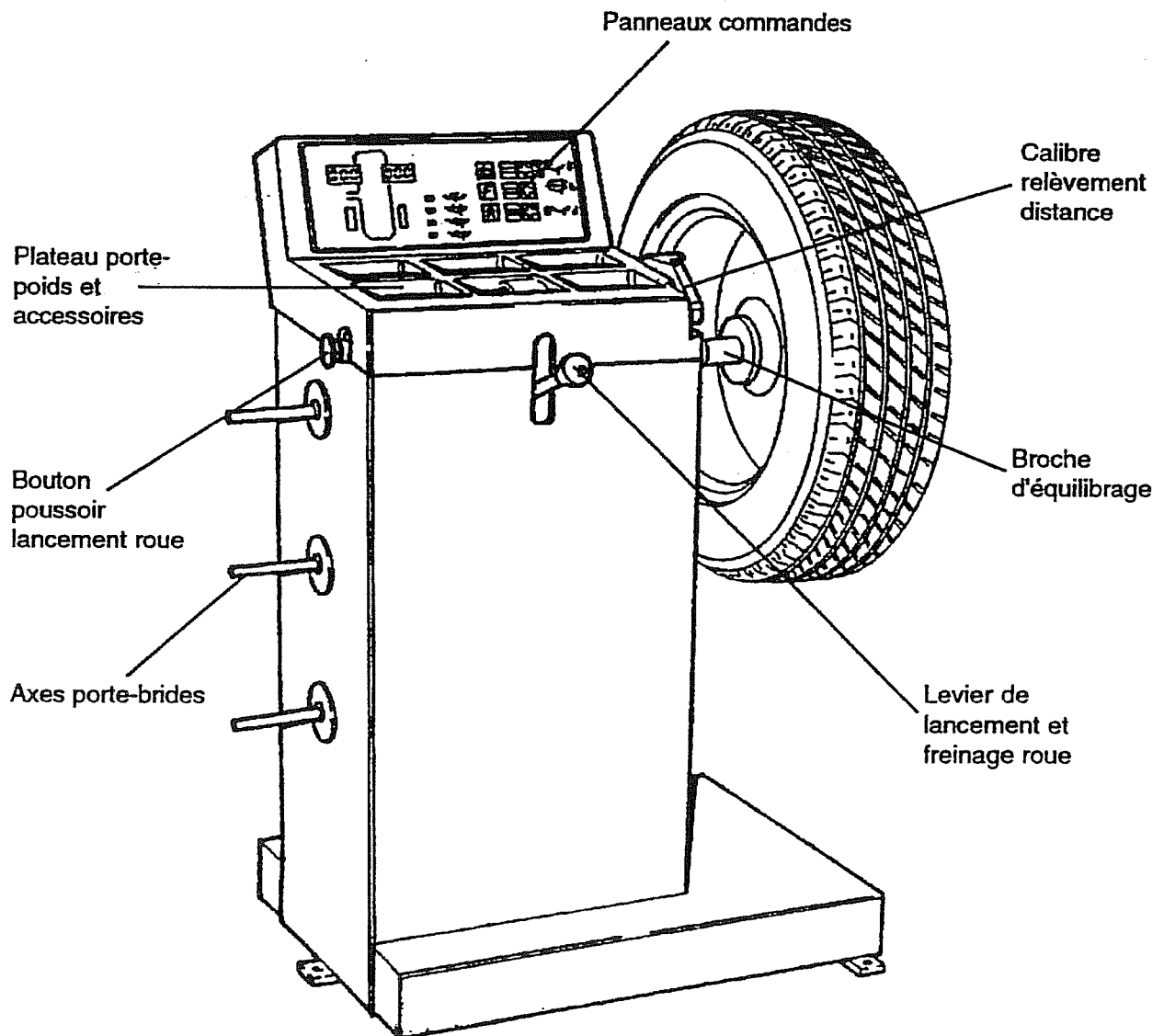


# LIBRA 211

(Serie A) 1997.03  
EQUILIBREUSE POUR ROUES PAR MICROPROCESSEUR

## INSTRUCTIONS D'EMPLOI



**WERTHER INTERNATIONAL s.r.l.**

Via F. BRUNELLESCHI, 12 42040 CADE' (RE) - ITALY

Telefono ++ / +522 / 9431 (r.a.) - Telefax ++ / +522 / 941997

WEB <http://www.wertherint.com> - E-mail [sales@wertherint.com](mailto:sales@wertherint.com)



# SOMMAIRE

PAGE

<b>1 - DESCRIPTION DE L'EQUILIBREUSE .....</b>	<b>3</b>
1.1 - Généralités .....	3
1.2 - Données techniques .....	3
1.3 - Avertissements .....	3
1.4 - Dispositifs de sécurité standard .....	3
<b>2 - SOULEVEMENT ET MISE EN PLACE .....</b>	<b>4</b>
<b>3 - ALIMENTATION ELECTRIQUE .....</b>	<b>4</b>
<b>4 - MONTAGE DE LA ROUE .....</b>	<b>4</b>
<b>5 - PANNEAU COMMANDES .....</b>	<b>5</b>
<b>6 - REGLAGE DIMENSIONS .....</b>	<b>5</b>
6.1 - Programmation manuelle avec rallonge calibre .....	6
6.2 - Options .....	6
<b>7 - EQUILIBRAGE ROUE .....</b>	<b>7</b>
7.1 - Mesurage balourd .....	7
7.2 - Recalcul valeurs balourd .....	7
7.3 - Static-Alu .....	8
<b>8 - OPTIMISATION BALOURD .....</b>	<b>9</b>
<b>9 - AUTO-CALIBRAGE .....</b>	<b>10</b>
9.1 - Equilibreuse .....	10
<b>10 - ERREURS .....</b>	<b>11</b>
10.1 - Indications inconstantes du balourd .....	11
<b>11- MAINTENANCE ORDINAIRE (Personnel non spécialisé) .....</b>	<b>12</b>
11.1 - Remplacement fusibles de protection .....	12
11.2 - Brides .....	12

- VUES ECLATEES EQUILIBREUSE AVEC ENUMERATION

- PROSPECTUS BRIDES



## 1 - DESCRIPTION EQUILIBREUSE

### 1.1 - GENERALITES

La **LIBRA** permet d'équilibrer statiquement et dynamiquement avec précision les roues de voitures, de véhicules commerciaux et de motocyclettes.

Ses caractéristiques particulières sont:

- encombrement limité pour faciliter le transport éventuel.
- Rotation par moteur électrique avec système de commande breveté.
- Freinage avec le même levier de commande de l'actionnement.
- Réglage des données en pouces ou en mm, par boutons- poussoirs avec système d'accroissement d'utilisation simple et rapide.
- Fonction d'équilibrage statique.
- 3 fonctions ALU pour roues en alliage léger.
- Indication de balourd arrondi aux 5 grammes (avec seuil automatique de mise à zéro au-dessous des 5 grammes) ou à 1 gramme après un seul lancer de la roue.
- Recalcul automatique des valeurs sans répéter le lancement.
- Autodiagnostic et Autocalibrage avec 2 lancements seulement à l'aide de n'importe quelle roue non équilibrée.
- **Programme d'optimisation:** il est en mesure d'optimiser la position relative jante-pneumatique en compensant de la meilleure manière le balourd du pneumatique avec le balourd de la jante.

La disposition des commandes rend la machine "sécuritaire". En effet l'opérateur est obligé de travailler dans une position bien déterminée. Pour ces motifs, dans de nombreux pays le carter de protection de la roue n'est pas considéré nécessaire.

### 1.2 - DONNEES TECHNIQUES

Poids maxi roue .....	60 kg
Puissance maxi absorbée .....	300 W
Alimentation standard .....	220/240 V monophasée
Précision d'équilibrage .....	1 g
Vitesse d'équilibrage mini/maxi .....	45/200 min-1
Diamètre jante .....	10" à 24 " ou 265 à 615 mm
Largeur jante .....	1.5" à 20 " ou 40 à 510 mm
Temps de cycle .....	7 à 12 sec
Poids net .....	60 kg
Encombrement de la machine .....	890 x 500 x h = 975
Niveau pression acoustique en cycle .....	< 70 dB (A)
Température environnement de travail .....	de 0 à 50°C

### 1.3 - AVERTISSEMENTS

- Avant d'utiliser l'équilibreuse lire attentivement le manuel d'instructions pour l'utilisation.
- Conserver le présent manuel pour toute nécessité future.
- Eviter de retirer ou de modifier des parties de la machine sous risque de compromettre son usage correct. Pour toute réparation, contacter le service après-vente.
- Eviter de la nettoyer au jet d'air comprimé haute pression.
- Pour le nettoyage des panneaux ou des étagères en matière plastique utiliser de l'alcool (EVITER TOUT LIQUIDE CONTENANT DES SOLVANTS).
- Avant de démarrer le cycle d'équilibrage s'assurer du blocage correct de la roue sur la bride.
- L'opérateur à l'équilibreuse ne devra pas porter des vêtements présentant des parties voletantes; éviter que le personnel non autorisé s'approche de l'équilibreuse durant le cycle.
- Eviter d'introduire dans les embases des contre-poids ou d'autres corps étrangers sous risque de compromettre le fonctionnement correct de l'équilibreuse.
- Il est interdit d'utiliser l'équilibreuse pour des usages différents de ceux indiqués dans le présent manuel.

### 1.4 - DISPOSITIFS DE SECURITE STANDARD

- Commande à deux mains pour le lancement de l'équilibrage. Durant le lancement, l'opérateur est obligé de rester en position latérale, loin de la roue.
- Basse vitesse de rotation.

## 2 - SOULEVEMENT ET MISE EN PLACE

L'équilibreuse doit être soulevée en faisant pression sur l'embase exclusivement en correspondance des 3 points d'appui. D'autres points comme la broche, la tête, ou le plateau porte-accessoires ne doivent être forcés en aucun cas.

Vérifier que l'équilibreuse touche le sol en correspondance de ces trois points. Elle fonctionne correctement sans nécessité d'être fixée au sol.

## 3 - ALIMENTATION ELECTRIQUE

**AVERTISSEMENT:** Le branchement électrique doit être effectué par des techniciens spécialisés. Le branchement au réseau monophasé doit être effectué entre la phase et le neutre et en aucun cas entre la phase et la terre. Pour que la machine fonctionne correctement, une bonne connexion à la terre est indispensable.

La Wert. décline toute responsabilité et garantie en cas de branchement erroné.

Avant de brancher la machine au réseau électrique, par l'intermédiaire d'un câble spécial, contrôler que la tension soit la même que celle indiquée sur la plaque des caractéristiques, placée sur le dos de l'équilibreuse. Le dimensionnement du branchement électrique doit être effectué sur la base de la puissance électrique absorbée par l'équilibreuse, (voir plaque).

- Le câble d'alimentation de la machine devra monter une fiche conforme aux normes en vigueur.
- Il est conseillé de doter la machine d'une connexion électrique à elle seule, avec interrupteur automatique spécial.
- Au cas où la connexion aurait lieu directement au tableau électrique général, sans utiliser aucune fiche, il est conseillé de verrouiller l'interrupteur général de l'équilibreuse pour limiter l'usage de la machine exclusivement au personnel préposé.

## 4 - MONTAGE DE LA ROUE

L'équilibreuse est fournie standard avec bride à cônes universels, le corps de la bride, avec ressort incorporé ne peut pas se démonter du mandrin.

Le terminal fileté peut se retirer pour consentir le montage de brides alternatives (voir PROSPECTUS en annexe).

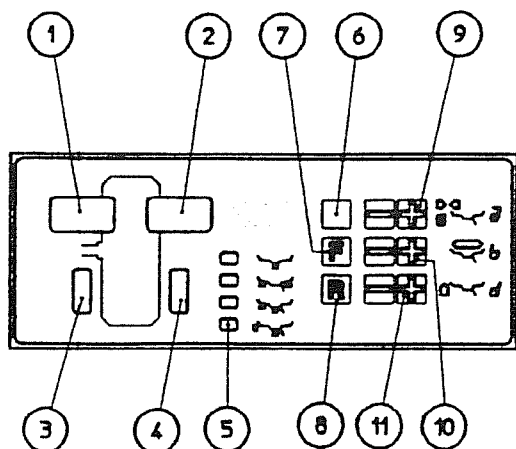
**N.B.:**

- Centrer la roue à l'aide du cône en passant par l'arrière comme indiqué sur le PROSPECTUS.
- Le centrage du cône du devant doit être utilisé seulement si la première solution est impossible; contrôler que, la roue étant bloquée, le cône se trouve sur la zone cylindrique (précise) et non pas sur la zone fileté (non précise).

Si le cône se trouve sur la zone fileté, le centrage n'est pas parfait et ceci provoque inévitablement des balourds.

## 5 - PANNEAU COMMANDES

Fig. 1



- 1 Indicateur digital VALEUR BALOURD flanc intérieur
- 2 Indicateur digital VALEUR BALOURD flanc extérieur
- 3 Indicateur digital POSITION BALOURD flanc intérieur
- 4 Indicateur digital POSITION BALOURD flanc extérieur
- 5 Indicateurs modalité de correction sélectionnée
- 6 Bouton-poussoir lecture balourd < 5 g (.3 oz) (autocalibrage, sélection g/onces - mm/inch)
- 7 Bouton-poussoir sélection modalité de correction
- 8 Bouton-poussoir de recalcul / autocalibrage / optimisation
- 9 Bouton-poussoirs réglage manuel DISTANCE
- 10 Bouton-poussoirs réglage manuel LARGEUR
- 11 Bouton-poussoirs réglage manuel DIAMETRE

## 6 - REGLAGE DIMENSIONS

Fig. 2

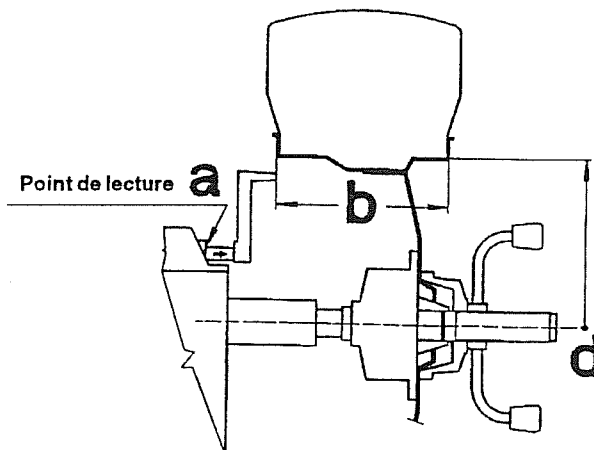


FIG. 3: DISTANCE

Régler la distance "a" du flanc intérieur de la roue de la machine en la relevant à l'aide du calibre spécial.

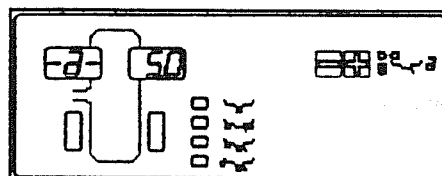


FIG. 4: LARGEUR

Régler la largeur nominale qui, en général, est indiquée sur la jante, ou bien relever la largeur "b" à l'aide d'un calibre au compas fourni avec la machine.

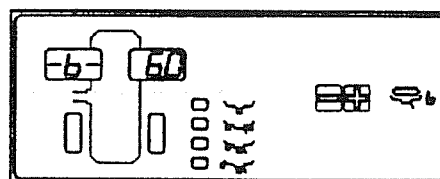
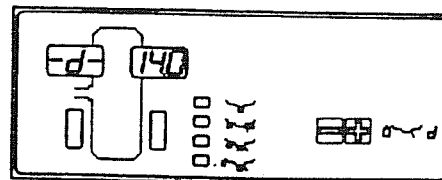
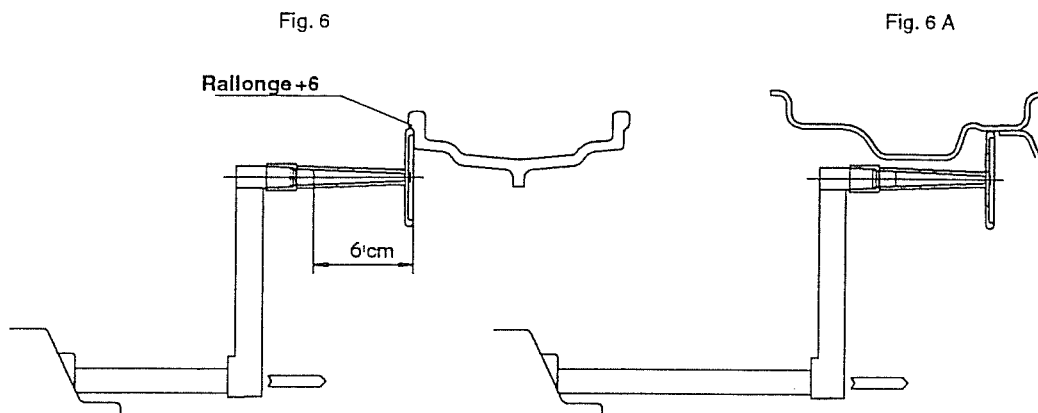


FIG. 5: DIAMETRE

Régler le diamètre nominal "d" indiqué sur le pneumatique.



## 6.1 PROGRAMMATION MANUELLE AVEC RALLONGE CALIBRE



La rallonge augmente de 6 cm le champ de mesure distance du calibre (Fig. 6) et elle permet le détectage à distance même lorsque la jante a un profil particulier (Fig. 6A).

Suivre la marche indiquée ci-après:

- Enfiler la rallonge sur le calibre distance.
- Relever la distance de la manière déjà indiquée.
- Après avoir lu la valeur " a " sur l'index, replacer le calibre à " 0 " et programmer manuellement la valeur "a + 6".
- Programmer manuellement le diamètre et la largeur, de la manière indiquée à la figure 2.

## 6.2 OPTIONS

### SELECTIONS MEMORISEES MEME LORSQU'ON ETEINT LA MACHINE

**< 5** + **+a** + **-a** → - UNITE de mesure balourd grammes/onces

### SELECTIONS PERDUES LORSQUE ON ETEINT LA MACHINE

**< 5** + **+b** → - UNITE de mesure LARGEUR mm/inches  
 (de "REGLAGE DIMENSIONS" en sélectionnant LARGEUR).  
 ou  
**< 5** + **-b** N.B: - En inches à chaque allumage machine).

**< 5** + **+d** → - UNITE de mesure DIAMETRE mm/inches  
 (de "REGLAGE DIMENSIONS" en sélectionnant DIAMETRE).  
 ou  
**< 5** + **-d** N.B: - En inches à chaque allumage machine).

### AFFICHAGE BALOURDS

**F** → (Normal) Dynamique → Statique → ALU... → Dynamique

**< 5** + **F** → (Rapide) Statique → Dynamique

**< 5** + **F** → (Rapide) ALU → Dynamique

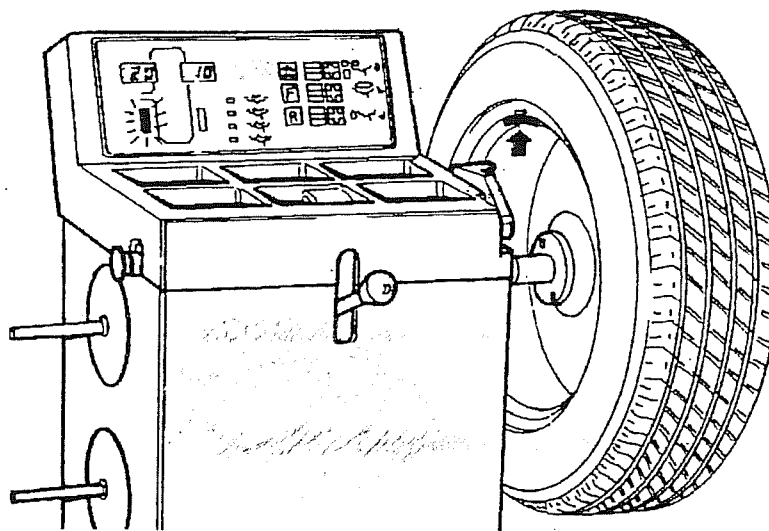


## 7 - EQUILIBRAGE ROUE

### 7.1 MESURE BALOURD

- Déplacer le levier avant et enfoncer le bouton-poussoir [START] à côté, en maintenant le levier poussé vers le haut pour lancer la roue.
- Relâcher le levier et le bouton-poussoir lorsque les afficheurs s'éteignent et le mesurage commence.
- Lorsque les valeurs s'affichent freiner la roue en poussant le levier avant vers le bas. Sur les instruments 1- 2 les valeurs du balourd resteront mémorisées.
- Les afficheurs 3 et 4 indiquent avec des diodes lumineuses la position de correction. Lorsque les diodes sont toutes allumées, cela signifie que le poids de correction doit être placé en haut sur la verticale.

Fig. 7: EXEMPLE DE CORRECTION SUR LE FLANC INTERIEUR



### 7.2 RECALCUL DES VALEURS DU BALOURD

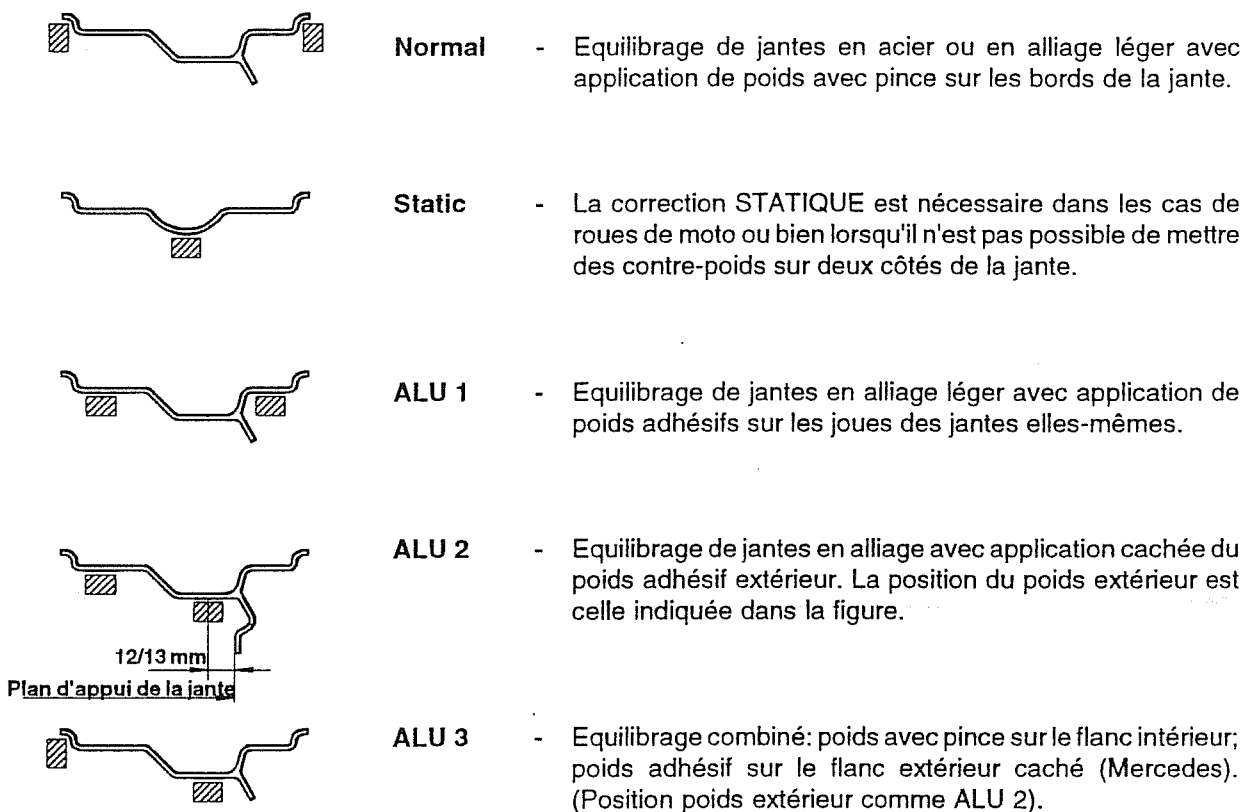
- Régler les nouvelles dimensions de la manière déjà décrite.
- Sans répéter le lancement enfoncer **R**
- Les nouvelles valeurs recalculées du balourd sont affichées.

### 7.3 STATIC - ALU

Les fonctions à la disposition consentent l'indication des poids de correction à placer dans des positions différentes par rapport à celles normales:

- Enfoncer **F** pour sélectionner la fonction ALU;
- Les valeurs de balourd s'affichent correctes sur la base de la position de correction choisie.

Fig. 8



## 8 - OPTIMISATION BALOURD

- Elle sert à réduire la quantité de poids à ajouter sur la roue pour obtenir son équilibrage.
- Elle est opportune pour des valeurs de balourd statique dépassant les 30 grammes.
- Dans de nombreux cas une amélioration de l'excentricité résiduelle du pneumatique peut être obtenue.

Enfoncer **R** + **- a** → **r.S.** [ ] (Enfoncer **R** si on désire annuler la fonction)

Effectuer un lancement → **[ ]** **180**

- L'afficheur indique d'effectuer la rotation jante-pneumatique. A l'aide d'un morceau de craie faire un repère sur la bride et la jante, pour pouvoir remonter la jante dans la même position sur la machine. (Utiliser un repère sur la broche).

- A l'aide d'un démonteur de pneus faire tourner le pneumatique sur la jante de 180°.
- Remonter la roue sur la bride dans la position précédente.

Effectuer un lancement → **45** **80%**

**Afficheur droit:** valeur % (symbole %) de réduction possible du balourd eu égard à la situation actuelle de la roue.

**Afficheur gauche:** valeur actuelle de balourd statique en grammes. C'est la valeur que l'on peut réduire en effectuant une rotation roue-jante.

Tourner la roue jusqu'à ce que les leds extérieurs s'allument; marquer le **pneumatique** dans le point supérieur.



Marquer de la même manière la **jante** en correspondance de la position indiquée par les leds les plus à l'intérieur.



- Faire coïncider les deux points.
- Dans l'exemple on obtient la réduction de 80% du balourd statique de 45 grammes avec un résidu d'environ 9 grammes.

## 9 - AUTOCALIBRAGE

### 9.1 EQUILIBREUSE

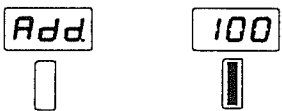
Pour effectuer l'autocalibrage de la machine procéder de la manière suivante:


- Monter sur l'arbre une roue quelconque, même si non équilibrée, de préférence de dimensions "moyennes".
- Régler les dimensions exactes de la roue montée.

**ATTENTION!!** Un réglage erroné des mesures conduira à un mauvais calibrage de la machine et toutes les mesures successives seront par conséquent erronées, jusqu'à ce que la machine soit à nouveau calibrée avec les mesures correctes!!

- Enfoncer  jusqu'à ce que les leds de positionnement ne clignotent plus et deviennent fixes.

- Lancer la roue jusqu'à ce que tous les afficheurs soient éteints.
- Relâcher la roue et attendre (le lancer d'autocalibrage pourra demander même deux minutes). **Il est très important que durant ce lancer, la roue ne soit ni heurtée ni à nouveau accélérée après avoir été relâchée**, autrement l'autocalibrage ne pourra pas être effectué et la machine s'arrêtera avec une indication d'erreur).

 Ajouter un poids de 100 grammes (3.5oz) sur le flanc extérieur, dans une position angulaire quelconque.

- Lancer la roue de la manière déjà décrite.  -MACHINE CALIBREE
- Retirer le poids étalon et équilibrer la roue de la manière déjà décrite

Les valeurs que la machine obtient du cycle d'autocalibrage sont automatiquement stockées dans une mémoire spéciale qui les maintient même lorsque la machine est éteinte, ce pourquoi lors de son rebranchement, la machine est prête à fonctionner correctement. L'opération d'autocalibrage peut de toute façon être répétée chaque fois qu'on le désire ou lorsqu'il y a des doutes sur le fonctionnement correct de la machine.

## 10 - ERREURS

Durant le fonctionnement de la machine il peut y avoir différentes causes de mauvais fonctionnement qui s'affichent à l'afficheur lorsque le microprocesseur les détecte.




ERREUR	SIGNIFICATION
1	Absence du signal de rotation. Ceci peut être dû à un transducteur de position défaillant, au moteur qui n'a pas démarré ou bien à quelque-chose qui empêche la roue de tourner.
2	Durant les tours de relèvement, la vitesse de la roue descend au-dessous de 45 1/mm. Répéter le lancer.
3	Erreurs dans les calculs mathématiques, très probablement provoquées par des balourds trop élevés de la roue.
4	Rotation dans le sens contraire.
6	Fonctionnement défaillant de la partie analogique. S'affiche à l'allumage de la machine. Il faudra intervenir en remplaçant la carte. Après le remplacement, autocalibrer à nouveau.
7	Défaut dans la mémoire des valeurs d'autocalibrage. Répéter l'autocalibrage.
8	Erreur durant l'autocalibrage. Elle peut être due au second lancement, effectué sans avoir ajouté le poids de référence, ou bien à l'interruption du câble des transducteurs de forces.

Des indications d'erreur ultérieures sont fournies par la LED "ALU2" durant le mesurage.

La roue ayant été amenée à régime, un clignotement rapide de cette LED indiquera une vitesse de rotation excessive (>200 1/mm); la machine attendra que la vitesse descende, la LED ALU 2 s'éteindra et effectuera la mesure.

Toujours durant le lancement de mesure un clignotement casuel de cette LED indique un état d'attente, probablement dû à un choc reçu par la machine. De toute façon, la mesure sera automatiquement répétée sans erreurs.

\* Si l'erreur est répétitive, contactez le service assistance.

### 10.1 - INDICATIONS INCONSTANTES DU BALOURD

Il peut arriver qu'après avoir équilibré une roue, après l'avoir démontée à l'équilibreuse et l'avoir remontée de nouveau sur celle-ci, il se trouve que la roue n'est pas équilibrée.

Ceci ne dépend pas d'une indication erronée de la machine mais seulement de défauts de montage de la roue sur la bride, c'est à dire que lors des deux montages la roue a pris une position différente par rapport à l'axe de l'arbre de l'équilibreuse. Si le montage de la roue sur la bride a été fait au moyen de vis, il se pourrait que les vis n'aient pas été correctement serrées graduellement en diagonale l'une après l'autre, ou bien (comme il arrive souvent) que le perçage de la roue ait été effectué avec des tolérances trop amples.

De petites erreurs, jusqu'à 10 grammes (4 oz) doivent se considérer normales dans les roues bloquées avec un cône: pour celle bloquées avec des vis ou des goujons l'erreur est normalement plus grande.

Si après un équilibrage, en remontant la roue sur le véhicule, il se trouve qu'elle est encore déséquilibrée, cela dépend de balourds du tambour du frein de la voiture ou bien, très souvent, des trous pour les vis de la jante et du tambour, construits avec des tolérances parfois trop amples. Dans ce cas il pourrait être opportun d'effectuer une retouche à l'équilibreuse la roue étant montée L36, L38/2.

## **11- MAINTENANCE ORDINAIRE (personnel non spécialisé)**

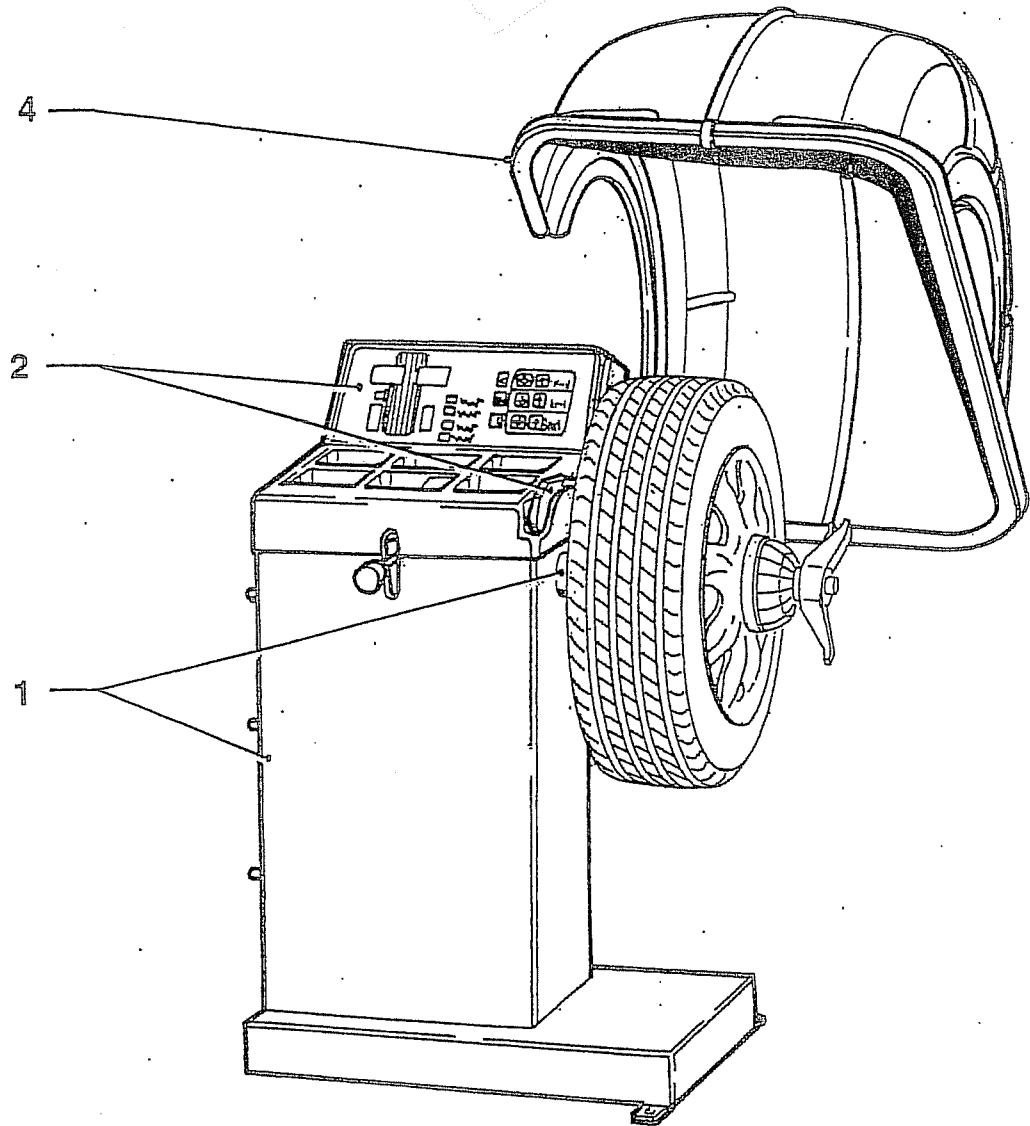
**ATTENTION:** avant d'effectuer toute opération, couper l'alimentation électrique de la machine.

### **11.1 - REMPLACEMENT DES FUSIBLES DE PROTECTION**

La carte de puissance et d'alimentation, accessible en démontant la tablette porte-poids, monte deux fusibles de protection. En cas de remplacement, les fusibles remplacés devront avoir le même ampérage que les précédents. Au cas où la panne se répéterait, contacter le Service Assistance.

### **11.2 - BRIDES**

- Manchon en plastique de retenue des roues: veiller à ce que la bague intérieure en caoutchouc soit constamment lubrifiée.

**TAVOLE ESPLOSE****TAV. 1**

MANDRINO - MOTORE -  
BASAMENTO -  
DATORE DI FASE

**TAV. 2**

CALIBRO DISTANZA -  
POTENZA - PANNELLO

**TAV. 4**

PROTEZIONE RUOTA

**Tav.4 = Optional**

**EXPLODED VIEW****DRWG. 1**

SHAFT ASSEMBLY -  
MOTOR - CASING -  
POSITION PICKUP

**DRWG. 2**

RIM DISTANCE GAUGE -  
POWER UNIT - PANEL

**DRWG. 4**

WHEEL GUARD

**Tav.4 = Optional**

**VUES ECLATEES****VUE 1**

BROCHE - MOTEUR -  
EMBASE -  
DONNEUR DE PHASE

**VUE 2**

CALIBRE DISTANCE -  
PUISSANCE - PANNEAU

**VUE 4**

PROTECTION ROUE

**Tav.4 = Optional**

**DETAILZEICHNUNGEN****ZEICHN. 1**

SPINDEL - MOTOR -  
UNTERBAU - PHASENGEBER

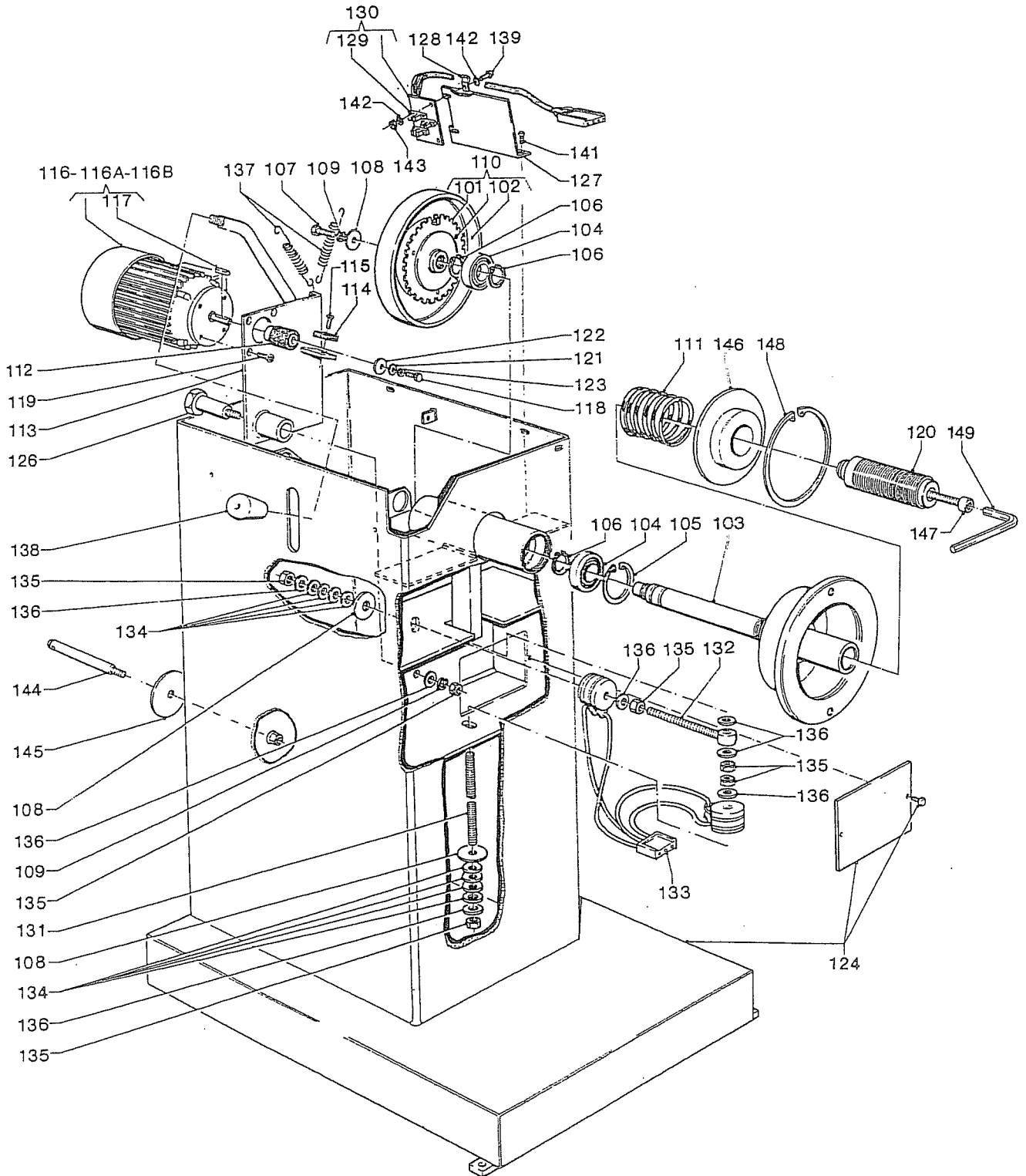
**ZEICHN. 2**

ABSTANDSERFASSUNG -  
STROMEINHEIT  
STEUERTAFEL

**ZEICHN. 4**

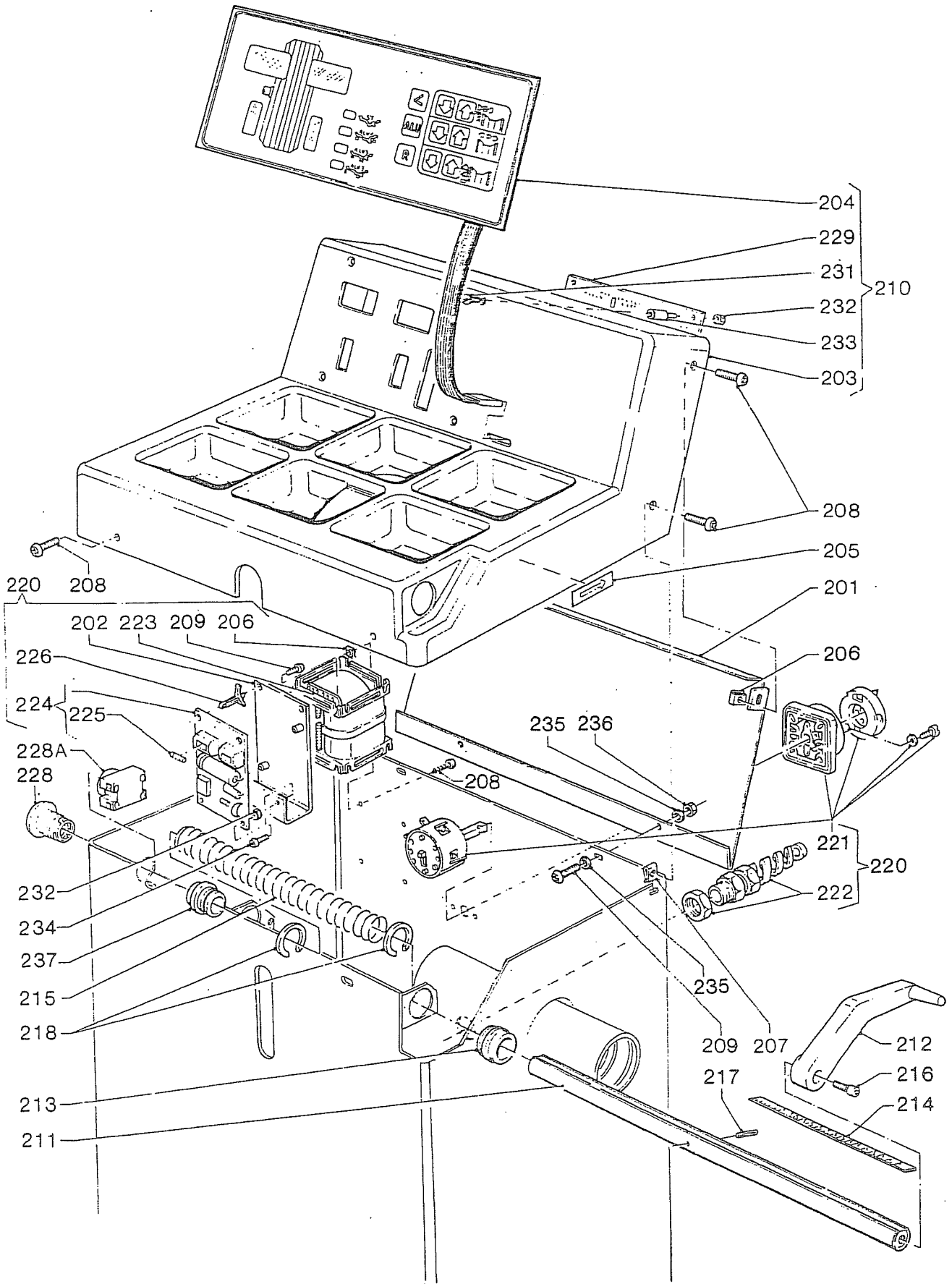
RADSchUTZ

**Tav.4 = Optional**



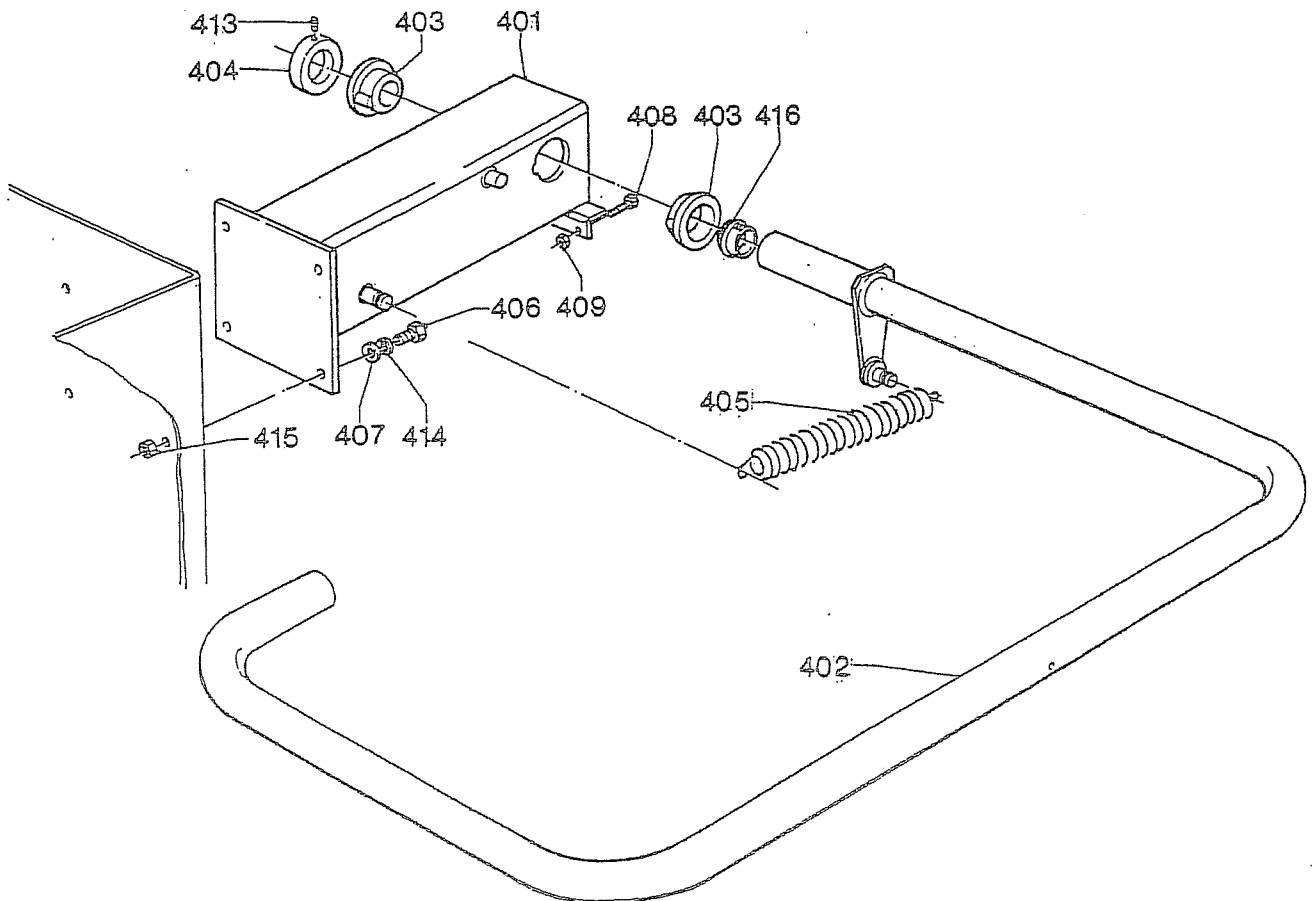
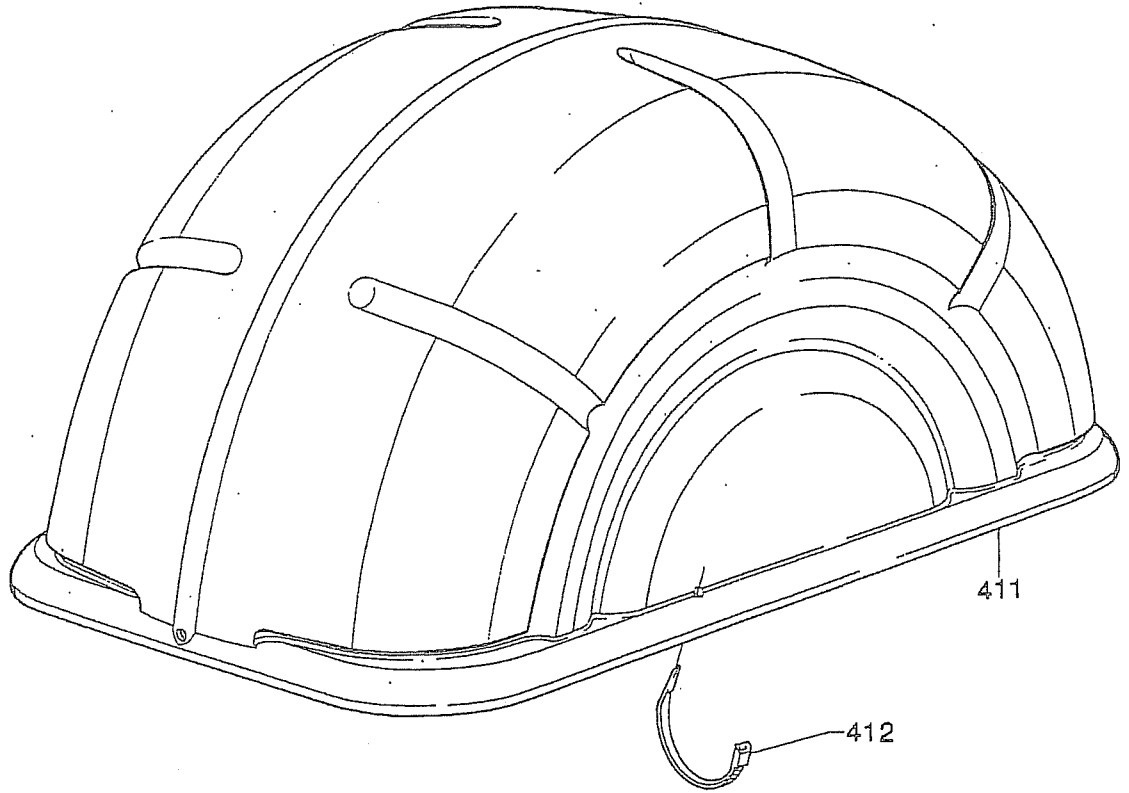


1 - LIBRA (Series A) - *Particolari reperibili in commercio - *Parts on the market					
Item	CODE	Q.ty	DESCRIZIONE	DATA	DESCRIPTION
101	420720037	1	Disco di fase	20037P	Phase disc
102	940103677	1	Puleggia condotta	27554G	Driven pulley
103	940103816	1	Albero completo	29325G	Complete shaft
*104	020600503	2	Cuscinetto	6005 - 2Z	Bearing
*105	342000047	1	Anello SEEGER	47 I UNI 7437	SEEGER ring
*106	341000025	3	Anello SEEGER	25 E UNI 7435	SEEGER ring
*107	311220120	1	Vite	TE M10x25 UNI 5739	Screw
*108	326035011	3	Rosetta piana	Ø 11/30/2.5 UNI 6593	Flat washer
*109	325046010	2	Rondella elastica	Ø 10 UNI 1751	Elastic washer
110		1	Puleggia condotta completa		Complete driven pulley
111	181198630	1	Molla	19863P	Spring
112	071024010	1	Puleggia motrice completa	29086P	Complete driving pulley
113	420324452	1	Staffa porta motore	FB24452G	Motor bracket
114	091020205	1	Ferodo per freno	20x20x5	Brake lining
*115	315231034	1	Vite	TS M4x10 UNI 6109	Screw
116	501024233	1	Motore monofase speciale	0.15CV 4 poli LM56 S14 230/50	Special one-phase motor
116A	502024133	1	Motore monofase speciale	0.15CV 4 poli LM56 S14 115/60	Special one-phase motor
116B	502024233	1	Motore monofase speciale	0.15CV 4 poli LM56 S14 230/60	Special one-phase motor
117		1	Chiavetta motore	3x3x20	Motor key
*118	311220038	1	Vite	TE M4x20 UNI 5739	Screw
*119	313220054	4	Vite	TSEI M5x16 UNI 5933	Screw
120	940103565	1	Terminale filettato	FM 26898P	Terminal
*121	325035004	1	Rosetta piana	Ø 4 UNI 6592	Flat washer
*122	325035007	1	Rosetta piana	Ø 6.6x18 UNI 6593	Flat washer
*123	325046004	1	Rosetta elastica	Ø 4 UNI 1751	Elastic washer
124	940083819	1	Basamento completo	FB 29087G	Complete base plate
126	420424647	1	Perno staffa	FB 24647P	Bracket pin
127	420729088	1	Sostegno datore di fase	FB 29088P	Position pick-up holder
128	420610639	1	Fermacavo in alluminio	10639P	Cable retainer in aluminium
129	547000370	3	Fotocellula	TCST 2000	Photo-cell
130	940513394	1	Scheda datore di fase con cavo		Position pick-up board with cable
131	105110165	1	Barra filettata	M10x165	Threaded bar
132	105114744	1	Tirante ad occhio	M10x130	Eye rod
133	940702255	1	Gruppo piezo STATICO-DINAMICO		STATIC-DYNAMIC piezo assembly
*134	345122515	8	Molla a tazza	A25 Ø 12.2/25/1.5	Belleville washer
135	321212010	6	Dado esagonale per piezo	M10 UNI 5588 R80	Hexagonal nut for piezo
*136	325035010	7	Rosetta piana	Ø 10 UNI 6592	Flat washer
137	182245870	2	Molla bilanciamento	24587P	Balancing spring
*138	067054210	1	Impugnatura	I 222 / 55 - M10	Handle
*139	314231018	2	Vite	TC M3x10 UNI 6107	Screw
*141	317232034	2	Vite	T ½ T croce M4x10	Screw
*142	325035003	4	Rosetta piana	Ø 3 UNI 6592	Flat washer
*143	321232003	2	Dado esagonale	M3 UNI 5588	Hexagonal nut
144	105132900	3	Piolo porta flange	13290P	Adaptor pin
145	140212960	3	Piattello appoggio flange	21296P	Adaptor plate
146	217019864	1	Coperchietto	19864P	Cover
*147	312120137	1	Vite	TCEI M0x160 UNI 5931	Screw
*148	344200118	1	Anello SEEGER	SB 118	SEEGER ring
*149	114008002	1	Chiave esagonale maschio	mm 8	Allen wrench



**2 - LIBRA (Series A) - \*Particolari reperibili in commercio - \*Parts on the market**

Item	CODE	Q.ty	DESCRIZIONE	DATA	DESCRIPTION
201		1	Coperchio posteriore	24453P	Rear cover
202	420619747	1	Squadra fissaggio scheda PW	19747P	PW board fixing bracket
203	143245591	1	Testata portapesi	24559G	Weight-tray headstock
204	05PR38184	1	Pannello LEXAN con pulsantiera		Panel with push-button board
205	040010101	1	Freccia adesiva senso rotazione		Stick-on arrow (direction of rotation)
*206	329007041	6	Dado	RAPID NJ 704/1	Nut
*207	329007043	4	Dado	RAPID NJ 704/3	Nut
*208	314931069	10	Vite autofilettante	TCB Ø 4,2x13	Self-threading screw
*209	311220034	4	Vite	T ½ T croce M4x10	Screw
210	86PR38189	1	Pannello completo		Complete panel
211	420524622	1	Asta calibro distanza	24622P	Distance gauge rod
212	217019286	1	Indice calibro	19286P	Gauge index
213	217019283	1	Boccola corta per calibro	19283P	Gauge short bush
214	040142902	1	Fascia graduata	Mod. 1429	Graduated strip
215	181192870	1	Molla per calibro	19287P	Gauge spring
*216	312120071	1	Vite	TCEI M6x16 UNI 5931	Screw
*217	335310040	1	Spina elastica	Ø 4x30	Elastic pin
*218	344100300	2	Anello elastico	SS 30	Elastic ring
220	940603137	1	Potenza completa		Complete power
221	511231002	1	Interruttore	KL 1002 + Q555	Switch
*222	526003243	1	Pressacavo flessibile	tipo 3243 "HEYCO"	Cable clip
223	611018463	1	Trasformatore	30 VA 18463P	Transformer
224	940512124	1	Scheda alimentatore	18558/1	Power supply board
225	681002000	2	Fusibile	5x20 - 2A	Fuse
*226	527006175	2	Distanziale in nylon per scheda	37-1693-1100	Nylon spacer for board
228	530090353	1	Pulsante	CEMA P9MEM 4 RN	Button
228A	530090011	1	Contacto	CEMA P9 B11 VN	Contact
229	940513111	1	Scheda elaboratore		Computer board
*231	315231015	4	Vite	TS M3x6 UNI 6109	Screw
*232	321232003	6	Dado esagonale	M3 UNI 5588	Hexagon nut
*233	527034980	4	Distanziale	M3 GA/3498 7 mm	Spacer
*234	314231018	2	Vite	TC M3x10 UNI 6107	Screw
*235	325035004	4	Rosetta piana	Ø 4 UNI 6592	Flat washer
*236	321232004	2	Dado esagonale	M4 UNI 5588	Hexagonal nut
237	217019284	1	Boccola lunga calibro	19284P	Long gauge bush



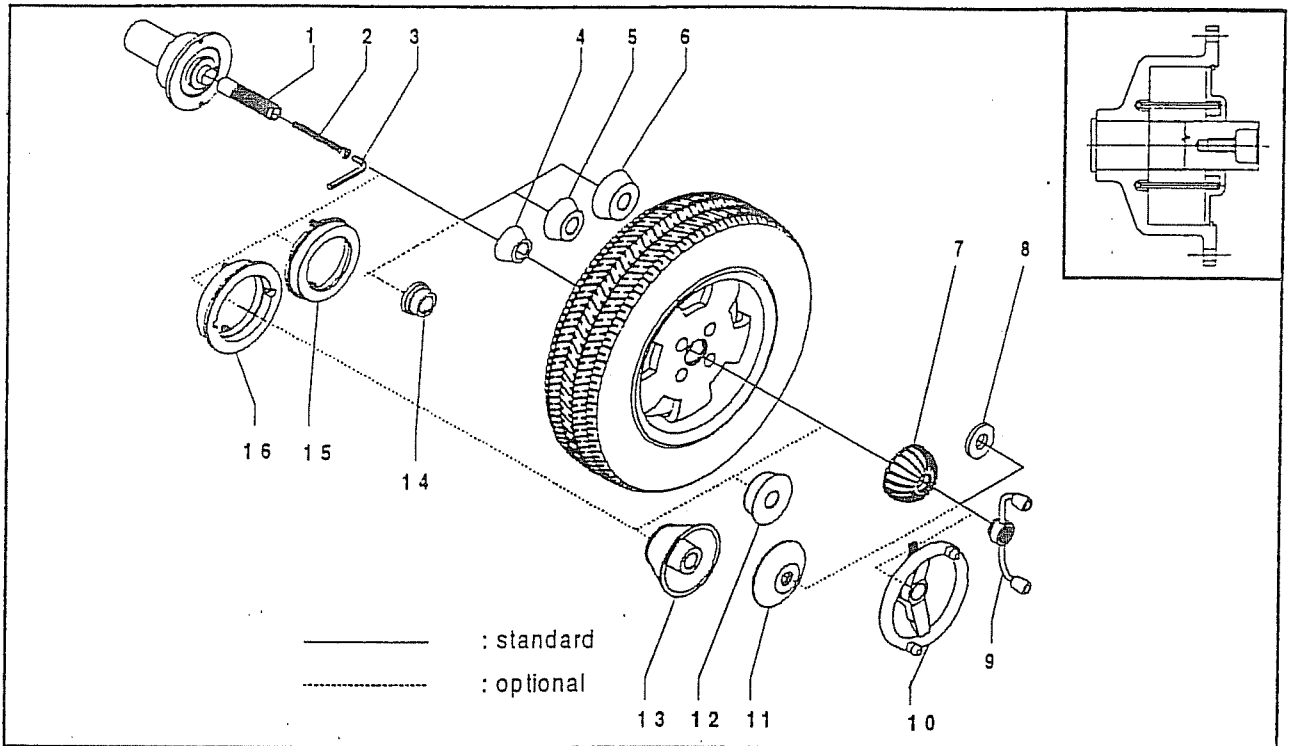
## Tav.4 = Optional

4 - LIBRA (Series A) - *Particolari reperibili in commercio - *Parts on the market					
Item	CODE	Q.ty	DESCRIZIONE	DATA	DESCRIPTION
401	421024625	1	Supporto protezione		Wheel guard support frame
402	42FW38154	1	Telaio tubolare	24625G	Tube frame
403	217019275	2	Boccola per telaio tubolare	19275P	Frame bush
404	42FW32989	1	Anello di fermo		Lock ring
405	182099630	1	Molla	9963	Spring
*406	311220095	4	Vite	TE M 8x25 UNI 5739	Screw
*407	325035008	4	Rosetta piana	Ø 8 UNI 6592	Flat washer
*408	311220073	1	Vite	TE M6x25 UNI 5739	Screw
*409	321232006	1	Dado esagonale	M6 UNI 5588	Hexagonal nut
411	14FW32049	1	Protezione monopezzo		One-piece plastic guard
412	523031916	3	Fascetta fissaggio protezione	31916	Strap
*413	319216068	1	Vite (estremità piana)	STEI M6x10 UNI 5923	Screw (flat end)
*414	325046008	4	Rosetta elastica	Ø 8 UNI 1751	Elastic washer
*415	321232008	4	Dado esagonale	M 8 UNI 5588	Hexagonal nut
*416	213011873	1	Tappo	Ø 30 DP 1187	Plug

# FLANGE UNIVERSALI A CONI

## UNIVERSAL CONE ADAPTORS

# UC 20



### CARATTERISTICHE GENERALI

- Per bloccaggio di ruote con foro centrale
- Per modelli con corpo flangia a cono incorporato nell'albero della macchina, completo di molla precaricata.
- Coni in acciaio temperato e albero rettificato

### GENERAL FEATURES

- For locking wheels with central hole.
- For models with cone adaptor body incorporated in machine shaft and pre-load built-in spring.
- Hardened steel cones and ground shaft.

ref.	code	data
1	940103565	Terminale filettato
2	114008002	Chiave esagonale maschio
3	312120137	Vite
4	940013747	Cono
5	940013748	Cono
6	940013749	Cono
7	218226503	Manicotto
8	218158213	Rondella in nylon
9+7	940012692	Ghiera economica(lancio manuale)
10+7	940013859	Ghiera rapida con volantino (lancio manuale)

<i>threaded end</i>		
<i>allen wrench</i>	8 mm	
<i>screw</i>	TCEI M10x160 UNI 5931	
<i>cone</i>	Ø 43 ÷ 69	
<i>cone</i>	Ø 60 ÷ 81	
<i>cone</i>	Ø 79 ÷ 110	
<i>hollow sleeve</i>		
<i>nylon washer</i>		
<i>economic lockring (hand spin)</i>	GM	
<i>quick lockring with handwheel (hand spin)</i>	GPM	

opt = optional

9	940011941	A
	341000012	B
	217019150	C

10	940012977	A
	331220059	B
	331220055	C
	940012975	D
	331220055	E
	940012974	F
	183237600	G
	940013860	H
	312120067	
	M	
	N	
	O	
	P	
	Q	

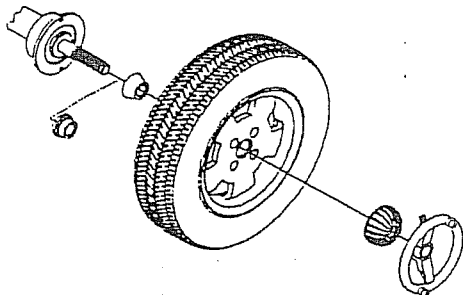
Obbligatorio nei paesi CEE per macchine vendute senza protezione ruota (velocità inferiore a 100 giri/min)  
Compulsary in EC countries for machines without wheel guard (balancing speed < 100 RPM)

11 opt.	940013665	Cappellotto per grandi Ø e cerchi in lega	<i>cap for large Ø and alloy rims RL</i>
12 opt.	940013443	Cono speciale	<i>special cone</i> Japan 26168/P Ø 101 ÷ 119
13 opt.	940010608	Cono	<i>cone</i> 5°/L 16588/P Ø 97 ÷ 170
14 opt.	940010448	Cono speciale a gradini	<i>special stepped cone</i> MT 17162/P Ø
	56.5;57;66.5;72.5		
15 opt.	940013325	Distanziale	<i>spacer</i> WD
16 opt.	940010537	Disco (da usare con rif. 13)	<i>ring(to be used with item 13)</i> G/36

# UC 20

## MONTAGGIO DELLA RUOTA SULLA FLANGIA FITTING THE WHEEL ONTO THE ADAPTOR

La flangia deve essere utilizzata con centraggio dall'interno in modo che il cono sia sulla zona cilindrica (precisa) e non sulla zona filettata (non precisa).  
Adaptor must be used in the "back-cone" method so that cone is on the cylindrical part (accurate) and not on the threaded terminal (inaccurate).



Centraggio ruota dall'interno :

- montare in sequenza il cono adatto con conicità verso l'esterno, la ruota, la ghiera completa di manicotto 7;
- il manicotto concavo viene sostituito dalla rondella in nylon 8 per ruote in lega leggera con mozzo sporgente.

Wheel centering from the inner side :

- fit the suitable cone (conicity towards the outer side) and, in sequence, the wheel, the locking complete with hollow sleeve 7;
- the hollow sleeve is replaced by the nylon washer 8 for light alloy rims with protruding hub.

## FLANGE UNIVERSALI UNIVERSAL ADAPTOR

### CARATTERISTICHE GENERALI

- Per modelli con corpo flangia a cono incorporato nell'albero della macchina. (Per utilizzare queste flange togliere il terminale).

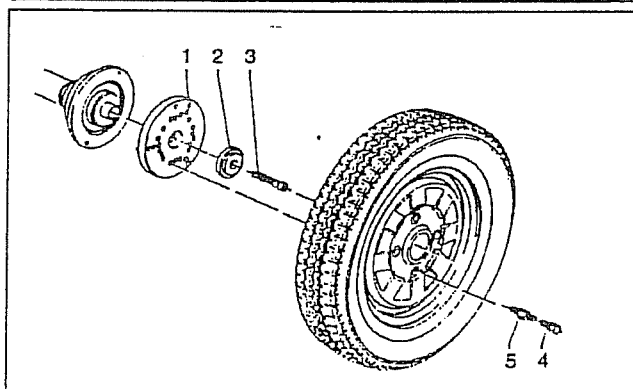
### GENERAL FEATURES

- For models with cone adaptor body incorporated in machine shaft. (When using these models, remove the terminal).

Per equilibratrici con bloccaggio manuale o pneumatico. For wheel balancers with manual or pneumatic locking.

# AC 20

940013566



Particolarmente adatto per ruote con foro cieco  
- Flangia a fori con dadi di centraggio, ottima precisione utilizzando i mozzi di centraggio opzionali.

Particularly fit for blind hole wheels

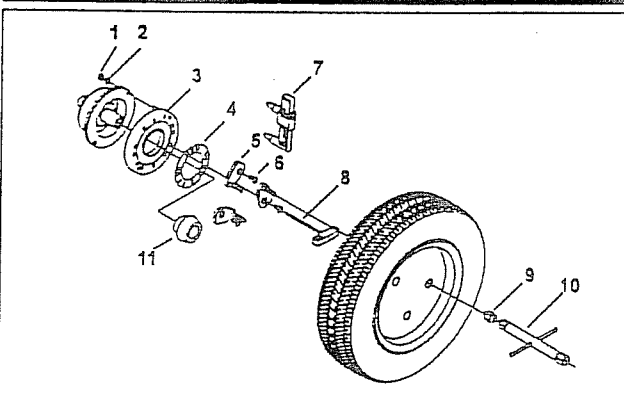
- Drilled adaptor with centering nuts, very high accuracy by using the optional centering hubs.

ref.	code	data
1	940013381	Disco flangia dis. 25761/G adaptor disc
2	940013567	Mozzo di centraggio dis. 26912/P centering hub Ø 58
3	312120121	Vite TCEI M10x30 UNI 5931 screw
4	101257640	Dado MF per ruote francesi nut for french wheels
5	101257630	Dado con doppio cono Ø 60/90 nut with double cone

Fori attecco Fitting holes	Autovetture Car models	Mozzo di centraggio Centering hub
3x98	Citroën AX - 87	Ø 58
4x98	Filmo	Ø 60,15 OPZ
4x100	Renault R21	Ø 65 OPZ
4x101,6	Mini Metro	Ø 65 OPZ
4x108	Peugeot 205 - Citroën BX	Ø 65 OPZ
3x115	Citroën Visa	
3x130	Renault R4 - R5	
3x160	Citroën 2CV - Peugeot 473/40	

# UH20/2

94FF33437

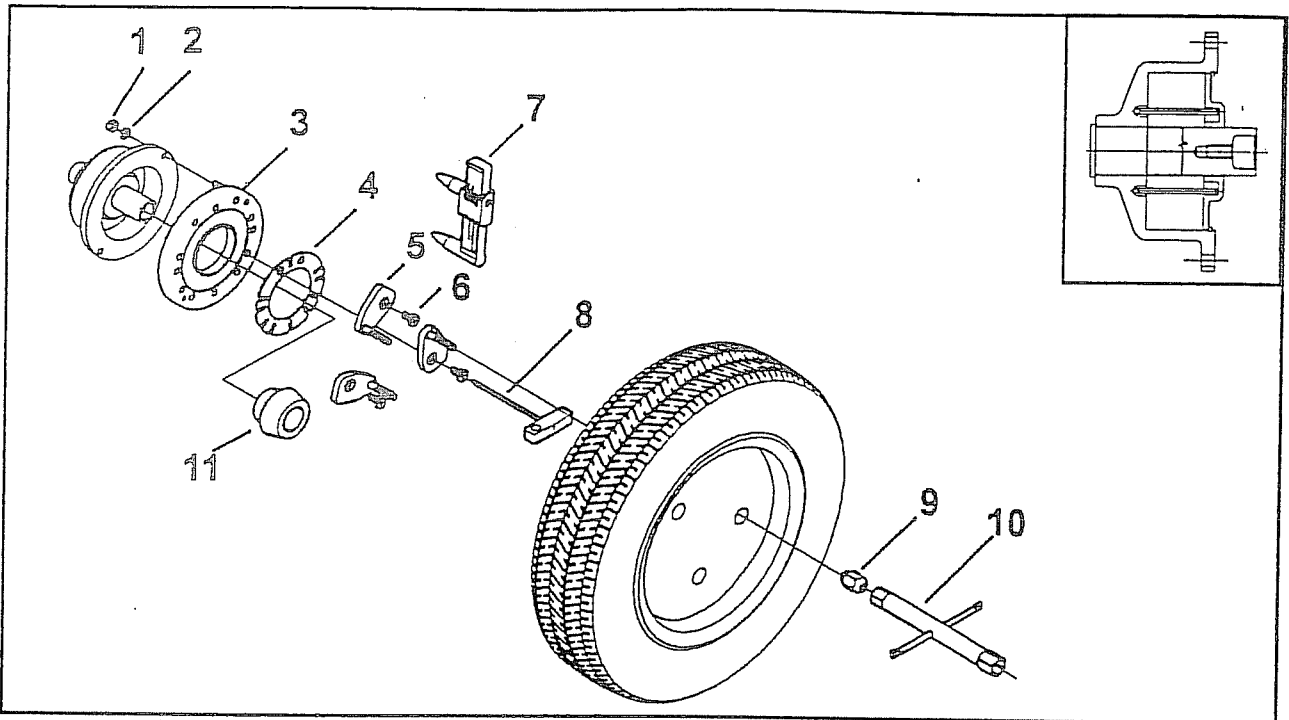


(Vedere prospetto specifico)  
(See specific brochure)

# FLANGIA RAPIDA UNIVERSALE

## UNIVERSAL QUICK ADAPTOR

# UH20/2



### CARATTERISTICHE GENERALI

Flangia universale per ruote con o senza foro centrale. Il cono supplementare (brevetto) consente di centrare, nella maggior parte dei casi, la ruota sul foro centrale, migliorando la precisione di equilibratura. Adatta per qualsiasi ruota di autoveicolo a 3, 4 o 5 fori su Ø da 95 a 210 mm. Per equilibratrici con bloccaggio manuale o pneumatico.

### GENERAL FEATURES

Universal adaptor for wheels with or without central hole. The additional cone (patent), in the majority of cases, allows to center the wheel on the central hole, thus improving balancing accuracy. Fit for any motor-vehicle wheels with 3, 4 or 5 holes on Ø 95 up to 210 mm. For wheel balancers with manual or pneumatic locking.

### 94FF33437 UH20/2

ref.	code	data		
1	321232008	N° 2 Dado	Nut	M8 UNI5588
2	325035008	N° 2 Rosetta piana	Flat washer	Ø 8,4x17
3	40FF33438	N° 1 Corpo flangia	Adaptor body	
4	40FF33439	N° 1 Disco di guida	Guide disc	
5	40FF33440	N° 5 Bielletta completa	Complete stud bracket	
6	40FF33441	N° 5 Vite calibrata	Screw	
7	940052253	N° 1 Calibro	Gauge	
8	115006002	N° 1 Chiave esagonale	Hexagonal key	6 mm
9	40FF33442	N° 5 Dado conico	Conic nut	60° - Rsf 10
10	112019220	N° 1 Chiave tubo esagonale	Hexagonal socket spanner	19/22
11	40FF33454	N° 1 Cono di centraggio	Centering cone	Ø 52 ÷ 72,5

opt = optional

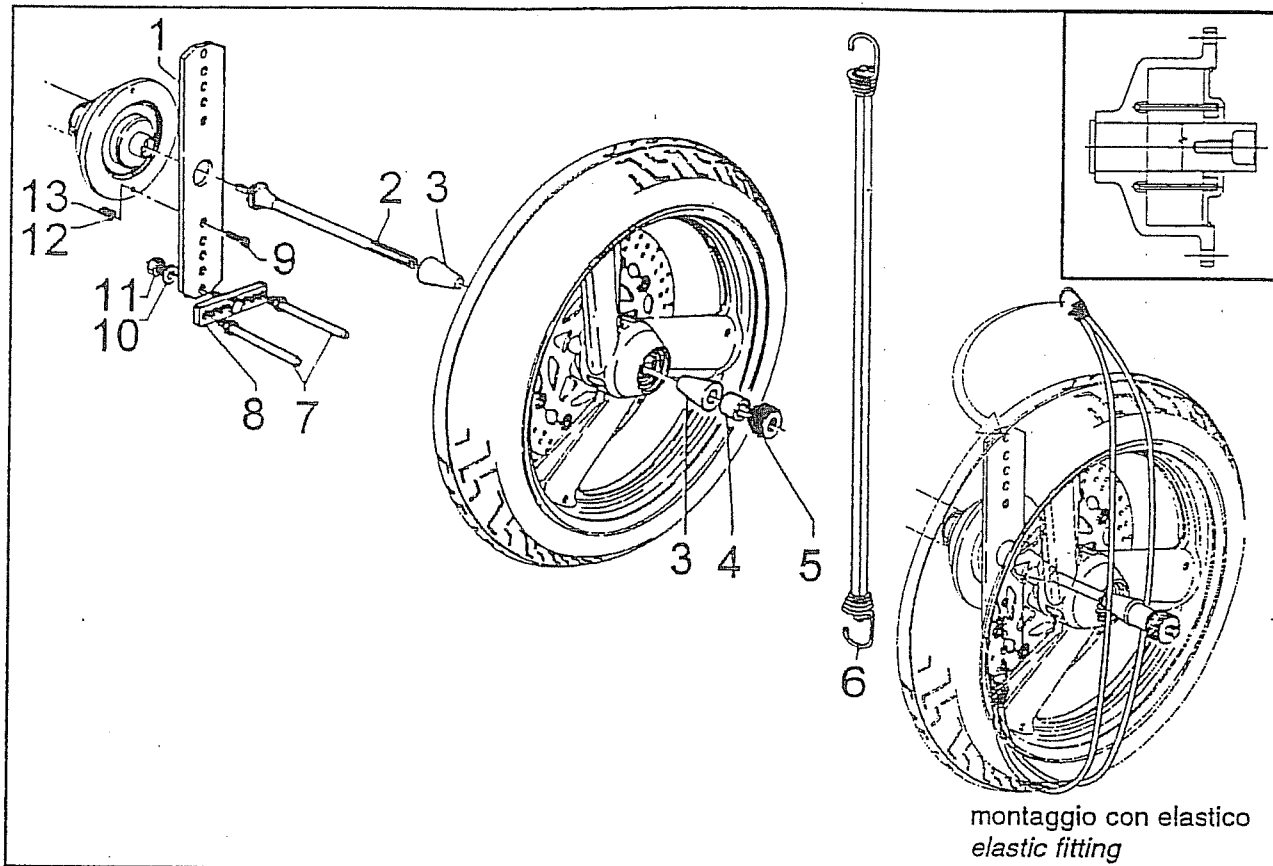
### MONTAGGIO

- modificando la conformazione (3; 4; 5) non smontare la vite contrassegnata.
- il cono (11) migliora in generale la precisione di centraggio della ruota; i dadi (9) devono essere serrati manualmente uno dopo l'altro con forza non eccessiva.
- la flangia può essere usata anche senza l'utilizzo del cono (11).

### MOUNTING INSTRUCTIONS

- when changing hole pattern (3 or 4 or 5) do not unlock the signed screw.
- the use of cone (11) improves wheel centering accuracy; nuts (9) must be locked by hand, one by one (not too tight).
- the adaptor can be used without cone (11) too.





RM 20/15

RM 20/12

opt = optional

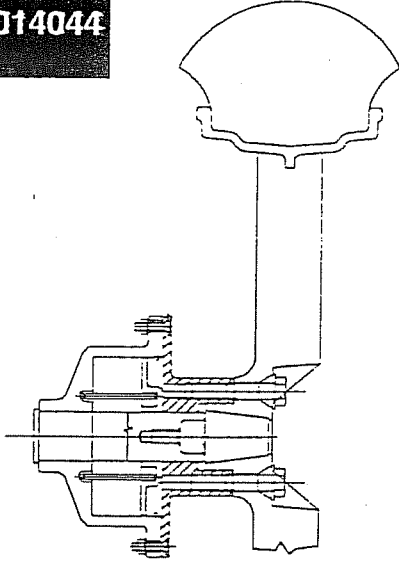
rif.	code	Code 940013572 - Ø 15
1	940013569	corpo flangia adaptor body 26922G
2	940013571	albero shaft Ø 15 26924P
3	940013562	distanziale conico conical spacer Ø 15-25 26916P
3 opt	424116877	distanziale conico conical spacer Ø 15-35 16877P
4	424119871	distanziale spacer Ø 14 19871P
5	424119870	ghiera di bloccaggio lockring 19870P
6	940013796	elastico elastic Ø 6 L=540 28845P
7	424215606	perno mobile movable pin 15606P/4
8	424115606	piastrina plate 15606P/1
9	315231064	vite screw TS M6x25 UNI 6109
10	325035013	rosetta piana flat washer Ø 13x24 UNI 6592
11	321232012	dado nut M12 h=12 UNI 5587
12	325035006	rosetta piana flat washer 6.4x12.5 UNI6592
13	321232006	dado nut M6 UNI 5588

04/96

rif.	code	Code 940014041 - Ø 12
1	940013569	corpo flangia adaptor body 26922G
2	940013570	albero shaft Ø 12 26923P
3	940013561	distanziale conico conical spacer Ø 12-25 26915P
3 opt	424216877	distanziale conico conical spacer Ø 12-35 16877P
4	424119873	distanziale spacer Ø 11 19873P
5	424119872	ghiera di bloccaggio lockring 19872P
6	940013796	elastico elastic Ø 6 L=540 28845P
7	424215606	perno mobile movable pin 15606P/4
8	424115606	piastrina plate 15606P/1
9	315231064	vite screw TS M6x25 UNI 6109
10	325035013	rosetta piana flat washer Ø 13x24 UNI 6592
11	321232012	dado nut M12 h=12 UNI 5587
12	325035006	rosetta piana flat washer 6.4x12.5 UNI6592
13	321232006	dado nut M6 UNI 5588

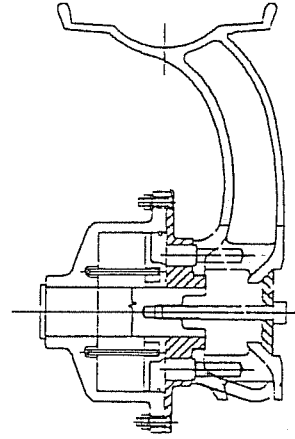
**K100/20**  
**Code 940014044**

BMW



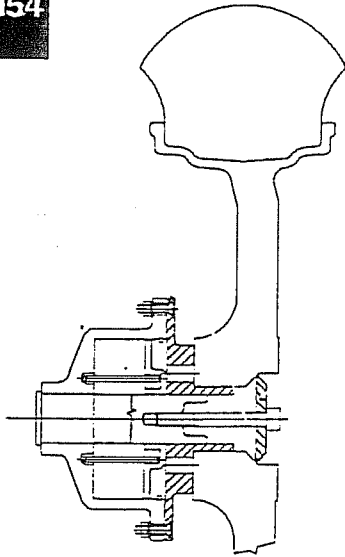
**916/20**  
**Code 940014053**

Ducati



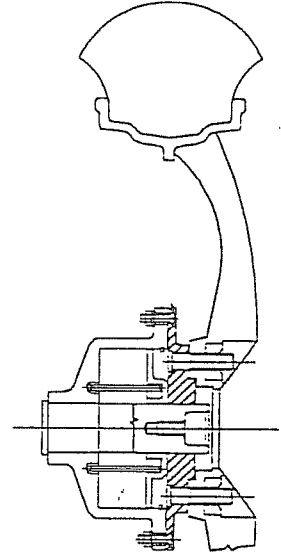
**NTV/20**  
**Code 940014054**

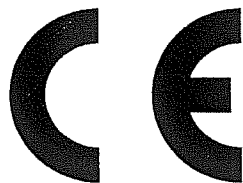
Honda



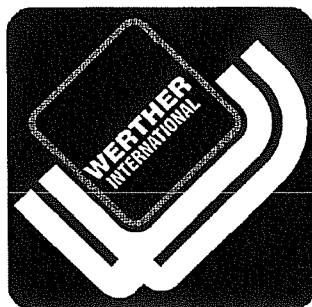
**VFR/20**  
**Code 940014055**

Honda





Dichiarazione CE di conformità  
Déclaration CE de conformité  
EC Declaration of Conformity  
EG-Konformitätserklärung



**WERTHER INTERNATIONAL s.r.l.**

Via F.Brunelleschi, 12 42040 CADE' (Reggio Emilia) Italy  
Tel. + + / + 522/9431 (r.a.) Fax + + / + 522/941997

con la presente dichiara che la equilibratrice modello  
déclare par la presente que le equilibreuse modèle  
hereby declare that the balancing machine model  
erklären hiermit, daß die Reifenauswuchtmaschine

## LIBRA 211

I

è stato costruito in conformità alle normative 73/23 CEE - 89/336 CEE e 98/37/CE

F

a été construite en conformité avec les normes 73/23 CEE - 89/336 CEE et 98/37/CE

GB

was manufactured in conformity with the normes 73/23 CEE - 89/336 CEE and 98/37/CE

D

in Übereinstimmung mit den Richtlinien 73/23 CEE - 89/336 CEE und 98/37/CE

E

ha sido fabricado según las disposiciones 73/23 CEE - 89/336 CEE y 98/37/CE

*Fiori Werter*  
p.i. Werter Iori

Cadè, 10 Gennaio 2001