante, con sede en Strada Statale 468 nº 9, Correggio (RE), Italia, declara que el producto:

equilibradora ET 88

al cual se refiere la presente declaración, se conforma a las siguientes normas y/o documentos normativos:

EN 292, de septiembre de 1991

a tenor de lo dispuesto en la Directiva:
- 98/37/CE;
- 89/336/CEE, modificada por la Directiva 92/31/CEE.

Correggio, 01 / 03 / 01 .....

CORGHI S.p.A.
M. Frattesi

IMPORTANTE: La declaración de conformidad CE deja de tener validez en el caso en que la máquina no sea utilizada exclusivamente con accesorios originales CORGHI y/o, en cualquier caso, con arreglo a las indicaciones contenidas en el Manual de Empleo.

El modelo de la presente declaración se conforma a lo dispuesto en la EN 45014.

Dichiarazione CE di conformità

Noi CORGHI SPA, Strada Statale 468 n°9, Correggio (RE), ITALY, dichiariamo che il prodotto

equilibratrice ET 88

al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle seguenti norme e/o documenti normativi:

EN 292 del 09/91

in base a quanto previsto dalle direttive:
- 93/37/CE;
- 89/336/CEE modificata con la direttiva 92/31/CEE.

Correggio, 01 / 03 / 01

CORGHI S.p.A.
M. Frattesi

IMPORTANTE: La dichiarazione CE di conformità decade nel caso in cui la macchina non venga utilizzata unicamente con accessori originali CORGHI e/o comunque in osservanza delle indicazioni contenute nel Manuale d'uso.

Il modello della presente dichiarazione è conforme a quanto previsto nella EN 45014.

UPT - Cod. 458128 - 03/01 - 200.

CORGHI S.p.A. - Strada Statale 468 n.9
42015 CORREGGIO - R.E. - ITALY
Tel. ++39 0522 639.111 - Fax ++39 0522 639.150
www.corghi.com - info@corghi.com