

# **LCD MONITOR CAR WHEEL BALANCER 26"**

## **CWB CW S2**

Cod. 4-142876 del 04/2021

|          |                      |     |
|----------|----------------------|-----|
| Italiano | Manuale d'uso        | 3   |
| English  | Operator's manual    | 61  |
| Français | Manuel d'utilisation | 119 |
| Deutsch  | Betriebsanleitung    | 177 |
| Español  | Manual de uso        | 235 |
| 中文       | 操作手册                 | 293 |

#### LINGUA ORIGINALE

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi microfilm e copie fotostatiche) sono riservati. Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a variazioni senza preavviso.

#### TRANSLATION OF ORIGINAL INSTRUCTIONS (ITALIAN)

All rights reserved. No part of this publication may be translated, stored in an electronic retrieval system, reproduced, or partially or totally adapted by any means (including microfilm and photostats) without prior permission.

The information contained herein may be subject to modifications without prior notice.

#### TRADUCTION DES INSTRUCTIONS ORIGINAUX (ITALIEN)

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.

#### ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG (ITALIAN)

Alle Rechte der Übersetzung, der Speicherung, Reproduktion sowie der gesamten oder teilweisen Anpassung durch ein beliebiges Mittel (einschließlich Mikrofilm und Fotokopien) sind vorbehalten.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne Vorbescheid geändert werden.

#### TRADUCCIÓN DEL MANUAL ORIGINAL (ITALIANO)

Reservados los derechos de traducción, grabación electrónica, reproducción y adaptación total o parcial con cualquier medio (incluidos microfilmes y copias fotostáticas). Las informaciones contenidas en el presente manual pueden sufrir variaciones sin aviso previo.

说明书的译文源于(意大利语)

保留所有权利。本出版物的任何部分都不可以在未经事先许可的情况下,以任何方式(包括缩微胶片和影印胶片)翻译、储存于电子检索系统、复制或部分或全部改编。

本网站所载资料如有更改,恕不另行通知。

Elaborazione grafica e impaginazione

**Ufficio Pubblicazioni Tecniche**

Italiano

English

Français

Deutsch

Español

中文

# SOMMARIO

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| INTRODUZIONE .....                                 | 4  |
| TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO E MOVIMENTAZIONE ..... | 5  |
| INFORMAZIONI CONTENUTE SULLA TARGA DATI .....      | 6  |
| INSTALLAZIONE .....                                | 7  |
| ALLACCIAMENTO ELETTRICO.....                       | 13 |
| NORME DI SICUREZZA .....                           | 13 |
| CARATTERISTICHE GENERALI .....                     | 15 |
| DATI TECNICI .....                                 | 16 |
| DOTAZIONE.....                                     | 18 |
| ACCESSORI A RICHIESTA .....                        | 18 |
| CONDIZIONI D'USO GENERALE .....                    | 18 |
| ACCENSIONE .....                                   | 19 |
| NOTE GENERALI SUL MENÙ PRINCIPALE .....            | 20 |
| INSERIMENTO DATI RUOTA.....                        | 21 |
| LANCIO RUOTA (senza protezione) .....              | 23 |
| LANCIO RUOTA (con protezione) .....                | 24 |
| PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA .....                   | 24 |
| PROGRAMMI DI UTILITÀ .....                         | 34 |
| PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE .....                  | 39 |
| MESSAGGI DI ERRORE .....                           | 49 |
| EFFICIENZA ACCESSORI DI EQUILIBRATURA .....        | 50 |
| RICERCA GUASTI .....                               | 51 |
| MANUTENZIONE .....                                 | 52 |
| INFORMAZIONI SULLA DEMOLIZIONE.....                | 53 |
| INFORMAZIONI AMBIENTALI .....                      | 53 |
| MEZZI ANTI-INCENDIO DA UTILIZZARE .....            | 54 |
| GLOSSARIO .....                                    | 54 |
| SCHEMA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO .....           | 56 |

# INTRODUZIONE

Scopo di questa pubblicazione è quello di fornire al proprietario e all'operatore istruzioni efficaci e sicure sull'uso e la manutenzione dell'equilibratrice.

Se tali istruzioni verranno attentamente seguite, la macchina Vi darà tutte le soddisfazioni di efficienza e durata che sono nella tradizione del costruttore, contribuendo a facilitare notevolmente il Vostro lavoro.

Si riportano di seguito le definizioni per l'identificazione dei livelli di pericolo, con le rispettive diciture di segnalazione utilizzate nel presente manuale:

## **PERICOLO**

**Pericoli immediati che provocano gravi lesioni o morte.**

## **ATTENZIONE**

**Pericoli o procedimenti poco sicuri che possono provocare gravi lesioni o morte.**

## **AVVERTENZA**

**Pericoli o procedimenti poco sicuri che possono provocare lesioni non gravi o danni a materiali.**

Leggere attentamente queste istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. Conservare questo manuale, assieme a tutto il materiale illustrativo fornito assieme all'apparecchiatura, in una cartellina vicino alla macchina, per agevolarne la consultazione da parte degli operatori.

La documentazione tecnica fornita è parte integrante della macchina, pertanto in caso di vendita dell'apparecchiatura, tutta la documentazione dovrà esservi allegata.

Il manuale è da ritenersi valido esclusivamente per il modello e la matricola macchina rilevabili dalla targhetta applicata su di esso.



## **ATTENZIONE**

**Attenersi a quanto descritto in questo manuale: eventuali usi dell'apparecchiatura non espressamente descritti, sono da ritenersi di totale responsabilità dell'operatore.**

## **NOTA**

Alcune illustrazioni contenute in questo libretto sono state ricavate da foto di prototipi: le macchine della produzione standard possono differire in alcuni particolari.

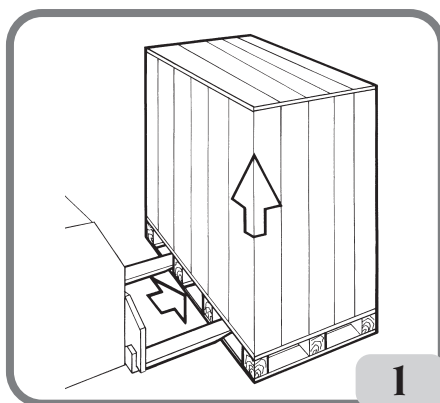
Queste istruzioni sono destinate a persone aventi un certo grado di conoscenze di meccanica. Si è quindi omesso di descrivere ogni singola operazione, quale il metodo per allentare o serrare i dispositivi di fissaggio. Evitare di eseguire operazioni che superino il proprio livello di capacità operativa, o di cui non si ha esperienza. Se occorre assistenza, contattare un centro di assistenza autorizzato.

# TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO E MOVIMENTAZIONE

L'imballo base dell'equilibratrice è costituito da 1 collo di legno contenente:

- l'equilibratrice;
- il tastatore esterno (se presente) e la dotazione;
- la protezione della ruota e il relativo tubo di supporto (versione con protezione).

Prima dell'installazione l'equilibratrice deve essere trasportata nel suo imballo originale mantenendola nella posizione indicata sull'imballo. Il trasporto può essere effettuato appoggiando il collo su un carrello con ruote oppure infilando le forche di un muletto negli appositi scassi del pallet (fig. 1).



- Dimensioni imballo:

| Lunghezza | Profondità | Altezza | Peso                  | Peso imballo |
|-----------|------------|---------|-----------------------|--------------|
| (mm)      | (mm)       | (mm)    | (kg)                  | (kg)         |
| 1075      | 760        | 1145    | 160<br>versione PR    | 30           |
|           |            |         | 148<br>versione NO PR |              |

- La macchina deve essere immagazzinata in un ambiente conforme ai seguenti requisiti:

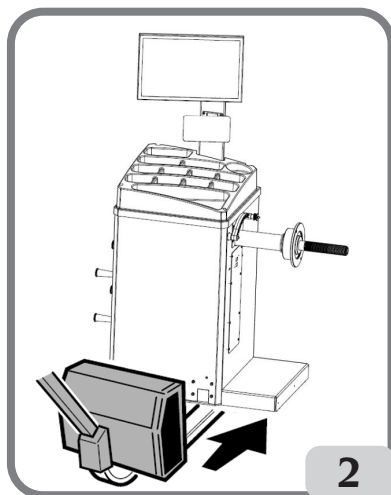
- umidità relativa da 20% a 95%;
- temperatura da -10° a +60°C.



## AVVERTENZA

**Per evitare danneggiamenti non sovrapporre più di due colli.**

La movimentazione della macchina per l'installazione oppure per le successive movimentazioni può essere effettuata infilando le forche di un muletto sotto la macchina in modo che il loro centro si trovi approssimativamente in corrispondenza della mezzeria del cassone (fig. 2).



### ATTENZIONE

Prima di ogni spostamento risulta necessario staccare il cavo di alimentazione dalla presa.



### AVVERTENZA

Per qualsiasi spostamento della macchina non usare il perno porta ruota come punto di forza.

## INFORMAZIONI CONTENUTE SULLA TARGA DATI

Ogni macchina è fornita di una targhetta Fig. 2a sulla quale sono riportati elementi di identificazione della stessa ed alcuni dati tecnici.

In particolare oltre agli estremi del costruttore sono riportati:

Mod. - Modello della macchina;

V - Tensione di alimentazione in Volt;

A - Corrente assorbita in Ampere;

kW - Potenza assorbita in kW;

Hz - Frequenza in Hz;

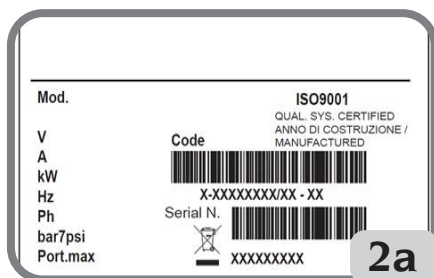
Ph - Numero delle fasi;

bar - Pressione di esercizio in bar;

Serial N. - il numero di matricola della macchina;

ISO 9001 - Certificazione del Sistema Qualità della società;

CE - marcatura CE (se presente).



# INSTALLAZIONE



## ATTENZIONE

Eseguire con attenzione le operazioni di sballaggio, montaggio, e installazione di seguito descritte.

**L'inosservanza di tali raccomandazioni può provocare danneggiamenti alla macchina e pregiudicare la sicurezza dell'operatore.**

Togliere gli imballi originali dopo averli posizionati come indicato sugli imballi stessi e conservarli per eventuali trasporti futuri.



## ATTENZIONE

Al momento della scelta del luogo d'installazione è necessario osservare le normative vigenti della sicurezza sul lavoro.

**In particolare la macchina deve essere installata e utilizzata esclusivamente in ambienti riparati e che non presentino rischi di gocciolamento sulla stessa.**

**IMPORTANTE:** per un corretto e sicuro utilizzo dell'attrezzatura, raccomandiamo un valore di illuminazione dell'ambiente di almeno 300 lux.

Il pavimento deve essere in grado di reggere un carico pari alla somma del peso proprio dell'apparecchiatura e del carico massimo ammesso, tenendo conto della base di appoggio al pavimento e degli eventuali mezzi di fissaggio previsti.

Le condizioni ambientali di lavoro devono essere conformi ai seguenti requisiti:

- umidità relativa da 30% a 80% (senza condensa);
- temperatura da 5° a +40°C.



## AVVERTENZA

**Per le caratteristiche tecniche, le avvertenze e la manutenzione, consultare i relativi manuali d'uso forniti con la documentazione della macchina.**



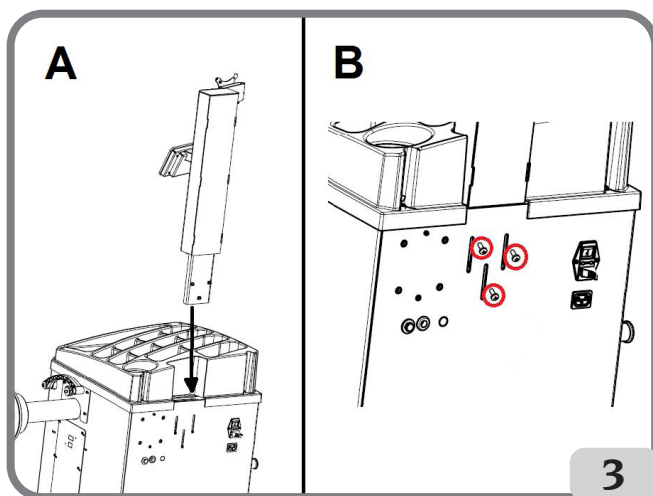
## ATTENZIONE

**Non è ammesso l'uso della macchina in atmosfera potenzialmente esplosiva.**

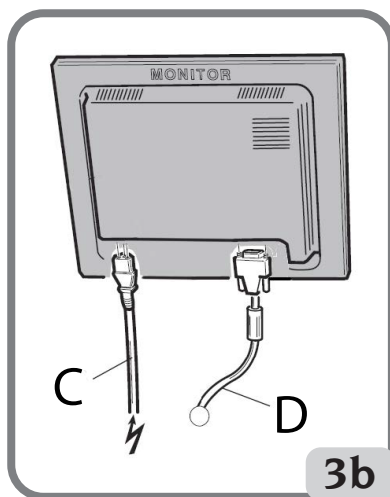
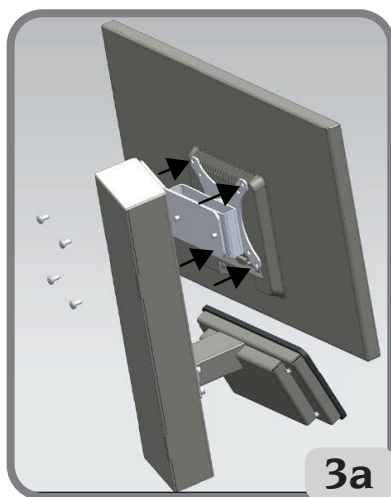
La macchina viene fornita parzialmente smontata, si proceda al montaggio come di seguito descritto.

## Istruzioni montaggio monitor LCD e relativo supporto

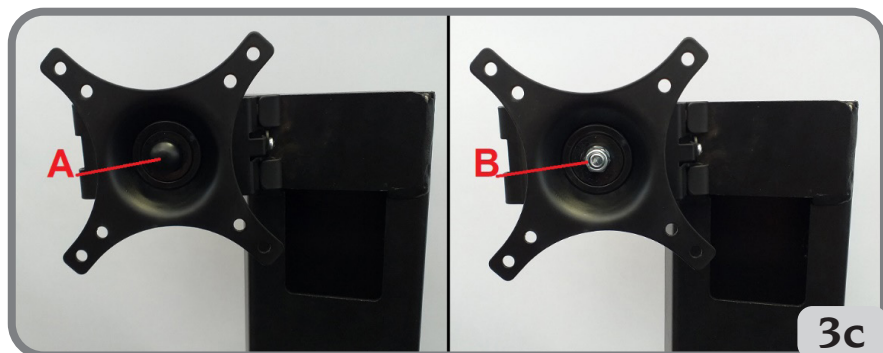
- La testata della macchina è fornita già cablata. È quindi sufficiente inserirla all'interno del suo alloggiamento (A, Fig.3) e fissare le 3 viti corodate nel gambo stesso del supporto monitor (B, Fig.3).



- Togliere il monitor dal suo imballo e fissarlo alla flangia presente sul supporto come indicato in figura 3a mediante le viti in dotazione.

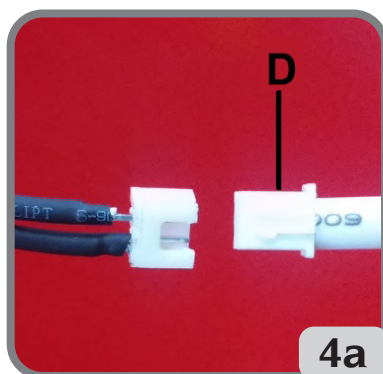
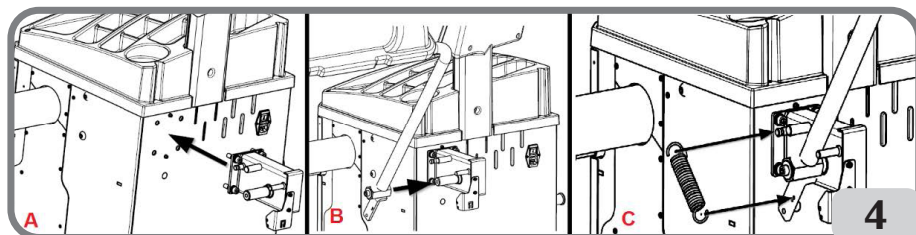


- collegare il cavo segnali (D, fig. 3b) ed il cavo di alimentazione (C, fig. 3b) al monitor;
- Accendere la macchina e verificarne il corretto funzionamento.
- se il monitor richiede una regolazione per la sua movimentazione, procedure come segue:
  1. rimuovere la protezione A di figura 3c
  2. stringere il dado (B, Fig.3c) per ridurre il movimento del monitor oppure allentare il dado per avere l'effetto opposto.



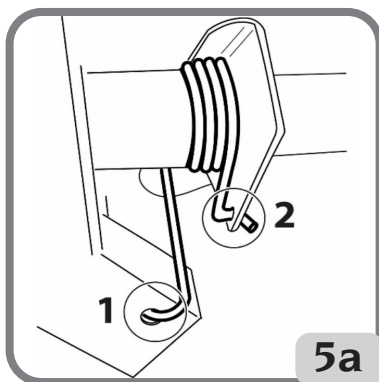
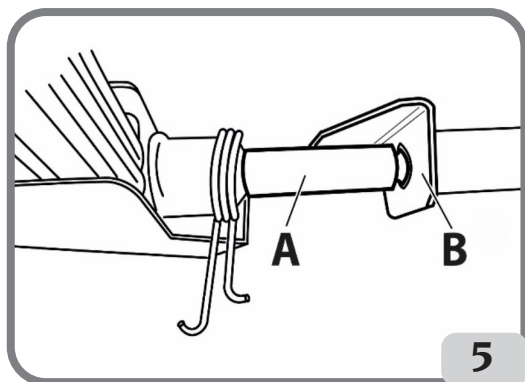
### Montaggio protezione (fig. 4/fig. 4a)

- Fissare il supporto protezione sulla parte posteriore della macchina mediante le quattro viti in dotazione (A, Fig.4);
- Bloccare il tubo della protezione sul perno utilizzando la vite di M10 in dotazione (B, Fig.4);
- Montare la molla presente nella dotazione (C, Fig.4);
- Collegare il cavo del microinterruttore, presente nel supporto protezione, al cavo che fuoriesce da un foro praticato nella parte posteriore del cassone della macchina (D, fig. 4a).

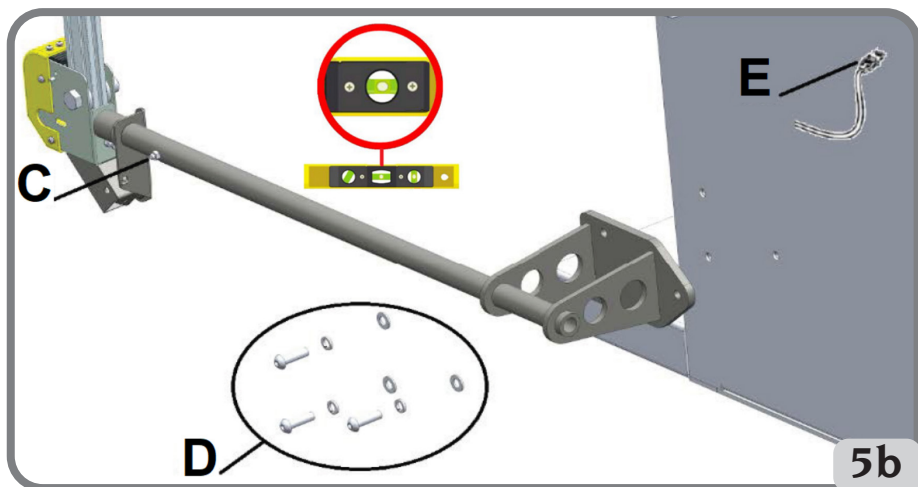


## Montaggio del tastatore meccanico esterno e relativo supporto (se presente)

- Inserire il perno del tastatore esterno (A,fig. 5) nel supporto tastatore (B,fig. 5);
- montare la molla del tastatore esterno come indicato in figura 5a;

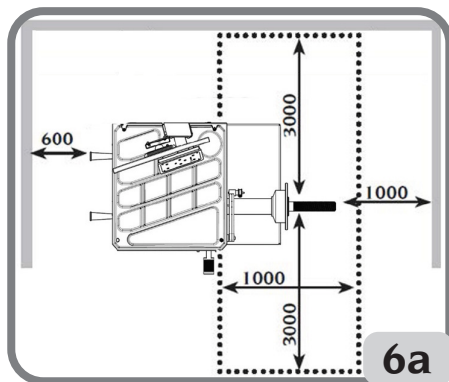
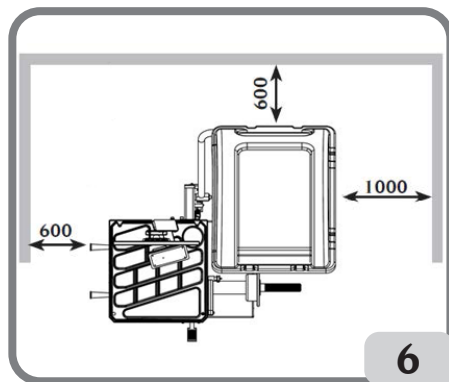


- portare a battuta il perno del tastatore nel supporto, quindi avvitare la vite (C,fig. 5b) avvicinandolo al perno del tastatore senza farlo toccare;
- Fissare il supporto tastatore esterno al cassone dell'equilibratrice utilizzando le tre viti in dotazione (D, fig. 5b) e verificare, mediante una bolla, il corretto montaggio (fig.5b);
- Controllare che il tastatore esterno ruoti liberamente; in caso contrario verificare che la vite (C, fig.5b) non tocchi il perno del tastatore;
- Collegare il connettore del cavo del tastatore al pannello posteriore della macchina (E, fig. 5b).



**IMPORTANTE:** al termine del montaggio del tastatore esterno eseguire la calibrazione del rilevatore come descritto nel paragrafo "Calibrazione tastatore meccanico esterno".

Dopo avere completato il montaggio della macchina posizionala nel luogo prescelto accertandosi che gli spazi circostanti siano come minimo quelli indicati in fig. 6/6a.



## Applicazione targhette adesive

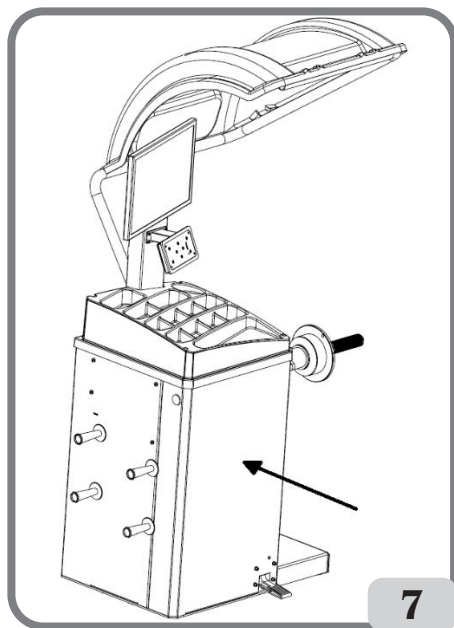
Prima di applicare le targhette adesive assicuratevi che le superfici siano asciutte, pulite e libere da polvere.

Per l'applicazione della targhetta adesiva nome macchina sul cassone (fig.7) oppure sul pannello di personalizzazione (a richiesta), fare riferimento alle istruzioni presenti all'interno del kit di personalizzazione.

## Fissaggio a terra della macchina

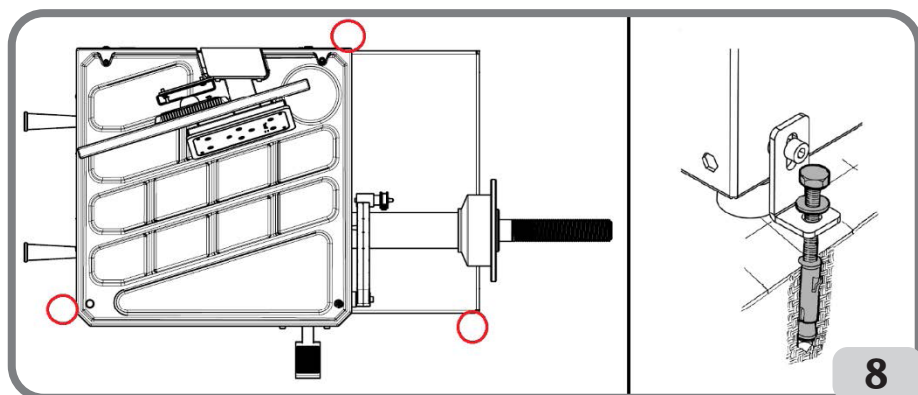
Se si desidera fissare a terra la macchina, fare riferimento alle seguenti istruzioni:

- svitare le tre viti di fissaggio della macchina al pallet;
- rimuovere le rondelle in plastica presenti tra il cassone e le tre staffe a L: le medesime staffe servono per il fissaggio a terra della macchina;
- rimontare le staffe sulla macchina nelle posizioni originarie senza bloccare le viti;
- Posizionare la macchina al suolo nella posizione prescelta, accertandosi che gli spazi circostanti siano come minimo quelli indicati in fig.6/6a;
- Tracciare sul pavimento posizione per foratura;
- forare in posizione tracciata quindi prelevare Fischer M8 fornito in dotazione e inserirlo nei fori eseguiti;
- Vincolare la macchina a terra fissando le staffe a L ai Fischer utilizzando le relative viti e rondelle (fig.8);

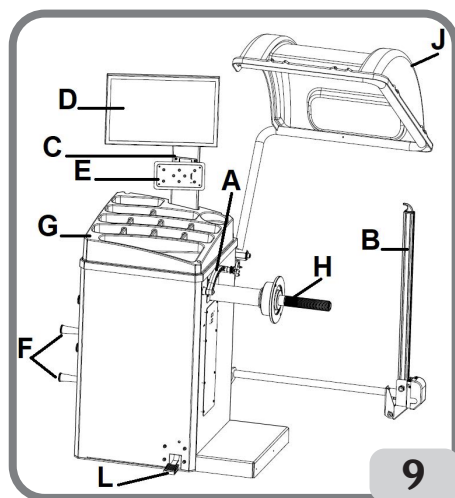


I

- Bloccare le tre viti di fissaggio al cassone.



### Principali elementi di funzionamento (fig. 9)



- (A) Braccio automatico di misura diametro e distanza
- (B) Braccio automatico di misura larghezza (se presente)
- (C) Testata
- (D) Monitor LCD
- (E) Tastiera comandi
- (F) Portaflange laterali
- (G) Coperchio portapesi
- (H) Albero supporto ruota
- (J) Protezione ruota
- (L) Freno di bloccaggio dell'albero porta ruota (a richiesta)

# ALLACCIAMENTO ELETTRICO

A richiesta l'equilibratrice viene predisposta dal costruttore per funzionare col sistema di alimentazione disponibile nel luogo di installazione. I dati che identificano la predisposizione di ogni singola macchina vengono riportati sulla targhetta dati macchina e su un apposito cartellino situato sul cavo rete.



## ATTENZIONE

**Le eventuali operazioni per l'allacciamento al quadro elettrico dell'officina devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato ai sensi delle normative di legge vigenti, a cura ed onere del cliente.**

- Il dimensionamento dell'allacciamento elettrico va eseguito in base:
  - alla potenza elettrica assorbita dalla macchina, specificata nell'apposita targhetta dati macchina.
  - alla distanza tra la macchina operatrice ed il punto di allacciamento alla rete elettrica, in modo che la caduta di tensione a pieno carico risulti non superiore al 4% (10% in fase di avviamento) rispetto al valore nominale della tensione di targa.
- L'utilizzatore deve:
  - montare sul cavo di alimentazione una spina conforme alle normative vigenti;
  - collegare la macchina ad una propria connessione elettrica dotata di un apposito interruttore automatico differenziale con sensibilità 30mA;
  - montare dei fusibili di protezione della linea di alimentazione, dimensionati secondo le indicazioni riportate nello schema elettrico generale contenuto nel presente manuale;
  - predisporre l'impianto elettrico d'officina con un circuito di protezione di terra efficiente.
- Per evitare l'uso della macchina da parte di personale non autorizzato, si consiglia di disconnettere la spina di alimentazione quando rimane inutilizzata (spenta) per lunghi periodi.
- Nel caso in cui il collegamento alla linea elettrica di alimentazione avvenga direttamente tramite il quadro elettrico generale, senza l'uso di alcuna spina, è necessario predisporre un interruttore a chiave o comunque chiudibile tramite lucchetto, per limitare l'uso della macchina esclusivamente al personale addetto.



## ATTENZIONE

**Per il corretto funzionamento della macchina è indispensabile un buon collegamento di terra. NON collegare MAI il filo di messa a terra della macchina al tubo del gas, dell'acqua, al filo del telefono o ad altri oggetti non idonei.**

# NORME DI SICUREZZA



## ATTENZIONE

**L'inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze di pericolo può provocare gravi lesioni agli operatori e ai presenti.**

**Non mettere in funzione la macchina prima di aver letto e compreso tutte le segnalazioni di pericolo/attenzione di questo manuale.**

Per operare correttamente con questa macchina occorre essere un operatore qualificato e autorizzato in grado di capire le istruzioni scritte date dal produttore, essere addestrato e conoscere le regole di sicurezza. Un operatore non può ingerire droghe o alcool che potrebbero alterare le sue capacità.

È comunque indispensabile:

- sapere leggere e capire quanto descritto;
- conoscere le capacità e le caratteristiche di questa macchina;
- mantenere le persone non autorizzate lontano dalla zona di lavoro;
- accertarsi che l'installazione sia stata eseguita in conformità a tutte le normative e regolamentazioni vigenti in materia;
- accertarsi che tutti gli operatori siano adeguatamente addestrati, che sappiano utilizzare l'apparecchiatura in modo corretto e sicuro e che vi sia un'adeguata supervisione;
- non toccare linee e parti interne di motori o apparecchiature elettriche senza prima assicurarsi che sia stata tolta tensione;
- leggere con attenzione questo libretto e imparare ad usare la macchina correttamente e in sicurezza;
- tenere sempre disponibile in luogo facilmente accessibile questo manuale d'uso e non trascurare di consultarlo.



#### ATTENZIONE

**Evitare di togliere o rendere illeggibili gli adesivi di PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE o ISTRUZIONE. Sostituire qualsiasi adesivo che non sia più leggibile o sia venuto a mancare. Nel caso che uno o più adesivi si siano staccati o siano stati danneggiati è possibile reperirli presso il rivenditore del costruttore più vicino.**

- Durante l'uso e le operazioni di manutenzione della macchina, osservare i regolamenti unificati di anti-infortunistica industriale per alte tensioni e per macchine rotanti.
- Variazioni o modifiche non autorizzate alla macchina sollevano il costruttore da ogni responsabilità per qualsiasi danno o incidente da esso derivato. In particolare la manomissione o la rimozione dei dispositivi di sicurezza costituiscono una violazione alle normative della Sicurezza sul lavoro.



#### ATTENZIONE

**Durante le operazioni di lavoro e manutenzione raccogliere i capelli lunghi e non indossare abiti ampi o svolazzanti, cravatte, collane, orologi da polso e tutti quegli oggetti che possono rimanere impigliati in parti in movimento.**

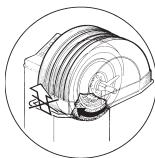
### Legenda etichette di avvertenza e prescrizione



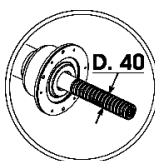
Non usare il perno porta ruota come punto di presa per il sollevamento della macchina.



Staccare la spina dalla presa di alimentazione prima di eseguire interventi di assistenza sulla macchina.



Non sollevare la protezione con ruota in movimento.



Utilizzare accessori centraggio con diametro foro 40 mm.

## CARATTERISTICHE GENERALI

- Bassa velocità di equilibratura:
  - minimizza i tempi di lancio;
  - riduce i rischi dovuti ad organi in rotazione;
  - consente un risparmio energetico.
- Tastatore automatico per la misura della distanza, del diametro (versione con tastatore automatico)
- Tastatore automatico per la misura della larghezza (se presente).
- Freno automatico per l'arresto della ruota a fine lancio.
- Freno di bloccaggio dell'albero porta ruota (a richiesta)
- Pulsante di STOP per l'arresto immediato della macchina.
- Portaflange laterali.
- Coperchio con vaschette per l'alloggiamento di ogni tipo di pesi.
- Partenza automatica all'abbassamento del carter di protezione (versione con protezione).
- Visore digitale luminoso con doppio display e grafica 3D.
- Unità di elaborazione a microcontrollore (32 bit).
- Risoluzione: 1 gr (1/10 oz).
- Ampia scelta di programmi per un uso semplice ed immediato della macchina.
- Visualizzazione dei valori di squilibrio in grammi od once.
- Impostazione arrotondamento visualizzazione squilibri.
- Modalità di equilibratura disponibili:
  - *Standard*: dinamica sui due fianchi del cerchio
  - *Alu / Alu P*: sette diverse possibilità per i cerchi in lega
  - *Din. Moto*: dinamica sui due fianchi per cerchi da moto
  - *Alu Moto*: dinamica sui due fianchi per cerchi da moto in lega
  - *Statica*: su un solo piano.
- Programma **"piani mobili"** (in Alu P) per l'uso di pesi multipli di cinque grammi, cioè disponibili senza necessità di tagli parziali.

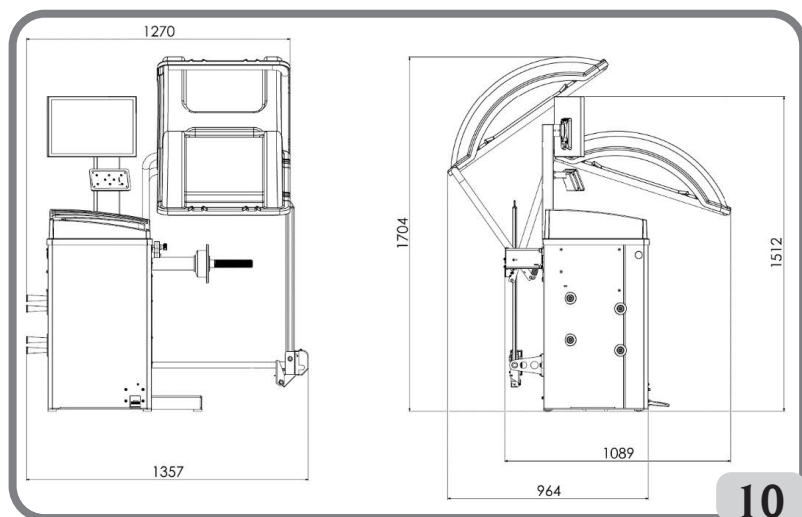
- Programma “**peso nascosto**” (in Alu P) per suddividere il peso adesivo di equilibratura del fianco esterno in due pesi equivalenti collocati dietro le razze del cerchio.
- Programma “**divisione peso**” (programmi moto) per la divisione del peso in due equivalenti da porre ai lati della razza.
- Programma “**OPT flash**” per l'ottimizzazione rapida della silenziosità di marcia.
- Programma “**FSP**” (Fast Selection Program) per la selezione automatica del programma di equilibratura.
- Programmi di utilità generale:
  - Calibrazione
  - Servizio
  - Diagnostica.
- Ambienti di lavoro indipendenti che consentono ad un massimo di tre operatori di lavorare in parallelo senza dover reimpostare nessun tipo di dato.
- Possibilità di scegliere la posizione di applicazione del peso adesivo:
  - Piano verticale nella parte bassa della ruota (H6) mediante l'utilizzo della riga LASER
  - Piano verticale nella parte alta della ruota (H12)
  - CLIP: mediante l'utilizzo del terminale porta pesi nei programmi di equilibratura ALUP (in tutti gli altri Programmi di equilibratura H12)
- Illuminatore led (se presente)
- Indicatore LASER (se presente)

## DATI TECNICI

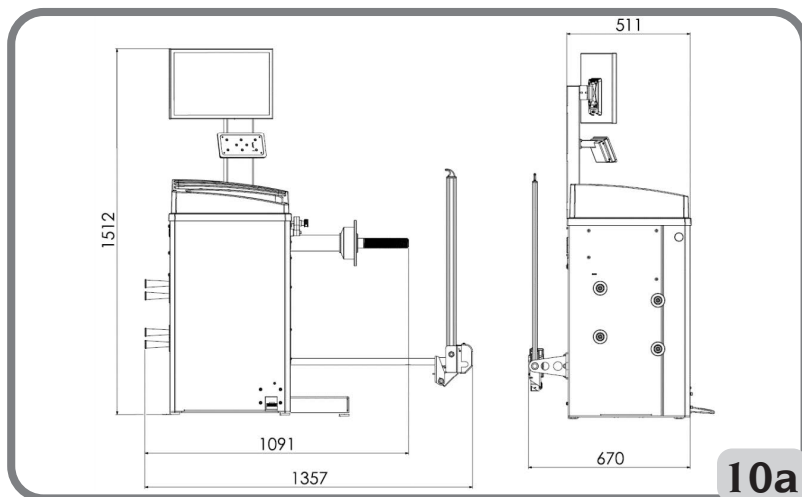
- Tensione d'alimentazione monofase ..... 100/115 V  $\pm 10\%$ , 200/230 V  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz
- Potenza nominale ..... 270 W
- Corrente nominale ..... 6 A a 100/115V, 4 A a 200/230V
- Velocità media di equilibratura ..... 150 rpm
- Valore massimo di squilibrio calcolato ..... 999 grammi
- Tempo medio di lancio (ruota 5"x14") ..... 6 s
- Diametro albero ..... 40 mm
- Temperatura ambiente di lavoro ..... da 5° a 40°C
- Peso della componentistica elettrica/elettronica ..... 8,5 kg

### Dimensioni macchina (fig. 10/10a)

- profondità con protezione chiusa senza tastatore automatico per la misura della larghezza ..... 1089 mm
- profondità con protezione chiusa con tastatore automatico per la misura della larghezza ..... 1089 mm
- profondità con protezione aperta ..... 964 mm
- larghezza con protezione senza tastatore automatico per la misura della larghezza .. 1270 mm
- larghezza con protezione con tastatore automatico per la misura della larghezza .... 1357 mm
- profondità senza protezione senza tastatore automatico per la misura della larghezza.. 511 mm
- profondità senza protezione con tastatore automatico per la misura della larghezza.. 670 mm
- larghezza senza protezione senza tastatore automatico per la misura della larghezza 1091 mm
- larghezza senza protezione con tastatore automatico per la misura della larghezza.... 1357 mm
- altezza con protezione chiusa ..... 1512 mm
- altezza con protezione aperta ..... 1704 mm
- altezza senza protezione ..... 1512 mm



**10**



**10a**

### **Campo di lavoro**

- larghezza cerchio impostabile ..... da 1,5" a 25"
- diametro cerchio misurabile con tastatore  
(versione con tastatore automatico) ..... da 10" a 25"
- diametro cerchio impostabile ..... da 1" a 35"
- distanza massima ruota/macchina ..... 285 mm
- max larghezza ruota (con protezione) ..... 600 mm
- peso massimo ruota ..... 70 kg
- Peso macchina con protezione (senza accessori) ..... 130 kg
- Peso macchina senza protezione (senza accessori) ..... 118 kg
- Livello di rumorosità in condizioni di esercizio ..... < 70 dB(A)

## DOTAZIONE

Vengono forniti in dotazione alla macchina i particolari sotto elencati.

Pinza montaggio smontaggio pesi

Calibro per rilevamento larghezza ruote

Peso di taratura

Chiave esagonale CH 12

Cavo di alimentazione

Kit n.4 coni

Protezione calotta piccola fissaggio ruota

Cappellotto distanziale

Calotta piccola fissaggio ruota

Mozzo filettato

Ghiera rapida fissaggio ruota

Dima di calibrazione

## ACCESSORI A RICHIESTA

Si faccia riferimento all'apposito catalogo accessori.

## CONDIZIONI D'USO GENERALE

L'apparecchiatura é destinata ad un uso esclusivamente professionale.



### ATTENZIONE

**Sull'attrezzatura può operare un solo operatore alla volta.**

Le equilibratrici descritte in questo manuale devono essere utilizzate **esclusivamente** per misurare gli squilibri, in quantità e posizione, di ruote di autovetture nei limiti indicati nel paragrafo dati tecnici. Le versioni con motore devono inoltre essere provviste dell'apposita protezione, dotata di dispositivo di sicurezza, che deve essere sempre abbassata durante il lancio.



### ATTENZIONE

**Ogni altro utilizzo diverso da quello descritto è da considerarsi improprio ed irragionevole.**



### AVVERTENZA

**Non è consentita la messa in servizio della macchina senza l'attrezzatura per il bloccaggio della ruota.**



### ATTENZIONE

**Non usare la macchina senza protezione e non manomettere il dispositivo di sicurezza.**



### AVVERTENZA

**È vietato pulire o lavare con aria compressa o getti d'acqua le ruote montate sulla macchina.**



### ATTENZIONE

Durante il lavoro è sconsigliato l'uso di attrezzature che non siano originali del costruttore .



### ATTENZIONE

Imparate a conoscere la vostra macchina: conoscerne l'esatto funzionamento è la migliore garanzia di sicurezza e prestazioni.

Imparate la funzione e la disposizione di tutti i comandi.

Controllare accuratamente il corretto funzionamento di ciascun comando della macchina.

Per evitare incidenti e lesioni, l'apparecchiatura deve essere installata adeguatamente, azionata in modo corretto e sottoposta a periodica manutenzione.

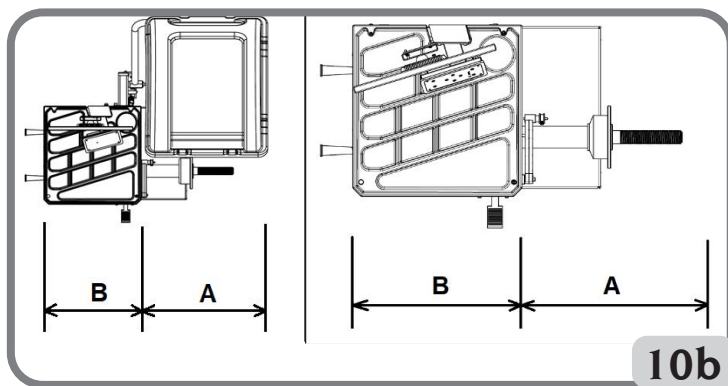
## POSIZIONE DELL'OPERATORE

In fig. 10b sono rappresentate le posizioni occupate dall'operatore durante le varie fasi di lavoro:

A Operazioni montaggio/smontaggio, lancio, rilevamento dimensioni (dove previsto) ed equilibratura della ruota

B Selezione programmi macchina

In tal modo, l'operatore è in grado di eseguire, monitorare e verificare l'esito di ciascuna equilibratura ruota e intervenire in caso di eventi imprevisti.



## ACCENSIONE

Collegare il cavo di alimentazione (A, fig. 10c), presente nella dotazione, dal pannello elettrico esterno, situato sul lato posteriore del cassone della equilibratrice, alla rete elettrica.

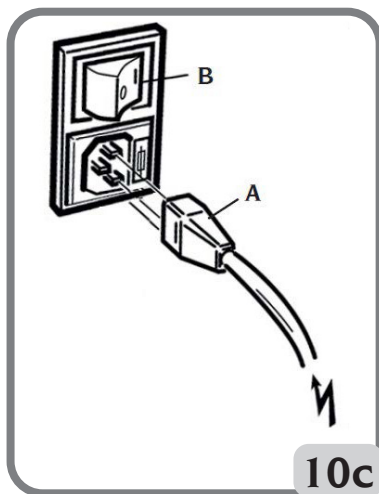
Accendere la macchina agendo sull'apposito interruttore situato sul lato posteriore del cassone (B, fig. 10c).

L'equilibratrice esegue un test di controllo e, se non vengono rilevate anomalie, emette un segnale acustico e visualizza il marchio e i dati di personalizzazione, dopodiché atten-

de l'inserimento dei dati geometrici della ruota. Premendo il tasto enter è possibile visualizzare l'immagine dei valori di squilibrio; lo stato iniziale attivo sarà:

- modalità di equilibratura dinamica;
- valori visualizzati: 000 000;
- visualizzazione degli squilibri con incrementi di 5gr ( o 1/4 di oncia);
- arrotondamento tastatori attivo;
- valori geometrici preimpostati: larghezza = 5.5", diametro = 14", distanza = 150.
- operatore 1 attivo;

Nota: Se l'immagine non risultasse centrata nello schermo del monitor LCD, regolarla agendo sui comandi presenti sulla parte anteriore dello stesso. Per maggiori informazioni su tale regolazione si faccia riferimento al manuale del monitor fornito all'interno dell'imballo.



A questo punto risulta possibile impostare i dati della ruota da equilibrare oppure selezionare uno fra i programmi disponibili.

## NOTE GENERALI SUL MENÙ PRINCIPALE

La grafica è interamente ad icone (disegni che richiamano la funzione del tasto) la cui selezione consente di attivare le rispettive funzioni.

Sulla parte sinistra del monitor sono disposte quattro icone:



help;



fine;



programmi di utilità e configurazione;



programmi di equilibratura;

Per selezionare l'icona desiderata utilizzare i tasti freccia della tastiera fino a quando non

è evidenziata l'icona desiderata. Effettuare la selezione premendo il tasto **enter**.



Le funzioni delle singole icone del menù principale sono di seguito riportate:

1. icona **programmi di equilibratura**



; se richiamata, raggruppa le funzioni relative alle tipologie di equilibratura.

2. icona **programmi di utilità e configurazione**



raggruppa tutti i programmi di utilità e configurazione della macchina.

3. icona **fine**



permette di visualizzare i risultati dell'equilibratura con la migliore risoluzione possibile ("Gr x1" o "Oz 1/10");

4. icona **help**



richiama a video le informazioni legate alla videata corrente. In presenza di un messaggio d'errore, la prima informazione richiamata è relativa al tipo di errori che si possono verificare. Le istruzioni richiamate con questa icona integrano (non sostituiscono) a tutti gli effetti il presente manuale d'uso.

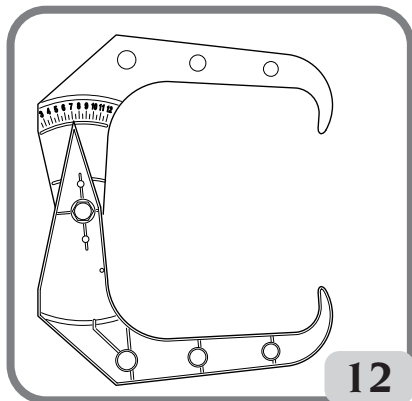
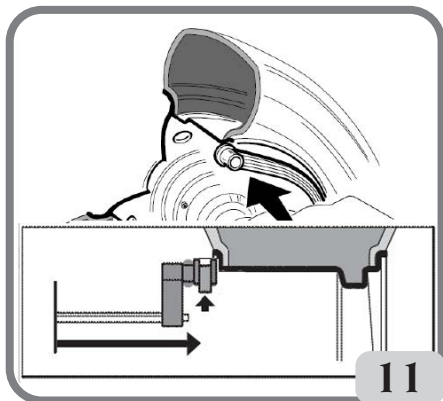
Di default le icone dei punti tre e quattro sono quelle appena descritte ma possono essere sostituite con altre di maggior utilizzo (fare riferimento al paragrafo "configurazione programmi preferenziali").

## INSERIMENTO DATI RUOTA

### Inserimento dati ruota per equilibratrici senza tastatore esterno

La macchina prevede l'inserimento automatico dei valori di diametro e di distanza e l'inserimento tramite tastiera della larghezza.

- Portare il braccio automatico di rilevamento (A, fig.9) a contatto col fianco interno del cerchio (fig.11). Prestare la massima attenzione nel posizionare correttamente il braccio in modo da ottenere una lettura precisa dei dati.
- Mantenere il braccio a contatto col cerchio fino a quando la macchina non ha acquisito i valori di diametro e distanza della ruota. Durante questa fase viene emesso un segnale acustico di conferma.
- se viene effettuata una sola misura, la macchina interpreta la presenza di un cerchio con equilibratura mediante peso a molla su entrambi i fianchi (Programma di Equilibratura Dinamica)
- Riportare il braccio in posizione di riposo.
- La macchina si predispone ora per il rilevamento della LARGHEZZA.
- in questa fase è possibile eseguire una nuova acquisizione della distanza e diametro del cerchio.
- Misurare la larghezza del cerchio utilizzando l'apposito rilevatore a compasso (fig.12).



- Modificare il valore di larghezza visualizzato incrementando o decrementando il valore agendo sulla tastiera.

Terminato l'aggiornamento del dato ruota è possibile:



1) premere il tasto **uscita** per visualizzare i valori di squilibrio ricalcolati in base alle nuove dimensioni;



2) premere il tasto **enter** per entrare nel programma dimensioni manuali per convertire e/o modificare i dati ruota.

- se vengono effettuate due misure successive all'interno del cerchio su due piani di equilibratura, la macchina interpreta la presenza di un cerchio con equilibratura mediante un peso a molla sul piano interno ed un peso adesivo su quello esterno (ALU 2P). In questa fase la macchina potrebbe modificare automaticamente la tipologia del peso presente sul piano interno da molla ad adesivo (ALU 1P).

Riportando il braccio in posizione di riposo risulta possibile modificare da parte dell'o-



peratore tale settaggio selezionando l'icona

e quindi premendo il tasto enter

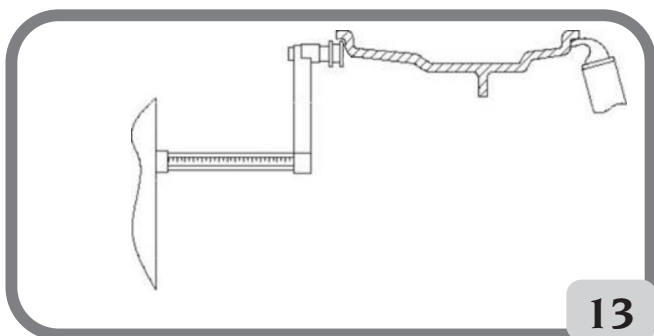


. In tal caso il programma di equilibratura passa da ALU 1P a ALU 2P e viceversa.

### **Inserimento dati ruota per equilibratrici con tastatore della larghezza (se presente)**

Per l'inserimento automatico di distanza, diametro e larghezza operare come segue:

- portare il braccio automatico di rilevamento interno (A, fig. 9) a contatto col fianco interno del cerchio come indicato in fig. 13 e contemporaneamente il braccio automatico di rilevamento esterno (B, fig. 9) a contatto del fianco esterno fig. 13.



Prestare la massima attenzione nel posizionare correttamente il braccio in modo da ottenere una lettura precisa dei dati.

- Mantenere i bracci a contatto col cerchio fino a quando la macchina non ha acquisito i valori. Durante questa fase viene emesso un segnale acustico di conferma.
- se in fase di rilevamento viene acquisito un valore errato, portare i bracci a riposo e poi ripetere l'operazione.

Dopo avere correttamente impostato le dimensioni geometriche e riposto i tastatori in posizione di riposo, sul video vengono visualizzati i valori di squilibrio ricalcolati in base alle nuove dimensioni.



#### IMPORTANTE

si tenga presente che il diametro nominale della ruota (es. 14"), si riferisce ai piani di appoggio dei talloni del pneumatico, che sono ovviamente interni al cerchio. I dati rilevati fanno invece riferimento a piani esterni e risultano quindi inferiori ai nominali a causa dello spessore del cerchio. Il valore di correzione si riferisce pertanto ad uno spessore medio del cerchio. Ciò significa che su ruote aventi spessori diversi si possono presentare leggeri scostamenti (massimo 2 - 3 decimi di pollice) rispetto a quelli nominali. Ciò non costituisce un errore di precisione dei dispositivi di rilevamento, ma rispecchia la realtà.

In caso di mancato funzionamento del braccio automatico di rilevamento, è possibile inserire i dati geometrici manualmente seguendo la procedura riportata nel paragrafo "inserimento manuale dati ruota" funzione presente nei programmi di utilità e configurazione.

## LANCIO RUOTA (senza protezione)



Premere il tasto sulla tastiera



#### ATTENZIONE

Durante l'uso della macchina non é ammessa la presenza di personale nella zona racchiusa dal tratteggio in fig.6/6a.

## LANCIO RUOTA (con protezione)

Il lancio della ruota avviene in modo automatico abbassando la protezione oppure premendo il tasto start con la protezione abbassata.

Un apposito dispositivo di sicurezza arresta la rotazione nel caso la protezione venga alzata durante il lancio; in questi casi viene visualizzato il messaggio A Cr.



### ATTENZIONE

Non è consentita la messa in servizio della macchina senza protezione e/o con dispositivo di sicurezza manomesso.



### ATTENZIONE

Non sollevare mai la protezione prima che la ruota sia ferma.



### ATTENZIONE

Qualora la ruota, per un'anomalia della macchina, dovesse rimanere permanentemente in rotazione, spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale oppure staccare la spina dal quadro di alimentazione (arresto di emergenza) ed attendere che la ruota si fermi prima di sollevare la protezione.

## PROGRAMMI DI EQUILIBRATURA

Prima di iniziare un'operazione di equilibratura occorre:

- montare la ruota sul mozzo mediante il sistema di centraggio più opportuno;
- assicurarsi che la ruota sia bloccata adeguatamente all'albero in modo che durante le fasi di lancio e di frenata non si possano verificare spostamenti;
- togliere vecchi contrappesi, eventuali sassi, sporcizia o altri corpi estranei;
- impostare correttamente i dati geometrici della ruota.

I programmi di equilibratura sono raggruppati nell'icona **programmi di equilibratura** presente nella videata principale di lavoro.



Selezionare l'icona  e premere il tasto **enter** della tastiera.

Saranno disponibili i seguenti programmi di equilibratura:

### Equilibratura dinamica (STANDARD)

Questa modalità di equilibratura è quella normalmente utilizzata ed è considerata standard dall'equilibratrice; nel caso si fosse in un differente programma di equilibratura allora sele-



zionare l'icona **programma di equilibratura**.

Ora operare come segue:

1. impostare i dati geometrici della ruota.
2. lanciare la ruota abbassando la protezione oppure premendo il tasto START ed il pulsante nella versione senza protezione.

Per ottenere la massima precisione dei risultati si consiglia di non sollecitare impropriamente la macchina durante il lancio.

3. Attendere l'arresto automatico della ruota e la visualizzazione dei valori di squilibrio calcolati.
4. scegliere il primo fianco da equilibrare.
5. girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione.
6. applicare il peso di equilibratura indicato, nella posizione del cerchio corrispondente alle ore 12.
7. ripetere le operazioni elencate per il secondo fianco della ruota.
8. eseguire un lancio di controllo per verificare la precisione dell'equilibratura.

Se questa non fosse ritenuta soddisfacente, modificare valore e posizione dei pesi applicati in precedenza.

Si tenga presente che, soprattutto per squilibri di grande entità, un errore di posizionamento del contrappeso di pochi gradi può portare in fase di controllo ad un residuo anche di 5-10 grammi



**ATTENZIONE**

**Controllare che il sistema di aggancio del peso al cerchio sia in condizioni ottimali.**

**Un peso agganciato male o in modo non corretto può sganciarsi durante la rotazione della ruota creando un potenziale pericolo.**

## **Programmi ALU 1P, 2P**

**Questi programmi servono per equilibrare con la massima precisione i cerchi in lega leggera** che richiedono l'applicazione di entrambi i pesi sullo stesso fianco (interno) rispetto al disco del cerchio.

Questo tipo di equilibratrice è particolarmente adatta all'applicazione dei pesi adesivi sul cerchio grazie alla posizione avanzata della ruota rispetto al cassone; in questo modo si ha libero accesso ad una grossa zona interna al cerchio.

### **Rilevamento dati ruota**

E' necessario impostare i dati geometrici **relativi ai piani di equilibratura reali** anziché i dati nominali della ruota (come per i programmi ALU standard). I piani di equilibratura su cui verranno applicati i pesi **adesivi** possono essere scelti dall'utente in base alla particolare forma del cerchio. Si tenga comunque presente che per ridurre l'entità dei pesi da applicare **conviene scegliere sempre i piani di equilibratura più lontano possibile fra loro**; se la distanza fra i due piani dovesse risultare inferiore a 37 mm (1,5") viene visualizzato il messaggio **A 5**. Portare l'estremità del braccio automatico di rilevamento in corrispondenza del piano scelto per l'applicazione del peso interno. In Alu 1 P si assuma come riferimento della mezzeria del peso, il centro del nottolino presente sulla parte terminale della leva (versione senza dispositivo porta peso). Nelle versioni con dispositivo porta peso, la mezzeria del peso deve corrispondere con il centro dell'incavo in cui il peso stesso dovrà essere collocato.

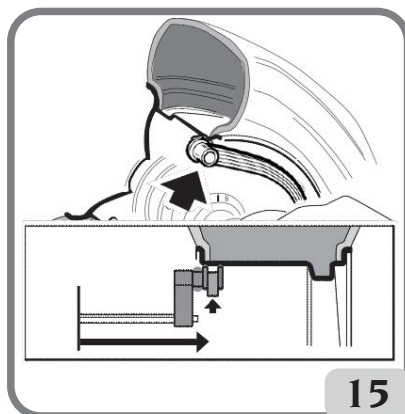


Fig.15 Acquisizione manuale della distanza del piano interno nel Tipo di Programma ALU 1P

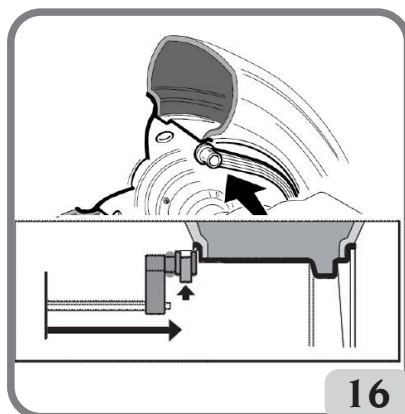


Fig.16: Acquisizione manuale della distanza della ruota nel Tipo di Programma ALU 2P

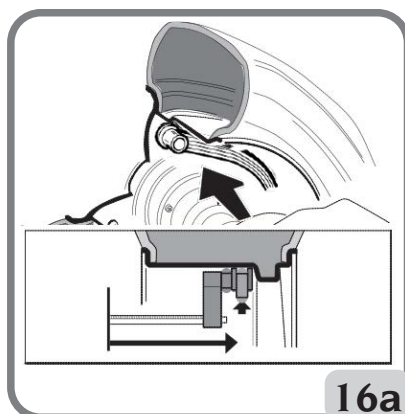


Fig.16a: Acquisizione manuale della distanza del piano esterno nei Tipi di Programma

In ALU 1P il piano di equilibratura si troverà di circa 15mm arretrato (mezzeria del peso) rispetto al punto di contatto della testina di rilevamento con il cerchione (fig. 15).

In ALU 2P si faccia riferimento al bordo del cerchio, dal momento che il peso interno è di tipo tradizionale, a molla (fig. 16).

Prestare la massima attenzione nel posizionare l'estremità del braccio in una zona del cerchio priva di discontinuità in modo da rendere possibile l'applicazione del peso in quella posizione.

- Mantenere il braccio in posizione. Dopo due secondi la macchina emetterà un segnale acustico di conferma per indicare l'avvenuta acquisizione dei valori di distanza e diametro.
- Portare l'estremità del braccio automatico di rilevamento in corrispondenza del piano scelto per l'applicazione del peso esterno (fig. 16a), in modo analogo a quello descritto in precedenza per il fianco interno.
- Mantenere il braccio in posizione e attendere il segnale acustico di conferma.
- Riportare il braccio di rilevamento in posizione di riposo. Automaticamente la macchina si predispone all'interno dei programmi di equilibratura ALUP (programma FSP).
- Eseguire un lancio.
- Al termine del lancio, nel caso in cui si voglia modificare il programma di equilibratura impostato automaticamente dalla macchina (FSP), selezionare l'icona programma di equilibratura e premere il tasto ENTER fino alla selezione del programma desiderato.

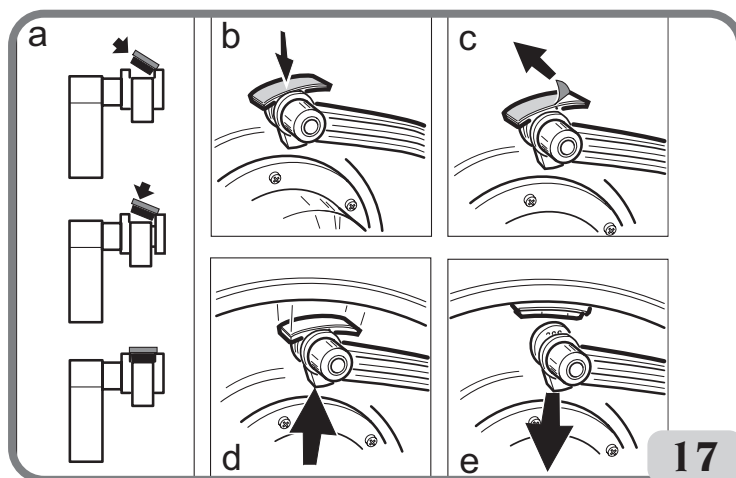
### Applicazione pesi di equilibratura (fig. 17)

- Scegliere il piano su cui applicare il primo peso di equilibratura.
- Girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione.

Se il peso da applicare è di tipo tradizionale a molla (fianco interno in Alu 2P), applicarlo nella posizione corrispondente alle ore 12. Se invece il peso da applicare è di tipo adesivo ed è presente il dispositivo porta peso procedere nel seguente modo:

- Centrarlo all'interno dell'incavo del terminale portapesi del braccio di rilevamento (fig. 17 a, b), con la carta di protezione della banda adesiva rivolta verso l'alto. Rimuovere quindi la protezione (fig. 17c) e ruotare il terminale in modo che l'adesivo sia orientato verso la superficie interna del cerchio.
- Muovere il tastatore fino a far coincidere le due linee di riferimento (di colore verde) nelle apposite finestre sul video.
- Ruotare l'estremità del braccio di rilevamento finché la banda adesiva del peso si trova in corrispondenza della superficie del cerchio.
- Premere il pulsante (fig. 17d) per espellere il peso e farlo aderire al cerchio.
- Riportare il braccio di rilevamento a riposo (fig. 17e).
- Ripetere le operazioni per applicare il secondo peso di equilibratura.
- Eseguire un lancio di controllo per verificare la precisione dell'equilibratura.

Affinché il peso aderisca in modo efficace alla superficie del cerchio è indispensabile che quest'ultima risulti perfettamente pulita. Se necessario si proceda alla pulizia utilizzando adeguati detergenti.



E' possibile applicare i pesi di equilibratura procedendo nel seguente modo:  
Scegliere il piano su cui applicare il primo peso di equilibratura.

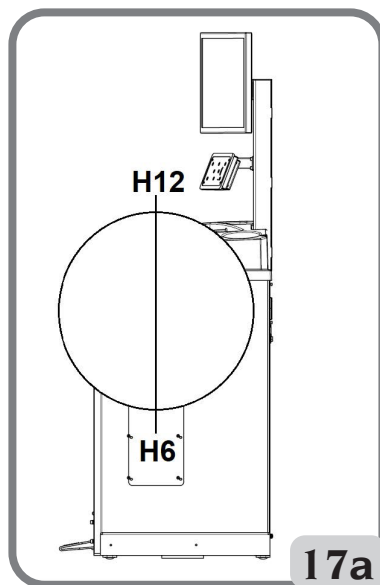
- Girare la ruota finché non si accende l'elemento centrale del corrispondente indicatore di posizione (se disponibile ed abilitato, contemporaneamente si accende la riga laser).
- applicare il peso adesivo manualmente nella posizione in cui è stato eseguito il rilevamento del relativo piano, utilizzando come riferimento il baricentro del peso stesso.

Sul monitor è visualizzato il target che indica la posizione corretta di applicazione dei pesi adesivi come indicato in figura 17a.

**Programma "piani mobili"**  
**(disponibile solo con programmi**  
**ALU P e SELEZIONE POSIZIONE**  
**APPLICAZIONE PESI ADESIVI**  
**configurazione CLIP)**

Questa funzione viene automaticamente attivata quando si seleziona un programma ALU P. Essa modifica le posizioni prescelte per l'applicazione dei pesi adesivi, in modo da consentire la perfetta equilibratura della ruota tramite pesi adesivi commercialmente disponibili, cioè multipli di cinque grammi. Viene così migliorata la precisione della macchina, evitando di arrotondare i pesi da applicare oppure di tagliarli per approssimare meglio i valori reali di squilibrio.

Le posizioni modificate, in corrispondenza delle quali devono essere applicati i pesi adesivi, vengono individuate dall'utente in base alle indicazioni fornite dalla equilibratrice (vedere paragrafo APPLICAZIONE PESI DI EQUILIBRATURA).



## PROGRAMMA “PESI NASCOSTI” (disponibile solo con programma ALU P)

Questo programma divide il peso esterno  $P_e$  in due pesi  $P_1$  e  $P_2$  situati in due posizioni qualsiasi scelte dall'operatore.

L'unica condizione da rispettare è che i due pesi si devono trovare entro un angolo di 120 gradi comprendente il peso  $P_e$ , come visibile in Fig. 18.

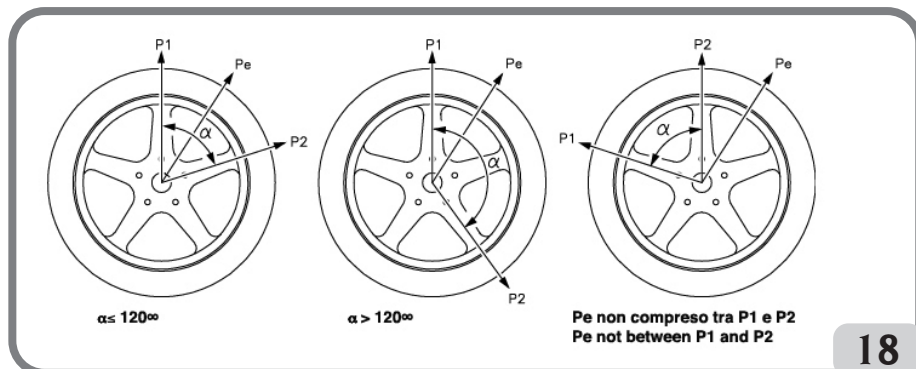


Figura 18. Condizioni per utilizzare il programma Pesi nascosti

Il programma Pesi Nascosti va utilizzato sui cerchi in lega, solo ed esclusivamente in abbinamento al programma ALU 1P/ALU 2P, quando:

- si vuole nascondere per motivi estetici il peso esterno dietro due razze;

Per utilizzare questo programma procedere come segue:

1. Selezionare preventivamente uno fra i programmi ALU 1P, ALU 2P selezionando l'icona Programma di equilibratura ALU 1P o Programma di equilibratura ALU 2P. A video compare la maschera per la misura degli squilibri sui cerchi in lega.
2. Eseguire l'equilibratura della ruota con la procedura descritta nel capitolo "Programmi ALU 1P, ALU 2P" senza però applicare il peso esterno.



3. Selezionare l'icona  Peso nascosto. Se la ruota è equilibrata sul lato esterno la macchina visualizzerà sullo schermo il messaggio visibile in Fig. 18a.



Figura 18a. Pesi Nascosti: errore di procedura

Se invece c'è uno squilibrio sul lato esterno (Pe) allora la macchina visualizzerà la grafica che indica la scelta della posizione del peso P1.

E' possibile uscire in qualsiasi momento dal programma "pesi nascosti" premendo il



tasto

4. Per facilitare le operazioni è consigliabile segnare sul pneumatico la posizione dello squilibrio Pe. Per fare questo portare la ruota in centrata posizione e fare un segno con un gessetto a ore 6 se attiva la configurazione "LASER" e a ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure "CLIP".

5. Ruotare la ruota fino al punto in cui si vuole applicare il primo peso esterno (P1) e



premere il tasto per dare conferma.

Per scegliere la posizione esatta del peso P1 rispetto allo squilibrio Pe usare come riferimento le ore 6 se attiva la configurazione "LASER" e ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure "CLIP".

L'angolo formato da P1 e Pe deve essere inferiore a 120 gradi.

6. Se l'angolo scelto è superiore a 120 gradi la macchina visualizzerà la Fig. 18a per circa 3 secondi, indicando così di scegliere un altro punto. Se invece l'angolo scelto è inferiore a 120 gradi la macchina visualizzerà sullo schermo la grafica che indica la scelta della posizione del peso P2, permettendo di continuare col passo successivo.

7. Ruotare la ruota fino al punto in cui si vuole applicare il secondo peso esterno (P2) e



premere il tasto per dare conferma.

Per scegliere la posizione esatta del peso P2 rispetto allo squilibrio Pe usare come riferimento le ore 6 se attiva la configurazione "LASER" e ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure "CLIP".

L'angolo formato da P1 e P2 deve essere inferiore a 120 gradi e deve comprendere il peso esterno Pe.

8. Se l'angolo scelto è superiore a 120 gradi, la macchina visualizzerà la Fig. 18a per circa 3 secondi, indicando così di ripetere correttamente la procedura del passo 7. Se invece l'angolo scelto è inferiore a 120 gradi la macchina visualizzerà immediatamente sullo schermo i valori dei due pesi e-stermi P1 e P2.

9. Portare la ruota in centrata posizione (P1 o P2).

10. Automaticamente interviene il freno in centrata posizione, quindi applicare il peso di equilibratura indicato sul monitor come descritto nel capitolo "Programmi ALU 1P, ALU 2P".

11. Portare la ruota in centrata posizione (P1 o P2).

12. Ripetere le operazioni del passo 10.

13. Terminata la procedura del programma Pesì Nascosti è possibile continuare a lavorare con qualsiasi programma di equilibratura.

### **Programmi ALU standard (ALU 1, 2, 3, 4, 5)**

**I programmi ALU standard tengono conto delle diverse possibilità di applicazione dei pesi (fig. 19) e forniscono valori di squilibrio corretti mantenendo l'impostazione dei dati geometrici nominali della ruota in lega.**



#### **Programma di equilibratura ALU 1:**

calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sulla parte interna del cerchio, come raffigurato nell'icona relativa.



#### **Programma di equilibratura ALU 2:**

calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sul fianco interno e sulla parte interna del cerchio, come rappresentato nell'icona.



#### **Programma di equilibratura ALU 3:**

calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sulla parte interna (lato interno ed esterno) del cerchio, come rappresentato nell'icona.



#### **Programma di equilibratura ALU 4:**

calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sul fianco interno e sulla parte interna, lato esterno del cerchio, come rappresentato nell'icona.



#### **Programma di equilibratura ALU 5:**

calcola, in modo statistico, i pesi di equilibratura per applicarli sulla parte interna e sul fianco esterno del cerchio, come rappresentato nell'icona.

Impostare correttamente i dati geometrici della ruota come descritto per il programma di equilibratura Dinamica.

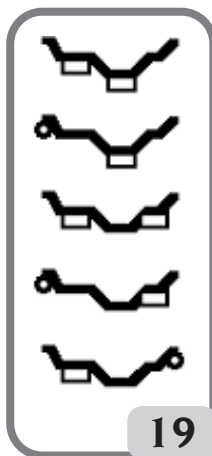
- Eseguire un lancio.

- al termine del lancio selezionare l'icona programma di equilibratura  e premere



il tasto  fino alla selezione del programma desiderato.

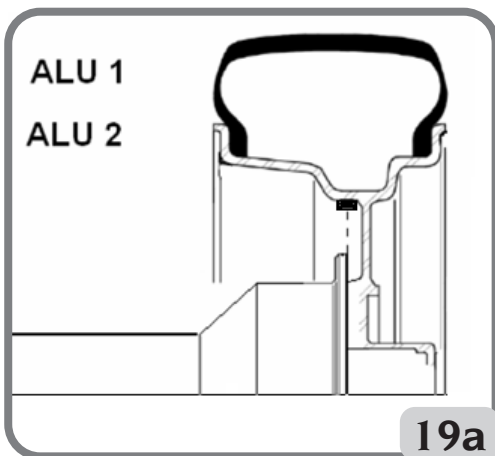
- Sul video, quando si è in centrata posizione, compare l'indicazione di dove posizionare i pesi di equilibratura relativamente al programma scelto: sempre ore 12 se il peso è di tipo tradizionale a molla oppure adesivo ma all'esterno del cerchione, mentre per l'applicazione del peso adesivo all'interno del cerchione usare come riferimento le ore 6 se attiva la configurazione "LASER" e ore 12 se attiva la configurazione "H12" oppure CLIP.
- Impostare i dati geometrici nominali della ruota seguendo le operazioni già descritte nel



capitolo INSERIMENTO DATI RUOTA. Se i valori del diametro e della distanza tra i due piani di equilibratura ricalcolati su base statistica partendo dai dati geometrici nominali della ruota sono al di fuori dell'intervallo normalmente accettato riportato nel paragrafo DATI TECNICI, viene visualizzato il messaggio A5.

**IMPORTANTE:** nei programmi ALU1 e ALU2 lo squilibrio visualizzato dalla macchina sul fianco esterno si riferisce al baricentro del peso adesivo in corrispondenza della flangia d'appoggio del gruppo oscillante vedi figura 19a.

Al termine del lancio di controllo potranno a volte presentarsi lievi squilibri residui dovuti alla notevole differenza di forma che può presentarsi su cerchi di dimensioni nominali identiche. Modificare pertanto valore e posizione dei pesi applicati in precedenza in base alla configurazione eseguita nel programma "SELEZIONE POSIZIONE APPLICAZIONE PESI ADESIVI" fino ad ottenere un'equilibratura accurata.



### Equilibratura ruote da moto

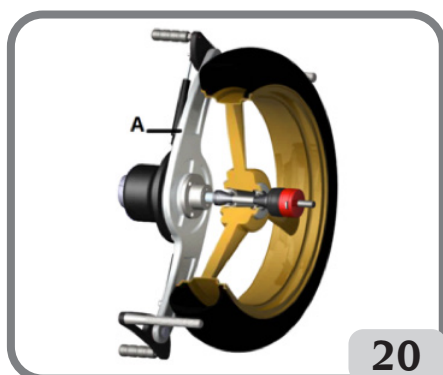
Le ruote da moto possono essere equilibrate in:

- modo dinamico; quando la larghezza delle ruote è tale (oltre 3 pollici) da generare rilevanti componenti di squilibrio non eliminabili con l'equilibratura statica (procedimento consigliato).
- Modo dinamico per cerchi in lega; è un programma simile ai programmi ALU per ruota da vettura con la possibilità di dividere il peso di un fianco in due parti qualora vi fossero razze particolarmente ingombranti.
- Modo statico; un solo peso di equilibratura, dividendolo eventualmente in parti uguali sui due fianchi; procedura riportata nel paragrafo EQUILIBRATURA STATICA.

### Programma Dinamica Moto

Per equilibrare una ruota da moto sui due piani (equilibratura dinamica), utilizzando pesi a molla, occorre procedere come segue:

- montare l'adattatore per ruote moto AUMO sull'equilibratrice (A, fig. 20):
- inserire le due viti in dotazione nei fori presenti sulla flangia appoggio ruota;
- avvitare le viti sull'adattatore facendo attenzione che questi appoggi correttamente sulla flangia;
- montare il perno più idoneo (dipende dal foro centrale della ruota) sull'albero, dopo aver rimosso il mozzo filettato;



- infilare la ruota dopo aver scelto i coni di centraggio (uno per lato della ruota) serrare con l'apposita ghiera usando i distanziali necessari per raccordare i coni di serraggio alla parte filettata dell'albero.

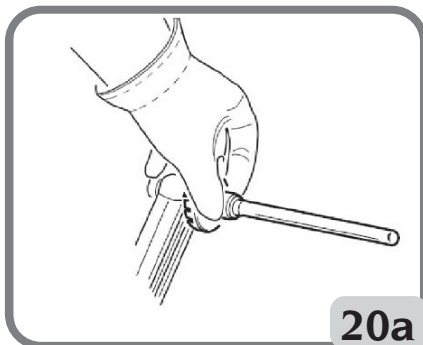
**IMPORTANTE:** Per la precisione delle misure è indispensabile fissare la ruota alla flangia in modo che non possa verificarsi uno spostamento reciproco fra i due elementi durante la fase di lancio o di frenata.

- Selezionare l'icona **Programmi di equilibra-**



**tura** quindi premere il tasto ENTER per impostare l'ambiente MOTO: sul video compare l'immagine relativa a questo programma.

- Montare la prolunga sul braccio di rilevamento interno (fig.20a).
- Impostare i dati della ruota nel modo usuale.
- Procedere secondo quanto descritto per l'equilibratura dinamica.



20a



### Programma ALU Moto

Per equilibrare dinamicamente le ruote da moto con pesi adesivi procedere come segue:

- seguire le indicazioni per il montaggio dell'adattatore moto riportate nel paragrafo PROGRAMMA DINAMICA MOTO.

Procedere come descritto in precedenza per il programma "Dinamica Moto".

Eseguire un lancio.



- al termine del lancio selezionare l'icona **Programmi di equilibratura** quindi pre-



mere il tasto ENTER fino alla selezione del programma desiderato.

- Per l'applicazione del peso adesivo usare come riferimento sempre le ore 12 indipendentemente dal settaggio effettuato in Configurazione Posizione Applicazione Pesi Adesivi. Per ottenere i migliori risultati applicare i pesi adesivi posizionandoli col bordo più esterno a filo del bordo del cerchio.

I

### Programma divisione peso

Esistono cerchi con razze particolarmente larghe da impedire il collocamento dei pesi adesivi nella loro prossimità, per risolvere questo problema si è introdotto un programma che divide il contrappeso in due parti.

In questo caso quando si è in centrata posizione e ci si accorge che il peso di equilibratura cade proprio in corrispondenza di una razza occorre:

- restare in posizione centrata;



- selezionare l'icona **Dividi peso fianco** (visualizzata al posto dell'icona "seleziona

programmi ALU" );

- nella finestra che compare a video selezionare, tramite la tastiera, la dimensione della razza: piccola, media, grande o OFF (disabilita la selezione);



- confermare con la premuta del tasto enter ;

- applicare i due nuovi contrappesi nelle posizioni indicate.

E' possibile effettuare l'operazione di divisione dei pesi su entrambi i fianchi di equilibratura.

## Equilibratura statica

Una ruota può essere equilibrata con un unico contrappeso su uno dei due fianchi o al centro del canale: in tal caso la ruota è equilibrata **staticamente**. Resta tuttavia la possibilità di squilibrio dinamico tanto più marcato quanto più larga è la ruota.

Per equilibrare staticamente le ruote da moto o da autovettura procedere come segue:

Eseguire un lancio.

- al termine del lancio selezionare l'icona **Programmi di equilibratura**



quindi pre-



mere il tasto ENTER fino alla selezione del programma desiderato.

Ora sull'immagine visualizzata si ha una sola ricerca posizione.

- Applicare il peso di equilibratura alle ore 12, indifferentemente sul fianco esterno, su quello interno o al centro del canale del cerchio. Nell'ultimo caso il peso viene applicato su un diametro inferiore a quello nominale del cerchio. Per ottenere risultati corretti occorre quindi, in fase di impostazione del diametro, inserire un valore di 2 o 3 pollici inferiore al valore nominale.

Per ottenere i migliori risultati dividere il peso in due e applicarli sui due fianchi del cerchio.

## PROGRAMMI DI UTILITÀ

Per programmi di utilità si intendono tutte quelle funzioni della macchina utili al funzionamento ma non strettamente legate al normale uso.

Per visualizzare l'elenco (menù) dei programmi di utilità selezionare l'icona **programmi di**

**utilità e configurazione**



### Programma Ambienti di lavoro

Questa equilibratrice consente a tre differenti operatori di operare nel medesimo tempo grazie alla presenza di tre differenti ambienti di lavoro.

- Per richiamare un differente ambiente di lavoro selezionare l'icona **ambienti di lavoro**



- A video compaiono le seguenti icone:



L'icona illuminata evidenzia l'operatore selezionato.

- Per selezionare l'icona desiderata premere il tasto **enter**



- Per uscire e salvare l'impostazione premere il tasto **uscita**
- La selezione è visibile anche nella riga di stato della videata di lavoro.



Selezionando un nuovo operatore la macchina ripristina i parametri attivi al momento dell'ultimo richiamo.

I parametri memorizzati sono:

- Modalità di equilibratura; dinamica, ALU, moto, ecc...
- Dimensioni ruota: distanza, diametro e larghezza o quelle relative all'ALU attivo.
- OPT: ultimo passaggio dell'OPT.

Le impostazioni generali della macchina restano le medesime per tutti gli ambienti di lavoro: grammi/once, sensibilità x5/x1, soglia, ecc...

## Programma di ottimizzazione (OPT FLASH)

Questa procedura minimizza le eventuali vibrazioni ancora presenti sul veicolo in marcia anche dopo un'accurata equilibratura. In base alla propria esperienza si può richiamare il programma ogni volta che si ritenga opportuno ridurre al minimo la rumorosità di marcia dovuta alle suddette vibrazioni.

La macchina segnala comunque la necessità di eseguire o meno la procedura attraverso la



visualizzazione della seguente icona nella barra di stato.

I calcoli eseguiti da questo programma si basano sui valori di squilibrio rilevati nell'ultimo lancio eseguito che deve pertanto riferirsi alla ruota in esame.

Per richiamare questo programma occorre:



- Selezionare l'icona OPT Flash

### FASE OPT 1

1. portare la valvola a ore 12;



2. confermare l'operazione premendo il tasto enter

### FASE OPT 2

3. girare la ruota fino a portare la valvola alle ore 6 (la freccia in basso passa da rosso a verde);
4. fare un segno col gesso sul lato esterno del pneumatico in corrispondenza delle ore 12;

5. confermare l'esecuzione del segno premendo il tasto enter ;
6. Smontare la ruota dall'equilibratrice.
7. Ruotare il pneumatico sul cerchio fino a portare il segno fatto in precedenza in corrispondenza della valvola (rotazione di 180°).

8. Rimontare la ruota sull'equilibratrice e confermare con il tasto enter  l'operazione descritta nei punti 6 e 7;
- Seguendo quindi le nuove indicazioni del monitor:
9. Girare la ruota fino a portare la valvola alle ore 12.

10. confermare l'esecuzione premendo il tasto enter ;
11. eseguire un lancio.

Ora sono visualizzati i valori di squilibrio reali della ruota così come montata sull'equilibratrice. Portando la ruota nella posizione indicata sul monitor vengono visualizzati gli squilibri previsti attuando il matching e il miglioramento percentuale ottenibile nel caso si decida di continuare la procedura di ottimizzazione.

Nel caso il miglioramento sia ritenuto insufficiente oppure non si possano ottenere miglio-

ramenti significativi si può selezionare il tasto uscita  2 volte (prima x uscire dalla procedura e attivare il menù poi per uscire definitivamente dal programma); eseguire un lancio per equilibrare la ruota, altrimenti si passa alla terza ed ultima fase del programma.

### FASE OPT 3

Seguendo le indicazioni sul monitor:

12. girare la ruota fino a portarla nella posizione indicata dall'indicatore di posizione;
13. fare un doppio segno col gesso sul lato esterno del pneumatico in corrispondenza delle ore 12. Se è comparsa l'indicazione di invertire il senso del montaggio del pneumatico sul cerchio, fare il doppio segno sul lato interno.

14. confermare l'esecuzione del doppio segno premendo il tasto enter ;
15. smontare la ruota dall'equilibratrice.
16. ruotare il pneumatico (ed eventualmente invertirne il montaggio) sul cerchio fino a portare il segno fatto in precedenza in corrispondenza della valvola.
17. rimontare la ruota sull'equilibratrice.

18. premere nuovamente enter  per confermare l'operazione;
19. eseguire un lancio. La conclusione del lancio determina l'uscita dal programma di ottimizzazione e la visualizzazione dei pesi da applicare sulla ruota per equilibrarla.

Nel caso in cui sia stato commesso un errore che comprometta il risultato finale, la macchina lo segnala col messaggio

**E 6.** Si può a questo punto ripetere la procedura. Il messaggio di errore scompare selezionando una qualunque delle funzioni disponibili.

### Casi particolari

- Al termine del primo lancio può apparire a video, il messaggio "OUT 2".



In questo caso è conveniente uscire dal programma premendo il tasto uscita: a video compariranno i valori dei pesi necessari per equilibrare la ruota. In tal modo si interrompe l'esecuzione del programma rinunciando ad un contenuto miglioramento dei risultati finali. E' comunque possibile proseguire l'esecuzione della procedura di ottimizzazione selezionando l'icona **continua procedura OPT**.

- Al termine del secondo lancio può apparire l'indicazione di invertire il montaggio del pneumatico sul cerchio. Se non si vuole o non è possibile eseguire l'inversione selezionare l'icona **disattiva inversione pneumatico**. La macchina fornirà le indicazioni per portare a termine il programma senza inversione. L'icona Attiva inversione pneumatico, ripristina la funzione dell'inversione.
- E' possibile uscire in ogni momento dalla procedura di ottimizzazione semplicemente



selezionando premendo il tasto Uscita due volte.

- Se tra una fase e l'altra del programma OPT è richiamato un differente ambiente di lavoro, la procedura OPT rimane comunque memorizzata, pertanto ritornando nell'ambiente di partenza il programma riprende l'esecuzione dal punto in cui era stata interrotta. Tale situazione e' attuabile quando viene selezionata l'icona **uscita temporanea**.

### Funzione Fine

Questa funzione permette all'operatore di verificare i risultati su schermo dell'equilibratura con la migliore risoluzione possibile ("Gr x1" o "Oz 1/10").



- selezionare l'icona **fine** ;



- tenere premuto il tasto **enter** per tutto il tempo desiderato.

### Funzione Contatore lanci

Dopo avere visualizzato l'elenco dei programmi di utilità:

- Selezionare l'icona contatori lanci .

Sul video si apre una finestra in cui vengono visualizzati i valori tre contatori:

- il primo riporta il numero dei lanci effettuati nell'intera vita della macchina.
- il secondo riporta il numero dei lanci parziale effettuati dalla macchina (viene azzerato



ad ogni spegnimento oppure se viene selezionata l'icona

- il terzo riporta il numero di lanci effettuati dall'ultima calibrazione della sensibilità.



Per eliminare la visualizzazione dei contatori premere il tasto uscita

## Funzione Inserimento manuale dati ruota

In caso di mancato funzionamento del braccio automatico di rilevamento, è possibile **inserire i dati geometrici manualmente** seguendo la seguente procedura:



- selezionare l'icona **inserimento manuale dati ruota** ;
- sullo schermo compare la videata dei dati con riportate le icone:



modifica manuale dati ruota;



modifica unità di misura inch/mm;



richiama a video le informazioni di aiuto legate alla videata corrente.



- Selezionare l'icona modifica dimensioni ;
- l'equilibratrice si predispone per l'inserimento manuale della larghezza;
- modificare, con la tastiera, il valore visualizzato con quello misurato con il calibro manuale;



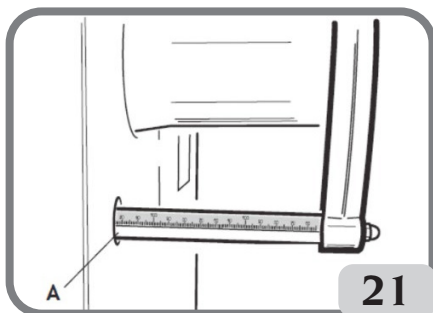
- premere il tasto **enter** per confermare e passare all'inserimento del valore del **diametro**;
- modificare, con la tastiera, il valore visualizzato del diametro inserendo quello riportato sul pneumatico;



- premere il tasto **enter** per confermare e passare all'inserimento del valore del **distanza**;
- modificare, con la tastiera, il valore visualizzato della distanza inserendo quello riportato sull'asta millimetrata del tastatore interno (A, fig.21);



- premere il tasto **uscita** per porre fine all'impostazione manuale dei dati.



# PROGRAMMI DI CONFIGURAZIONE

Per programmi di configurazione si intendono quelle funzioni destinate a personalizzare il funzionamento della macchina e che normalmente vengono eseguite all'installazione. Per visualizzare l'elenco (menù) dei programmi di configurazione bisogna:

- Selezionare l'icona **programmi di utilità e configurazione** ;



- selezionare l'icona **programmi di configurazione** ;



## Configurazione Posizione Applicazione Pesì Adesivi

Per accedere a questo programma occorre:

- selezionare l'icona Programmi di utilità,
- selezionare l'icona Programmi di configurazione
- A video compaiono le tre icone che rappresentano le posizioni possibili come di seguito riportate:



H12: il peso di equilibratura è da applicare sempre in posizione ore 12 indipendentemente dalla tipologia di programma di equilibratura scelto e dal tipo di peso da applicare (adesivo oppure a molla);

LASER: il peso adesivo di equilibratura è da applicare in corrispondenza della riga laser, mentre il peso a molla sempre a ore 12 (Tabella A);

CLIP: il peso adesivo di equilibratura è da applicare mediante l'utilizzo della manina porta pesi nei programmi ALU1P e ALU2P, mentre in tutti gli altri programmi a ore 12. Il peso a molla sempre a ore 12.

- Mediante i tasti freccia selezionare la posizione desiderata. L'icona selezionata è abilitata se si presenta nella seguente configurazione:



- Per uscire e salvare l'impostazione premere il tasto uscita

La configurazione selezionata è visibile nella barra di stato presente in ambiente di lavoro. Nel caso in cui la riga LASER sia guasta oppure assente, il peso adesivo di equilibratura è possibile applicarlo a ore 6 (Tabella A), mentre il peso a molla sempre a ore 12.

- A video compaiono le tre icone che rappresentano le posizioni possibili come di seguito riportate:



L'icona selezionata è abilitata se si presenta nella seguente configurazione:



TABELLA A

| Tipologia Programma di Equilibratura                                                                           | Adhesive weight applica-<br>tion position Plan A | Posizione applicazione<br>peso adesivo Piano B |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  <div> ALU1<br/> ALU1P </div> | H6<br>o<br>LASER                                 | H6<br>o<br>LASER                               |
|  <div> ALU2<br/> ALU2P </div> | H12                                              | H6<br>o<br>LASER                               |
|  ALU3                         | H6<br>o<br>LASER                                 | H12                                            |
|  ALU4                         | H12                                              | H12                                            |
|  ALU5                         | H6<br>o<br>LASER                                 | H12                                            |
|  STATICA                    | H6/LASER<br>o<br>H12                             |                                                |

### Configurazione arrotondamento squilibri

Imposta l'arrotondamento degli squilibri in grammix1 o grammix5 oppure se impostato in oncie in ozx1/4 o ozx1/10 con cui vengono visualizzati i valori di squilibrio.



- Selezionare l'icona **arrotondamento squilibri**.
- A video compaiono le seguenti icone:



**Imposta grammi x1**; visualizza i valori di squilibrio in di grammo in grammo.

**Imposta grammi x5**; visualizza i valori di squilibrio di 5 grammi in 5 grammi.

Oppure se l'unità di misura degli squilibri è l'oncia:

**Imposta decimi di oncia**; visualizza i valori di squilibrio in decimi di oncia.

**Imposta quarti di oncia**; visualizza i valori di squilibrio in quarti di oncia.

- Per selezionare l'icona desiderata premere il tasto **enter**



- Per uscire e salvare l'impostazione premere il tasto **uscita**



### Configurazione unità di misura squilibri (gr/oz)

Imposta l'unità di misura in grammi o in once.

Dopo avere visualizzato l'elenco dei programmi di impostazione occorre:



- Selezionare l'icona **unità di misura squilibri**

- A video compaiono le seguenti icone:



**gr**; visualizza i valori di squilibrio in grammi.

**oz**; visualizza i valori di squilibrio in oncie.

- Per selezionare l'icona desiderata premere il tasto **enter**



- Per uscire e salvare l'impostazione premere il tasto **uscita**



Dopo la selezione la nuova impostazione viene memorizzata e ricompare sul video l'immagine degli squilibri.

### Configurazione consiglio OPT

Abilita/disabilita il consiglio programma di Ottimizzazione a fine lancio. Dopo avere visualizzato l'elenco dei programmi di impostazione occorre:



- Selezionare l'icona Abilita/disabilita consiglio OPT

A video compaiono le seguenti icone:



OPT OFF; disattiva il consiglio OPT.

OPT ON; attiva il consiglio OPT;

- Per selezionare l'icona desiderata premere il tasto **enter**



- Per uscire e salvare l'impostazione premere il tasto **uscita**



La selezione è visibile anche nella riga di stato della videata di lavoro.

### Configurazione programmi preferenziali

Consente l'impostazione delle due icone preferenziali nella barra delle icone principale.

Dopo avere visualizzato l'elenco dei programmi di configurazione occorre:



- Selezionare l'icona **programmi preferenziali**
- A video compaiono tutte le icone dei programmi di utilità e di equilibratura.
- Selezionare i due programmi che si intendono visualizzare nella videata principale

utilizzando il tasto **enter**



- Per uscire e salvare l'impostazione premere il tasto **uscita**



### Configurazione lingua

E' possibile selezionare la lingua nella quale la macchina fornisce i messaggi che compaiono sul monitor.

Dopo avere visualizzato l'elenco dei programmi di impostazione:



- Selezionare l'icona **impostazione lingua**
- A video compare un elenco di bandiere. Scegliere la bandiera rispondente alla lingua

desiderata premendo il tasto **enter**



- Per uscire e salvare l'impostazione premere il tasto **uscita**



L'uscita da questo programma è possibile solo selezionando un linguaggio, dopo di che ricompare su video l'immagine degli squilibri.

### Configurazione Personalizzazione

Questo programma consente all'utente di memorizzare in modo permanente alcuni dati a piacere, ad esempio: nome, città, via, numero di telefono, messaggi pubblicitari, ecc.. I dati verranno poi visualizzati sull'immagine iniziale.

- Selezionare l'icona **Impostazioni dati ditta** .
- **Sul video compare una maschera per l'impostazione dei dati composta da:**
  - 4 righe su cui scrivere i dati (al centro sullo schermo);
  - una tastiera per l'impostazione dei caratteri;
  - 5 icone per i comandi;
  - 1 icona di uscita programma;
  - 1 icona di Help (aiuto).
- Selezionare il carattere che si intende scrivere all'interno del settore circolare presente a video..



- Confermare la scelta premendo il **enter**.

Le icone di comando sono:

#### **Passa alla riga successiva:**

serve per spostare il cursore sulla riga successiva a quella corrente. Nel caso in cui sulla nuova riga di scrittura fosse già riportata una parola, questa verrà automaticamente cancellata.

#### **Passa alla riga precedente:**

serve per spostare il cursore sulla riga precedente a quella corrente. Nel caso in cui sulla nuova riga di scrittura fosse già riportata una parola, questa verrà automaticamente cancellata.

#### **Cancella ultimo carattere inserito:**

sposta il cursore di un posto a sinistra cancellando il carattere presente.

#### **Imposta maiuscolo/minuscolo:**

seleziona i caratteri, alternativamente, in forma maiuscola o minuscola.

La memorizzazione dei dati impostati si ha all'uscita dal programma, cioè selezionando



l'icona **uscita**.

Si consiglia di impostare il proprio cognome e nome nella prima riga, il nome della città nella seconda riga, la via nella terza riga, il numero telefonico nella quarta riga.

#### **Abilitazione / disabilitazione led illuminazione**

E' possibile abilitare oppure disabilitare il led illuminatore quando presente sulla macchina. Dopo avere visualizzato l'elenco dei programmi di configurazione:



- Selezionare l'icona  abilitazione / disabilitazione led illuminazione
- A video compaiono le tre icone che rappresentano le modalità possibili dell'illuminatore

come di seguito riportate:

LED1. In tale configurazione l'illuminatore s'accende quando:

- a fine ciclo di lancio in presenza di squilibri residui per 30 secondi;
- in CP (centrata posizione) per altri 30 secondi.

LED2. In tale configurazione l'illuminatore s'accende nelle condizioni indicate per il programma LED1 e, in aggiunta, anche nelle seguenti condizioni:

- quando estraggo il tastatore interno. Quando il tastatore torna in posizione di riposo l'illuminatore si spegne;
- durante l'intero ciclo di misura con tutti i programmi di equilibratura;
- all'interno del programma Peso Nascosto durante la selezione dei due piani dietro le razze.

LEDOFF: disabilitato



Premere il tasto  per selezionare la modalità desiderata L'icona selezionata è abilitata se si presenta nella seguente configurazione:



- premere il tasto  per confermare la selezione eseguita ed uscire dal funzionale.

### **Abilitazione / disabilitazione LASER**

E' possibile abilitare oppure disabilitare il laser quando è presente sulla macchina.

Dopo avere visualizzato l'elenco dei programmi di impostazione:



- Selezionare l'icona  abilitazione / disabilitazione LASER
- A video compaiono le due icone che rappresentano le modalità possibili del LASER come di seguito riportate:

LASER OFF. spento.

LASER on. In tale configurazione il laser s'accende nei seguenti casi:

per l'applicazione manuale di tutti i pesi adesivi.

**IMPORTANTE:**

Nel caso l'operatore abbia selezionato la configurazione applicazione pesi adesivi mediante CLIP, nel programma di equilibratura Alu 1 o Alu2, il laser non si abilita in quanto il peso viene applicato mediante la manina porta pesi

Nel programma Peso Nascosto la selezione delle due nuove posizioni dietro alle razze viene eseguita a ore 6 con l'utilizzo della riga laser.



Premere il tasto  per selezionare la modalità desiderata

L'icona selezionata è abilitata se si presenta nella seguente configurazione:



- premere il tasto  per confermare la selezione eseguita ed uscire dal funzionale.

## ATTENZIONE:

Per visualizzare l'elenco (menù) dei programmi di configurazione riportati di seguito è necessario:

- Selezionare l'icona **programmi di utilità e configurazione**  ;

- selezionare l'icona **programmi di configurazione**  ;

- selezionare l'icona **visualizza altre icone**  .

## Calibrazione sensibilità

Deve essere eseguita quando si ritiene che la condizione di taratura sia fuori tolleranza o quando la macchina stessa lo richiede visualizzando il messaggio E 1.

Per eseguire la calibrazione procedere come segue:



1. selezionare l'icona calibrazione sensibilità  presente nel menu programmi di confi-



- gurazione ;
2. montare sull'equilibratrice una ruota di dimensioni medie (diametro non inferiore a 14") con squilibrio preferibilmente contenuto ;
  - Impostare correttamente i dati geometrici della ruota.
3. eseguire un lancio ;
  - Al termine del lancio girare la ruota fino a portarla nella posizione segnalata dall'indicatore di posizione e dalla comparsa del messaggio "100" ("3.5" se è stata selezionata la modalità di visualizzazione in once).
  - Applicare un peso campione da 100 grammi (3.5 oz) sul **fianco INTERNO** del cerchio, esattamente alle ore 12.
4. eseguire un secondo lancio ;
  - Al termine del lancio togliere il peso campione e girare la ruota fino a portarla nella posizione segnalata dall'indicatore di posizione e dalla comparsa del messaggio "100" (oppure "3.5").
  - Applicare il peso campione da 100 grammi (3.5 oz) sempre sul **fianco ESTERNO** del cerchio, esattamente alle ore 12.
5. Eseguire un terzo lancio. Questa ultima fase della calibrazione prevede l'esecuzione di tre lanci consecutivi in modalità automatica.  
Al termine del lancio, se la calibrazione è stata eseguita con successo, viene emessa una segnalazione acustica di consenso; in caso contrario viene temporaneamente visualizzato il messaggio E 2.

## NOTE

- Al termine della procedura **togliere il peso campione da 100 gr** (3.5 oz).



- Premendo il tasto  risulta possibile interrompere in ogni momento il programma.
- **LA CALIBRAZIONE EFFETTUATA E' VALIDA PER QUALUNQUE TIPO DI RUOTA!**

## Calibrazione tastatore

Serve per tarare il sensore del braccio di rilevamento automatico. Deve essere eseguita quando la macchina lo richiede visualizzando il messaggio "E4", oppure quando si nota uno scostamento fra i valori geometrici rilevati e quelli effettivi della ruota.

- Selezionare l'icona Calibrazio-



ne tastatori

- Montare sull'equilibratrice la dima in dotazione alla macchina (A, fig.22) mediante ghiera di fissaggio.

- Portare il tastatore automatico, nella posizione di riposo (tutto dentro) come riportato in figura 23.



- Premere il tasto per eseguire la taratura nella posizione di zero.

- Portare la leva del tastatore interno in appoggio alla dima come riportato in figura 24;



- Premere il tasto per eseguire la taratura del sensore del diametro.

- Portare la leva del tastatore interno in appoggio alla dima come riportato in figura 25;



- Premere il tasto per eseguire la taratura del sensore della distanza.

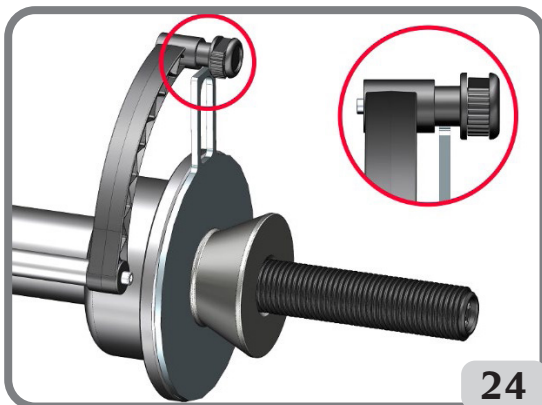
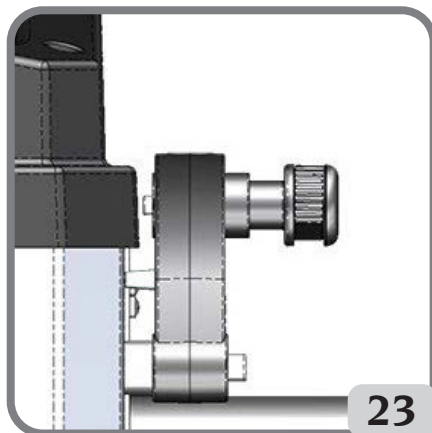
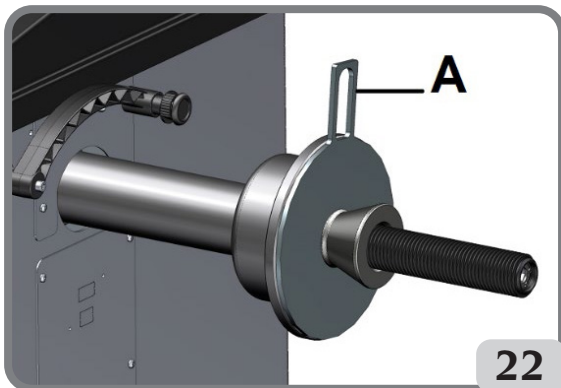
- Riportare il tastatore interno a riposo.

E' possibile uscire dal programma di calibrazione tastatore pre-



sendo il tasto

Se la calibrazione è stata eseguita con successo viene emessa una segnalazione acustica di consenso. La visualizzazione del messaggio A 20 indica invece che la posizione del tastatore in fase di calibrazione non è corretta. Posizionarlo quindi in modo corretto, come descritto in precedenza, e ripetere la procedura.



## Calibrazione tastatore esterno (per equilibratrici con tastatore esterno opzionale)

Serve per tarare il sensore del rilevatore della larghezza. Deve essere eseguita quando la macchina lo richiede visualizzando il messaggio E4, oppure quando si nota uno scostamento tra la larghezza del cerchio rilevata e quella effettiva.



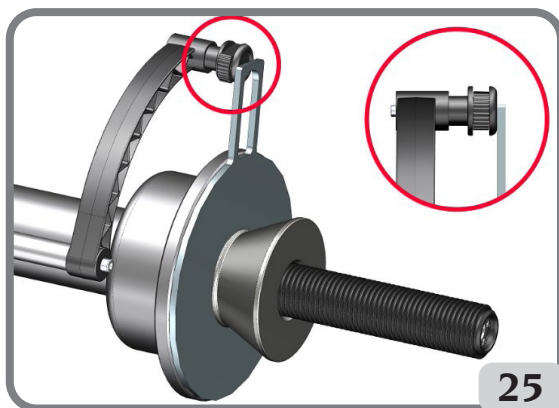
- Selezionare l'icona Calibrazione tastatori.
- Montare sull'equilibratrice la dima in dotazione alla macchina (A, fig.22) mediante ghiera di fissaggio.
- Portare il tastatore automatico, nella posizione di riposo (tutto dentro) come riportato in figura 23.
- Portare il tastatore esterno, nella posizione di riposo e verificare, mediante una bolla, che la leva sia in posizione perpendicolare come indicato in figura 26.
- Per portare il tastatore esterno in posizione perpendicolare, agire sulla vite A rappresentata in figura 26;

- Premere il tasto  per eseguire la taratura nella posizione di zero.

- Portare la leva del tastatore interno in appoggio alla dima come riportato in figura 24;

- Premere il tasto  per eseguire la taratura del sensore del diametro

- Portare la leva del tastatore interno in appoggio alla dima come riportato in figura 25;



- Premere il tasto  per eseguire la taratura del sensore della distanza.

- Riportare il tastatore interno a riposo.

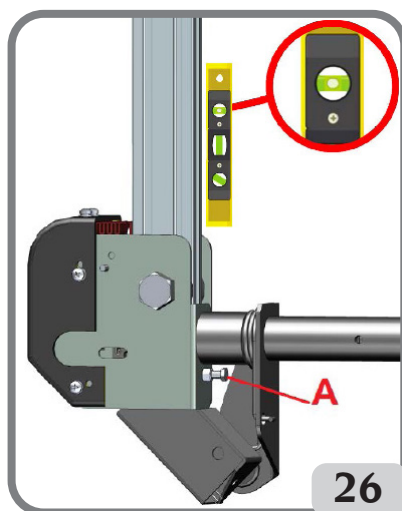
- Portare il braccio del rilevatore automatico della larghezza a contatto con la dima come riportato in figura 27.

- Premere il tasto  per confermare la posizione del rilevatore;

- Riportare il braccio in posizione di riposo.

Se la calibrazione è stata eseguita con successo viene visualizzato un messaggio di consenso.

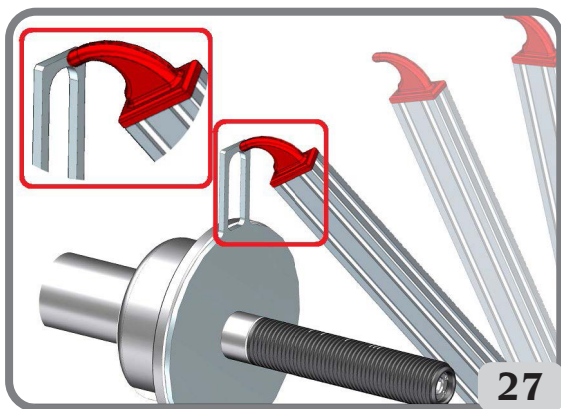
La visualizzazione del messaggio A20 indica



invece che la posizione del rilevatore in fase di calibrazione non è corretta. Posizionarlo quindi in modo corretto, come descritto in precedenza, e ripetere la procedura.



Premendo il tasto risulta possibile uscire dal programma senza eseguire la calibrazione.



### Servizio

Questo programma visualizza alcuni dati che servono a testare il funzionamento della macchina e ad identificare malfunzionamenti di alcuni dispositivi. Tali dati non sono di alcuna utilità per l'utente per cui se ne sconsiglia la consultazione al personale che non sia quello dell'assistenza tecnica.

Per accedere alla visualizzazione di questo programma selezionare l'icona programmi



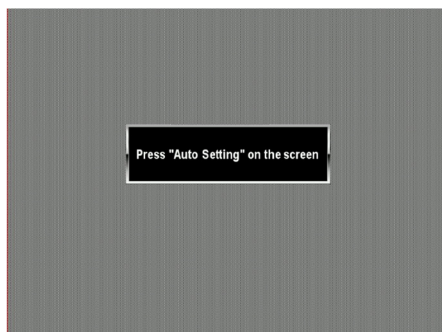
di servizio

### Monitor Auto Setting

Questo programma consente di ottimizzare la sincronizzazione del monitor LCD omologato dal costruttore. Per poter eseguire tale sincronizzazione procedere nel seguente modo:



- selezionare l'icona **MONITOR AUTO SETTING**;
- a selezione avvenuta a monitor compare la seguente videata



- per effettuare la sincronizzazione premere il corrispondente tasto direttamente sul monitor LCD (leggere le istruzioni sul manuale uso del monitor stesso).



Selezionando il tasto uscita  risulta possibile uscire dal programma senza eseguire la sincronizzazione.

### **IMPORTANTE:**

ripetere eventualmente l'operazione se la sincronizzazione non ha dato esito positivo.

## **MESSAGGI DI ERRORE**

La macchina è in grado di riconoscere un certo numero di condizioni di errato funzionamento e di segnalarle all'utente con opportuni messaggi sul video.

### **Messaggi di avviso – A –**

- A 5** Impostazioni dimensioni non corrette per un programma ALU. Correggere le dimensioni impostate.
- A 7** La macchina non è momentaneamente abilitata a selezionare il programma richiesto.  
Effettuare un lancio e quindi ripetere la richiesta.
- A 20** Tastatore in posizione non corretta durante la calibrazione.  
Portarlo nella posizione indicata e ripetere la calibrazione.
- A 23** Inserimento dati incompleto o errato in ALU P.  
Ripetere l'inserimento in modo corretto.
- A 26** Programma disponibile solo dopo avere selezionato uno dei seguenti programmi: ALU 1P / ALU 2P / Dinamica Moto / Alu Moto oppure se selezionato in Programma Moto ma con la ruota NON in centrata posizione.
- A 31** Procedura di ottimizzazione (OPT) già avviata da un altro utente.
- A Stp** Arresto della ruota durante la fase di lancio.  
Il movimento della ruota non è solidale con il movimento del gruppo oscillante: verificare il corretto serraggio della ruota.
- A Cr** Lancio eseguito con protezione alzata.  
Abbassare la protezione per eseguire il lancio.

### **Messaggi di errore – E –**

- E 1** Assenza di calibrazione della sensibilità.  
Eseguire la calibrazione della sensibilità.
- E 2** Condizione di errore sulla calibrazione della sensibilità.  
Ripetere la calibrazione della sensibilità prestando attenzione al primo lancio il quale deve essere eseguito con la ruota come i lanci successivi.  
Inoltre prestare attenzione a NON urtare la macchina durante le fasi della calibrazione.
- E 4** Condizione di errore sulla calibrazione dei tastatori.  
Eseguire la calibrazione dei tastatori.
- E 6** Condizione di errore nell'esecuzione del programma di ottimizzazione.

Ripetere la procedura dall'inizio.

**E 12** a) Tastatore della larghezza non in posizione di riposo all'accensione della macchina. Spegnerne la macchina, riportare il tastatore nella posizione corretta e riaccendere. Se l'errore persiste richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica;

b) Tastatore esterno non presente oppure guasto. E' possibile disabilitare la visualizzazione dell'errore eseguendo la seguente procedura:



- Selezionare l'icona Calibrazione tastatori, premere enter ed eseguire la calibrazione del tastatore interno.

**E 27** **Tempo di frenata eccessivo. Se il problema persiste richiedere l'intervento di assistenza tecnica.**

**E 28** Errore di conteggio dell'encoder. Se l'errore si ripete frequentemente richiedere l'intervento di assistenza tecnica.

**E 30** Guasto al dispositivo di lancio. Spegnerne la macchina e richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica.

**E 32** L'equilibratrice è stata urtata durante la fase di lettura. Ripetere il lancio.

**E F0** Errore nella lettura della tacca di 0.

**CCC CCC** Valori di squilibrio superiori a 999 grammi.

## EFFICIENZA ACCESSORI DI EQUILIBRATURA

Il controllo degli accessori di equilibratura consente di accertare che l'usura non abbia alterato oltre un certo limite le tolleranze meccaniche di flange, coni, ecc.

Una ruota perfettamente equilibrata, smontata e rimontata in posizione diversa, non può comportare uno squilibrio superiore a 10 grammi.

Qualora si riscontrassero differenze superiori, occorrerà controllare con cura gli accessori e sostituire quei pezzi che non risultassero in perfette condizioni a causa di ammaccature, logorio, squilibrio delle flange, ecc.

In ogni caso occorre tener presente che, nel caso si impieghi come centraggio il cono, non si potranno ottenere risultati di equilibratura soddisfacenti se il foro centrale della ruota è ovalizzato e non in centro; in tal caso si otterrà un risultato migliore centrando la ruota tramite i fori di fissaggio.

Si tenga presente che ogni errore di ricentraggio che si commette montando la ruota sulla vettura, può essere eliminato solo con un'equilibratura a ruota montata, mediante un'equilibratrice di finitura, che va affiancata a quella a banco.

# RICERCA GUASTI

Viene di seguito riportato un elenco di possibili difetti a cui l'utente può porre rimedio se la causa rientra fra quelle elencate.

In tutti gli altri casi risulta invece necessario richiedere l'intervento del servizio di assistenza tecnica.

## **La macchina non si accende (il monitor rimane spento)**

**Manca la tensione nella presa.**

- Verificare la presenza della tensione di rete.
- Verificare l'efficienza dell'impianto elettrico dell'officina.

**La spina della macchina è difettosa.**

- Verificare l'efficienza della spina e, se necessario, sostituirla.

**Il fusibile FUI del pannello elettrico posteriore è bruciato**

- Sostituire il fusibile bruciato.

**Il monitor non è stato acceso (solo dopo l'installazione).**

- Accendere il monitor premendo l'apposito pulsante situato sulla parte anteriore del monitor stesso

**Il connettore di alimentazione del monitor (situato sulla parte posteriore del monitor) non è correttamente inserito.**

- Verificare il corretto inserimento del connettore.

## **I valori del diametro e della larghezza rilevati coi rilevatori automatici non corrispondono ai valori nominali dei cerchi.**

**I tastatori non sono stati correttamente posizionati durante il rilevamento.**

- Portare i tastatori nella posizione indicata nel manuale e seguire le istruzioni del paragrafo INSERIMENTO DATI RUOTA.

**Il tastatore esterno non è stato tarato.**

- Eseguire la procedura di calibrazione del tastatore. Vedere le avvertenze al termine del paragrafo CALIBRAZIONE DEL TASTATORE.

## **I rilevatori automatici non funzionano**



**I tastatori non erano a riposo all'accensione e si è selezionato il tasto enter disabilitando la gestione dei tastatori automatici.**

- Riportare il tastatore nella posizione corretta.

## **Premendo il tasto di START la ruota rimane ferma (la macchina non parte)**

**Per macchine con protezione verificare che la stessa non sia alzata (compare il messaggio "A Cr").**

- Abbassare la protezione.

**Per macchine senza protezione contattare l'assistenza tecnica.**

### **L'equilibratrice fornisce valori di squilibrio non ripetitivi**

**È stata urtata durante il lancio.**

- Ripetere il lancio evitando sollecitazioni improprie durante l'acquisizione.

**Non è appoggiata al suolo in modo stabile.**

- Verificare che l'appoggio sia stabile

**La ruota non è bloccata correttamente.**

- Stringere in modo adeguato la ghiera di serraggio.

### **È necessario eseguire molti lanci per equilibrare la ruota**

**È stata urtata durante il lancio.**

- Ripetere il lancio evitando sollecitazioni improprie durante l'acquisizione.

**Non è appoggiata al suolo in modo stabile.**

- Verificare che l'appoggio sia stabile.

**La ruota non è bloccata correttamente.**

- Stringere in modo adeguato la ghiera di serraggio.

**La macchina non è correttamente tarata.**

- Eseguire la procedura di calibrazione della sensibilità.

**I dati geometrici inseriti non sono corretti.**

- Controllare che i dati inseriti corrispondano alle dimensioni della ruota e, se necessario, correggerli.
- Eseguire la procedura di calibrazione del tastatore interno ed esterno (larghezza) se presente.



#### **ATTENZIONE**

il libretto “Pezzi di ricambio”, non autorizza l'utente ad intervenire sulle macchine ad esclusione di quanto esplicitamente descritto nel manuale d'uso, ma consente all'utente di fornire informazioni precise all'assistenza tecnica, al fine di ridurre i tempi di intervento.

## **MANUTENZIONE**



#### **ATTENZIONE**

L'azienda declina ogni responsabilità in caso di reclami derivanti dall'uso di ricambi o accessori non originali.



#### **ATTENZIONE**

Prima di procedere a qualsiasi regolazione o manutenzione, scollegare l'alimentazione elettrica della macchina, e accertarsi che tutte le parti mobili siano bloccate. Non togliere o modificare alcuna parte di questa macchina (se non per assistenza).



#### **AVVERTENZA**

Tenere pulita la zona di lavoro.

Non usare mai aria compressa e/o getti d'acqua per rimuovere sporcizia o residui

dalla macchina.

**Nei lavori di pulizia, operare in modo da impedire, quando ciò sia possibile, il formarsi o il sollevarsi di polvere.**

Mantenere puliti l'albero dell'equilibratrice, la ghiera di serraggio, i coni e le flange di centraggio. Per le operazioni di pulizia utilizzare un pennello preventivamente immerso in solventi compatibili con l'ambiente.

Maneggiare con cura i coni e le flange per evitare cadute accidentali e quindi danneggiamenti che possono compromettere la precisione del centraggio.

Riporre, dopo l'uso, i coni e le flange in un luogo adeguatamente protetto dalla polvere e dalla sporcizia in genere.

Per l'eventuale pulizia del pannello visore utilizzare alcool etilico.

Eseguire la procedura di calibrazione almeno ogni sei mesi.

## INFORMAZIONI SULLA DEMOLIZIONE

In caso di demolizione della macchina, separare preventivamente i particolari elettrici, elettronici, plastici e ferrosi.

Procedere quindi alla rottamazione diversificata come previsto dalle norme vigenti.

## INFORMAZIONI AMBIENTALI

La seguente procedura di smaltimento deve essere applicata esclusivamente alle macchine

in cui la targhetta dati macchina riporta il simbolo del bidone barrato



Questo prodotto può contenere sostanze che possono essere dannose per l'ambiente e per la salute umana se non viene smaltito in modo opportuno.

Vi forniamo pertanto le seguenti informazioni per evitare il rilascio di queste sostanze e per migliorare l'uso delle risorse naturali.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltite tra i normali rifiuti urbani ma devono essere inviate alla raccolta differenziata per il loro corretto trattamento.

Il simbolo del bidone barrato, apposto sul prodotto ed in questa pagina, ricorda la necessità di smaltire adeguatamente il prodotto al termine della sua vita.

In tal modo è possibile evitare che un trattamento non specifico delle sostanze contenute in questi prodotti, od un uso improprio di parti di essi possano portare a conseguenze dannose per l'ambiente e per la salute umana. Inoltre si contribuisce al recupero, riciclo e riutilizzo di molti dei materiali contenuti in questi prodotti.

A tale scopo i produttori e distributori delle apparecchiature elettriche ed elettroniche organizzano opportuni sistemi di raccolta e smaltimento delle apparecchiature stesse. Alla fine della vita del prodotto rivolgetevi al vostro distributore per avere informazioni sulle modalità di raccolta.

Al momento dell'acquisto di questo prodotto il vostro distributore vi informerà inoltre

della possibilità di rendere gratuitamente un altro apparecchio a fine vita a condizione che sia di tipo equivalente ed abbia svolto le stesse funzioni del prodotto acquistato.

Uno smaltimento del prodotto in modo diverso da quanto sopra descritto sarà passibile delle sanzioni previste dalla normativa nazionale vigente nel paese dove il prodotto viene smaltito.

Vi raccomandiamo inoltre di adottare altri provvedimenti favorevoli all'ambiente: riciclare l'imballo interno ed esterno con cui il prodotto è fornito e smaltire in modo adeguato le batterie usate (solo se contenute nel prodotto).

Con il vostro aiuto si può ridurre la quantità di risorse naturali impiegate per la realizzazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche, minimizzare l'uso delle discariche per lo smaltimento dei prodotti e migliorare la qualità della vita evitando che sostanze potenzialmente pericolose vengano rilasciate nell'ambiente.

## MEZZI ANTI-INCENDIO DA UTILIZZARE

Per la scelta dell'estintore più adatto consultare la seguente tabella.

|                 | Materiali secchi | Liquidi infiammabili | Apparecchiature elettriche |
|-----------------|------------------|----------------------|----------------------------|
| Idrico          | SI               | NO                   | NO                         |
| Schiuma         | SI               | SI                   | NO                         |
| Polvere         | SI*              | SI                   | SI                         |
| CO <sub>2</sub> | SI*              | SI                   | SI                         |

SI\* Utilizzabile in mancanza di mezzi più appropriati o per incendi di piccola entità.



### ATTENZIONE

**Le indicazioni di questa tabella sono di carattere generale e destinate a servire come guida di massima agli utilizzatori. Le possibilità di impiego di ciascun tipo di estintore devono essere richieste al fabbricante.**

## GLOSSARIO

Si riporta di seguito una breve descrizione di alcuni termini tecnici utilizzati nel presente manuale.

### AUTOTARATURA

Procedura che, partendo da condizioni operative note, è in grado di calcolare opportuni coefficienti correttivi. Consente un miglioramento della precisione della macchina correggendo, entro certi limiti, eventuali errori di calcolo introdotti da variazioni nel tempo delle sue caratteristiche.

### CALIBRAZIONE

Vedere AUTOTARATURA.

### CENTRAGGIO

Operazione di posizionamento della ruota sull'albero dell'equilibratrice volta a far coin-

cidere l'asse dell'albero con l'asse di rotazione della ruota.

### **CICLO DI EQUILIBRATURA**

Sequenza di operazioni eseguite dall'utente e dalla macchina dal momento in cui inizia il lancio al momento in cui, dopo che sono stati calcolati i valori di squilibrio, la ruota viene frenata.

### **CONO**

Elemento a forma conica con foro centrale che, infilato sull'albero dell'equilibratrice, serve a centrare su quest'ultimo le ruote con foro centrale di diametro compreso fra un valore massimo ed uno minimo.

### **EQUILIBRATURA DINAMICA**

Operazione di compensazione degli squilibri, consistente nell'applicazione di due pesi sui due fianchi della ruota.

### **EQUILIBRATURA STATICA**

Operazione di compensazione della sola componente statica dello squilibrio, consistente nell'applicazione di un solo peso, solitamente al centro del canale del cerchio. L'approssimazione è tanto migliore quanto minore è la larghezza della ruota.

### **FLANGIA (dell'equilibratrice)**

Disco a forma di corona circolare con funzione di appoggio del disco della ruota montata sull'equilibratrice. Serve anche a mantenere la ruota perfettamente perpendicolare al suo asse di rotazione.

### **FLANGIA (accessorio di centraggio)**

Dispositivo con funzione di supporto e centraggio della ruota. Serve anche a mantenere la ruota perfettamente perpendicolare al suo asse di rotazione. Viene montata sull'albero dell'equilibratrice tramite il suo foro centrale.

### **GHIERA**

Dispositivo di bloccaggio delle ruote sull'equilibratrice, provvisto di elementi di aggancio al mozzo filettato e di perni laterali che ne consentono il serraggio.

### **LANCIO**

Fase di lavoro comprendente le operazioni di messa in rotazione e di rotazione della ruota.

### **MOZZO FILETTATO**

Parte filettata dell'albero su cui si aggancia la ghiera per il bloccaggio delle ruote. Viene fornito smontato.

### **OPT**

Abbreviazione del termine inglese Optimization (Ottimizzazione).

### **SQUILIBRIO**

Distribuzione non uniforme della massa della ruota che genera forze centrifughe durante la rotazione.

### **TASTATORE (Braccio di rilevamento)**

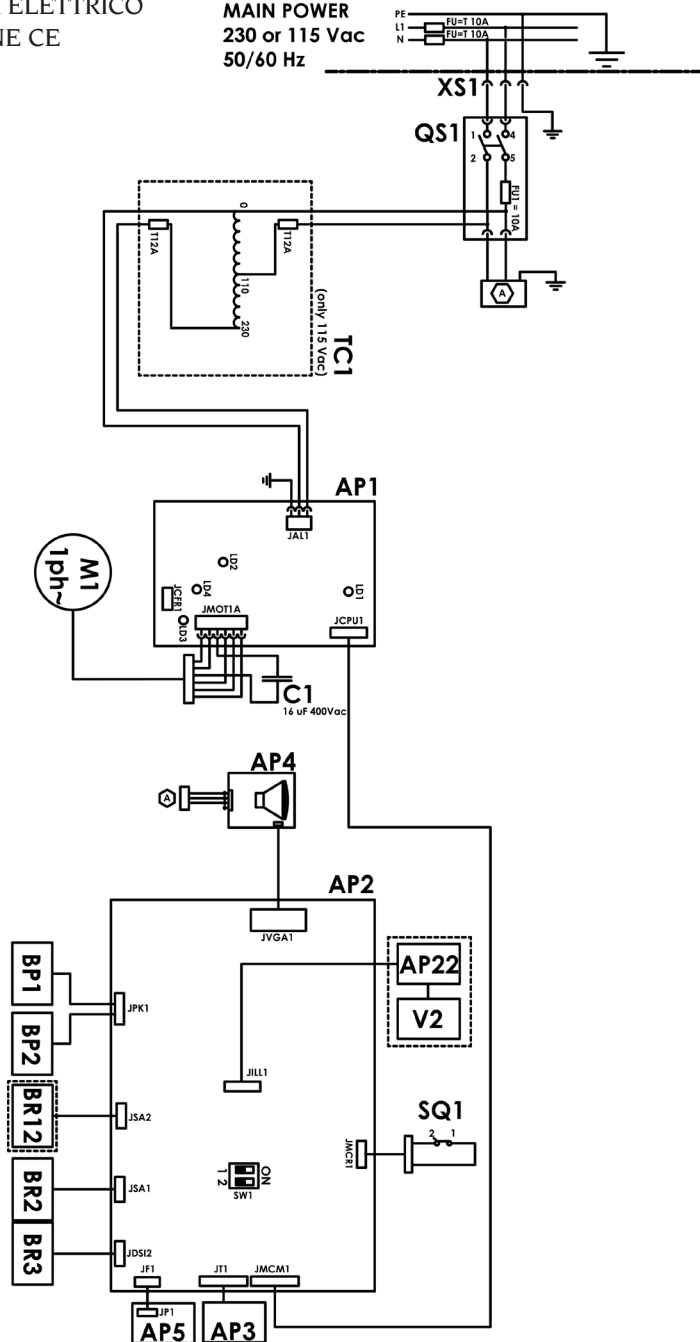
Elemento meccanico mobile che, portato a contatto col cerchio in una posizione predefinita, consente di misurarne i dati geometrici: distanza, diametro. Il rilevamento dei dati può essere effettuato in modo automatico se il tastatore è dotato di opportuni trasduttori di misura.

# **SCHEMA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO**

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| AP1 -  | Scheda alimentatore                |
| AP2 -  | Scheda principale                  |
| AP3 -  | Tastiera                           |
| AP4 -  | Monitor                            |
| AP5 -  | Scheda ricerca                     |
| AP22 - | Illuminatore LED                   |
| BP1 -  | Pick-up statica                    |
| BP2 -  | Pick-up dinamica                   |
| BR2 -  | Sensore rilevamento diametro       |
| BR3 -  | Sensore rilevamento distanza       |
| BR12 - | Sensore distanza esterna           |
| C1 -   | Condensatore                       |
| FU1 -  | Fusibile                           |
| M1 -   | Motore elettrico                   |
| QS1 -  | Interruttore generale              |
| SQ1 -  | Microinterruttore protezione ruota |
| TC1 -  | Autotrasformatore (con fusibili)   |
| V2 -   | Diodo laser                        |
| XS1 -  | Presa di alimentazione             |

SCHEMA ELETTRICO  
VERSIONE CE

MAIN POWER  
230 or 115 Vac  
50/60 Hz

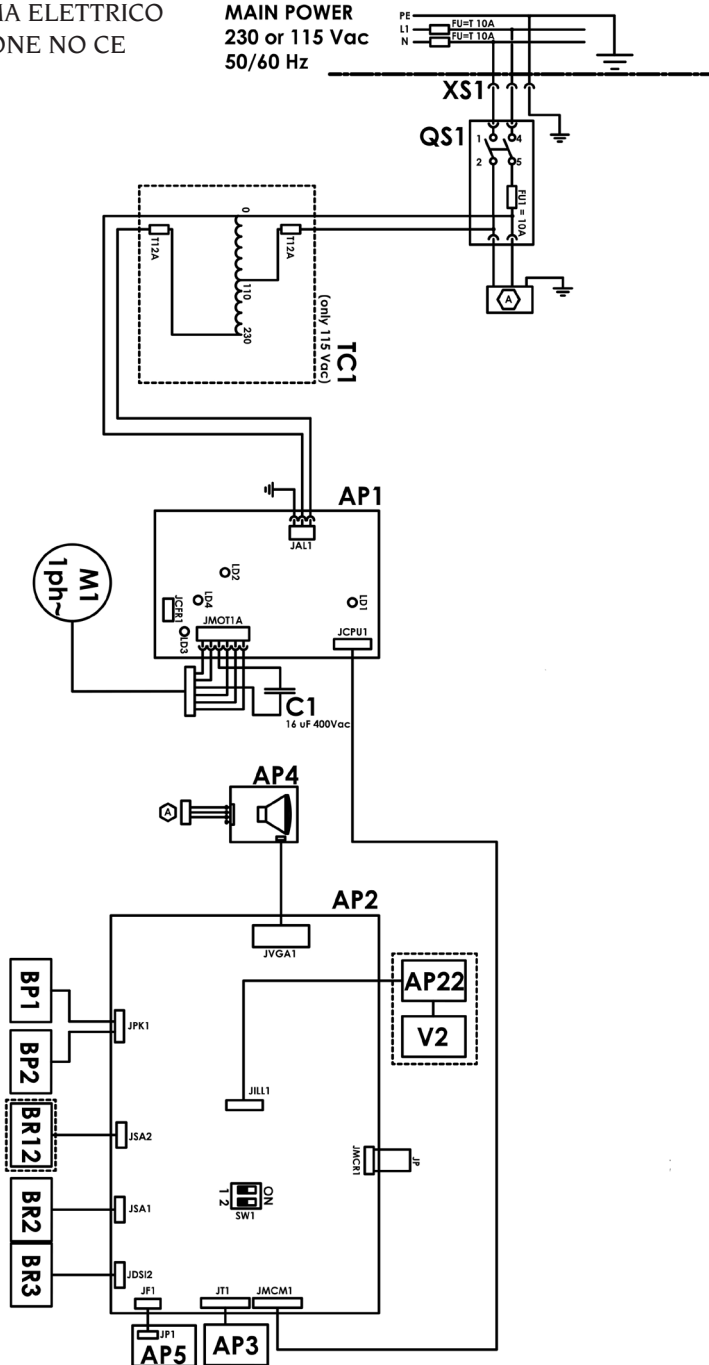


# **SCHEMA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO**

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| AP1 -  | Scheda alimentatore              |
| AP2 -  | Scheda principale                |
| AP3 -  | Tastiera                         |
| AP4 -  | Monitor                          |
| AP5 -  | Scheda ricerca                   |
| AP22 - | Illuminatore LED                 |
| BP1 -  | Pick-up statica                  |
| BP2 -  | Pick-up dinamica                 |
| BR2 -  | Sensore rilevamento diametro     |
| BR3 -  | Sensore rilevamento distanza     |
| BR12 - | Sensore distanza esterna         |
| C1 -   | Condensatore                     |
| FU1 -  | Fusibile                         |
| JP -   | Jumper                           |
| M1 -   | Motore elettrico                 |
| QS1 -  | Interruttore generale            |
| TC1 -  | Autotrasformatore (con fusibili) |
| V2 -   | Diodo laser                      |
| XS1 -  | Presa di alimentazione           |

SCHEMA ELETTRICO  
VERSIONE NO CE

MAIN POWER  
230 or 115 Vac  
50/60 Hz



[illegible]

# CONTENTS

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| INTRODUCTION .....                                           | 62  |
| TRANSPORT, STORAGE AND HANDLING .....                        | 63  |
| INFORMATION ON THE DATA PLATE .....                          | 64  |
| INSTALLATION .....                                           | 65  |
| ELECTRICAL HOOK-UP .....                                     | 71  |
| SAFETY REGULATIONS .....                                     | 71  |
| MAIN FEATURES .....                                          | 73  |
| TECHNICAL DATA .....                                         | 74  |
| STANDARD ACCESSORIES .....                                   | 76  |
| OPTIONAL ACCESSORIES .....                                   | 76  |
| GENERAL CONDITIONS OF USE .....                              | 76  |
| SWITCHING ON THE MACHINE .....                               | 77  |
| GENERAL NOTES ON THE MAIN MENU .....                         | 78  |
| WHEEL DATA ENTRY .....                                       | 79  |
| WHEEL SPIN (without guard) .....                             | 81  |
| WHEEL SPIN (with guard) .....                                | 82  |
| BALANCING PROGRAMMES .....                                   | 82  |
| UTILITY PROGRAMMES .....                                     | 92  |
| CONFIGURATION PROGRAMMES .....                               | 97  |
| ERROR MESSAGES .....                                         | 107 |
| CHECK FOR CORRECT FUNCTIONING OF BALANCING ACCESSORIES ..... | 108 |
| TROUBLESHOOTING .....                                        | 108 |
| MAINTENANCE .....                                            | 110 |
| INFORMATION REGARDING MACHINE DEMOLITION .....               | 111 |
| ENVIRONMENTAL INFORMATION .....                              | 111 |
| FIRE-EXTINGUISHING MATERIALS TO BE USED .....                | 112 |
| GLOSSARY .....                                               | 112 |
| ELECTRICAL SYSTEM GENERAL DIAGRAM .....                      | 114 |

**UK**

# INTRODUCTION

The purpose of this manual is to provide the owner and operator with effective and safe instructions for the use and maintenance of the wheel balancer.

Follow all of the instructions carefully and your machine will assist you in your work and give long-lasting and efficient service, in keeping with manufacturer traditions.

The following paragraphs define the levels of danger regarding the machine, associated with the warning captions found in this manual.

## **DANGER**

**Refers to immediate danger with the risk of serious injury or death.**

## **CAUTION**

**Dangers or unsafe procedures that can cause serious injury or death.**

## **WARNING**

**Dangers or unsafe procedures that can cause minor injuries or damage to property.**

Read these instructions carefully before starting the machine. Keep this manual and all illustrative material supplied with the machine in a folder near it where it is readily accessible for consultation by the operators.

The technical documentation supplied is considered an integral part of the machine; in the event of sale all relative documentation must remain with the machine.

The manual is only to be considered valid for the machine model and serial number indicated on the data plate.



## **CAUTION**

**Adhere to the contents of this manual: The producer declines all liability in the case of actions not specifically described and authorised in this manual.**

## **NOTE**

Some of the illustrations contained in this manual were derived from photos of prototypes: the standard production machines may differ in some details.

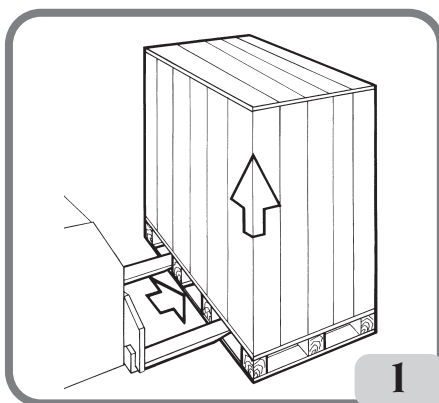
These instructions are for the attention of personnel with basic mechanical skills. We have therefore condensed the descriptions of each operation by omitting detailed instructions regarding, for example, how to loosen or tighten the fixing devices on the machine. Do not attempt to perform operations unless properly qualified and with suitable experience. If in need of assistance, call an authorised assistance centre.

# TRANSPORT, STORAGE AND HANDLING

The basic wheel balancer packaging consists of 1 wooden crate containing:

- the wheel balancer.
- the external sensor (if present) and the equipment;
- the wheel guard and relative mounting tube (version with guard).

Before installation, the wheel balancer must be shipped in its original packaging, making sure that the machine is maintained in the position indicated on the outer packaging. The machine can be moved by placing the packaging on a wheeled trolley or inserting the forks of a fork lift truck in the relative slots in the pallet (Fig. 1).



- Packaging dimensions:

| Length | Depth | Height | Weight        | Packaging weight |
|--------|-------|--------|---------------|------------------|
| (mm)   | (mm)  | (mm)   | (kg)          | (kg)             |
| 1075   | 760   | 1145   | 160           | 30               |
|        |       |        | PR version    |                  |
|        |       |        | 148           |                  |
|        |       |        | NO PR version |                  |

UK

- The machine must be stored in an environment meeting the following requirements:

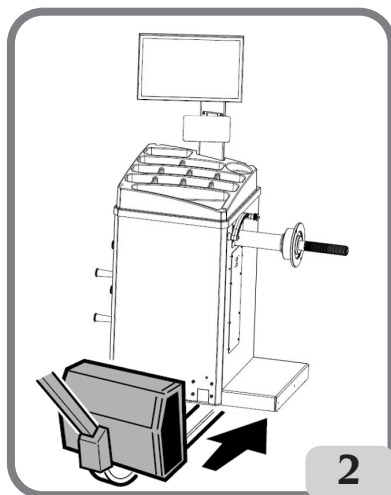
- relative humidity ranging from 20% to 95%;
- temperature ranging from -10° to +60°C.



## WARNING

**Do not stack more than two packs to avoid damaging them.**

The machine may be moved after installation by inserting the forks of a lift truck under the machine itself, with centre line between the forks approximately aligned with the centre line of the body (Fig. 2).



#### CAUTION

Always unplug the power supply cable from the socket before moving the machine.



#### WARNING

Never apply force to the wheel spin shaft when moving the machine.

## INFORMATION ON THE DATA PLATE

Each machine is supplied with a plate Fig. 2a on which elements of identification of the same and some technical data.

In particular, in addition to the manufacturer's details, the following are reported:

Mod. - Model of the machine;

V - Power supply voltage in Volts;

A - Current absorbed in Ampere;

kW - Power absorbed in kW;

Hz - Frequency in Hz;

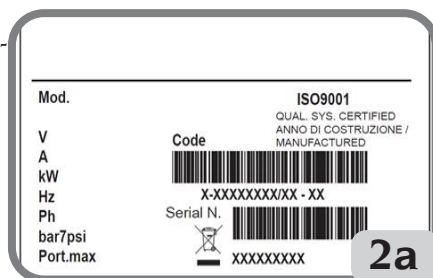
Ph - Number of phases;

bar - Operating pressure in bar;

Serial N. - the serial number of the machine;

ISO 9001 - Company Quality System Certification;

CE - CE marking (if present).



# INSTALLATION



## CAUTION

Take the utmost care when unpacking, assembling, lifting and setting up the machine as indicated below.

**Failure to observe these instructions can damage the machine and compromise the operator's safety.**

Remove the original packaging materials after positioning them as indicated on the packaging and **keep them intact so the machine can be safely shipped at a later date if necessary.**



## CAUTION

**Choose the place of installation in compliance with local regulations on occupational safety.**

**In particular, the machine must only be installed and used in protected environments where there is no risk of anything dripping onto it.**

**IMPORTANT:** for the correct and safe operation of the machine, the lighting level in the place of use should be at least 300 lux.

The floor must be strong enough to support a load equal to the weight of the equipment plus the maximum load allowed. The support base on the floor and the envisaged fixing means must also be taken into account.

Environmental operating conditions must comply with the following requirements:

- relative humidity ranging from 30% to 80% (without condensation);
- temperature ranging from 0° to +50°C.



## WARNING

**For information concerning the technical features, warnings and maintenance instructions consult the related operator manuals provided with the documentation of the machine.**



## CAUTION

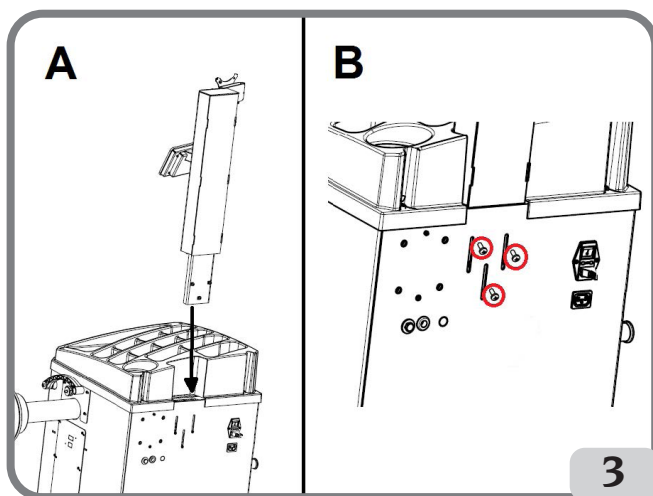
**The machine must not be operated in potentially explosive atmospheres.**

The machine is supplied partially disassembled and is to be assembled according to the procedures described below.

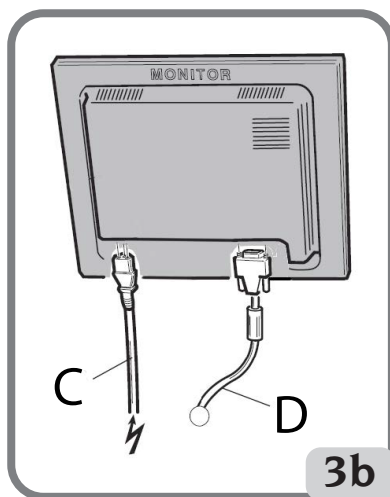
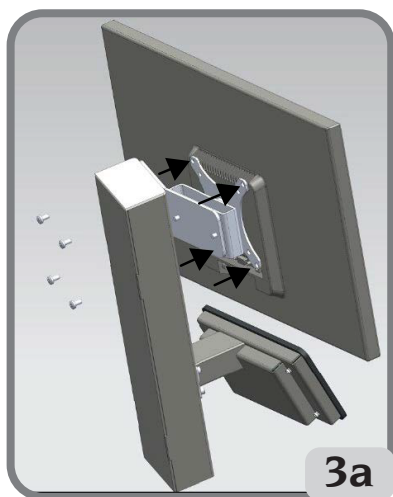
## LCD monitor and relevant support assembly instructions

- The machine head is supplied already wired. It is therefore sufficient to insert it into its housing (A, Fig.3) and fix the 3 screws provided in the same stem of the monitor support (B, Fig.3).

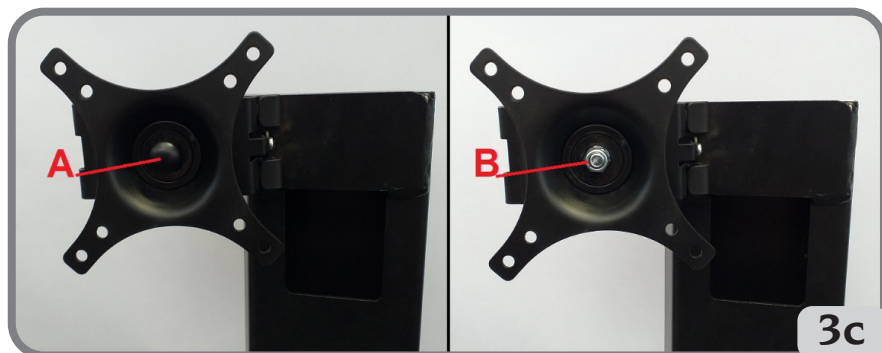
UK



- Remove the monitor from its packaging and fix it to the flange on the support as shown in figure 3a using the supplied screws.

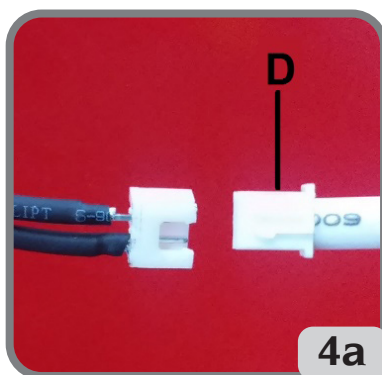
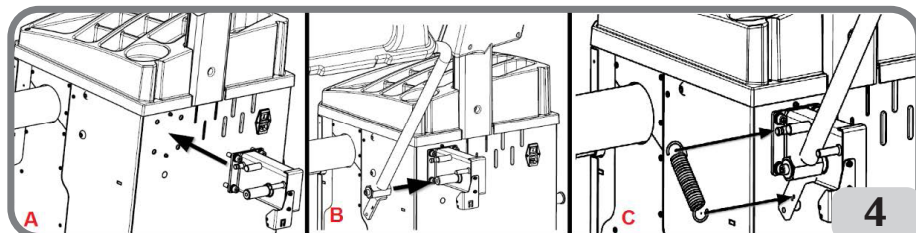


- connect the signal cable (D, fig. 3b) and the power cable (C, fig. 3b) to the monitor;
- Switch on the machine and check its correct operation.
- if the monitor requires adjustment for its handling, proceed as follows:
  1. remove the protection A in figure 3c
  2. tighten the nut (B, Fig.3c) to reduce the movement of the monitor or loosen the nut to have the opposite effect.



### Protection assembly (fig. 4 / fig. 4a)

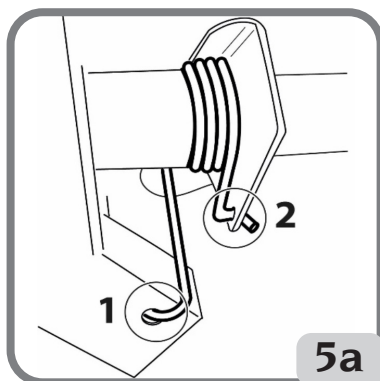
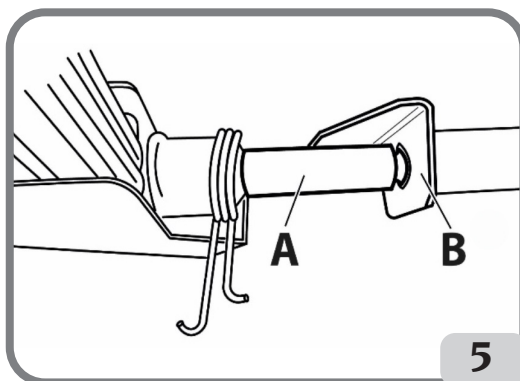
- Fix the protection support on the rear part of the machine using the four supplied screws (A, Fig. 4);
- Block the protection tube on the pin using the supplied M10 screw (B, Fig. 4);
- Fit the supplied spring (C, Fig. 4);
- Connect the microswitch cable, present in the protection support, to the cable that protrudes from a hole made in the rear part of the machine body (D, fig. 4a).



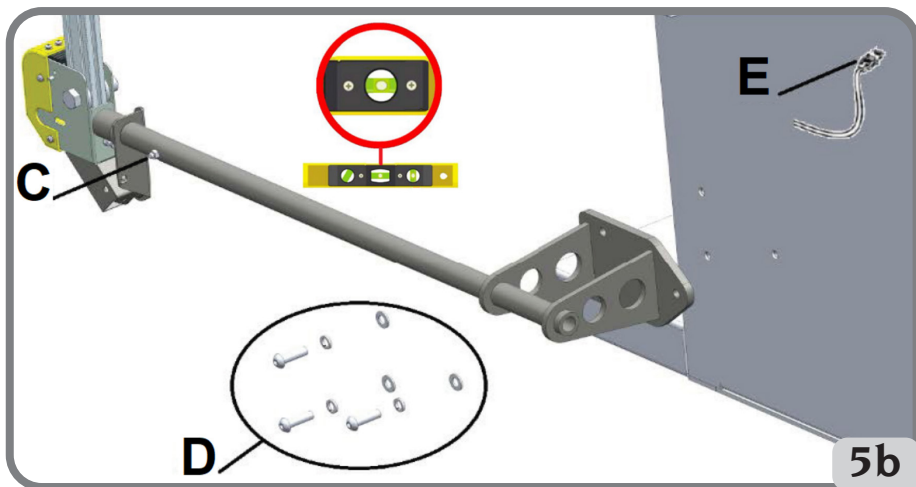
UK

## Fitting the external mechanical sensor and relative support (if available)

- Insert the pin of the external sensor (A, fig. 5) in the probe support (B, fig. 5);
- mount the spring of the external sensor as indicated in figure 5a;

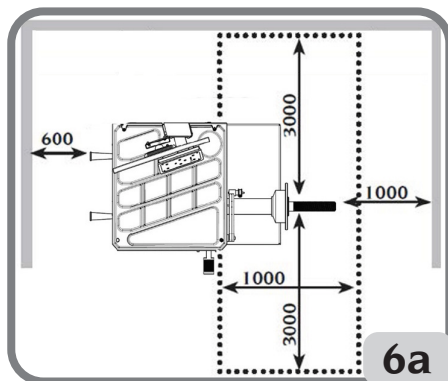
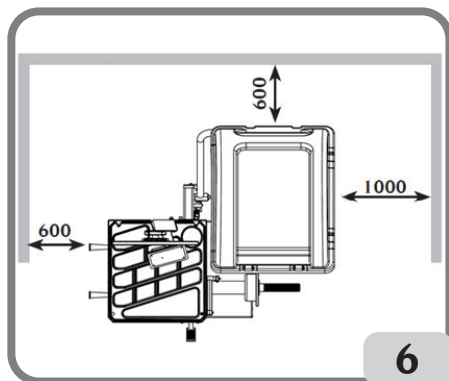


- bring the sensor pin to the stop in the support, then tighten the screw (C, fig. 5b) bringing it closer to the sensor pin without letting it touch;
- Fix the external sensor support to the balancing box using the three screws supplied (D, fig. 5b) and check correct assembly using a bubble (fig. 5b);
- Check that the external probe rotates freely; if not, check that the screw (C, fig. 5b) does not touch the probe pin;
- Connect the probe cable connector to the rear panel of the machine (E, fig. 5b).



**IMPORTANT:** at the end of the assembly of the external probe, calibrate the detector as described in the paragraph "Calibration of the external MECHANICAL probe".

After completing the assembly of the machine, position it in the chosen place, making sure that the surrounding spaces are at least those indicated in fig. 6 / 6a.



### Applying adhesive labels

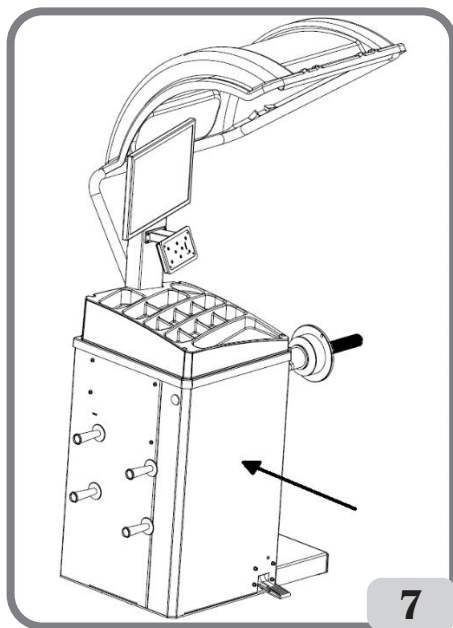
Before applying a label, ensure that the surface is clean, dry and free of dust.

For the application of the adhesive machine name plate on the box (fig. 7) or on the customization panel (on request), refer to the instructions inside the customization kit.

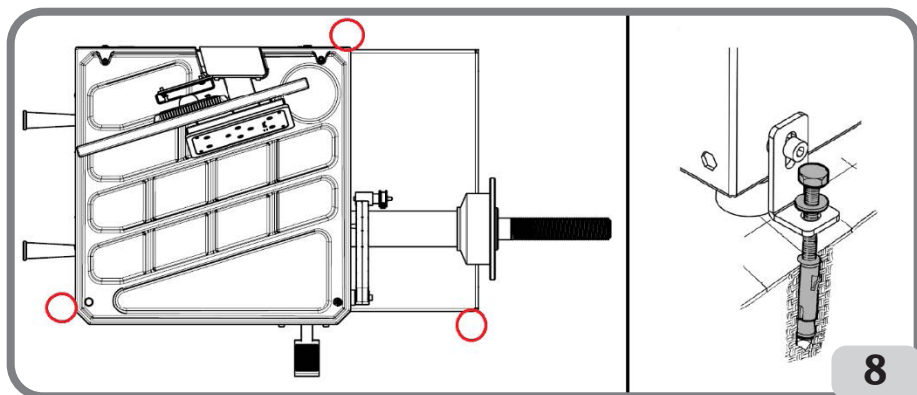
### Fixing the machine to the ground (Fig. 8)

If you want to ground the machine, refer to the following instructions:

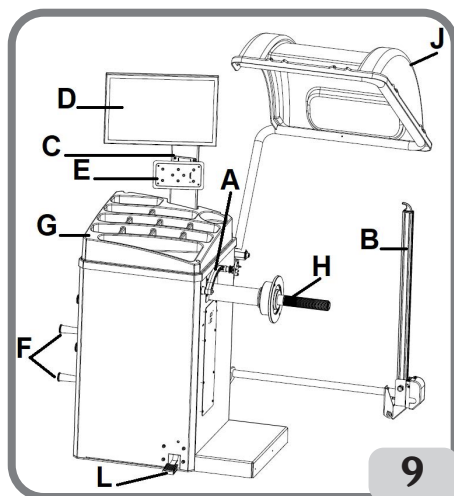
- Unscrew the three screws securing the machine to the pallet;
- Remove the plastic washers present between the body and the three L-shaped brackets: the same brackets are used for fixing the machine to the ground;
- Refit the brackets on the machine in their original positions without locking the screws;
- Place the machine on the ground in the chosen position, making sure that the surrounding spaces are at least those indicated in fig.6 / 6a;
- Mark the position for drilling on the floor;
- Drill in the marked position then take the Fischer M8 supplied and insert it into the drilled holes;
- Secure the machine to the ground by fixing the L-shaped brackets to the Fischer using the relative screws and washers (fig.8);
- Lock the three fixing screws to the box.



UK



**Main working elements of the machine (fig. 9)**



- (A) Automatic diameter and distance measuring arm
- (B) Automatic width measuring arm (if present)
- (C) Head
- (D) LCD monitor
- (E) Control keypad
- (F) Side flange holder
- (G) Weight tray
- (H) Wheel support shaft
- (J) Wheel guard
- (L) Wheel-holder shaft clamping brake (optional)

## ELECTRICAL HOOK-UP

On request, the wheel balancer can be set up by the manufacturer to operate with the power supply available in the place of installation. The set-up data for each machine are given on the machine data plate and on a special label attached to the power supply connection cable.



### CAUTION

**Any operations for hooking up to the workshop electrical board must be carried out only by qualified technicians in compliance with the regulations in force, under the responsibility and at the charge of the customer.**

- The electric hook-up must be performed according to:
  - absorbed power specifications indicated on the machine dataplate.
  - the distance between the machine and the electric hook-up point, so that voltage drops under full load do not exceed 4% (10% when starting up) of the rated voltage specified on the data plate.
- The user must:
  - fit a plug that respects the current regulations onto the power supply cable;
  - connect the machine to its own electrical connection fitted with a suitable 30-mA current sensitive circuit breaker;
  - fit power supply protection fuses sized in compliance with specifications in the main wiring diagram of this manual;
  - provide the workshop electric installation with an efficient grounding circuit.
- prevent unauthorised use of the machine, always disconnect the power supply plug when the machine is not used (switched off) for extended periods of time.
- If the machine is connected directly to the power supply by means of the main electrical board and without the use of a plug, install a key-operated switch or suitable lock-out device to restrict machine use exclusively to qualified personnel.



### CAUTION

**For the machine correct functioning it is vital to have a good ground connection. NEVER connect the machine ground wire to a gas pipe, water pipe, telephone cable or any other unsuitable object.**

UK

## SAFETY REGULATIONS



### CAUTION

**Non-compliance with the instructions and danger warnings can cause serious injuries to the operator or other persons.**

**Do not operate the machine until you have read and understood all the danger/warning notices in this manual.**

In order to operate the machine correctly, it is necessary to be a qualified and authorised operator, able to be trained and to know the safety regulations. Operators are expressly forbidden from using the machine under the influence of alcohol or drugs capable of

affecting physical and mental capacity.

The following conditions are essential:

- the operator must be able to read and understand the contents of this manual;
- have a thorough knowledge of the features and characteristics of the machine;
- keep unauthorised persons well clear of the working area;
- make sure that the machine has been installed in compliance with all relevant standards and regulations in force;
- Make sure that all machine operators are suitably trained, that they are capable of using the machine correctly and safely and that they are adequately supervised during work.
- do not touch power lines or the inside of electric motors or any other electrical equipment before making sure that they have been powered off;
- read this booklet carefully and learn how to use the machine correctly and safely;
- always keep this user manual in a place where it can be readily consulted and do not fail to refer to it.



#### CAUTION

**Do not remove or deface the DANGER, WARNING, CAUTION or INSTRUCTION decals. Replace any missing or illegible decals. If one or more decals have been detached or damaged, they can be replaced by your nearest manufacturer dealer.**

- When using and carrying out maintenance on the machine, observe the unified industrial accident prevention regulations for high voltage industrial equipment and rotating machinery.
- Any unauthorised modification to the machine releases the manufacturer of all liability in the event of damage or personal injury resulting from said modification. Specifically, tampering with or removal of the machine safety devices is a breach of the regulations relating to Safety at Work.



#### CAUTION

**During work and maintenance operations, always tie back long hair and do not wear loose clothing, ties, necklaces, wristwatches or any other items that may get caught up in the moving parts.**

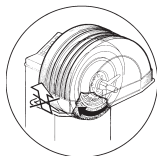
### Key to caution and instruction labels



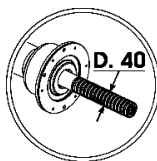
Never use the wheel spin shaft as a lifting point for the machine.



Unplug the power supply plug before performing any maintenance/repair operations on the machine.



Do not lift up the guard when the wheel is turning.



Please use centring accessories with hole diameter 40 mm.

## MAIN FEATURES

- Low balancing speed:
  - minimizes launch times;
  - reduces the risks due to rotating parts;
  - allows energy savings.
- Automatic probe for measuring distance, diameter (version with automatic probe)
- Automatic feeler for width measurement (if present).
- Automatic brake for stopping the wheel at the end of the spin.
- Locking brake of the wheel holder shaft (on request)
- STOP button for immediate machine stop.
- Side flange holders.
- Lid with trays for housing all types of weights.
- Automatic start when the protective casing is lowered (version with protection).
- Bright digital viewer with dual display and 3D graphics.
- Microcontroller processing unit (32 bit).
- Resolution: 1 gr (1/10 oz).
- Wide choice of programs for a simple and immediate use of the machine.
- Display of the unbalance values in grams or ounces.
- Unbalance display rounding setting.
- Available balancing modes:
  - Standard: dynamics on both sides of the rim
  - Alu / Alu P: seven different possibilities for alloy wheels
  - Din. Motorcycle: dynamic on both sides for motorcycle rims
  - Alu Moto: dynamics on both sides for alloy motorcycle rims
  - Static: on one plane only.
- "Mobile shelves" program (in Alu P) for the use of multiples of five grams, that is, available without the need for partial cuts.
- "Hidden weight" program (in Alu P) to divide the adhesive weight of the outer side into two equivalent weights placed behind the spokes of the rim.
- "Weight division" program (motorcycle programs) for dividing the weight into two equivalents to be placed on the sides of the race.
- "OPT flash" program for rapid optimization of running quietness.
- "FSP" program (Fast Selection Program) for automatic selection of the balancing program.

**UK**

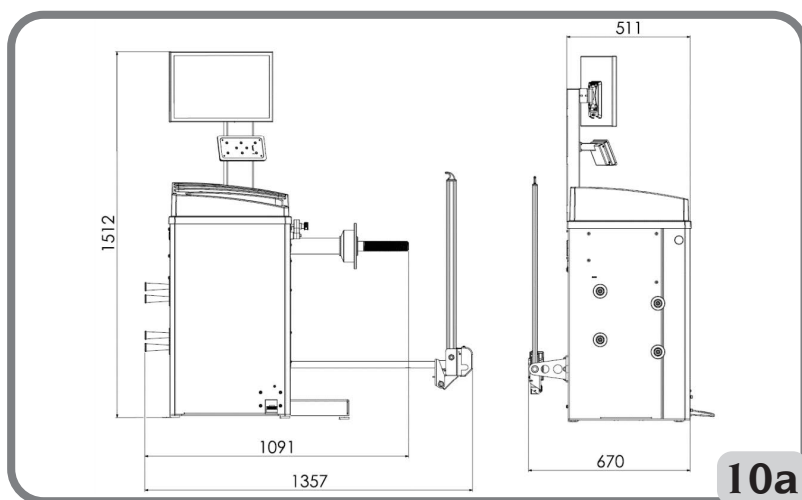
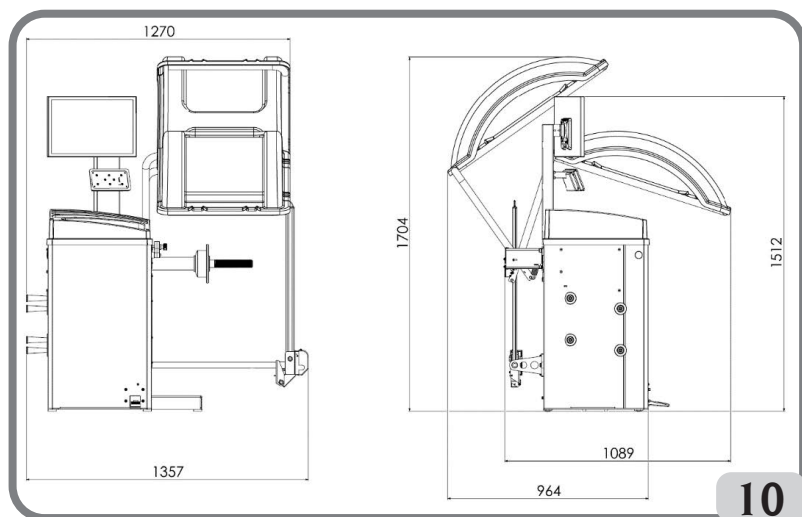
- General utility programs:
  - Calibration
  - Service
  - Diagnostics.
- Independent work environments that allow up to three operators to work in parallel without having to reset any type of data.
- Possibility to choose the position of application of the adhesive weight:
  - Vertical plane in the lower part of the wheel (H6) using the LASER ruler
  - Vertical plane in the upper part of the wheel (H12)
  - CLIP: by using the weight terminal in the ALUP balancing programs (in all the other H12 balancing programs)
- Led illuminator (if present)
- LASER indicator (if present)

## TECHNICAL DATA

- Single-phase power supply voltage ..... 100/115  $\pm$ 10%, 200/230 V  $\pm$ 10%, 50/60 Hz
- Rated power..... 270 W
- Rated current ..... 6 A a 100/115V, 4 A a 200/230V
- Balancing speed ..... 150 rpm
- Maximum unbalance value calculated ..... 999 grams
- Average spin time (with 5"x14" wheel) ..... 6 sec
- Shaft diameter ..... 40 mm
- Ambient work temperature ..... 5° to 40°C
- Weight of the electrical / electronic components.....8.5 kg

### Machine dimensions (fig. 10/10a)

- depth with guard closed, without automatic width measurement sensor ..... 1089 mm
- depth with guard closed, with automatic width measurement sensor ..... 1089 mm
- depth with guard open ..... 964 mm
- width with guard, without automatic width measurement sensor ..... 1270 mm
- width with guard, with automatic width measurement sensor ..... 1357 mm
- depth without guard, without automatic width measurement sensor ..... 511 mm
- depth without guard, with automatic width measurement sensor ..... 670 mm
- width without guard, without automatic width measurement sensor ..... 1091 mm
- width without guard, with automatic width measurement sensor ..... 1357 mm
- height with guard closed.....1512 mm
- height with guard open.....1704 mm
- height without guard.....1512 mm



UK

### Working range

- settable wheel width .....from 1.5" to 25"
- wheel diameter measurable with sensor .....from 10" to 25"
- settable wheel diameter ..... from 1" to 35"
- max. wheel/machine distance.....285 mm
- max. wheel width (with guard).....600 mm
- max. wheel weight.....70 kg
- Machine weight with guard (without accessories).....170 kg
- Machine weight without guard (without accessories) .....118 kg
- Noise level with machine operating.....< 70 dB(A)

## STANDARD ACCESSORIES

The following parts are supplied together with the machine.

Weight pliers  
Calliper for wheel width measurement  
Hexagon wrench, size 12  
Power cable  
Kit n.4 cone  
Small wheel fixing cap protection  
Spacer cap  
Small wheel fixing cap  
Threaded hub  
Quick fastener ring for locking wheel  
Dima calibration

## OPTIONAL ACCESSORIES

Please refer to the relevant accessories catalogue.

## GENERAL CONDITIONS OF USE

The equipment is intended for professional use only.



**CAUTION**

**Only one operator at a time can work with the machine.**

The wheel balancers described in this manual must be used **exclusively** to measure the extent and position of car wheel unbalances, within the limits specified in the Technical specification section. Furthermore, models equipped with motors must be provided with a suitable guard, fitted with a safety device, which must be lowered during the spin operation.



**CAUTION**

**Any use of the machine other than the described use is to be considered as improper and unreasonable.**



**WARNING**

**Do not start the machine without the wheel locking equipment.**



**CAUTION**

**Do not use the machine without the guard and do not tamper with the safety device.**



**WARNING**

**Do not clean or wash the wheels mounted on the machine with compressed air or jets of water.**



#### CAUTION

When working, never use equipment not manufactured by the manufacturer.



#### CAUTION

**Get to know your machine:** The best way to prevent accidents and obtain top performance from the machine is to ensure that all operators know how the machine works. Learn the function and location of all the controls.

Carefully check that all controls on the machine are working properly.

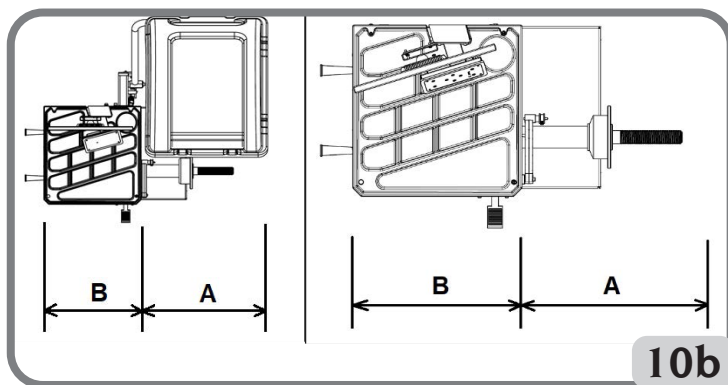
To prevent accidents and personal injury, all the equipment must be correctly installed, correctly operated and correctly serviced.

### POSITION OF THE OPERATOR

In fig. 10b shows the positions occupied by the operator during the various work phases: A Assembly / disassembly, launch, size detection (where provided) and wheel balancing operations

B Machine program selection

In this way, the operator is able to perform, monitor and verify the outcome of each wheel balancing and intervene in the event of unforeseen events.



UK

### SWITCHING ON THE MACHINE

Connect the power supply cable (A, fig. 10c) supplied with the machine from the external electrical panel located on the rear side of the wheel balancer body to the mains.

Switch on the machine using the switch on the rear side of the body (B, fig. 10c).

The wheel balancer performs a checking test and, if no anomaly is detected, a beeper sounds and the machine displays customisation data and mark, then waits for the wheel's geometric data to be entered.

Pressing enter the image of the unbalance values is displayed; the initial active status will be:

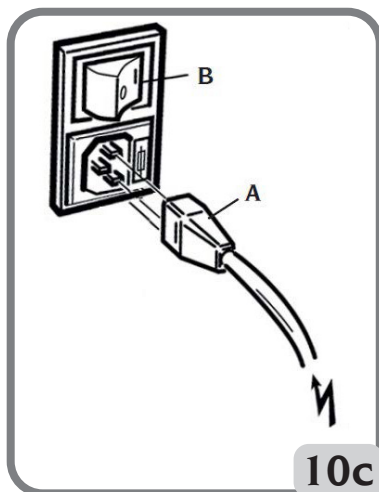
- dynamic balancing mode;

values displayed : 000 000;

- unbalance display at 5-g (or 1/4-of-an-ounce) increments;
- sensor value rounding-off active;
- default geometric values: width= 5.5", diameter = 14", distance = 150.
- operator I active.

Note: if the image is not centred on the LCD monitor, adjust it using the controls located on the front part of the monitor. For further information on the adjustment procedure, refer to the monitor manual provided, which can be found inside the packaging.

Now the operator can set the data of the wheel to be balanced or select one of the programmes available.



## GENERAL NOTES ON THE MAIN MENU

Graphics are completely icon-based (drawings and symbols that represent the function of the button). If an icon is selected, the relevant function is activated.

Four icons can be found on the left part of the monitor:



help;



highest accuracy;



utility and configuration programmes;



balancing programmes.

To select an icon, use the cursor keys on the keyboard to highlight the required icon.



Select by pressing the **enter button**.

The functions of every icon in the main menu are listed below:

### 1. **balancing programs** icon



; if called up, it groups the functions relating to the balancing types.

### 2. the **utility and configuration programmes**



icon groups all utility and configuration programmes of the machine.

### 3. selecting the **fine**



icon displays balancing results with the highest possible resolution ("Gr x1" or "Oz 1/10");

### 4. the **help**



icon displays the information relating to the current screen. If an error message is displayed, the first piece of information displayed concerns the type of errors that may occur. The instructions called up by this icon integrate (but do not replace) this User Manual.

By default the icons relating to points 3 and 4 are those described above but can be replaced with more frequently used ones (refer to the "Preferred programme configuration" section).

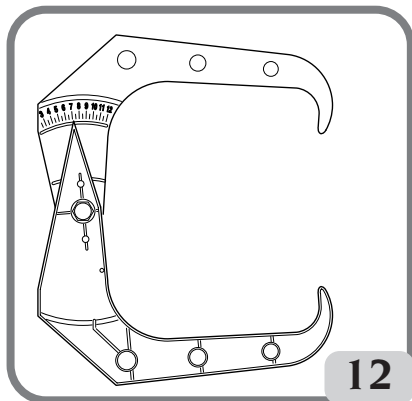
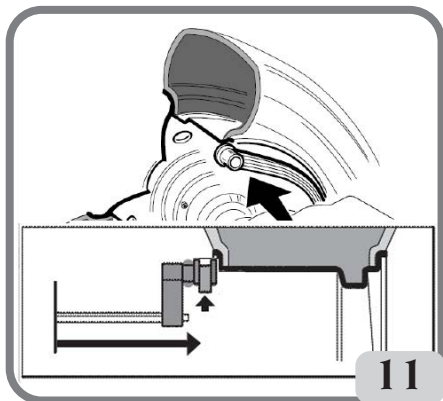
## WHEEL DATA ENTRY

### Wheel data entry for wheel balancers without external measuring sensor

The machine allows for the diameter and distance values to be entered automatically; the width value can be entered using the keypad.

- Move the automatic measuring arm (A, fig. 9) to bring it into contact with the inner side of the rim (fig. 11). Take great care to position the arm correctly so as to ensure accurate data reading.
- Keep the arm in contact with the rim until the machine has acquired the wheel's diameter and distance values. During this phase, an acoustic confirmation signal is emitted.
- if only one measurement is taken, the machine interprets the presence of a rim with balancing using a clip weight on both sides (Dynamic Balancing Programme)
- Return the arm to the rest position.
- The machine now prepares to measure the WIDTH.
- in this phase, it is possible to perform an additional acquisition of the rim diameter and distance.
- Measure the width of the rim using the calliper provided (fig.12).

UK



- Change the displayed width value by increasing or decreasing the value using the keypad.

After updating the wheel data the user can:



1) press the **Exit** button to display the unbalance values recalculated according to the new dimensions;



2) press the **Enter** button to access the manual dimension programme to convert and/or change the wheel data.

- if two subsequent measurements are taken inside the rim on two balancing planes, the machine interprets the presence of a rim with balancing using a clip weight on the inner plane and an adhesive weight on the external one (ALU 2P). In this phase, the machine could automatically change the type of weight on the inner plane from clip to adhesive (ALU 1P).

By returning the arm to the rest position it is possible to change this setting by the operator by selecting the icon

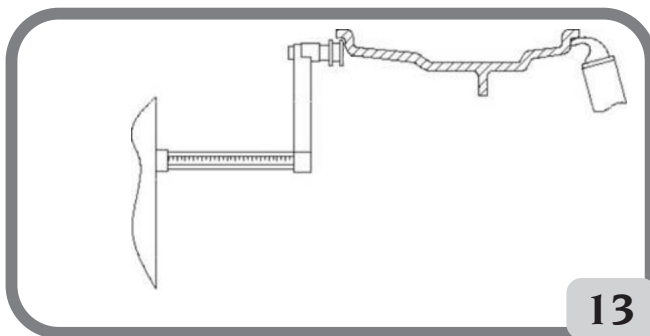


and then pressing the enter key. In this case the balancing program switches from ALU 1P to ALU 2P and vice versa.

### **Wheel data entry for wheel balancers with width measuring sensor (if installed)**

To enter the distance, diameter and width values automatically, proceed as follows:

- bring the automatic internal measuring arm (A, Fig. 9) into contact with the inner side of the rim as shown in Fig. 13, and simultaneously bring the automatic external measuring arm (B, Fig. 9) into contact with the outer side Fig. 13.



13

Take great care to position the arm correctly so as to ensure accurate data reading.

- Keep the arms in contact with the rim until the machine has acquired the values. During this phase, an acoustic confirmation signal is emitted.
- If an incorrect value has been acquired during the measurement phase, move the arms to the rest position and then repeat the operation.

After setting geometric dimensions correctly and returning the sensors to the rest position, the unbalance values recalculated according to the new dimensions are displayed.



#### IMPORTANT

bear in mind that the wheel's rated diameter (e.g. 14") refers to the planes on which the tyre beads rest, which are obviously inside the rim. The values measured are with reference to external planes and, as a result, are smaller than the nominal values due to the thickness of the rim itself. The correction value therefore refers to an average thickness of the rim. This means that the data measured on wheels with different thicknesses may vary slightly (2 or 3 tenths of an inch maximum) from the rated values. This is not a lack of accuracy of the measuring devices, but reflects reality.

If the automatic measuring arm fails to operate, the geometric data can be entered manually by following the procedure indicated in the "manual wheel data entry" section, function present within the utility and configuration programmes.

UK

## WHEEL SPIN (without guard)



Press the  key on the keypad.



#### CAUTION

During machine use, personnel may not be present in the area enclosed by the sectioning in Fig. 6/6a.

## WHEEL SPIN (with guard)

Wheel spins take place automatically by lowering the guard or pressing the start button with the guard lowered.

A special safety device stops rotation if the guard is lifted up during the spin; in this case, the A Cr message is displayed.



### CAUTION

Do not operate the machine without the guard and/or if the safety device has been tampered with.



### CAUTION

Never raise the guard before the wheel has come to a stop.



### CAUTION

If the wheel keeps spinning permanently due to a fault on the machine, switch off the machine using the main switch or disconnect the plug from the power supply board (emergency stop) and wait until the wheel stops before raising the guard.

## BALANCING PROGRAMMES

Before starting a balancing operation, the following steps must be followed:

- mount the wheel on the hub using the most suitable centring system;
- make sure that the wheel is locked correctly to the shaft so that no displacement can occur during the spin and braking phases;
- remove any counterweight, pebble, dirt or other foreign body;
- set the wheel's geometric data correctly.

The balancing programmes are grouped within the **balancing programmes** icon in the main working screen.



Select the icon and press the keypad **Enter** button.



The following balancing programmes are available:

### Dynamic balancing (standard)

This balancing mode is the most commonly used one and the wheel balancer considers it standard; If the user is using a different balancing programme, then select the **dynamic**



**balancing programme** icon.

Now proceed as follows:

- 1- Set the wheel's geometric data.

2. Spin the wheel lowering the guard or by pressing the START key and the button in the version without guard.

To obtain the most accurate results, do not apply any undue stress to the machine during wheel spin.

3. Wait for the wheel to stop automatically and for the calculated unbalance values to be displayed.

4-Select the first side to be balanced.

5-Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up.

6-Apply the indicated balancing weight in the position on the rim corresponding to 12 o'clock.

7-Repeat the operations listed above for the second side of the wheel.

8-Perform a test wheel spin to check the balancing accuracy.

If it is not satisfactory, modify the value and position of the weights previously applied.

Bear in mind that a counterweight positioning error of just a few degrees may lead to a residual unbalance as large as 5-10 grams during the verification phase, especially in the case of large unbalances.



#### CAUTION

**Check that the system which fits the weight to the rim is in optimum condition.**

**A weight which is not fitted properly or correctly may come off as the wheel rotates, thus creating a potential danger.**

### ALU 1P and ALU 2P programmes

**These programmes are used for balancing light aluminium rims** requiring the application of both weights on the same side of the wheel (inner) with maximum precision.

This type of wheel balancer is particularly suitable for application of adhesive weights on the rim, thanks to the forward position of the wheel in relation to the body, which allows a large zone on the inside of the rim to be accessed freely.

#### Wheel data acquisition

With this programme, the wheel data **relative to the effective balancing planes** must be set instead of the nominal wheel values (as is the case with standard ALU programmes). The balancing planes to which the adhesive **weights will be applied may be** chosen by the user in relation to the configuration of the actual wheel. Bear in mind, however, that in order to reduce the quantity of weights applied **balancing planes should be selected that are as far apart as possible**: if the distance between the two planes is less than 37 mm (1.5"), the message **A 5** is displayed.

Move the end of automatic measuring arm to the plane selected for the application of the inner weight. In Alu 1 P, the centre of the pawl on the end section of the lever is taken as a reference for the centre line of the weight (version without the weight holding device). In versions with the weight holding device, the centre line of the weight must correspond with the centre of the groove in which the weight will be placed.

UK

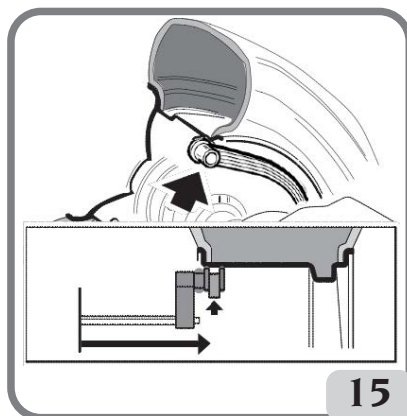


Fig. 15 Manual acquisition of the distance of the internal plane in the Program Type ALU 1P

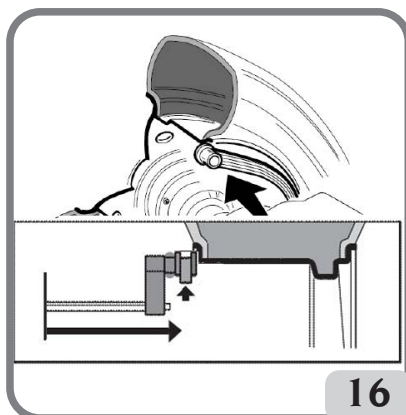


Fig. 16: Manual acquisition of the wheel distance in the ALU 2P Program Type

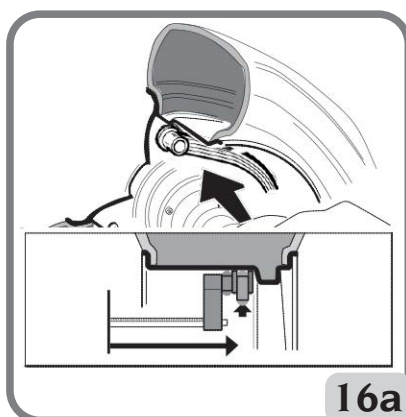


Fig.16a: Manual acquisition of the distance of the external plane in the Program Types

In ALU 1P the balancing plane is approximately 15mm back (centre line of the weight) from the contact point of the measuring head with the rim (fig.15).

In Alu 2P refer to the rim edge, since the inner weight is of the traditional clip type (fig.16). Pay maximum attention when the end of the arm is being placed in an area of the rim free of discontinuity, so that the weight can be applied in that position.

- Keep the arm in position. After two seconds the machine emits an acoustic confirmation signal to indicate that the distance and diameter values have been acquired.
- move the end of the automatic measuring arm to the plane selected for applying the outer weight (Fig. 16a), following the same procedure described previously for the inner side.
- Keep the arm in position and wait for the acoustic confirmation signal.
- Return the measuring arm to the rest position. Automatically the machine will set up in the ALUP balancing programmes (FSP programme).
- Perform a spin.
- At the end of the spin, if you want to change the balancing programme set automatically by the machine (FSP), select the balancing programme button and press ENTER until the required programme is selected.

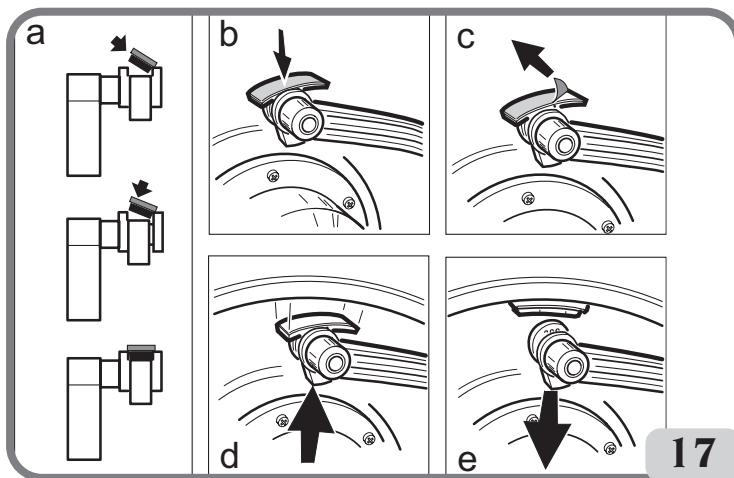
### **Applying balancing weights. (Fig. 17)**

- Select the plane where the first balancing weight is to be applied.
- Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up.

If the weight to be applied is a conventional clip type (inner side in Alu 2P), apply it on the corresponding 12 o'clock position. If the weight to be applied is instead the adhesive type and the weight-holder device is installed, proceed as follows:

- centre it inside the cavity of the weight-holder terminal of the measuring arm (fig.17,a,b), with the backing paper of the adhesive strip facing up. Remove the protection (fig. 17c) and turn the terminal so that the adhesive faces the internal surface of the rim.
- Move the sensor until the two reference lines (green in colour) coincide in the relevant windows on the screen.
- Turn the end of the measuring arm until the weight adhesive strip is in line with the rim surface.
- Press the button (fig.17d) to eject the weight and make it stick to the rim.
- Return the measuring arm to the rest position (fig.17e).
- Repeat the operations to apply the second balancing weight.
- Perform a test wheel spin to check the balancing accuracy.

The rim surface must be perfectly clean to make the weight stick efficiently to the rim. If necessary, clean the surface using suitable cleansing products.



It is possible to apply the balancing weights by proceeding as follows:

Choose the plane on which to apply the first balancing weight.

- Turn the wheel until the central element of the corresponding position indicator lights up (if available and enabled, the laser line lights up at the same time).

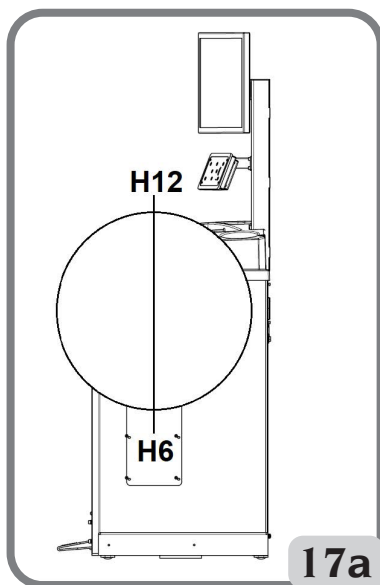
- apply the adhesive weight manually in the position in which the relative plane was detected, using the center of gravity of the weight as a reference. The monitor displays the target indicating the correct position for applying the adhesive weights as shown in figure 17a.

**“Movable planes” programme  
(available only with ALU P  
programmes and SELECTION  
POSITION APPLICATION ADHESIVE  
WEIGHTS configuration CLIP)**

This function is automatically enabled when an ALU P programme is selected.

It modifies the former selected positions for the application of adhesive balancing weights, in order to allow perfect wheel balancing using commercially available adhesive weights in multiples of five grams. The accuracy of the machine is thereby improved, avoiding rounding-off or cutting the weights to be applied to come closer to the actual unbalance values.

The modified positions, where the adhesive weights are to be applied, are identified by the user according to the information given by the wheel balancer (see the Balancing weight application section).



## **“HIDDEN WEIGHTS” PROGRAMME (available only with the ALU P programme)**

This programme divides the outer weight  $P_e$  into two weights,  $P_1$  and  $P_2$ , located in any position chosen by the operator.

The only condition is that the two weights and the original outer weight  $P_e$  must be within an angle of  $120^\circ$ , as shown in Fig. 18.

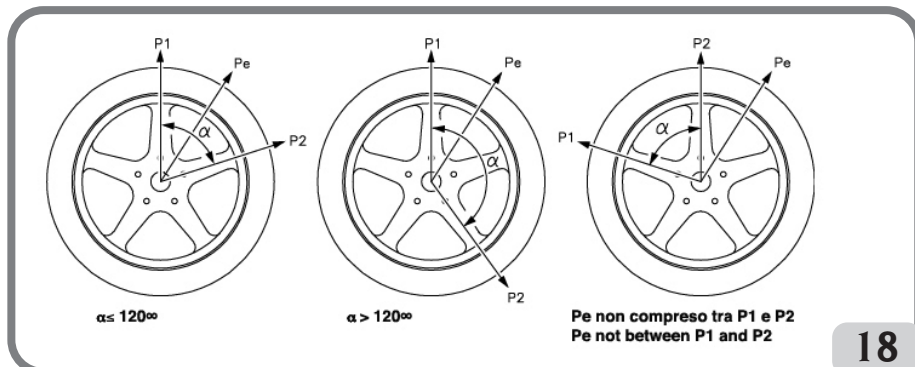


Figure 18. Conditions necessary for using the Hidden weights programme

The Hidden Weight programme is used on alloy rims, only and exclusively in conjunction with the ALU 1P/ALU 2P programme:

- when the outer weight would rather be hidden behind two spokes for aesthetic reasons;

To use this programme, proceed as follows:

1. Beforehand, select between one of the programmes, ALU 1P, ALU 2P by selecting the ALU 1P Balancing programme or the ALU 2P Balancing programme icon. The mask for measuring the unbalance on alloy rims is displayed.
2. Perform the wheel balancing with the procedure described in the “ALU 1P, ALU 2P Programme” chapter, without however applying the outer weight.



3. Select the Hidden Weight icon. If the wheel is balanced on the outer side, the machine displays the message shown in Fig. 18a on the screen.



Figure 18a. Hidden Weights: procedure error

If there is an unbalance on the outer side (Pe) the machine will display the graphic that indicates the selection of the P1 weight position.



Press  at any time to exit the “hidden weights” programme.

4. To facilitate the procedure, mark the imbalance position Pe on the tyre. Move the wheel in the centred position and mark the 12 o'clock position with chalk.

5. Turn the wheel to the position in which you wish to apply the first outer weight (P1)



and press the  key to confirm.

Use the 12 o'clock position as reference in order to mark the exact position of weight P1 relative to the imbalance Pe.

The angle between P1 and Pe must be less than 120°.

6. If the angle selected is greater than 120°, the machine displays Fig. 18a for approx. 3 seconds, to indicate that another position must be chosen. If instead the selected angle is less than 120°, the machine displays the graphic that indicates the selection of the P2 weight position on the screen, allowing the user to continue with the next step.

7. Turn the wheel to the position in which you wish to apply the second outer weight (P2)



and press the  key to confirm.

Use the 12 o'clock position as reference in order to mark the exact position of weight P1 relative to the imbalance Pe.

The angle between P1 and P2 must be less than 120° and must include the outer weight Pe.

8. If the angle selected is greater than 120°, the machine displays Fig. 18a for approx. 3 seconds to indicate that the procedure in step 7 must be repeated correctly. If the angle selected is less than 120°, the machine immediately displays the value of the two outer weights P1 and P2 on the screen.

9. Move the wheel to a centred position (P1 or P2).

10. The brake intervenes automatically in the centred position, then apply the balancing weight indicated on the monitor as described in the chapter “ALU 1P, ALU 2P programmes”.

11. Move the wheel to a centred position (P1 or P2).

12. Repeat the operations in step 10.

13. Once the Hidden Weights programme procedure is complete, you may continue working with any other balancing programme.

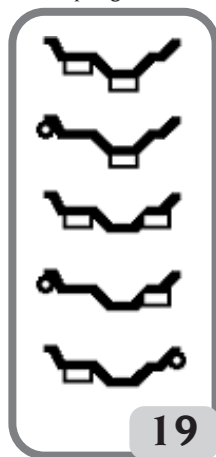
### Standard ALU Programmes (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

The standard ALU programmes allow for the different weight application modes possible (fig.19) and provide corrected imbalance values maintaining the nominal geometric settings for the alloy wheel.



#### ALU 1 balancing programme:

calculates statistically the balancing weights to be applied on the



inner part of the rim, as illustrated by the relevant icon.



**ALU 2 balancing programme:**

calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner side and the inner part of the rim, as illustrated by the icon.



**ALU 3 balancing programme:**

calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner part (inner and outer side) of the rim, as illustrated by the icon.



**ALU 4 balancing programme:**

calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner side and the inner part, outer side of the rim, as illustrated by the icon.



**ALU 5 balancing programme:**

calculates statistically the balancing weights to be applied on the inner part and the outer side of the rim, as illustrated by the icon.

Correctly set the geometric wheel data as described for the Dynamic balancing programme.

- Perform a spin.



- at the end of the spin, select the balancing programme icon and press



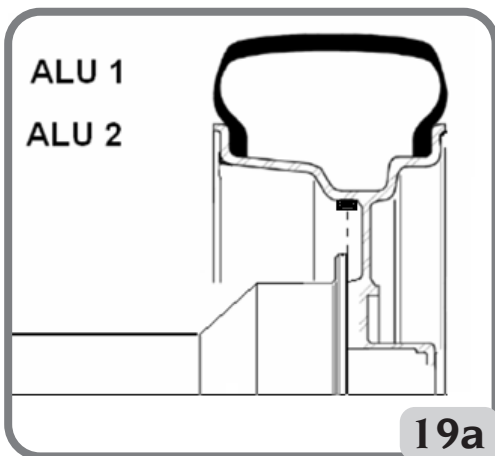
**UK**

- When in a centred position, the video gives instructions for where to position the balancing weights for the selected programme: always at 12 o'clock if the weight is the conventional spring type (or adhesive, but outside the rim). For the application of the adhesive weight inside the rim, use 6 o'clock as your reference if the "LASER" configuration is active, or 12 o'clock if the "H12" or "CLIP" configuration is active.

- Set the wheel's rated geometric data by following the steps described in the WHEEL DATA ENTRY chapter. If the values of the diameter and of the distance between the balancing planes, recalculated on a statistical basis starting from the rated geometric data of the wheel, exceed the normally accepted interval stated in the TECHNICAL DATA section, the A5 message is displayed.

**IMPORTANT:** in the ALU1 and ALU2 programmes, the imbalance displayed by the machine for the outer side is with reference to the centre of gravity of the adhesive weight aligned with the shaft assembly bearing flange, see Figure 19a.

Some minor residual unbalance may remain at the end of the spin test due to the considerable difference in shape found in rims with the same nominal diameters. Therefore change the value and position of the previously applied weights based on the configuration performed in the programme "SELECTION OF ADHESIVE WEIGHTS APPLICATION POSITION" until an accurate balance is obtained.



### Motorcycle Wheel Balancing

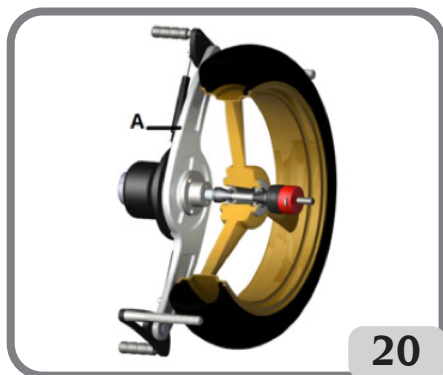
Motorcycle wheels can be balanced in:

- dynamic mode; when the wheel width is such (over 3 inches) to generate significant unbalance components which cannot be eliminated with static balancing (the recommended procedure).
- dynamic mode for alloy rims; a programme similar to the ALU programmes for on-vehicle wheels, featuring the possibility of dividing the weight of one side into two parts in case of particularly large spokes;
- static mode; just one balancing weight, divided, if necessary, into equal parts on the two sides; procedure described in the STATIC BALANCING section.

### Motorcycle Dynamic programme

Proceed as follows to balance a motorcycle wheel on two planes (dynamic balancing) using clip weights:

- fit the motorcycle wheel adapter AUMO on the wheel balancer (A fig.20);
- insert the two screws provided into the holes on the wheel contact flange;
- tighten the screws on the adapter making sure that it rests on the flange correctly;
- fit the most suitable pin (depending on the wheel's central hole) onto the shaft after removing the threaded hub;
- mount the wheel after selecting the centring cones (one for each side of the wheel), tighten with the appropriate ring nut using the spacers necessary for coupling the securing cones to the threaded part of the shaft.



**IMPORTANT:** the wheel must be fixed to the flange so as to avoid any movement of the two during the spin or braking phases.

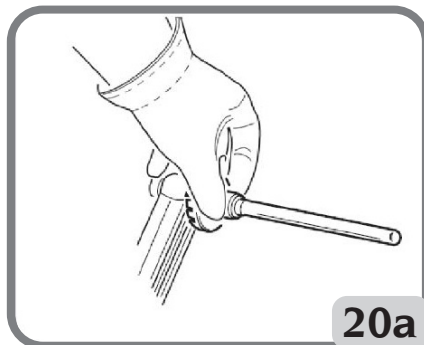
- Select the Balancing programme icon



and then press the button to set the MOTORCYCLE environment.

The image relating to this programme is displayed.

- Fit the extension the inner measuring arm (fig.20a).
- Set the wheel data as usual.
- Proceed as described for dynamic balancing.



### Motorcycle ALU programme

Proceed as follows to balance motorcycle wheels dynamically using adhesive weights:

- follow the instructions for mounting the motorcycle adapter described in the MOTORCYCLE DYNAMIC PROGRAMME.

Proceed as described previously for the "Motorcycle Dynamic" programme.

Perform a spin.



- at the end of the spin, select the balancing programme icon and press until the required programme is selected.
- When applying the adhesive weight, always use the 12 o'clock position as your reference, regardless of the setting made in "Adhesive Weight Application Position".

Best results can be achieved if the adhesive weights are positioned with the outer edge being flush with the rim edge.

### Split Weight Programme

Some rims have spokes so wide that it is not possible to place adhesive weights next to them; a programme which divides the counterweights into two parts has been introduced to solve this problem.

In this case, when the centred position is reached and it becomes obvious that the balancing weight will have to be applied in line with a spoke, proceed as follows:

- remain in the centred position;



- select the Divide side weight icon (displayed instead of the "select ALU programmes" icon);
- select the spoke dimension on the displayed window using the keypad: small, medium, large or OFF (selection deactivated);

**UK**



- confirm by pressing the enter button;
- apply two new counterweights in the positions indicated.

The weight division operations can be performed on both balancing sides.

## Static balancing

A wheel can be balanced using a single counterweight on one of its two sides or in the centre of the well. in this case, the wheel is balanced **statically**. However, there is still the risk of dynamic unbalance, which becomes more significant as the width of the wheel increases.

Proceed as follows to balance motorcycle or car wheels statically:

Perform a spin.



- at the end of the spin, select the balancing programme icon and press



until the required programme is selected.

The displayed image now shows only one position search.

- Apply the balancing weight in the 12 o'clock position on either the outer or inner side, or at the centre of the rim well, indifferently. If applied in the well, the weight is applied on a diameter smaller than the rated diameter of the rim. A value of 2 or 3 inches less than the rated value must therefore be entered when the diameter is set in order to obtain correct results.

Best results can be achieved if the weight is divided into two parts to be applied on the two sides of the rim.

## UTILITY PROGRAMMES

The Utility programmes are all the functions of the machine that are useful for its operation but are not strictly connected to its normal operation.

Select the **Utility and configuration programmes icon to display the list (menu)**



of the utility programmes ;

### Working environment programme

This wheel balancer allows three operators to work at the same time thanks to three different working environments.

- Select the **Working environments icon to call up a different working environ-**



ment.

- The following icons are displayed:



the lit icon shows the operator selected.

- Press the **Enter** button to select the icon desired.



- Press the **Exit button** to save the setting and exit.
  - The selection can also be seen in the working screen status line.
- By selecting a new operator, the machine resets the parameters that were active at the last recall.

The stored parameters are:

- balancing mode; dynamic, ALU, motorcycle, etc.
- wheel dimensions: distance, diameter and width or those relating to the active ALU programme;
- OPT: last OPT.

The machine's general settings remain the same for all working environments: grams/ounces, sensitivity x5/x1, threshold, etc....

## FLASH OPT Optimisation Programme

This procedure reduces the possible vibrations still present in running vehicles after an accurate balancing. Based on our experiences, the programme can be recalled every time it is convenient to minimise the running noise produced by the vibrations mentioned above. The machine also indicates whether or not it is necessary to carry out the procedure by



displaying the following icon in the status bar.

The calculations performed by this programme are based on the unbalance values measured during the last spin performed which must therefore refer to the wheel being serviced. Proceed as follows to recall this programme:

**UK**



- Select the OPT Flash icon

### OPT STEP 1

1. take the valve to 12 o'clock;



2. press Enter to confirm the operation;

### OPT STEP 2

3. turn the wheel until the valve gets to 6 o'clock position (the bottom arrow turns from red to green);

4. make a chalk mark on the tyre external side at 12 o'clock;
5. confirm you marked the tyre by selecting Enter ;
6. remove the wheel from the wheel balancer.
7. Turn the tyre on the rim until the mark made matches the valve (180° rotation).
8. Refit the wheel on the wheel balancer and confirm the operation described in points

6 and 7 by selecting enter .

Then, following the new indications on the monitor:

9. Turn the wheel until the valve gets to 12 o'clock position:

10. press the Enter button  to confirm the execution;
11. perform a spin.

Now, the real unbalance values of the wheel thus mounted on the wheel balancer are displayed. Take the wheel to the position shown on the monitor. The foreseen unbalances are displayed by performing the matching and the proportional improvement which can be obtained if the user decides to continue the optimisation procedure.

In case optimising is insufficient, or significant improvements cannot be obtained, select

the Exit key  twice (first to exit the procedure and restart the menu, and then to exit the programme permanently); perform a spin to balance the wheel; otherwise, the system goes to the third and final programme phase.

### OPT PHASE 3

Following the indications on the monitor:

12. turn the wheel up to the position shown on the position indicator;
13. make a double mark on the outer side of the tyre at the 12 o'clock position with a piece of chalk. If the screen indicates that the tyre should be switched around on the rim, make a double mark on the inner side using a piece of chalk.

14. confirm you marked the tyre again by selecting Enter ;
15. remove the wheel from the wheel balancer;
16. turn the tyre on the rim (and invert mounting direction, if required) until the mark made before matches the valve;
17. refit the wheel on the wheel balancer;

18. press Enter  again to confirm the operation;
19. perform a spin. When the spin is over the optimisation programme has been completed and the weights to be applied to balance the wheel are displayed.

In case an error compromises the final result, the machine signals this with the

**E 6** The procedure can now be repeated. The error message disappears by selecting any of the available functions.

## Special Cases

- At the end of the first spin, the message "OUT 2" may be displayed on the screen.



In this case, it is convenient to exit the programme by selecting exit : the weight values needed to balance the wheel will be shown on the monitor. The execution of the programme is interrupted, thus not achieving the moderate improvement of the end results. However, the optimisation procedure can be run by selecting the **OPT continue procedure** icon.

- At the end of the second spin, the indication to invert the tyre mounting on the rim may be displayed. If you do not want to invert it or it is impossible to do so, select the **disable tyre inversion** icon. the machine will provide the instructions to complete the programme without inversion.  
The Enable tyre inversion icon restores the inversion function.
- It is possible to exit the optimisation procedure at any time by simply selecting the



Exit key twice.

- If a different working environment is recalled between one step of the OPT programme and the next one, the OPT procedure always remains stored. Therefore, going back to the start environment, the programme resumes the execution from the point where it was interrupted. This situation is possible when the **Temporary Exit** icon is selected.

## Highest accuracy function

This function allows the operator to check the balancing results on the screen with the best possible accuracy ("Gr x1" or "Oz 1/10").



- select the **highest accuracy icon** ;



- keep the **Enter** button pressed as long as desired.

UK

## Spin counter function

After the list of the utility programmes is displayed:

- select the spin counter icon.

A window where the values of three counters are shown is displayed:

- the first counter value is the overall number of wheel spins performed by the machine since it was started up for the first time.
- the second counter value is the number of partial spins performed by the machine (it



is reset each time the machine is turned off or by selecting the  icon);

- the third counter value is the number of wheel spins performed since the last sensitivity

calibration.



Press Exit to hide the counters.

### Manual wheel data entry function

If the automatic measuring arm fails to operate, the **geometric data can be entered manually** by following the procedure below:



- select the **manual wheel data entry** icon ;
- the data screen showing the icons is displayed:



manual wheel data change;



unit-of-measurement (inch/mm) change;



displays the help information regarding the current screen.



- Select the dimension change icon ;
- the wheel balancer prepares for manual entry of the width;
- change the displayed value with the value measured with the manual calliper using the keypad;



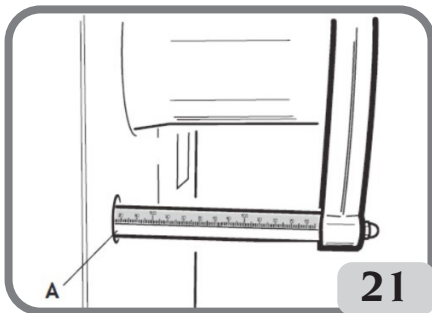
- press the **Enter** button to confirm and switch to the **diameter** value entry phase;
- change the value of the diameter displayed by entering that indicated on the tyre using the keypad;



- press the **Enter** button to confirm and switch to the **distance** value entry phase;
- change the value of the distance displayed by entering that indicated on the internal sensor (A, fig.21) using the keypad;



- press the **exit** button to terminate the manual data setting.



# CONFIGURATION PROGRAMMES

The Configuration programmes are those functions that are intended for customising the machine's operation and are normally executed when the machine is installed.

The list of the configuration programmes can be displayed as follows:

- Select the **utility and configuration programmes icon**  ;

- Select the **configuration programmes icon**  ;

## Selection of adhesive weights application position

To access this programme you must:

- select the Utility programmes icon,
- select the configuration programmes icon
- Three icons will appear on the display that represent the possible positions, as shown below:



H12: the balancing weight must always be applied in the 12 o'clock position regardless of the type of balancing programme selected or the type of weight to be applied (adhesive or spring);

LASER: The adhesive balancing weight is to be applied in correspondence of the laser line, while, the spring weight, again at 12 o'clock (Table A);

CLIP: The adhesive balancing weight is to be applied through the use of small hand-carrier weights in ALU1P ALU2P and programs, while, in all other programs, hours 12. The spring-loaded weight always at 12 o'clock

- Select the desired position with the cursor keys. The selected icon is enabled if it is in the following configuration:



- Press the Exit button to save the setting and exit.

The selected configuration is displayed on the status bar in the working environment.

In the case in which the laser line is faulty, the balancing adhesive weight is possible to apply it to 6 hours (Table A), while the spring always weight to 12 hours.

- On the screen appear the three icons that represent the possible positions as shown below:



The selected icon is enabled if it is presented in the following configuration:



TABLE A

| Type Balancing Program                                                                          | Posizione applicazione peso adesivo Piano A | Adhesive weight application position Plan B |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  ALU1<br>ALU1P | H6<br>or<br>LASER                           | H6<br>or<br>LASER                           |
|  ALU2<br>ALU2P | H12                                         | H6<br>or<br>LASER                           |
|  ALU3          | H6<br>or<br>LASER                           | H12                                         |
|  ALU4          | H12                                         | H12                                         |
|  ALU5         | H6<br>or<br>LASER                           | H12                                         |
|  STATIC      | H6/LASER<br>or<br>H12                       |                                             |

**Unbalance rounding-off configuration**

Sets the unbalance rounding-off to grams x1 or grams x5, or, if set to ounces, to oz x 1/4 or oz x 1/10, with which the unbalance values are displayed.



- Select the **unbalance rounding-off** icon.
- The following icons are displayed:



**Set grams x1;** displays the unbalance values gram by gram.

**Set grams x 5;** displays the unbalance values 5 grams by 5 grams.

If the unit of measure is ounces:

**Set tenths of an ounce;** displays the unbalance values in tenths of an ounce.

**Set fourths of an ounce;** displays the unbalance values in quarters of an ounce.



- Press the **Enter** button to select the icon desired



- Press the **Exit** button to exit and save the setting.

### Unbalance unit of measure (g/oz) configuration

Sets the unit of measure to grams or ounces.

After the list of the setting programmes is displayed, proceed as follows:



- Select the **unbalance unit of measurement icon**

- The following icons are displayed:



**g;** displays the unbalance values in grams.

**oz;** displays the unbalance values in ounces.



- Press the **Enter** button to select the icon desired



- Press the **Exit button to save the setting and exit**

After selecting, the new setting is saved and the unbalance image is displayed again.

### OPT warning configuration

Enables/disables the Optimisation programme warning at the end of the spin. After the list of the setting programmes is displayed, proceed as follows:



- Select the Enable/Disable OPT warning icon

The following icons are displayed:



OPT OFF; deactivates the OPT warning.

OPT ON; activates the OPT warning;

- Press the **Enter** button to select the icon desired



- Press the **Exit button to save the setting and exit**



The selection can also be seen in the working screen status line.

### Preferred programme configuration

Allows two preferred icons to be set on the main icon bar.

After the list of the configuration programmes is displayed, proceed as follows:



- Select the **preferred programmes** icon

- All the utility and balancing programmes icons are displayed.

- Select the two programmes to be displayed in the main window by using the **Enter**

button



- Press the **Exit button to save the setting and exit**



### Language configuration

The language of the messages displayed on the monitor can be selected.

After the list of the setting programmes is displayed:



- Select the **language setting** icon.

- A list of flags is displayed. Select the flag corresponding to the desired language by

pressing the **Enter**



button

- Press the **Exit button to save the setting and exit**



This programme can be exited only by selecting a language, then the unbalance image is displayed again.

## Customisation Configuration

This programme allows the user to save some selected data permanently, e.g. name, city, address, telephone number, advertising messages, etc..

The data will subsequently be displayed on the initial image.

- Select the **Firm data setting icon** .
- **The screen displays a page where the data can be set, comprising:**
  - 4 lines on which data can be entered (in the centre of the screen);
  - a keypad for setting characters;
  - 5 control icons;
  - 1 icon for exiting the programme;
  - 1 help icon.
- Select the character to be entered inside the circular sector shown on the screen.



- Confirm selection by pressing the **Enter** button.

Control icons are:

### Go to next line:

used for moving the cursor to the next line. If a word has already been entered on the new line, the word will be deleted automatically.

### Go to previous line:

used for moving the cursor to the previous line. If a word has already been entered on the new line, the word will be deleted automatically.

### Delete last character entered:

moves the cursor back to the left so that the character is deleted.

### Set upper case/lower case characters:

selects upper case or lower case characters, alternately.



The set data is stored when the programme is exited, i.e. by selecting the **Exit** icon. You are advised to set your own surname and name on the first line, the name of the city on the second line, the street on the third line and the telephone number on the fourth line.

UK

## Lighting LED activation/deactivation

It is possible to activate or deactivate the LED light when present on the machine. After the list of the setting programmes is displayed:



- Select the lighting LED activation/deactivation icon
- Three icons will appear on the display that represent the possible light modes, as shown

below:

LED1. In this configuration, the light turns on when:

- at the end of a spin cycle if residual unbalances are present for 30 seconds;
- in CP (centred position) for an additional 30 seconds.

LED2. In this configuration, the light turns on in the conditions indicated for the LED1 programme and, in addition, also in the following conditions:

- when the internal sensor is extracted. When the sensor returns to the rest position, the light turns off;
- during the entire measurement cycle with all balancing programmes;
- during the Hidden Weight programme when selecting the two planes behind the spokes.

LEDOFF: deactivated



Press the  button to select the desired mode. The selected icon is enabled if it is in the following configuration:



- press  to confirm the selection made and exit the function.

### **LASER activation/deactivation**

It is possible to activate or deactivate the laser when present on the machine.

After the list of the setting programmes is displayed:



- Select the LASER activation/deactivation icon
- Two icons will appear on the display that represent the possible LASER modes, as shown below:

LASER OFF.

LASER ON. In this configuration, the laser turns on in the following cases:

for the manual application of all adhesive weights.

**IMPORTANT:**

If the operator selected the adhesive weight application configuration using a CLIP, in the Alu1 or Alu2 balancing programmes the laser will not be activated as the weight will be applied using the weight holder

In the Hidden Weight programme, the selection of the two new positions behind the spokes is done in the 6 o'clock position using the laser line.



Press the  button to select the icon desired.

The selected icon is enabled if it is in the following configuration:



- Press  to confirm the selection made and exit the function.

## WARNING :

The list of the configuration programmes can be displayed as follows:

- Select the **utility and configuration programmes**  icon;
- Select the **configuration programmes**  icon;
- Select **view other icons**  icon.

## Sensitivity Calibration

Calibrate when detecting that the setting condition is out-of-tolerance or when the machine so requires as the E 1 message is displayed.

Calibrate as follows:



1. select the sensitivity calibration icon  in the configuration program menu;
2. fit a wheel of average dimensions (diameter no less than 14") and, preferably, with limited imbalance on the wheel;
  - Set the wheel's geometric data correctly.
3. perform a spin;
  - At the end of the spin, turn the wheel until it reaches the position marked by the position indicator and the message "100" ("3.5" if the ounces view mode has been selected) is displayed.
4. Apply a sample weight of 100 grammes (3.5 oz) on the **INNER side** of the rim, at exactly 12 o'clock.
4. perform a second spin.
  - At the end of the spin, remove the sample weight and turn the wheel until it reaches the position marked by the position indicator and the message "100" (or "3.5") is displayed.
  - Apply the sample weight of 100 grams (3.5 oz) to the **OUTSIDE of the rim**, at exactly 12 o'clock.
5. Perform a third spin. This last calibration phase includes the execution of three consecutive spins in automatic mode.

If the calibration has been successful, a permission acoustic signal goes off at the end of the spin; otherwise, the E 2 message is temporarily displayed.

## NOTES

- On completion of the procedure, **remove the sample weight of 100 gr** (3.5 oz).



- Press  to interrupt the programme at any time.
- **THE CALIBRATION PERFORMED IS VALID FOR ANY TYPE OF WHEEL!**

UK

## Sensor calibration

This is used to calibrate the sensor of automatic measuring arm. This must be done when requested by the machine, by displaying the "E4" message, or when the measured and the actual geometric values of the wheel are different.

- Select the Calibrate Sensors



- Mount the template supplied with the machine on the wheel balancer (A, fig.22) using the fixing ring nut.

- Return the automatic sensor to the rest position ("completely in") as shown in figure 23..



- Press the button to perform calibration in the zero position.

- Bring the lever of the inner sensor to rest on the template as shown in figure 24;



- Press the button to perform calibration of the diameter sensor.

- Bring the lever of the internal feeler to rest against the template as shown in figure 25;



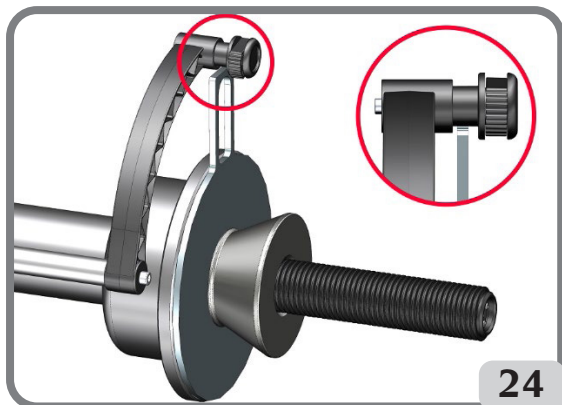
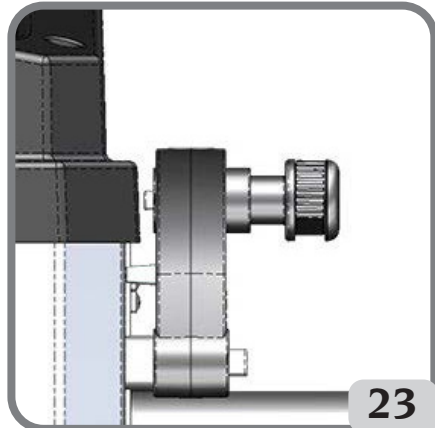
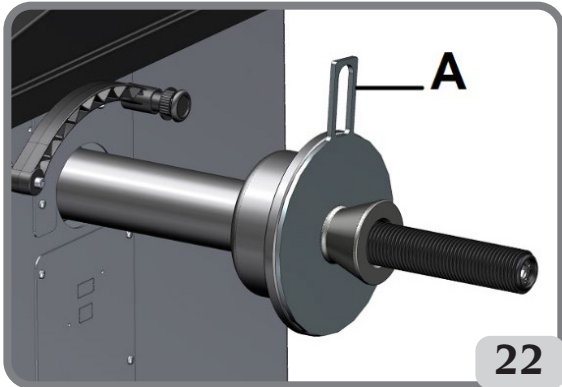
- Press the button to calibrate the distance sensor.

- Return the inner sensor to the rest position.



Press to exit the sensor calibration programme.

If the calibration has been performed successfully, an acoustic consent signal is emitted. If the message A 20 is displayed, this indicates that the position of the sensor during the calibration phase is incorrect. Position it correctly, as described above, and repeat the procedure.



## External sensor calibration (for wheel balancers with optional outer sensor)

This procedure is used to calibrate the width measuring device potentiometer. It must be performed when the machine requests it by displaying the E4 message, or when the measured and the actual rim widths differ.

- Select the Calibrate Sensors



icon

- Mount the dima supplied with the machine (A, fig. 22) on the balancing machine using the fixing ring.

- Bring the automatic probe, in the rest position (fully inside) as shown in figure 23.

- Bring the external sensor to the rest position and check, using a bubble, that the lever is in a perpendicular position as shown in figure 26.

- to bring the external sensor to a perpendicular position, act on the screw A shown in figure 26;

- Press the key  to carry out the calibration in the zero position.

- Bring the lever of the internal sensor to rest against the template as shown in figure 24;

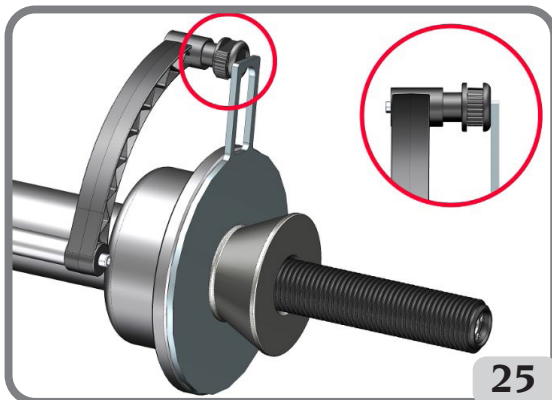
- Press the key  to calibrate the diameter sensor

- Bring the lever of the internal sensor to rest against the template as shown in figure 25;

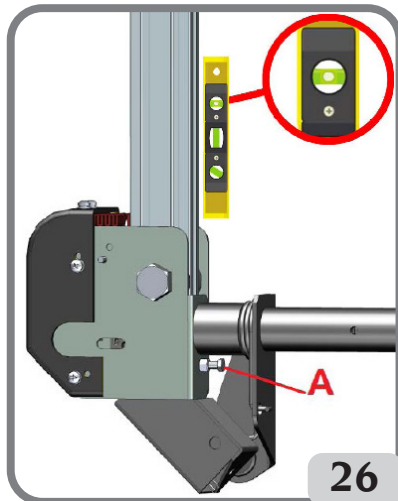
- Press the key  to calibrate the distance sensor.

- Return the internal probe to rest.

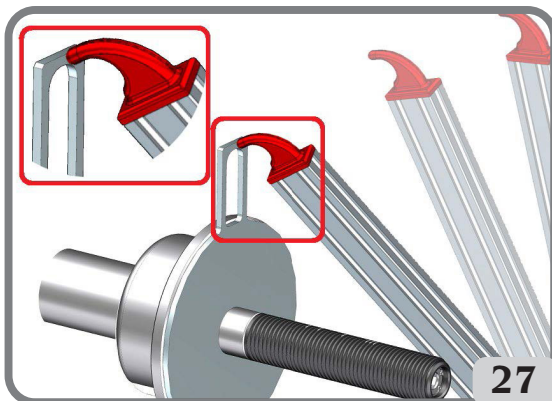
- Bring the arm of the automatic width detector into contact with the template as shown in figure 27.



25



26



27

UK



- Press the key  to confirm the position of the detector;
- Return the arm to the rest position.

If the calibration was successful, a consent message is displayed.

The display of the message A20 indicates instead that the position of the detector during calibration is not correct. Then position it correctly, as described above, and repeat the procedure.



By pressing the key  it is possible to exit the program without performing the calibration.

## Service

This programme displays some data that are used to test machine operation and to detect the malfunctioning of some devices. Since these data are not useful for the operator, it is recommended that only technical support technicians consult them.



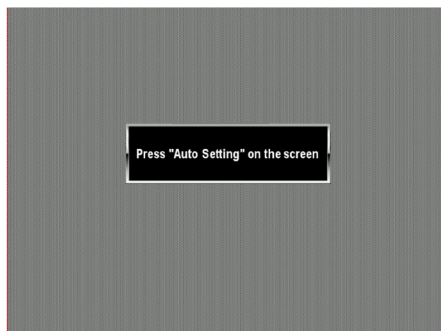
Select the service programmes icon to display this programme

## Monitor Auto Setting

This program is used to optimise the synchronisation of the LCD motor approved by the manufacturer. Proceed as follows to perform this synchronisation:



- select the  MONITOR AUTO SETTING icon;
- once selected, the following screen will appear on the monitor



- to perform the synchronisation, press the corresponding key directly on the LCD monitor (read the instructions in the monitor user manual).



Push the exit key  to exit the program without performing the synchronisation.

**IMPORTANT:**

repeat the operation if necessary if synchronisation was not successful.

## **ERROR MESSAGES**

The machine can recognise a certain number of malfunction conditions and signals them by displaying the relevant messages.

### **– A – Notice Messages**

- A 5**      Incorrect dimension settings for an ALU programme. Correct the set dimensions.
- A 7**      The machine is temporarily unable to select the requested programme.  
Perform a wheel spin, then repeat the request.
- A 20**     Sensor in an incorrect position during calibration.  
Bring it to the position indicated and repeat the calibration.
- A 23**     Incomplete or incorrect data entry in ALU P.  
Repeat the input correctly.
- A 26**     Programme available only after selecting one of the following programmes:  
ALU 1P / ALU 2P / Motorcycle Dynamic / Motorcycle ALU or if selected in the  
Motorcycle Programme but with the wheel NOT in the centred position.
- A 31**     Optimisation procedure (OPT) already launched by another user.
- A Stp**    Wheel stop during the spin phase.  
Wheel movement is not integral with swinging unit movement: Check correct  
wheel tightening.
- A Cr**     Spin performed with the guard raised.  
Lower the guard to perform the wheel spin.

### **– E – Error messages**

- E 1**      Absence of sensitivity calibration.  
Perform the sensitivity calibration procedure.
- E 2**      Error condition during sensitivity calibration.  
Repeat sensitivity calibration paying attention to the first spin, which must  
be performed with the wheel as in the successive spins.  
Take particular care NOT to knock the machine during calibration.
- E 4**      Error condition during sensor calibration.  
Perform sensor calibration.
- E 6**      Error condition when executing optimisation programme.  
Repeat the procedure from the beginning.
- E 12**     a) Width sensor not in the rest position when machine was switched on.  
Switch off the machine, return the sensor to the correct position and switch  
back on. If the error persists, call in the technical support centre.

**UK**

b) External sensor not present or faulty. The user may disable:  
error display by performing the following procedure:



- Select the Calibrate Sensors icon, press enter then calibrate the inner sensor.

**E 27 Excessive braking time. If the problem persists, contact the technical support centre.**

**E 28** Encoder counting error. If the error occurs frequently, call in the technical support centre.

**E 30** Wheel spin device failure. Switch off the machine and call in the technical support centre.

**E 32** The wheel balancer has been jolted during the reading phase. Repeat the spin.

**E F0** Error reading 0 notch.

**CCC CCC** Unbalance values greater than 999 grams.

## CHECK FOR CORRECT FUNCTIONING OF BALANCING ACCESSORIES

Checking balancing accessories allows the operator to make sure that wear has not altered the mechanical specifications of flanges, cones, etc. beyond the specified limits. A perfectly balanced wheel, which has been disassembled and reassembled in a different position, should not show an unbalance value greater than 10 grams.

When a higher unbalance is found, check all the accessories carefully and replace the components that are not in perfect condition (e.g. showing dents, abnormal wear, flange unbalance, etc.).

Anyhow it is necessary to bear in mind that, if the cone is used to centre the wheel, satisfactory balancing results cannot be achieved if the central hole of the wheel is out-of-round or incorrectly centred; Better results can be achieved by centring the wheel using the securing holes.

Bear in mind that any re-centring error made when the wheel is mounted on the car can be removed only removed with an "on-the-vehicle balancing" of the wheel, using an on-the-vehicle wheel balancer to complement the work of the wheel balancer.

## TROUBLESHOOTING

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

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

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

**No power at the socket.**

- Check that mains power is on.
- Check that the workshop electrical system is working correctly.

**The machine plug is defective.**

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

**The FUI fuse of the rear electrical panel has blown**

- Replace the blown fuse.

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

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

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

- Check for proper insertion of the connector.

**The diameters and width values measured with the automatic measuring devices do not match the rated values of the rims.**

**The sensors have not been positioned correctly during measurement.**

- Bring the sensors to the position shown in the manual and follow the instructions in the WHEEL DATA ENTRY section.

**The external sensor has not been calibrated.**

- Carry out the calibration procedure for the sensor. See warning instructions at the end of the SENSOR CALIBRATION section.

**The automatic measuring devices are not working**

**The sensors were not in the rest position when the machine was switched on, and the**



**Enter button** was selected, disabling control of the automatic sensors.

- Return the sensor to its correct position.

**Pressing the START key and the button (only the START key if the guard is installed) the wheel does not spin (the machine does not start)**

**For machines with guard, check that it is not raised (the message "A Cr" appears).**

- Lower the guard.

**For machines without guard, check that both the START key as well as the key on the side of the machine have been pressed.**

**The wheel balancer provides unsteady unbalance values**

**The machine was jolted during the spin.**

- Repeat the wheel spin, making sure that the machine is not subjected to knocks or vibration while acquisition is in progress.

**The machine does not firmly rest on the floor.**

- Check that the machine is standing stably

**The wheel is not locked correctly.**

- Tighten the fixing ring nut well.

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

**The machine was jolted during the spin.**

- Repeat the wheel spin, making sure that the machine is not subjected to knocks or vibration while acquisition is in progress.

**The machine does not firmly rest on the floor.**

- Check that the rest is stable.

**The wheel is not locked correctly.**

- Tighten the fixing ring nut well.

**The machine has not been calibrated correctly.**

- Carry out the calibration procedure for the sensor.

**The entered geometric data are not correct.**

- Check that the data inserted correspond to the dimensions of the wheel and, if necessary, correct them.
- Perform out the external sensor calibration procedure (width).



#### CAUTION

The “Spare parts” handbook does not authorise the user to carry out work on the machine with the exception of those operations explicitly described in the User Manual. It only enables the user to provide the technical assistance service with precise information, to minimise delays.

## MAINTENANCE



#### CAUTION

The company is not to be held responsible for any claims deriving from the use of non-original spare parts or accessories.



#### CAUTION

Unplug the machine from the socket and make sure that all moving parts have been locked before making any adjustments or maintenance work.

Do not remove or modify any part of the machine (except for service interventions).



#### WARNING

Keep the working area clean.

Never use compressed air and/or jets of water to remove dirt or residues from the machine.

Take all possible measures to prevent dust from building up or raising during cleaning operations.

Keep the wheel balancer shaft, the securing ring nut, the centring cones and flange clean. These components can be cleaned using a brush previously dipped in environmentally friendly solvents.

Handle cones and flanges carefully so as to avoid accidental dropping and subsequent damage that would affect centring accuracy.

After use, store cones and flanges in a place where they are suitably protected from dust and dirt.

If necessary, use ethyl alcohol to clean the display panel.

Perform the calibration procedure at least once every six months.

# INFORMATION REGARDING MACHINE DEMOLITION

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

## ENVIRONMENTAL INFORMATION

The disposal procedure described below only applies to machines with the symbol of the

waste bin with a bar across it  on their data plates.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**UK**

# FIRE-EXTINGUISHING MATERIALS TO BE USED

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

|                 | Dry materials | Flammable liquids | Electrical equipment |    |
|-----------------|---------------|-------------------|----------------------|----|
| Water           | YES           | NO                | NO                   |    |
| Foam            |               | YES               | YES                  | NO |
| Powder          | YES*          | YES               | YES                  |    |
| CO <sub>2</sub> | YES*          | YES               | YES                  |    |

YES\* Use only if more appropriate extinguishers are not at hand or when the fire is small.



## CAUTION

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

## GLOSSARY

Below is a brief description of some technical terms used in this manual.

### SELF-CALIBRATION

This procedure calculates suitable correction coefficients starting from known operating conditions. It improves the machine accuracy by correcting to a certain extent the calculation errors that may result from the alteration of the machine's features over the course of time.

### CALIBRATION

See SELF-CALIBRATION.

### CENTRING

Procedure for positioning the wheel on the wheel balancer shaft to ensure that the shaft axis corresponds to the wheel rotation axis.

### BALANCING CYCLE

Sequence of operations to be performed by the user and the machine from the beginning of the spin until the wheel is braked to a stop after calculating the unbalance values.

### CONE

Conical element with a central hole which, when inserted on the wheel balancer shaft, is used to centre the wheels having central holes with a diameter ranging between maximum and minimum values.

### DYNAMIC BALANCING

Procedure for unbalance compensation by applying two weights, one on each of the two wheel sides.

### STATIC BALANCING

Procedure for correcting only the static element of the unbalance, by applying only one weight, usually at the centre of the rim well. Accuracy increases as the width of the wheel decreases.

**FLANGE (of the wheel balancer)**

Circular crown-shaped disk against which the disk of the wheel mounted on the wheel balancer rests. Also used for keeping the wheel perfectly perpendicular to its rotation axis.

**FLANGE (adapter - centring accessory)**

Device for supporting and centring the wheel. Also used for keeping the wheel perfectly perpendicular to its rotation axis.

Mounted on the shaft of the wheel balancer by means of the central bore.

**RING NUT**

Wheel blocking device on the wheel balancer, fitted with elements for coupling with the threaded hub and side pins for tightening it.

**SPIN**

Procedure starting from the action that causes the wheel to rotate and the subsequent rotation of the wheel.

**THREADED HUB**

Threaded part of the shaft on which the ring nut is engaged to lock the wheel. It is supplied disassembled from the machine.

**OPT**

Optimisation abbreviation.

**UNBALANCE**

Uneven distribution of the wheel mass that generates centrifugal forces during rotation.

**SENSOR (measuring arm)**

Mobile mechanical element that, when brought into contact with the rim in a specific position, measures the geometric data: distance, diameter. Data can be measured automatically if the sensor is equipped with suitable measurement transducers.

# **ELECTRICAL SYSTEM GENERAL DIAGRAM**

AP1 Power supply board  
AP2 Main board  
AP3 Keyboard  
AP4 Monitor  
AP5 Encoder board  
AP22 LED illuminator  
BP1 Static pick-up  
BP2 Dinamic pick-up  
BR2 Diameter detection sensor  
BR3 Distance detection sensor  
BR12 External distance sensor  
C1 Capacitor  
FU1 Fuse  
M1 Electric motor  
QS1 Main switch  
SQ1 Wheel protection microswitch  
TC1 Autotrasformer (with fuses)  
V2 Laser diode  
XS1 Power socket

**MAIN POWER**  
**230 or 115 Vac**  
**50/60 Hz**



# ELECTRICAL SYSTEM GENERAL DIAGRAM

AP1 Power supply board  
AP2 Main board  
AP3 Keyboard  
AP4 Monitor  
AP5 Encoder board  
AP22 LED illuminator  
BP1 Static pick-up  
BP2 Dinamic pick-up  
BR2 Diameter detection sensor  
BR3 Distance detection sensor  
BR12 External distance sensor  
C1 Capacitor  
FU1 Fuse  
M1 Electric motor  
QS1 Main switch  
JP Jumper  
TC1 Autotrasformer (with fuses)  
V2 Laser diode  
XS1 Power socket

**MAIN POWER**  
230 or 115 Vac  
50/60 Hz



[illegible]

# SOMMAIRE

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| INTRODUCTION .....                              | 120 |
| TRANSPORT, STOCKAGE ET MANUTENTION .....        | 121 |
| INFORMATIONS SUR LA PLAQUE DE DONNÉES .....     | 122 |
| INSTALLATION .....                              | 123 |
| BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE .....                    | 129 |
| CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....                     | 129 |
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES .....                | 131 |
| DONNÉES TECHNIQUES .....                        | 132 |
| ÉQUIPEMENT DE SÉRIE .....                       | 134 |
| ÉQUIPEMENT SUR DEMANDE .....                    | 134 |
| CONDITIONS D'UTILISATION GÉNÉRALE .....         | 134 |
| ALLUMAGE .....                                  | 135 |
| REMARQUES GÉNÉRALES SUR LE MENU PRINCIPAL ..... | 136 |
| SAISIE DONNÉES ROUE .....                       | 137 |
| LANCEMENT DE LA ROUE (sans protège-roue) .....  | 139 |
| LANCEMENT DE LA ROUE (avec protège-roue) .....  | 140 |
| PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE .....                  | 140 |
| PROGRAMMES UTILITAIRES .....                    | 150 |
| PROGRAMMES DE CONFIGURATION .....               | 155 |
| MESSAGES D'ALARME .....                         | 165 |
| EFFICACITE DES ACCESSOIRES D'ÉQUILIBRAGE .....  | 166 |
| RECHERCHE DES PANNES .....                      | 167 |
| ENTRETIEN .....                                 | 168 |
| INFORMATIONS CONCERNANT LA DÉMOLITION .....     | 169 |
| MISE AU REBUT DE L'APPAREIL .....               | 169 |
| MOYENS ANTI-INCENDIE A UTILISER .....           | 170 |
| LEXIQUE .....                                   | 170 |
| SCHÉMA GÉNÉRAL INSTALLATION ÉLECTRIQUE .....    | 172 |

# INTRODUCTION

L'objectif de cette notice est de fournir au propriétaire et à l'opérateur des instructions efficaces et sûres pour l'utilisation et l'entretien de l'équilibreuse.

Si ces instructions sont scrupuleusement respectées, votre machine vous donnera toutes satisfactions de rendement et de durée, fidèle à la notre tradition, en facilitant considérablement votre travail.

Les définitions pour l'identification des niveaux de danger, avec les libellés respectifs de signalisation utilisées dans ce manuel sont rapportées ci-dessous :

## **DANGER**

**Dangers immédiats provoquant des lésions graves, voire la mort.**

## **ATTENTION !**

**Dangers ou procédures peu sûrs pouvant provoquer des lésions graves, voire la mort.**

## **AVERTISSEMENT**

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

Lire attentivement ces instructions avant de mettre la machine en marche. Ranger cette notice et les autres documents fournis 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 la machine, par conséquent en cas de vente de la machine, toute la documentation devra accompagner cette dernière. Cette notice ne se réfère qu'au modèle de machine et à la série figurant sur la plaquette d'identification appliquée sur celle-ci.



## **ATTENTION !**

**Respecter scrupuleusement les instructions fournies dans ce manuel : toute autre utilisation de l'appareil, sera sous l'entière responsabilité de l'opérateur.**

## **REMARQUE**

Certaines illustrations figurant dans cette notice ont été faites à partir de photos de prototypes : les machines de la production standard peuvent être différentes pour certaines pièces.

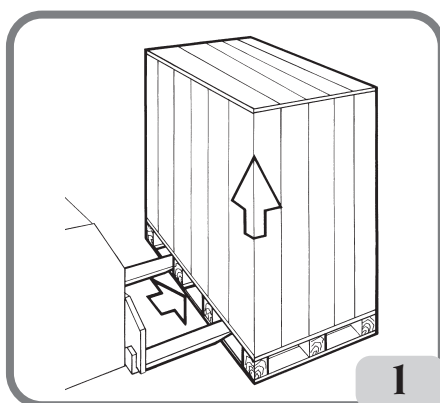
Ces instructions sont destinées au personnel avec une certaine connaissance de la mécanique. Nous avons donc omis de décrire les différentes opérations telles que la façon de desserrer et de serrer les dispositifs de fixation. Éviter d'entreprendre des opérations qui dépassent ses propres capacités opérationnelles ou pour lesquelles on n'a pas l'expérience nécessaire. En cas de besoin ou de doute, ne pas hésiter à contacter le centre SA le plus proche.

# TRANSPORT, STOCKAGE ET MANUTENTION

L'emballage base de l'équilibreuse est constitué d'une caisse en bois contenant :

- l'équilibreuse (fig. 9) ,
- le palpeur extérieur (sur demande) et l'équipement de série,
- le protège-roue et le tuyau de support correspondant (version avec protège-roue) (fig.4 - fig.5).

Avant l'installation l'équilibreuse doit être transportée dans son emballage d'origine en la maintenant dans la position indiquée sur l'emballage. La caisse peut être manutentionnée avec un chariot sur roues ou en enfilant les fourches d'un gerbeur dans les trous respectifs de la palette (fig. 1).



- Dimensions d'emballage :

| Longueur | Profondeur | Hauteur | Poids          | Poids emballage |
|----------|------------|---------|----------------|-----------------|
| (mm)     | (mm)       | (mm)    | (kg)           | (kg)            |
| 1075     | 760        | 1145    | 160            | 30              |
|          |            |         | version PR     |                 |
|          |            |         | 148            |                 |
|          |            |         | version PAS PR |                 |

- Stocker la machine dans un endroit conforme aux conditions suivantes:

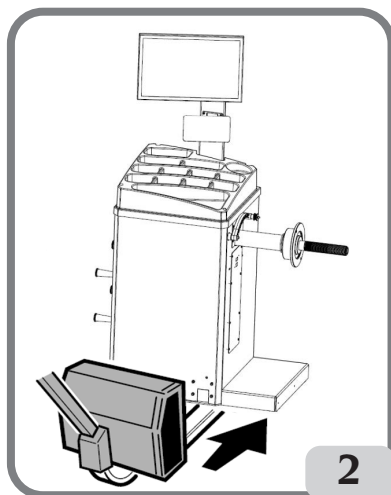
- humidité relative de 20 % à 95 %.
- température de -10 °C à +60 °C.



## AVERTISSEMENT

**Pour éviter des dommages ne pas superposer plus de deux colis.**

Après l'installation, la machine peut être manutentionnée avec un chariot élévateur en enfilant les fourches sous la machine de manière à avoir le centre approximativement au niveau de la ligne médiane du caisson (fig. 2).



**ATTENTION !**

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



**AVERTISSEMENT**

Ne pas utiliser l'axe porte roue comme point de force pour déplacer la machine.

## INFORMATIONS SUR LA PLAQUE DE DONNÉES

Chaque machine est fournie avec une plaque Fig.2a sur laquelle les éléments de identification de la même et de certaines données techniques.

En particulier, en plus des coordonnées du fabricant, les éléments suivants sont signalés:

Mod. - Modèle de la machine;

V - Tension d'alimentation en volts;

A - Courant absorbé en ampères;

kW - Puissance absorbée en kW;

Hz - Fréquence en Hz;

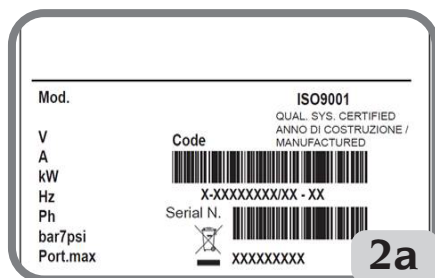
Ph - Nombre de phases;

bar - Pression de service en bar;

Serial N. - le numéro de série de la machine;

ISO 9001 - Certification du système qualité de l'entreprise;

CE - Marquage CE (si présent).



# INSTALLATION



## ATTENTION !

Exécuter attentivement les opérations de déballage, montage et installation décrites ci-après.

**L'inobservance 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 !

**Lors du choix du lieu d'installation, respecter les normes en vigueur en matière de sécurité sur le lieu de travail.**

**En particulier, installer et utiliser la machine exclusivement dans des endroits à l'abri de tout risque d'écoulement.**

**IMPORTANT :** pour une utilisation correcte et sûre de l'équipement, nous recommandons un éclairage du local d'au moins 300 lux.

Le sol doit être en mesure de soutenir une charge équivalente à la somme de la masse de l'équipement et de la charge maximale admise, en tenant compte de la base d'appui au sol et des éventuels dispositifs de fixation prévus.

Les conditions ambiantes doivent être les suivantes :

- humidité relative de 30% à 80% (sans condensation),
- température de 0 à +50 °C.



## AVERTISSEMENT

**En ce qui concerne les caractéristiques techniques, les avertissements et l'entretien, consulter les manuels d'utilisation fournis avec la documentation de la machine.**



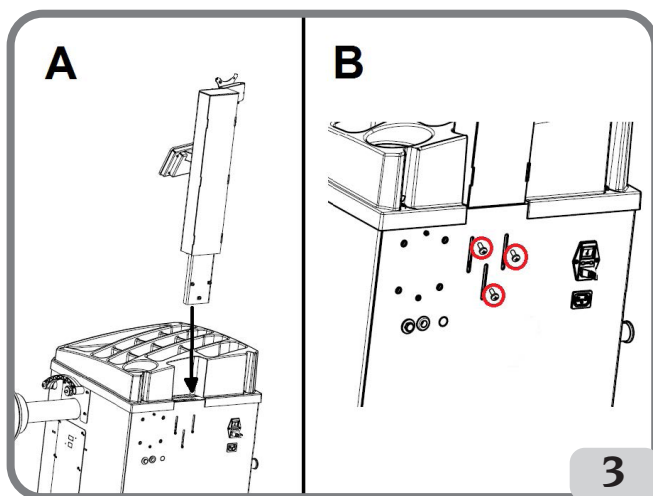
## ATTENTION !

**Il est interdit d'utiliser la machine dans des endroits potentiellement explosifs.**

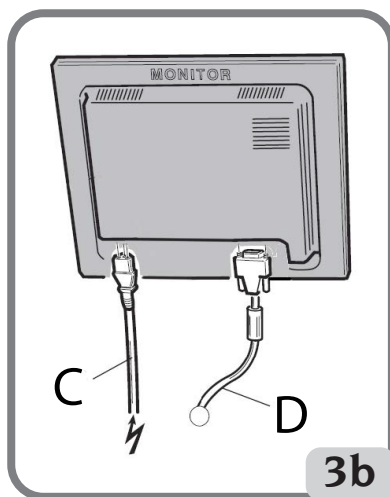
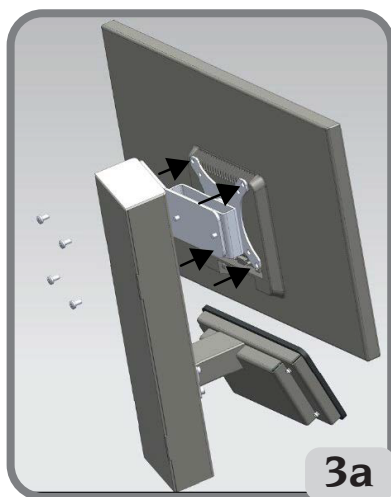
La machine est fournie partiellement montée, pour terminer le montage procéder comme décrit ci-dessous.

## Montage de l'écran LCD et de son support

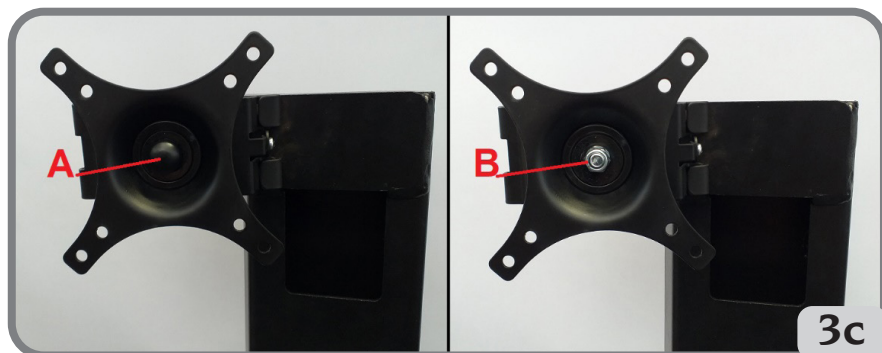
- La tête de la machine est livrée déjà câblée. Il suffit donc de l'insérer à l'intérieur de son boîtier (A, Fig.3) et de fixer les 3 vis prévues dans la même tige du support du moniteur (B, Fig.3).



- Retirez le moniteur de son emballage et fixez-le à la bride du support comme indiqué sur la figure 3a à l'aide des vis fournies.

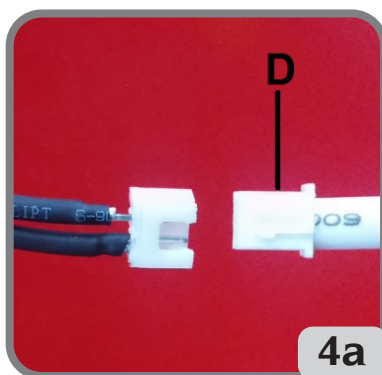
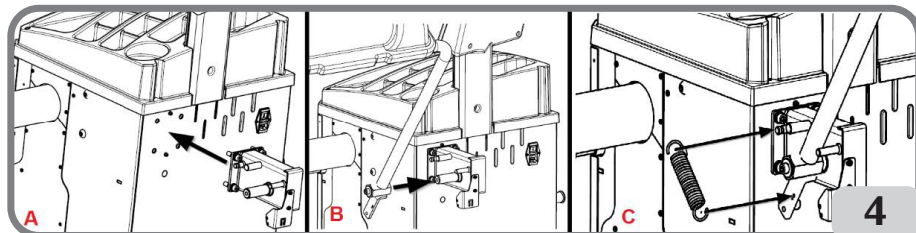


- connectez le câble de signal (D, fig. 3b) et le câble d'alimentation (C, fig. 3b) au moniteur;
- Mettre la machine en marche et vérifier son bon fonctionnement.
- si le moniteur nécessite un réglage pour sa manipulation, procédez comme suit:
  1. retirez la protection A de la figure 3c
  2. serrez l'écrou (B, Fig.3c) pour réduire le mouvement du moniteur ou desserrez l'écrou pour avoir l'effet inverse.



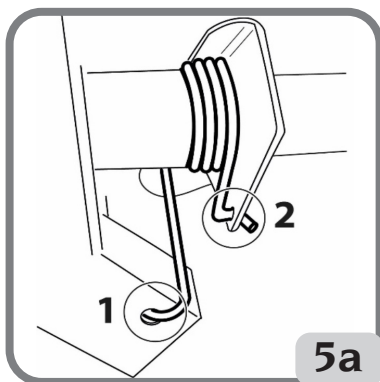
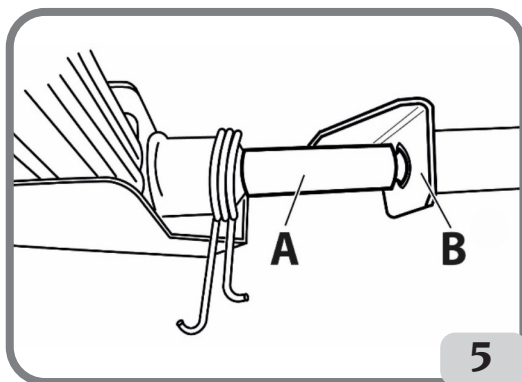
### Ensemble protection (fig. 4 / fig. 4a)

- Fixer le support de protection sur la partie arrière de la machine à l'aide des quatre vis fournies (A, Fig.4);
- Bloquer le tube de protection sur la goupille à l'aide de la vis M10 fournie (B, Fig. 4);
- Monter le ressort fourni (C, Fig. 4);
- Brancher le câble du micro-interrupteur, présent dans le support de protection, au câble qui dépasse d'un trou pratiqué dans la partie arrière du corps de la machine (D, fig. 4a).

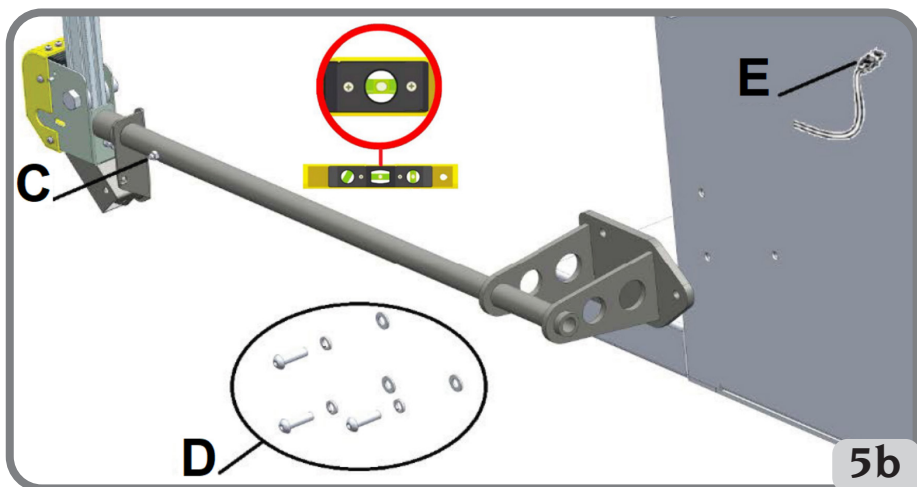


## Montage de la sonde mécanique externe et du support relatif (si présent)

- Insérez la goupille de la sonde externe (A, fig. 5) dans le support du palpeur (B, fig. 5);
- monter le ressort de la sonde externe comme indiqué sur la figure 5a;

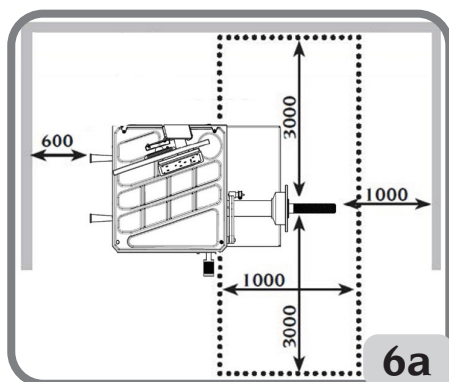
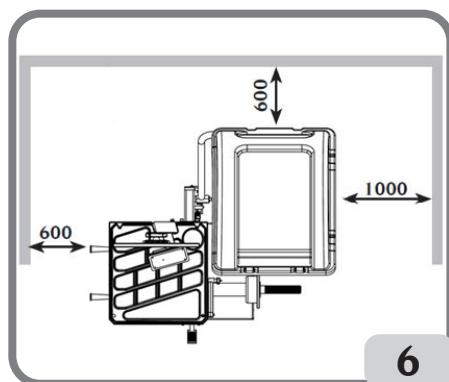


- amener la goupille de la sonde en butée dans le support, puis serrer la vis (C, fig. 5b) en la rapprochant de la goupille de palpation sans la laisser toucher;
- Fixer le support de la sonde externe au boîtier d'équilibrage à l'aide des trois vis fournies (D, fig. 5b) et vérifier le bon assemblage à l'aide d'une bulle (fig. 5b);
- Vérifiez que la sonde externe tourne librement; sinon, vérifiez que la vis (C, fig. 5b) ne touche pas la broche de la sonde;
- Brancher le connecteur du câble de la sonde sur le panneau arrière de la machine (E, fig. 5b).



**IMPORTANT:** à la fin du montage de la sonde externe, calibrez le détecteur comme décrit dans le paragraphe «Calibrage de la sonde MÉCANIQUE externe».

Après avoir terminé le montage de la machine, positionnez-la à l'endroit choisi en vous assurant que les espaces environnants sont au moins ceux indiqués sur la fig. 6 / 6a.



## Application des étiquettes autocollantes

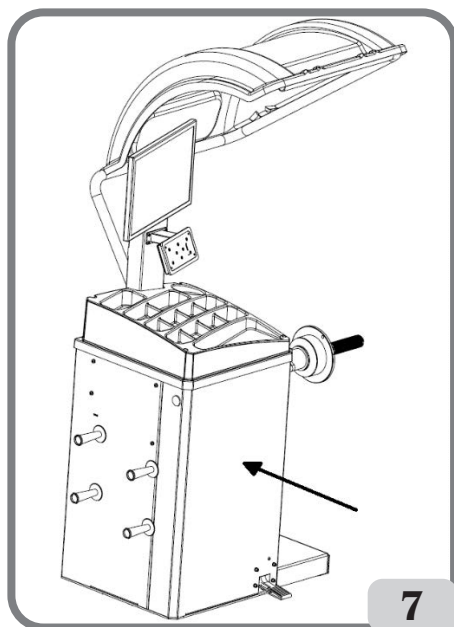
Avant d'appliquer les étiquettes autocollantes, vérifier si la surface est sèche et propre.

Pour l'application de la plaque signalétique de la machine adhésive sur le corps (fig.7) ou sur le panneau de personnalisation (sur demande), reportez-vous aux instructions à l'intérieur du kit de personnalisation.

## Ancrage au sol de la machine (fig.8)

Si vous souhaitez mettre la machine à la terre, reportez-vous aux instructions suivantes:

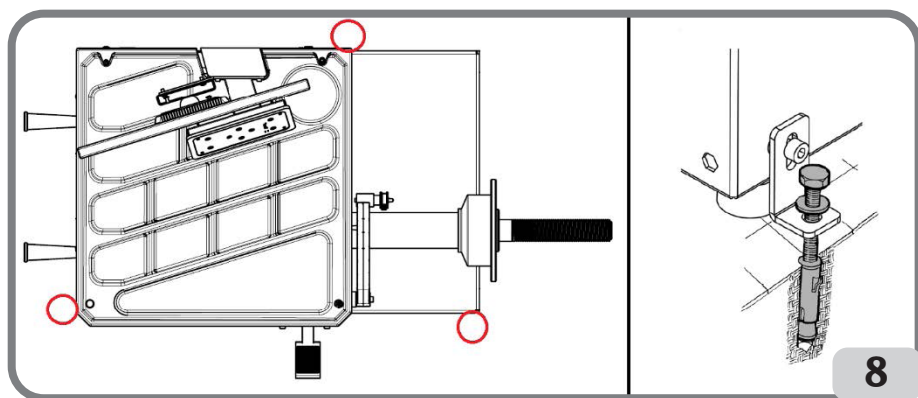
- dévisser les trois vis fixant la machine à la palette;
- enlever les rondelles plastiques présentes entre le corps et les trois supports en forme de L: les mêmes supports sont utilisés pour la fixation de la machine au sol;
- remettre les supports de la machine dans leur position d'origine sans bloquer les vis;
- Placer la machine au sol dans la position choisie, en veillant à ce que les espaces environnants soient au moins ceux indiqués sur la fig.6 / 6a;
- Marquer la position de perçage au sol;
- percer dans la position marquée puis prendre le Fischer M8 fourni et l'insérer dans les trous percés;
- Fixez la machine au sol en fixant les supports en L au Fischer à l'aide des vis et rondelles



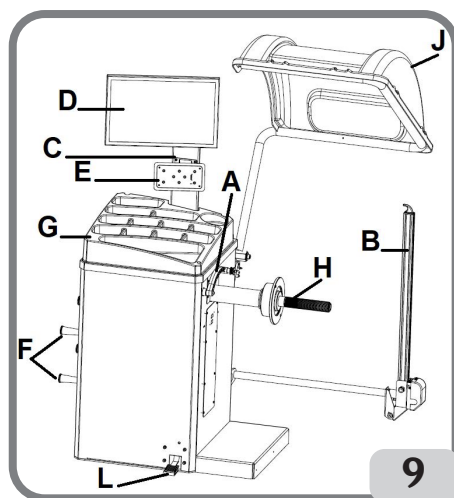
**F**

**7**

- correspondantes (fig.8);  
 - Verrouillez les trois vis de fixation sur le boîtier.



### Principaux éléments de fonctionnement (fig.9)



- (A) Bras automatique de mesure du diamètre et de la distance  
 (B) Bras automatique de mesure de la largeur (en option)  
 (C) Tête  
 (D) Écran LCD  
 (E) Clavier de commande  
 (F) Porte-plateaux latéraux  
 (G) Capot porte-masses  
 (H) Arbre de support de la roue  
 (J) Protège-roue  
 (L) Frein de blocage de l'arbre porte-roue (en option)

# BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Sur demande du client le constructeur fournit l'équilibreuse pour un fonctionnement à la tension qu'il désire. Les données qui identifient la prédisposition de chaque machine sont rapportées sur la plaque des données de la machine et sur l'étiquette placée sur le câble réseau.



**ATTENTION !**

**Les éventuelles opérations pour le branchement au tableau électrique de l'établissement doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié conformément aux termes des normes en vigueur. Ce branchement est à la charge et aux soins du client.**

- Le dimensionnement des branchements électriques est effectué en fonction de :
  - la puissance électrique absorbée par la machine, qui est indiquée sur la plaque des données de la machine,
  - la distance entre la machine et le point de branchement au réseau électrique, de façon à ce que la chute de tension à pleine charge ne soit pas supérieure à 4% (10% lors de la mise en marche) par rapport à la valeur nominale de la tension de plaque.
- L'utilisateur doit :
  - monter une fiche conforme aux normes en vigueur sur le cordon 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 figurent dans le schéma électrique général de ce manuel.
  - disposer d'une installation électrique d'usine muni d'un circuit de protection de terre efficace,
- Pour éviter que du personnel non autorisé utilise la machine, le est recommandé de la débrancher quand elle n'est pas utilisée (éteinte) pendant de longues périodes.
- Si la machine est branchée directement au circuit d'alimentation du tableau électrique général sans utiliser de prise, 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 le bon fonctionnement de la machine il est indispensable d'avoir un bon branchement de terre. NE JAMAIS brancher le fil de mise à la terre de la machine au tuyau du gaz, de l'eau, au fil du téléphone ou à d'autres objets non appropriés.**

**F**

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ



**ATTENTION !**

**Le non-respect des instructions et des avertissements de danger peut provoquer de graves lésions aux opérateurs et aux personnes présentes sur les lieux.**

**Ne pas faire fonctionner la machine avant d'avoir lu et parfaitement compris toutes les signalisations de danger, attention et avertissement se trouvant dans ce manuel.**

Pour travailler correctement avec cette machine l'opérateur doit être qualifié et autorisé, en mesure de comprendre les instructions écrites données par le producteur, être formé et

connaître les règles 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,
- éloigner les personnes non autorisées de la zone de travail,
- s'assurer que l'installation soit effectuée conformément à toutes les normes et réglementations en vigueur en la matière,
- s'assurer que tous les opérateurs soient formés de manière adéquate, qu'ils sachent utiliser l'équipement de manière correcte et sûre et qu'il y ait une supervision adéquate,
- ne pas toucher de lignes et de parties internes de moteurs ou d'appareils électriques sans s'assurer préalablement que le courant soit coupé,
- lire attentivement ce manuel et apprendre à servir de la machine correctement et en toute sécurité,
- toujours ranger cette notice dans un endroit facilement accessible et ne pas hésiter à la consulter.



#### ATTENTION !

**Éviter d'enlever ou de rendre illisibles les adhésifs de DANGER, AVERTISSEMENT, PRÉCAUTIONS ou INSTRUCTION. Remplacer tout adhésif illisible ou manquant. En cas de décollement ou d'illisibilité d'une ou plusieurs étiquettes adhésives, vous pouvez vous procurer des neuves auprès du revendeur 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 pour des modifications ou des variations non autorisées apportées à la machine, pouvant provoquer des dommages ou des accidents. En particulier, le fait de détériorer ou de retirer les dispositifs de sécurité constitue une violation aux réglementations en matière de Sécurité du Travail



#### ATTENTION !

**Pendant les opérations de travail et d'entretien s'attacher les cheveux longs, éviter de porter des vêtements amples ou larges, des cravates, colliers, montres ainsi que tout objet qui pourrait rester accroché aux parties en mouvement.**

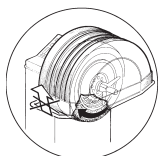
### Légende plaques d'avertissement et prescription



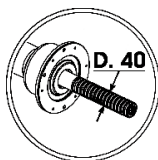
Pour tout levage de la machine ne pas utiliser l'axe du porte-roue comme point de prise.



Débrancher la prise de l'alimentation avant d'effectuer des interventions d'entretien sur la machine.



Ne pas soulever le protège-roue lorsque la roue tourne.



Veuillez employer des accessoires de centrage avec diamètre du trou 40 mm.

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Faible vitesse d'équilibrage:
  - minimise les temps de lancement;
  - réduit les risques dus aux pièces rotatives;
  - permet des économies d'énergie.
- Sonde automatique pour mesurer la distance, le diamètre (version avec sonde automatique)
- Palpeur automatique pour la mesure de la largeur (si présent).
- Frein automatique pour arrêter la roue en fin de vrilte.
- Frein de blocage de l'arbre porte-roue (sur demande)
- Bouton STOP pour un arrêt immédiat de la machine.
- Supports de bride latérale.
- Couvercle avec plateaux pour loger tous types de poids.
- Démarrage automatique lorsque le boîtier de protection est abaissé (version avec protection).
- Visionneuse numérique lumineuse avec double affichage et graphiques 3D.
- Unité de traitement à microcontrôleur (32 bits).
- Résolution: 1 gr (1/10 oz).
- Large choix de programmes pour une utilisation simple et immédiate de la machine.
- Affichage des valeurs de balourd en grammes ou en onces.
- Réglage de l'arrondi de l'affichage du balourd.
- Modes d'équilibrage disponibles:
  - Standard: dynamique des deux côtés de la jante
  - Alu / Alu P: sept possibilités différentes pour les jantes en alliage
  - Din. Moto: dynamique des deux côtés pour les jantes de moto
  - Alu Moto: dynamique des deux côtés pour les jantes de moto en alliage
  - Statique: sur un seul plan.
- Programme "Rayonnages mobiles" (en Alu P) pour l'utilisation de plusieurs poids de cinq grammes, c'est-à-dire disponible sans coupes partielles.
- Programme "Poids caché" (en Alu P) pour diviser le poids adhésif du côté extérieur en deux poids équivalents placés derrière les rayons de la jante.
- Programme «Division de poids» (programmes moto) pour diviser le poids en deux équivalents à placer sur les côtés de la course.
- Programme "OPT flash" pour une optimisation rapide du fonctionnement silencieux.
- Programme "FSP" (Fast Selection Program) pour la sélection automatique du programme

**F**

d'équilibrage.

- Programmes utilitaires généraux:

- Calibrage
- Un service
- Diagnostique.

- Environnements de travail indépendants qui permettent à jusqu'à trois opérateurs de travailler en parallèle sans avoir à réinitialiser aucun type de données.

- Possibilité de choisir la position d'application du poids adhésif:

- Plan vertical dans la partie inférieure de la roue (H6) à l'aide de la règle LASER
- Plan vertical dans la partie supérieure de la roue (H12)
- CLIP: utilisation du terminal de pesage dans les programmes d'équilibrage ALUP (dans tous les autres programmes d'équilibrage H12)

- Illuminateur LED (si présent)

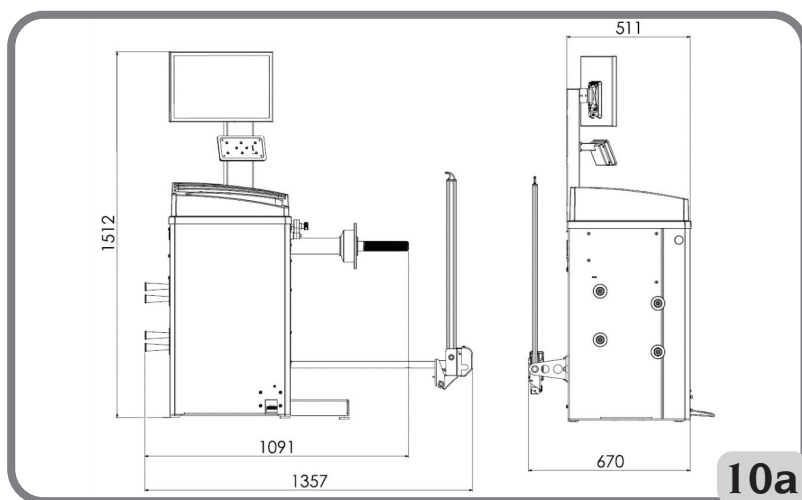
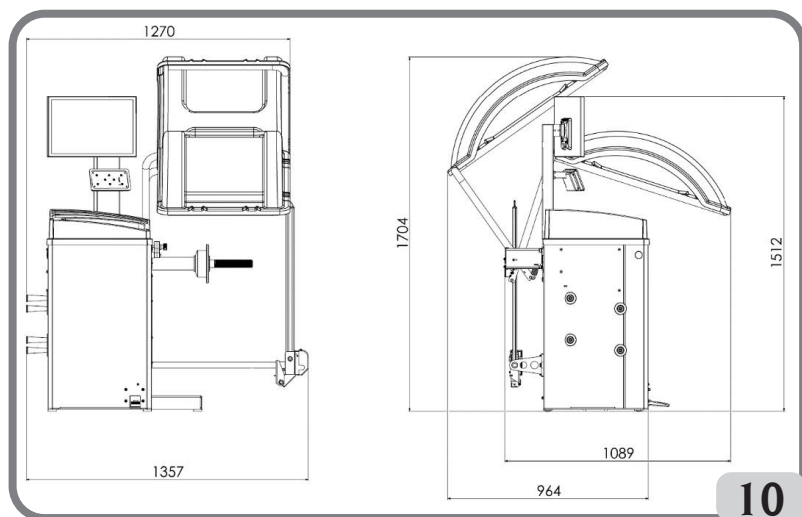
- Indicateur LASER (si présent)

## **DONNÉES TECHNIQUES**

- Tension d'alimentation monophasée..... 100/115  $\pm$  10%, 200/230 V  $\pm$  10%, 50/60 Hz
- Puissance nominale ..... 270 W
- Courant nominal ..... 6 A a 100/115V, 4 A a 200/230V
- Vitesse d'équilibrage ..... 150 t/min.
- Valeur maximum de balourd calculé ..... 999 grammes
- Temps moyen de lancement (avec roue 5"x14") ..... 6 s.
- Diamètre de l'arbre ..... 40 mm
- Température extrêmes d'exercice : ..... de 5 à 40°C
- Poids des composants électriques / électroniques ..... 8,5 kg

### **Dimensions de la machine (fig. 10/10a)**

- profondeur avec protège-roue abaissé sans palpeur automatique mesure largeur ..... 1089 mm
- profondeur avec protège-roue abaissé avec palpeur automatique mesure largeur ..... 1089 mm
- profondeur avec protège-roue levé ..... 964 mm
- largeur avec protège-roue sans palpeur automatique pour la mesure de la largeur ..... 1270 mm
- largeur avec protège-roue avec palpeur automatique pour la mesure de la largeur ..... 1357 mm
- profondeur sans protège-roue sans palpeur automatique pour la mesure de la largeur... 511 mm
- profondeur sans protège-roue avec palpeur automatique pour la mesure de la largeur .. 670 mm
- largeur sans protège-roue sans palpeur automatique pour la mesure de la largeur ..... 1091 mm
- largeur sans protège-roue avec palpeur automatique pour la mesure de la largeur.... 1357 mm
- hauteur avec protège-roue abaissé ..... 1512 mm
- hauteur avec protège-roue levé ..... 1704 mm
- hauteur sans protège-roue ..... 1512 mm



### Plage de travail

- largeur programmable de la jante .....de 1,5" à 25"
- jante mesurable avec le palpeur .....de 10" à 25"
- diamètre jante programmable .....de 1" à 35"
- distance maximale roue / machine .....285 mm
- max largeur roue (avec protège-roue).....600 mm
- poids maxi. de la roue.....70 kg
- Poids machine avec protège-roue (sans accessoires).....130 kg
- Poids machine sans protège-roue (sans accessoire) .....118 kg
- Émission sonore en conditions d'exercice .....< 70 dB(A)

## ÉQUIPEMENT DE SÉRIE

Les pièces suivantes font partie de l'équipement de série de la machine.

Pince de montage et démontage des masses

Gabarit pour relevé largeur roues

Clé hexagonale CH 12

Cordon d'alimentation

Cordon d'alimentation écran

Kit n.4 cône

Protection petite calotte de fixation roue

Chapeau entretoise

Petite calotte de fixation roue

Moyeu fileté

Frette à clip de fixation roue

Gabarit d'étalonnage

## ÉQUIPEMENT SUR DEMANDE

Se reporter au catalogue d'accessoires prévu à cet effet.

## CONDITIONS D'UTILISATION GÉNÉRALE

L'équipement est destiné à un usage exclusivement professionnel.



**ATTENTION !**

**Un seul opérateur à la fois peut travailler sur la machine.**

Les équilibreuses décrites dans ce Manuel doivent être utilisées **exclusivement** pour détecter la quantité et la position des balourds de roues de voitures dans les limites indiquées au paragraphe « Données techniques ». Les versions équipées d'un moteur doivent en outre être équipées d'un protège-roue spécial, avec un dispositif de sécurité, qui doit toujours être baissé pendant le lancement.



**ATTENTION !**

**Toute autre utilisation différente de celle décrite doit être considérée comme impropre et déraisonnable.**



**AVERTISSEMENT**

**Il est interdit de mettre la machine en marche sans la machine pour le blocage de la roue.**



**ATTENTION !**

**Ne pas utiliser la machine sans protège-roue et ne pas toucher le dispositif de sécurité.**



**AVERTISSEMENT**

**Il est interdit de nettoyer ou laver avec l'air comprimé ou des jets d'eau les roues**

montées sur la machine.



**ATTENTION !**

Il est conseillé de toujours utiliser des outils et des équipements d'origine du fabricant.



**ATTENTION !**

Familiarisez-vous avec la machine : en connaître le fonctionnement exact est la meilleure garantie de sécurité et de performances.

Apprenez la fonction et la disposition de toutes les commandes.

Contrôlez soigneusement le fonctionnement correct de chaque commande de la machine.

Pour éviter des accidents et des lésions, la machine doit être installée de manière adéquate, actionnée correctement et soumise à des entretiens périodiques.

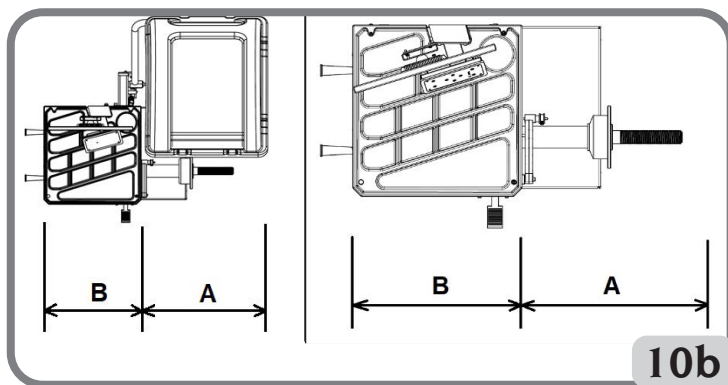
## POSITION DE L'OPÉRATEUR

En fig. La figure 10b montre les positions occupées par l'opérateur lors des différentes phases de travail:

A Opérations de montage / démontage, de lancement, de détection de taille (le cas échéant) et d'équilibrage des roues

B Sélection du programme machine

De cette manière, l'opérateur est en mesure d'effectuer, de surveiller et de vérifier le résultat de chaque équilibrage de roue et d'intervenir en cas d'événements imprévus.



## ALLUMAGE

Brancher le cordon d'alimentation (A, fig. 10c), de série, au secteur à travers le tableau électrique extérieur situé au dos du caisson de la machine.

Mettre la machine en route en actionnant l'interrupteur prévu à cet effet au dos du caisson (B, fig. 10c).

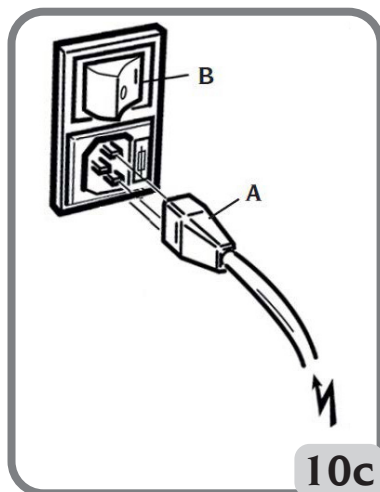
L'équilibreuse effectue un test de contrôle et, si aucune anomalie n'est relevée, elle émet un signal acoustique et affiche la marque et les données de personnalisation, ensuite elle attend la saisie des données géométriques de la roue.

La pression de la touche Enter affiche les valeurs de balourds. l'état initial actif sera :

- mode d'équilibrage dynamique .
- valeurs affichées : 000 000,
- affichage des balourds avec augmentations de 5 g (ou 1/4 d'once) .
- arrondissement palpeurs actif,
- valeurs géométriques pré-réglées : largeur = 5,5", diamètre = 14", distance = 150.
- opérateur 1 actif,

Remarque : Si l'image n'était pas centrée sur l'écran du l'écran LCD, la régler en agissant sur les commandes placées sur l'avant du l'écran. Pour plus d'informations sur ce réglage consulter le manuel de l'écran placé dans l'emballage.

Il est alors possible de configurer les données de la roue à équilibrer ou de sélectionner un des programmes disponibles.



## REMARQUES GÉNÉRALES SUR LE MENU PRINCIPAL

Le graphie est entièrement fait avec des icônes (dessins qui rappellent la fonction de la touche) dont l'effleurement permet d'activer les fonctions correspondantes.

Sur la gauche du l'écran il y à quatre icônes :



Aide .



Réglage fin .



Programmes utilitaires et configuration.



Programmes d'équilibrage .

Pour sélectionner l'icône désirée, utiliser les touches flèches du clavier jusqu'à ce que

l'icône souhaitée s'affiche. Effectuer la sélection en appuyant sur la touche **Enter**.



Les fonctions de chaque icône du menu principal sont énumérées ci-dessous :

1. icône **Programmes d'équilibrage**



. si elle est sélectionnée, elle regroupe les fonctions des typologies d'équilibrage.

2. icône **Programmes utilitaires et configuration**



regroupe tous les programmes utilitaires et de configuration de la machine.

3. icône **Réglage fin**



permet d'afficher les résultats de l'équilibrage avec la meilleure résolution possible (« G x1 » ou « Oz 1/10 ») ;

4. icône **Aide**



rappelle sur l'écran les informations rattachées à la page d'écran courante. S'il y a un message d'alarme, la première information rappelée est relative au type d'alarmes qui peut se vérifier. Les instructions rappelées avec cette icône intègrent (ne remplacent pas) le présent manuel d'utilisation.

Par défaut les icônes des points trois et quatre sont celles décrites précédemment mais peuvent être remplacées par d'autres plus utilisées (se rapporter au paragraphe « Configuration programmes préférentiels »).

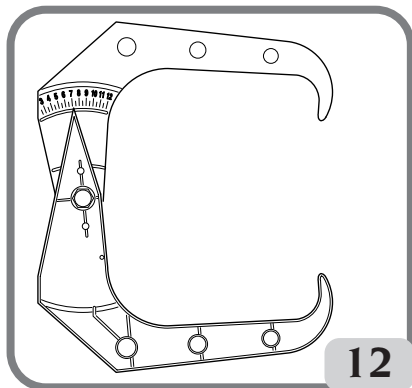
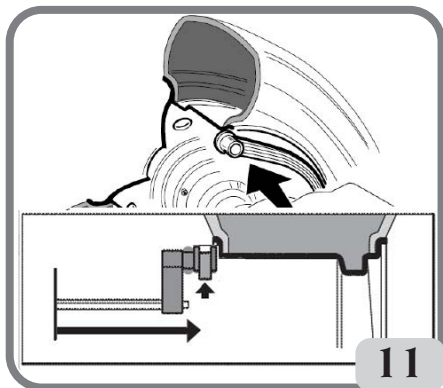
## SAISIE DONNÉES ROUE

### Saisie des données de la roue pour équilibreuse sans palpeur extérieur

La machine prévoit la saisie automatique des valeurs de diamètre et de distance et avec le clavier de la largeur.

- Placer le bras automatique de détection (A, fig. 9) en contact avec le flanc interne de la jante (fig.11). Veillez à placer correctement le bras de manière à obtenir une lecture précise des données.
- Maintenir le bras au contact de la jante jusqu'à ce que la machine ait acquis les valeurs de diamètre et la distance de la roue. Pendant cette phase, un signal sonore de confirmation est émis.
- si une seule mesure est effectuée, la machine interprète la présence d'une jante avec équilibrage par masse à ressort sur les deux flancs (Programme d'Équilibrage Dynamique)
- Remettre le bras en position de repos.
- La machine se prédispose pour la mesure de la LARGEUR.
- pendant cette phase il est possible d'exécuter une nouvelle acquisition de la distance et du diamètre de la jante.
- Mesurer la largeur de la jante en utilisant le détecteur à compas (fig. 12).

F



- Modifier la valeur de largeur affichée en augmentant ou diminuant la valeur avec le clavier.

Dès que la mise à jour de la donnée de la roue est terminée, il est possible de :



1) appuyer sur la touche **Sortir** pour afficher les valeurs de balourd recalculées sur la base des nouvelles dimensions.



2) appuyer sur la touche **Entrer** pour Entrer dans le programme dimensions manuelles pour convertir et/ou modifier les données de la roue.

- en cas de deux relevés successifs dans la jante sur deux plans d'équilibrage, la machine interprète la présence d'une jante avec équilibrage au moyen d'une masse à ressort sur le plan interne et une masse adhésive sur le plan externe (ALU 2P). Au cours de cette phase, la machine pourrait commuter automatiquement le type de masse sur le plan interne en la faisant passer de ressort à adhésive (ALU 1P).

En ramenant le bras en position de repos, il est possible de modifier ce réglage par

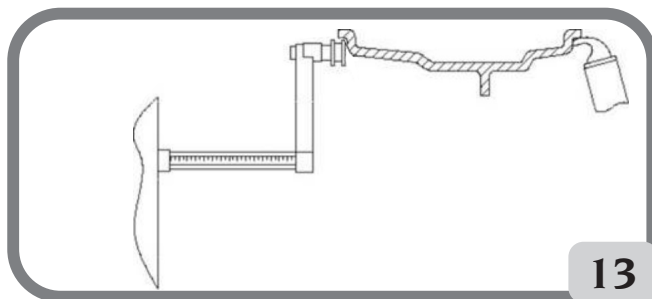


l'opérateur en sélectionnant l'icône puis en appuyant sur la touche **Enter**. Dans ce cas, le programme d'équilibrage passe de ALU 1P à ALU 2P et vice versa.

### Saisie des données de la roue pour équilibreuse avec détecteur de la largeur (si prévu)

Pour la saisie automatique de la distance, du diamètre et de la largeur procéder de la façon suivante :

- placer le bras automatique de détection interne (A, fig. 9) en contact avec le flanc interne de la jante comme illustré dans l'image 13 et simultanément le bras automatique de détection externe (B, fig. 9) en contact avec le flanc externe (fig. 13).



Veillez à placer correctement le bras de manière à obtenir une lecture précise des données.

- Maintenir les bras au contact de la jante jusqu'à ce que la machine n'ait acquis les valeurs. Pendant cette phase, un signal sonore de confirmation est émis.
- Si lors de la mesure une valeur fausse est relevée, mettre les bras en position de repos et répéter l'opération.

Après avoir réglé correctement les dimensions géométriques et remis les palpeurs en position de repos, les valeurs de balourd sur la base de nouvelles dimensions sont affichées sur l'écran.



#### IMPORTANT

Il faut savoir que le diamètre nominal de la roue (ex. : 14") se rapporte aux plans d'appui des talons du pneu qui sont évidemment à l'intérieur de la jante. Les données relevées se rapportent par contre aux plans externes et sont donc inférieures aux données nominales à cause de l'épaisseur de la jante. La valeur de correction se rapporte par conséquent à une épaisseur moyenne de la jante. Cela signifie que sur les roues avec une épaisseur différente de légers éloignements (2 - 3 dixièmes de pouce maximum) peuvent se présenter par rapport à celles nominales. Cela ne constitue pas une erreur de précision des dispositifs de relevé, mais reflète la réalité.

Si le bras automatique de mesure ne marche pas, il est possible d'introduire les données géométriques manuellement en suivant la procédure rapportée au paragraphe « Saisie manuelle des données de la roue ». Cette fonction étant présente dans les programmes d'utilité et de configuration.

**F**

## LANCEMENT DE LA ROUE (sans protège-roue)



Appuyer sur la touche  sur le clavier.



#### ATTENTION !

Pendant son utilisation, aucune personne ne doit se trouver dans le rayon d'action de la machine signalé en fig. 6/6a.

# LANCEMENT DE LA ROUE

## (avec protège-roue)

Le lancement de la roue est automatique en abaissant le protège-roue ou en appuyant sur la touche Start avec le protège-roue baissé.

Un dispositif de sécurité spécial arrête la rotation si le protège-roue est levé pendant le lancement. dans ces cas, le message A Cr s'affiche.



**ATTENTION !**

Il est interdit de mettre la machine en marche sans protège-roue et/ou avec le dispositif de sécurité détérioré.



**ATTENTION !**

Ne jamais soulever le protège-roue avant l'arrêt de la roue.



**ATTENTION !**

Si, à la suite d'un défaut de la machine, la roue ne devait pas s'arrêter de tourner, éteindre la machine en actionnant l'interrupteur principal ou en débranchant la fiche du tableau d'alimentation (arrêt d'urgence) et attendre que la roue s'arrête avant de lever le protège-roue.

## PROGRAMMES D'ÉQUILIBRAGE

Avant de commencer une opération d'équilibrage il faut :

- monter la roue sur le moyeu avec le système de centrage le plus approprié,
- s'assurer que la roue soit bloquée convenablement à l'arbre de manière à ce que pendant les phases de lancement et de freinage aucun déplacement ne se produise .
- enlever les vieux contrepoids, d'éventuels cailloux, salissure ou autres corps étrangers.
- saisir les données géométriques exactes de la roue.

Les programmes d'équilibrage sont regroupés dans l'icône **Programmes d'équilibrage** présente sur la page d'écran principale de travail.



Sélectionner l'icône et appuyer sur la touche **Enter** du clavier.



Les programmes d'équilibrage suivants seront disponibles :

### Équilibrage dynamique (standard)

Ce mode d'équilibrage est celui utilisé normalement et est considéré comme standard par l'équilibreuse . si l'on se trouvait dans un programme d'équilibrage différent sélectionner alors l'icône **Programme d'équilibrage** .



tionner alors l'icône **Programme d'équilibrage** .

Procéder comme suit :

1. Saisir les données géométriques de la roue.
2. Lancer la roue en abaissant le protège-roue ou en appuyant sur la touche Start et le bouton sur la version sans protège-roue.

Pour obtenir la plus grande précision de résultats il est recommandé de ne pas solliciter la machine de manière impropre pendant le lancement.

3. Attendre l'arrêt automatique de la roue et l'affichage des valeurs de balourd calculés.
4. Choisir le premier flanc à équilibrer.
5. Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume.
6. Appliquer la masse d'équilibrage, dans la position de la jante correspondant à 12h00.
7. Répéter les opérations énumérées pour le second flanc de la roue.
8. Effectuer un lancement de contrôle pour vérifier la précision de l'équilibrage.

Si elle devait s'avérer insatisfaisante, modifier la valeur et la position des masses appliquées précédemment.

Il ne faut pas oublier que, surtout pour les balourds de grande importance, une alarme de positionnement du contrepoids de quelques degrés peut porter en phase de contrôle à un résidu de 5-10 grammes.



ATTENTION !

**Vérifier que le système d'accrochage de la masse à la jante soit en excellentes conditions. Une masse mal accrochée peut se décrocher pendant la rotation de la roue et devenir dangereuse.**

## Programmes ALU 1P, 2P

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

Ce type d'équilibreuse est particulièrement adapté à l'application des masses adhésives sur la jante grâce à la position avancée de la roue par rapport au caisson. L'accès à une grande zone interne de la jante est donc libre.

### Relevé des paramètres de la roue

Il est nécessaire de configurer les données géométriques **des plans d'équilibrage réels** et non les données nominales de la roue (comme pour les programmes ALU standard). Les plans d'équilibrage sur lesquels les masses **adhésives** seront fixées peuvent être choisis par l'utilisateur en fonction de la forme spécifique de la jante. Pour réduire l'importance des masses à appliquer, garder à l'esprit qu' **il est toujours préférable de choisir les plans d'équilibrage les plus éloignés possible** ; si la distance entre les deux plans est inférieure à 37 mm (1,5") le message **A 5**, s'affichera.

Placer l'extrémité du bras automatique de détection au niveau du plan choisi pour l'application de la masse interne. Dans Alu 1 P, le repère indiquant le milieu de la masse, est le milieu de l'embout du levier (version sans dispositif porte-masse). Sur les versions avec dispositif porte-masse, le milieu de la masse doit correspondre avec le creux où ladite masse doit être placée.

F

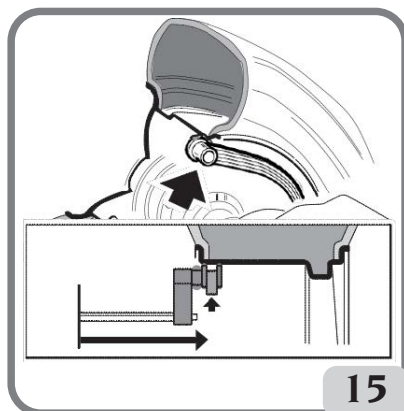


Fig.15 Acquisition manuelle de la distance du plan interne dans le type de programme ALU IP

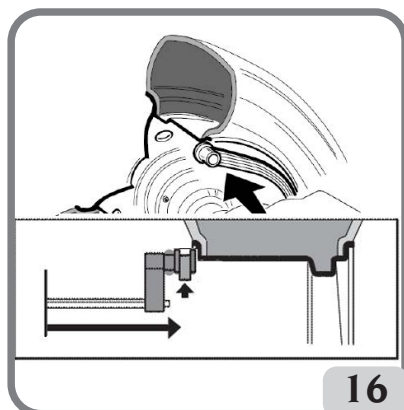


Fig.16: Acquisition manuelle de la distance de la roue dans le type de programme ALU 2P

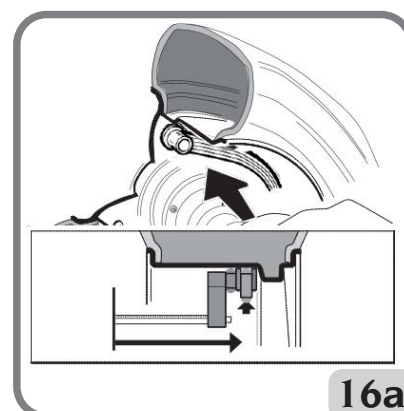


Fig.16a: Acquisition manuelle de la distance du plan externe dans les types de programmes

## ALU 2P e ALU 1P

En ALU 1P le plan d'équilibrage sera à environ 15 mm plus en arrière (axe de la masse) par rapport au point de contact de la tête de relevé avec la jante (fig. 15).

En ALU 2P se rapporter au bord de la jante, étant donné que la masse interne est de type traditionnel, à ressort (fig. 16).

Veiller à placer l'extrémité du bras dans une zone de la jante sans irrégularité, afin d'assurer l'application de la masse dans cette position.

- Maintenir le bras en position. Au bout de deux secondes la machine émettra un signal acoustique de confirmation pour l'acquisition effective des valeurs de distance et de diamètre.
- Placer l'extrémité du bras automatique de détection au niveau du plan choisi pour l'application de la masse externe (fig. 16a), de la même façon que celle décrite précédemment pour le flanc interne.
- Maintenir le bras en position et attendre le signal acoustique de confirmation.
- Rapporter le bras de relevé en position de repos. La machine se place dans les programmes d'équilibrage ALUP (programme FSP).
- Effectuer un lancement.
- A la fin du lancement, dans le cas où l'on voudrait modifier le programme d'équilibrage automatiquement programmé par la machine (FSP), sélectionner l'icône programme d'équilibrage et appuyer sur la touche ENTER jusqu'à la sélection du programme souhaité.

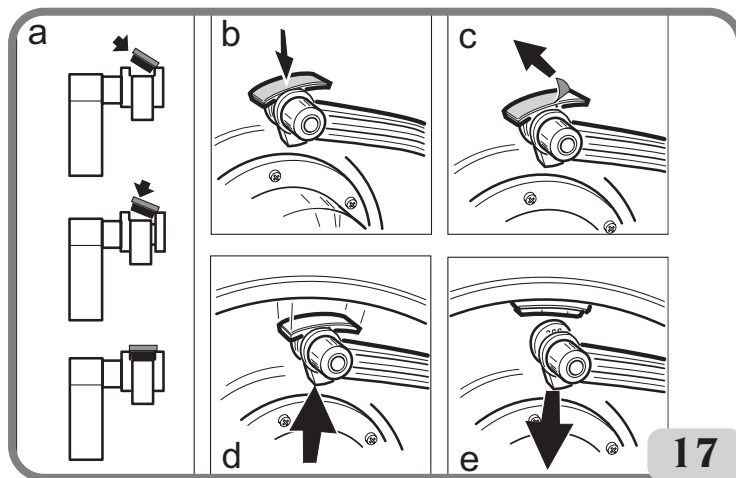
### Application des masses d'équilibrage (fig.17)

- Choisir le plan sur lequel appliquer la première masse d'équilibrage.
- Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume.

Si la masse à appliquer est de type traditionnel à ressort (flanc interne avec Alu 2P), l'appliquer dans la position correspondante à 12 heures. Si la masse à appliquer est de type adhésif et si le porte-masses est présent, procéder de la façon suivante :

- la centrer à l'intérieur de l'encoche du terminal porte-masse du bras de mesure (fig. 17 à, b), avec la carte de protection de la bande adhésive tournée vers le haut. Enlever ensuite la protection (fig. 17c) et tourner le terminal de manière à ce que l'adhésif soit orienté vers la surface interne de la jante.
- Enlever le palpeur jusqu'à ce que les deux lignes de référence coïncident (de couleur verte) avec les fenêtres spéciales de l'écran.
- 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 (fig. 17d) pour expulser la masse et la fixer sur la jante.
- Placer le bras de mesure au repos (fig. 17e).
- Recommencer les opérations pour la deuxième masse d'équilibrage.
- Effectuer 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, le cas échéant, avec un détergent approprié.



Il est possible d'appliquer les poids d'équilibrage en procédant comme suit:

Choisissez le plan sur lequel appliquer le premier poids d'équilibrage.

- Tourner la roue jusqu'à ce que l'élément central de l'indicateur de position correspondant s'allume (si disponible et activé, la ligne laser s'allume en même temps).

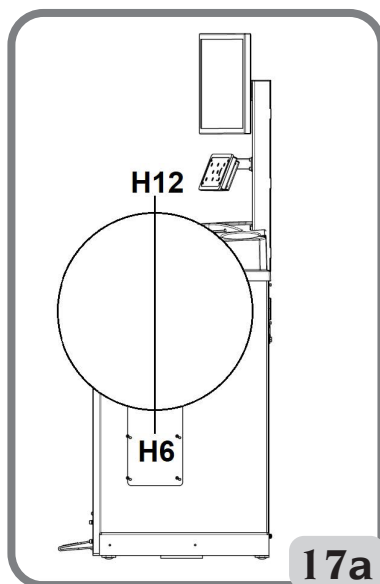
- appliquer manuellement le poids adhésif dans la position dans laquelle le plan relatif a été détecté, en utilisant le centre de gravité du poids comme référence.

Le moniteur affiche la cible indiquant la position correcte pour appliquer les poids adhésifs comme illustré sur la figure 17a.

**Programme « Plans Mobiles »  
(disponible seulement avec  
programmes ALU P et SELECTION  
POSITION APPLICATION MASSES  
ADHÉSIVES Configuration CLIP)**

Cette fonction s'active automatiquement lorsque l'on sélectionne un programme ALU P. Elle modifie les positions mises au point pour l'application des masses adhésives de façon à permettre l'équilibrage parfait des roues par le biais des masses adhésives disponibles sur le marché, à savoir multiples de 5 grammes. La précision de la machine s'en trouve améliorée, en évitant d'arrondir les masses ou de les découper pour approcher au mieux les valeurs réelles de balourd.

Les nouvelles positions d'application des masses adhésives seront repérées par l'utilisateur en fonction des instructions accompagnant l'équilibreuse (voir paragraphe APPLICATION DES MASSES D'ÉQUILIBRAGE).



## PROGRAMME MASSES CACHÉES (disponible uniquement avec le programme ALU P)

Ce programme divise la masse externe  $P_e$  en deux masses  $P_1$  et  $P_2$  situées dans deux positions quelconques choisies par l'opérateur.

La seule condition à respecter est que les deux masses doivent se trouver dans un angle de  $120^\circ$  comprenant la masse  $P_e$ , comme indiqué en Fig. 18.

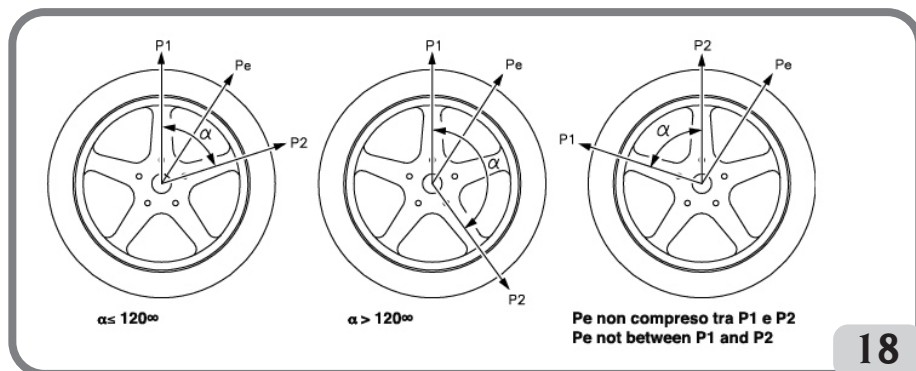


Figure 18. Conditions pour utiliser le programme Masses Cachées

Le programme Masses cachées s'utilise sur des jantes en alliage, seulement et exclusivement en association avec le programme ALU 1P/ALU 2P, dans les cas suivants :

- pour cacher, pour des raisons esthétiques, la masse externe derrière deux rayons,

Pour utiliser ce programme, procéder de la façon suivante :

1. Sélectionner d'abord un des deux programmes ALU 1P ou ALU 2P en sélectionnant l'icône Programme d'équilibrage ALU 1P ou Programme d'équilibrage ALU 2P. La page de mesure des balourds sur les jantes en alliage apparaît sur l'écran.
2. Équilibrer la roue en procédant comme décrit dans le chapitre « Programmes ALU 1 P ou ALU 2 P », mais sans appliquer la masse externe.



3. Sélectionner l'icône Masse cachée. Si la roue est équilibrée sur le côté externe, la machine affichera le message de la Fig. 18a.



Fig. 18a. Masses cachées : erreur de procédure

En revanche, s'il y a un balourd sur la partie externe (Pe), la machine affiche alors le graphique qui indique le choix de positionnement de la masse P1.

Il est possible de quitter le programme « Masses cachées » à tout moment, en appuyant



sur la touche

4. Pour faciliter les opérations, il est conseillé de marquer la position de balourd Pe sur le pneu. Pour ce faire, placer la roue au centre et faire une marque avec de la craie à 12 heures.

5. Tourner la roue jusqu'à l'endroit où l'on souhaite appliquer la première masse externe



(P1) et appuyer sur la touche

Pour choisir la position exacte de la masse P1 par rapport au balourd Pe, prendre comme repère 12 heures.

L'angle formé par P1 et Pe doit être inférieur à  $120^\circ$ .

6. Si l'angle choisi est supérieur à  $120^\circ$ , la machine affiche le message de la Fig. 18a pendant 3 secondes environ, indiquant ainsi qu'il faut choisir une autre position. En revanche, si l'angle choisi est inférieur à  $120^\circ$  degrés, la machine affiche le graphique indiquant la position choisie de la masse P2 sur l'écran, ce qui permet de passer à l'étape suivante.

7. Tourner la roue jusqu'à l'endroit où l'on souhaite appliquer la deuxième masse externe



(P2) et appuyer sur la touche

Pour choisir la position exacte de la masse P1 par rapport au balourd Pe, prendre comme repère 12 heures.

L'angle formé par P1 et P2 doit être inférieur à  $120^\circ$  et doit comprendre la masse externe Pe.

8. Si l'angle choisi est supérieur à  $120^\circ$ , la machine affiche le message de la Fig. 18a pendant 3 secondes environ, indiquant ainsi qu'il faut répéter correctement la procédure du point 7. En revanche, si l'angle choisi est inférieur à  $120^\circ$ , la machine affiche immédiatement les valeurs des deux masses externes P1 et P2.

9. Placer la roue au centre (P1 ou P2).

10. Le frein intervient automatiquement en position centrée.

Appliquer ensuite la masse d'équilibrage indiquée sur l'écran comme décrit dans le chapitre « Programmes ALU 1P, ALU 2P ».

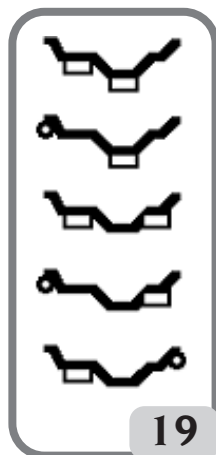
11. Placer la roue au centre (P1 ou P2).

12. Répéter les opérations de l'étape 10.

13. Au terme de la procédure du programme Masses Cachées, il est possible de continuer à opérer avec n'importe quel programme d'équilibrage.

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

Les programmes ALU standard tiennent compte des différentes possibilités d'application des masses (fig. 19) et fournissent des valeurs de balourd corrigées en maintenant la mise au point des paramètres géométriques nominaux de la roue en alliage.



**Programme d'équilibrage ALU 1 :**

il calcule, de manière statique, 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 manière statique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur le flanc interne et sur la partie interne de la jante, comme représenté dans l'icône correspondante.

**Programme d'équilibrage ALU 3 :**

il calcule, de manière statique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur la partie interne (côté interne et externe) de la jante, comme représenté dans l'icône correspondante.

**Programme d'équilibrage ALU 4 :**

il calcule, de manière statique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur le flanc interne, et sur la partie interne, côté externe de la jante, comme représenté dans l'icône correspondante.

**Programme d'équilibrage ALU 5 :**

il calcule, de manière statique, les masses d'équilibrage pour les appliquer sur la partie interne et sur le flanc externe de la jante, comme représenté dans l'icône correspondante.

Configurer correctement les données géométriques de la roue comme décrit pour le programme d'équilibrage dynamique.

- Effectuer un lancement.

- à la fin du lancement, sélectionner l'icône programme d'équilibrage  et appuyer sur



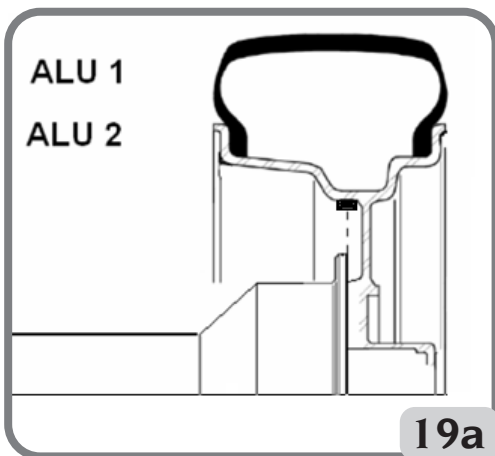
la touche jusqu'à la sélection du programme souhaité.

- Après avoir centré la position, l'écran affiche l'emplacement des masses d'équilibrage en fonction du programme choisi, à savoir : toujours 12 heures, s'il s'agit d'une masse classique à ressort ou adhésive, mais à l'extérieur de la jante, tandis que pour appliquer la masse adhésive dans la jante, il faut prendre comme repère 6 heures, si la configuration "LASER" est activée et 12 heures, si la configuration "H12" ou bien CLIP est activée.
- Régler les données géométriques nominales de la roue en suivant les opérations déjà décrites au chapitre SAISIE DONNÉES ROUE. Si les valeurs du diamètre et de la distance entre les

deux plans d'équilibrage recalculées sur la base statistique en partant des données géométriques nominales de la roue sont hors du seuil admis reporté au paragraphe DONNÉES TECHNIQUES, le message A5 s'affiche.

**IMPORTANT :** Sur les programmes ALU1 et ALU2, le balourd affiché par la machine sur le flanc extérieur se rapporte au barycentre de la masse adhésive en correspondance de la bride d'appui du groupe oscillant (voir figure 19a.)

A la fin du lancement de contrôle, de légers balourds peuvent parfois se vérifier dus à la différence considérable de forme qui peut se présenter sur des jantes de dimensions nominales identiques. Modifier par conséquent le paramètre et l'emplacement des masses appliquées précédemment, en fonction de la configuration exécutée dans le programme « SÉLECTION POSITION APPLICATION MASSES ADHÉSIVES » jusqu'à obtenir un équilibrage précis.



## Équilibrage des roues de moto

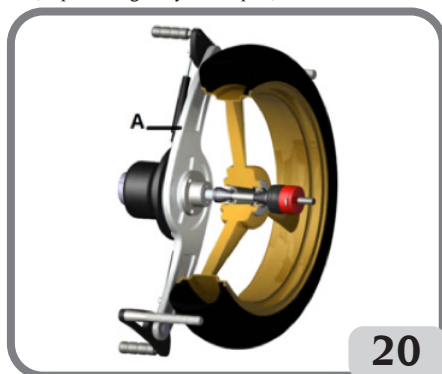
Les roues de moto peuvent être équilibrées en :

- mode dynamique : quand la largeur des roues est telle (plus de 3 pouces) qu'elle crée des composants de balourd importants ne pouvant être éliminés avec l'équilibrage statique (procédure conseillée).
- Mode dynamique pour jantes en alliage . il s'agit d'un programme semblable aux programmes ALU pour roue de voiture avec la possibilité de partager la masse d'un flanc en deux parties s'il y avait des rayons particulièrement importants.
- Mode statique . une seule masse d'équilibrage, à partager éventuellement en parties égales sur les deux flancs . procédure expliquée dans le paragraphe Équilibrage Statique.

## Programme Dynamique Moto

Pour équilibrer une roue de moto sur deux plans (équilibrage dynamique), en utilisant des masses à ressort, procéder comme suit :

- monter l'adaptateur pour des roues de moto AUMO sur l'équilibreuse (A, fig. 20) :
- introduire les deux vis en dotation dans les trous présents sur le plateau appui de la roue .
- visser les vis sur l'adaptateur en faisant attention qu'ils appuient correctement sur le plateau .
- monter l'axe le plus approprié (cela dépend du trou central de la roue) sur l'arbre, après avoir enlevé le moyeu fileté .
- enfiler la roue après avoir choisi les cônes de centrage (un de chaque côté de la roue) serrer



avec la frette en utilisant les entretoises pour raccorder les cônes de serrage à la partie filetée de l'arbre.

**IMPORTANT !** Pour la précision des mesures, il est indispensable de fixer la roue au plateau de façon à ce qu'un déplacement réciproque ne puisse se produire entre les deux éléments au cours du lancement ou du freinage.

- Sélectionner l'icône Programmes d'équilibrage

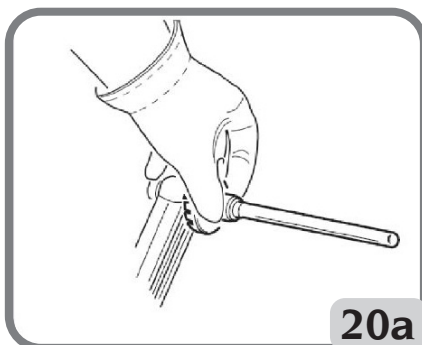


et appuyer sur la touche



pour configurer l'environnement MOTO: l'image correspondante à ce programme apparaît sur l'écran.

- Monter la rallonge sur le bras de détection interne (fig.20a).
- Régler les données de la roue comme d'habitude.
- Procéder comme décrit pour l'équilibrage dynamique.



### Programme ALU Moto

Pour l'équilibrage dynamique des roues de moto avec des masses adhésives, procéder comme suit :

- suivre les indications pour le montage de l'adaptateur moto rapportées au paragraphe PROGRAMME DYNAMIQUE MOTO.

Procéder comme décrit préalablement pour le programme « **Dynamique Moto** ».

Effectuer un lancement.



- à la fin du lancement, sélectionner l'icône programme d'équilibrage



la touche jusqu'à la sélection du programme souhaité

- Pour appliquer la masse adhésive, prendre toujours comme repère 12 heures, indépendamment du paramétrage effectué dans "Configuration position des masses adhésives". Pour obtenir les meilleurs résultats appliquer les masses adhésives en plaçant le bord le plus extérieur au ras du bord de la jante.

### Programme Division Masse

Il existe des jantes avec des rayons particulièrement larges pour empêcher de placer des masses adhésives à proximité, pour résoudre ce problème, un programme a été introduit qui partage le contrepoids en deux parties.

Dans ce cas si l'on est dans une position centrée et l'on s'aperçoit que la masse de l'équilibrage tombe au niveau d'un rayon, il faut :

- rester en position centrée.



- sélectionner l'icône Diviser la masse du flanc (affichée à la place de l'icône « Sélectionner des programmes ALU »).

- dans la fenêtre qui apparaît sur l'écran, sélectionner alors avec le clavier la dimension du rayon : petit, moyen, grand ou OFF (pour désactiver la sélection).



- confirmer en appuyant sur la touche Enter
- appliquer les deux nouveaux contrepoids dans les positions indiquées.

Il est possible d'effectuer l'opération de partage des masses sur les deux flancs d'équilibrage.

## Équilibrage Statique

Une roue peut être équilibrée avec un seul contrepoids sur un des deux flancs ou au centre du creux : dans ce cas la roue est équilibrée **statiquement**. Il est possible qu'un balourd dynamique soit d'autant plus marqué que la roue est large.

Pour équilibrer statiquement les roues de moto ou de voiture procéder comme suit :

Effectuer un lancement.



- à la fin du lancement, sélectionner l'icône programme d'équilibrage



sur la touche jusqu'à la sélection du programme souhaité

Maintenant sur l'image affichée il y a une seule recherche de la position.

- appliquer la masse d'équilibrage à 12h00, indifféremment sur le flanc extérieur, sur celui intérieur ou central du creux de la jante. Dans le dernier cas la masse est appliquée sur un diamètre inférieur à celui nominal de la jante. Pour obtenir des résultats corrects il faut donc, lors du réglage du diamètre, saisir une valeur de 2 ou 3 pouces inférieurs à la valeur nominale. Pour obtenir de meilleurs résultats partager la masse en deux parties et les appliquer sur chaque flanc de la jante.

## PROGRAMMES UTILITAIRES

Par programmes utilitaires on entend toutes les fonctions de la machine utiles pour le fonctionnement, mais pas étroitement liées à l'utilisation normale.

Pour afficher la liste (menu) des programmes d'utilité sélectionner l'icône **Programmes d'utilité**

et de configuration



### Programme Lieux de travail

Cette équilibreuse permet à trois opérateurs différents de travailler en même temps grâce à trois lieux de travail différents.



- Pour rappeler un lieu de travail différent sélectionner l'icône **Lieux de travail**
- Les icônes suivantes apparaîtront sur l'écran :



L'icône allumée indique l'opérateur sélectionné.

- Pour sélectionner l'icône souhaitée appuyer sur la touche **Enter**



- Pour sortir et enregistrer le réglage appuyer sur la touche **Sortir**



- La sélection est visible même sur la barre d'état de la page d'écran de travail.

En sélectionnant un nouvel opérateur la machine rétablit les paramètres actifs au moment du dernier appel.

Les paramètres enregistrés sont :

- mode d'équilibrage : dynamique, ALU, moto, etc.
- dimensions roue : distance, diamètre et largeur ou celles de l'ALU actif.
- OPT : dernier passage de l'OPT.

Les réglages généraux de la machine restent les mêmes pour tous les lieux de travail : grammes/onces, sensibilité x5/x1, seuil, etc.

## Programme d'optimisation (OPT FLASH)

Cette procédure minimise les vibrations éventuelles qui sont encore présentes sur le véhicule en marche même après avoir effectué un équilibrage soigné. Sur la base de l'expérience, on peut rappeler le programme chaque fois que l'on considère opportun de réduire au minimum le bruit de marche provoqué par ces vibrations.

La machine signale de toute manière la nécessité d'effectuer ou non la procédure à travers



l'affichage de l'icône suivante dans la barre d'état.

Les calculs effectués par ce programme se basent sur les paramètres de balourd relevés lors du dernier lancement effectués qui doit par conséquent se rapporter à la roue en question.

Pour rappeler ce programme il faut :



- Sélectionner l'icône OPT Flash

### PHASE OPT 1

1. Porter la soupape à 12 h .



2. Confirmer l'opération en appuyant sur la touche Enter

### PHASE OPT 2

3. Tourner la roue jusqu'à porter la valve à 6 h (la flèche en bas passe du rouge au vert) .
4. Faire une marque à la craie sur le côté externe du pneu à 12 h .



5. Confirmer l'exécution de la marque en appuyant sur la touche Enter
6. Démonter la roue de l'équilibreuse.
7. Faire tourner le pneu sur la jante jusqu'à ce que le repère tracé précédemment se trouve au niveau de la valve (rotation de 180°).



8. Remonter la roue sur l'équilibreuse et confirmer avec la touche enter l'opération décrite dans les points 6 et 7 ;  
Suivre alors les nouvelles indications du l'écran :
9. Faire tourner la roue jusqu'à ce que la valve se trouve en position de 12 heures.



10. Confirmer l'exécution en appuyant sur la touche Enter
11. Réaliser un lancement.

A présent, les valeurs réelles de balourd de la roue ainsi montée sur l'équilibreuse sont affichées. En portant la roue dans la position indiquée, les balourds prévus sont affichés sur le l'écran en exécutant la correspondance et l'amélioration en pourcentage pouvant être obtenues au cas où on déciderait de continuer la procédure d'optimisation.

Si on considère l'amélioration comme insuffisante ou bien si on ne peut pas obtenir des



améliorations significatives, on peut sélectionner la touche Sortir 2 fois (la première pour sortir de la procédure et activer le menu, la deuxième pour sortir définitivement du programme). effectuer un lancement pour équilibrer la roue, autrement on passe à la troisième et dernière phase du programme.

### PHASE OPT 3

Suivre les indications sur le l'écran :

12. Tourner la roue jusqu'à la porter dans la position indiquée par l'indicateur de position .
13. Faire une double marque avec la craie sur le flanc externe du pneumatique en correspondance de 12 heures. Si l'indication d'inverser le sens de montage du pneu est apparue sur la jante, faire la double marque sur le flanc interne.



14. Confirmer l'exécution de la double marque en appuyant sur la touche Enter
15. Démonter la roue de l'équilibreuse .
16. Tourner le pneu (et éventuellement en inverser le montage) sur la jante jusqu'à porter la marque effectuée précédemment au niveau de la soupape .
17. Remonter la roue sur l'équilibreuse,



18. Appuyer à nouveau sur « Enter » pour confirmer l'opération .
19. Réaliser un lancement. La fin du lancement détermine la sortie du programme d'optimisation et l'affichage des masses à appliquer sur la roue pour l'équilibrer.

Au cas où une alarme compromettant le résultat final serait commise, la machine affiche le message.

**E 6** Il est alors possible de répéter la procédure. Le message d'erreur disparaît en sélectionnant une fonction quelconque disponibles.

### Cas particuliers

- Au terme du premier lancement, le message « OUT 2 » peut apparaître à l'écran.



Dans ce cas, il convient de sortir du programme en appuyant sur la touche Sortir : sur l'écran apparaîtront les valeurs des masses nécessaires pour l'équilibrage de la roue. De cette façon, on interrompt l'exécution du programme en renonçant à une amélioration contenue des résultats finaux. Il est de toute manière possible de poursuivre l'exécution de la procédure d'optimisation en sélectionnant l'icône **Continuer la procédure OPT.**

- Au terme du second lancement, l'indication d'inverser le montage du pneu sur la jante peut apparaître. Si on ne souhaite pas ou s'il n'est pas possible de réaliser 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'inversion du pneu rétablit la fonction de l'inversion.
- Il est possible de sortir à tout moment de la procédure d'optimisation simplement



- en sélectionnant et en appuyant deux fois sur la touche Sortir.
- Si entre une phase et l'autre du programme OPT, un lieu de travail différent est rappelé, la procédure OPT reste de toute façon mémorisée. Par conséquent, en revenant dans l'environnement de départ, le programme reprend l'exécution de la procédure à partir du point où elle a été interrompue. Une telle situation est réalisable quand l'icône **Sortir temporairement** est sélectionnée.

### Fonction Réglage fin.

Cette fonction permet à l'opérateur de vérifier les résultats de l'équilibrage sur l'écran avec la meilleure résolution possible (« G x1 » ou « Oz 1/10 »).



- Sélectionner l'icône **Réglage fin** ;



- Maintenir la pression sur la touche **Enter** tout le temps souhaité.

### Fonction Totaliseur lancements

Après avoir affiché la liste des programmes utilitaires :

- Sélectionner l'icône Compteur lancements.

Une fenêtre s'ouvre sur l'écran affichant les valeurs des trois compteurs :

- le premier indique le nombre de lancements total effectués par la machine depuis sa mise en service,
- le deuxième indique le nombre partiel de lancements effectués par la machine (il est



effacé à chaque extinction ou en sélectionnant l'icône

- le troisième indique le nombre de lancements effectués depuis le dernier étalonnage de la sensibilité.



Pour éliminer l'affichage des totaliseurs, appuyer sur la touche Sortir

### Fonction Saisie manuelle des données de la roue

En cas de non fonctionnement du bras automatique de mesure, il est possible de **saisir manuellement les données géométriques** en suivant la procédure suivante :



- Sélectionner l'icône **Saisie manuellement des données de la roue** ;
- L'écran affiche la page des données avec les icônes :



Modification manuelle des données roue .



Modification unité de mesure po / mm .



affiche les informations d'aide liées à la page d'écran courant.



- Sélectionner l'icône Modification dimensions .
- L'équilibreuse se prédispose pour la saisie manuelle de la largeur .
- Modifier, avec le clavier, la valeur affichée avec celle mesurée avec le gabarit manuel .



- Appuyer sur la touche **Enter** pour confirmer et passer à la saisie de la valeur du **diamètre** ;

- Modifier, avec le clavier, la valeur affichée du diamètre en saisissant celle indiquée sur le pneu .



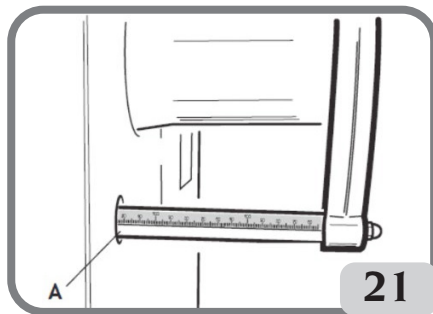
- Appuyer sur la touche **Enter** pour confirmer et passer à la saisie de la valeur

de la **distance** ;

- Modifier, avec le clavier, la valeur affichée de la distance en saisissant celle indiquée sur la tige millimétrée du palpeur interne (A, fig.21) .



- Appuyer sur la touche **Sortir** pour terminer le réglage manuel des données.



## PROGRAMMES DE CONFIGURATION

Par programmes de configuration on entend les fonctions destinées à personnaliser le fonctionnement de la machine et qui sont normalement effectuées lors de l'installation. Pour afficher la liste (menu) des programmes de configuration il faut :

- Sélectionner l'icône **Programmes d'utilité et de configuration** ;



- Sélectionner l'icône **Programmes de configuration** ;



### Configuration position application masses adhésives

Pour accéder à ce programme le faut :

- sélectionner l'icône Programmes utilitaires
- sélectionner l'icône Programmes de configuration

Les trois icônes indiquant les emplacements possibles s'affichent, comme indiqué ci-dessous :



H12 : la masse d'équilibrage doit toujours être appliquée à 12 heures indépendamment du programme d'équilibrage sélectionné et de la masse à appliquer (adhésive ou à ressort) ;  
LASER: La masse d'équilibrage adhésif, est appliquée en correspondance de la ligne de laser, alors que le masse au printemps toujours 12 heures (tableau A);  
CLIP: la masse d'équilibrage adhésif, il doit être appliqué par l'utilisation de petits masses à la main porte dans les programmes ALU1P et ALU2P, alors que dans tous les autres programmes d'heures 12. Le masse de printemps, toujours à 12 heures.

- Sélectionner l'emplacement souhaité avec les touches flèches. L'icône sélectionnée est validée si elle se présente ainsi :



- Pour sortir et enregistrer le réglage appuyer sur la touche "Sortir"

La configuration sélectionnée est visible dans la barre d'état présente dans l'environnement de travail.

Dans le cas où la ligne laser est défectueuse, le poids adhésif d'équilibrage est possible de l'appliquer à 6 heures (tableau A), tandis que le ressort toujours poids à 12 heures.

- Sur l'écran apparaissent les trois icônes qui représentent les positions possibles, comme indiqué ci-dessous:



L'icône sélectionnée est activée si elle est présentée dans la configuration suivante:



**TABLE A**

| Type de programme d'équilibrage                                                                             | Application de la masse adhésive plan de position A | Application de la masse adhésive plan de position B |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|  <div>ALU1<br/>ALU1P</div> | H6<br>ou<br>LASER                                   | H6<br>ou<br>LASER                                   |
|  <div>ALU2<br/>ALU2P</div> |                                                     |                                                     |
|  <div>ALU3</div>          | H6<br>ou<br>LASER                                   | H12                                                 |
|  <div>ALU4</div>         | H12                                                 | H12                                                 |
|  <div>ALU5</div>         | H6<br>ou<br>LASER                                   | H12                                                 |
|  <div>STATIQUE</div>     | H6/LASER<br>ou<br>H12                               |                                                     |

## Configuration de l'arrondissement des balourds

Elle règle l'arrondissement des balourds en grammes x 1 ou grammes x 5 ou en onces en oz x 1/4 ou oz x 1/10 avec lesquels sont affichées les valeurs de balourd.



- Sélectionner l'icône **Arrondissement balourds**
- Les icônes suivantes apparaîtront sur l'écran :



**Règle grammes x1.** affiche les valeurs de balourd de gramme en gramme.

**Règle grammes x 5.** affiche les valeurs de balourd de 5 grammes en 5 grammes.

Ou si l'unité de mesure des balourds est l'once :

**Règle les dixièmes d'once.** affiche les valeurs de balourd en dixièmes d'once.

**Règle les quarts d'once.** affiche les valeurs de balourd en quarts d'once.

- Pour sélectionner l'icône souhaitée appuyer sur la touche **Enter**



- Pour sortir et confirmer la mise au point, appuyer sur la touche **Sortie**



## Configuration unité de mesure balourds (g/oz)

Règle l'unité de mesure en grammes ou en once.

Après avoir affiché la liste des programmes de réglage il faut :



- Sélectionner l'icône **Unité de mesure balourds**
- Les icônes suivantes apparaîtront sur l'écran :



**g.** affiche les valeurs de balourd en grammes.

**oz ;** affiche les valeurs de balourd en onces.

- Pour sélectionner l'icône souhaitée appuyer sur la touche **Enter**



- Pour sortir et enregistrer le réglage appuyer sur la touche **Sortir**



Après la sélection, le nouveau réglage est enregistré et l'image des balourds réapparaît sur l'écran.

## Configuration du conseil OPT

Activation / désactivation du conseil du programme d'Optimisation à la fin du lancement.  
Après avoir affiché la liste des programmes de réglage il faut :



- Sélectionner l'icône Activer / Désactiver conseil OPT
- Les icônes suivantes apparaîtront sur l'écran :



OPT OFF : désactive le conseil OPT.

OPT ON : active le conseil OPT.

- Pour sélectionner l'icône souhaitée appuyer sur la touche **Enter**



- Pour sortir et enregistrer le réglage appuyer sur la touche **Sortir**



- La sélection est visible même sur la barre d'état de la page d'écran de travail.

## Configuration programmes préférentiels

Permet le réglage des deux icônes préférentielles dans la barre principale des icônes.  
Après avoir affiché la liste des programmes de configuration il faut :



- Sélectionner l'icône **Programmes préférentiels**
- Toutes les icônes des utilitaires et des programmes d'équilibrage apparaissent sur l'écran.
- Sélectionner les deux programmes que l'on veut afficher sur la page d'écran principale

en utilisant la touche **Enter**



- Pour sortir et enregistrer le réglage appuyer sur la touche **Sortir**



## Configuration de la langue

Il est possible de sélectionner la langue dans laquelle la machine doit fournir les messages qui apparaîtront sur le l'écran.

Après avoir affiché la liste des programmes de réglage :



- Sélectionner l'icône **Réglage langue**
- Une liste de drapeaux apparaît sur l'écran. Choisir le drapeau de la langue souhaitée

et appuyer sur **Enter** .

- Pour sortir et enregistrer le réglage appuyer sur la touche **Sortir** .

La sortie de ce programme est possible seulement en sélectionnant une langue, ensuite l'image des balourds apparaîtra sur l'écran.

### Configuration Personnalisation

Ce programme permet à l'utilisateur de mémoriser de manière permanente certaines données au choix, par exemple : nom, ville, rue, numéro de téléphone, messages publicitaires, etc.

Les données devront ensuite être affichées sur l'image initiale.

- Sélectionner l'icône **Saisie données société** .
- **Une fenêtre pour la saisie des données apparaît sur l'écran composée de :**
  - 4 lignes pour entrer les données (au centre de l'écran) ;
  - un clavier pour la saisie des données,
  - 5 icônes pour les commandes .
  - 1 icône pour sortir du programme .
  - 1 icône de Help (aide).
- Sélectionner le signe à entrer dans le cercle affiché sur l'écran.

- Confirmer la sélection en appuyant sur **Enter** .

Les icônes de commande sont :

#### Passer à la ligne suivante :

sert à déplacer le curseur sur la ligne suivante. Si sur la nouvelle ligne il y avait déjà un mot écrit, il serait effacé automatiquement.

#### Revenir à la ligne précédente :

sert à déplacer le curseur sur la ligne précédente. Si sur la nouvelle ligne il y avait déjà un mot écrit, il serait effacé automatiquement.

#### Effacer le dernier caractère saisi :

déplace le curseur d'une place vers la gauche en effaçant le caractère présent.

#### Commutation majuscule/minuscule :

Commute les caractères en majuscule / minuscule.

L'enregistrement des données mises au point se fait en quittant le programme, c'est-à-

dire en sélectionnant l'icône **Sortie** .

Il est conseillé de saisir le nom et le prénom dans la 1ère ligne, la ville dans la 2ème, la rue dans la 3ème et le numéro de téléphone dans la 4ème.

## Validation / Annulation éclairage à LED

On peut valider ou annuler l'éclairage à LED lorsqu'il est prévu sur la machine.  
Après avoir visualisé la liste des programmes de réglage :



- Sélectionner l'icône validation / annulation éclairage à LED.
- Les trois icônes indiquant les différents modes d'éclairage apparaissent sur l'écran, comme indiqué ci-dessous :

LED1. Si ce réglage est sélectionné, l'éclairage s'allume quand :

- à la fin du cycle de lancement, en présence de balourds résiduels pendant 30 secondes ;
- en CP (position centrée) pendant 30 secondes supplémentaires.

LED2. Si ce réglage est sélectionné, l'éclairage s'allume dans les conditions indiquées pour le programme LED1 ainsi que dans les conditions suivantes :

- quand on extrait le palpeur interne. Quand le palpeur revient en position de repos, l'éclairage s'éteint ;
- durant tout le cycle de mesure et pour tous les programmes d'équilibrage ;
- au cours du programme Masse Cachée, lorsqu'on sélectionne les deux plans derrière les rayons.

LEDOFF: annulé



Appuyer sur la touche  pour sélectionner le mode souhaitée. L'icône sélectionnée est activée si la configuration suivante se présente :



- appuyer sur la touche  pour confirmer la sélection effectuée et quitter le programme de service.

## Validation / annulation LASER

On peut valider ou annuler le laser lorsqu'il figure sur la machine.  
Après avoir affiché la liste des programmes de réglage :



- Sélectionner l'icône validation / annulation LASER.
- Les deux icônes indiquant les différents modes LASER s'affichent, comme indiqué ci-dessous :

LASER OFF. éteint.

LASER on. Lorsque cette configuration est sélectionnée, le laser s'allume dans les cas suivants :

pour l'application manuelle de toutes les masses adhésives.

**IMPORTANT :**

Si l'opérateur a sélectionné le mode d'application des masses adhésives avec CLIP, dans le programme d'équilibrage Alu1 ou Alu2, le laser ne s'active pas car la masse est

appliquée avec l'outil porte-masses.

Si on sélectionne les deux nouvelles positions derrière les rayons dans le programme Masse Cachée, l'application se fait à 6 heures avec la ligne laser.



Pour sélectionner le mode souhaité appuyer sur la touche

L'icône sélectionnée est validée si elle se présente ainsi :



- Appuyer sur la touche  pour confirmer la sélection effectuée et quitter le programme de service.

#### ATTENTION:

Pour afficher la liste (menu) des programmes de configuration il faut :



- Sélectionner l'icône **Programmes utilitaires et de configuration** ;



- Sélectionner l'icône **Programmes de configuration** ;



- Sélectionner l'icône **voir d'autres icônes** .

### Étalonnage de la sensibilité

Il doit être exécuté lorsque l'on considère que la condition d'étalonnage est hors tolérance ou lorsque la machine le demande en visualisant le message « E 1 ».

Pour réaliser l'étalonnage, procéder comme suit :



1. Sélectionner l'icône d'étalonnage de la sensibilité  présente dans le menu des pro-

grammes de configuration  .

2. Monter sur l'équilibriseur une roue de dimensions moyennes (diamètre minimum de 14") avec un balourd contenu de préférence.
  - saisir les données géométriques exactes de la roue.
3. effectuer un lancement,
  - A la fin du lancement, tourner la roue jusqu'à la porter dans la position signalée par l'indicateur de position et par l'apparition du message « 100 » (« 3.5 » si le mode d'affichage en onces a été sélectionné).
  - Appliquer une masse étalon de 100 grammes (3,5 oz) sur le **flanc INTERNE** de la jante, exactement en position 12h00.
4. effectuer un second lancement ;
  - A la fin du lancement, enlever la masse étalon et tourner la roue jusqu'à la porter dans la position signalée par l'indicateur de position et par l'apparition du message « 100 » (ou bien « 3,5 »).

- Appliquer la masse étalon de 100 grammes (3.5 oz) toujours sur le **flanc EXTERNE** de la jante, exactement en position 12h00.
- 5. Effectuer un troisième lancement. Cette dernière étape de l'étalonnage prévoit la réalisation de trois lancements en modalité automatique.  
A la fin du lancement, si l'étalonnage à été effectué avec succès, un signal acoustique d'accord est émis . dans le cas contraire, le message E 2 est temporairement visualisé.

## REMARQUES

- A la fin de la procédure, **enlever la masse étalon de 100 g** (3.5 oz).



- La pression de la touche  permet d'interrompre le programme à tout moment.
- **L'ÉTALONNAGE EFFECTUÉ EST VALABLE POUR TOUS LES TYPES DE ROUE!**

## Étalonnage du palpeur

Il sert à étalonner le sensor du bras de détection automatique. Il doit être effectué lorsque la machine le demande en affichant le message "E4" ou lorsque l'on constate un écart entre les paramètres géométriques relevés et ceux effectifs de la roue.

- Sélectionner l'icône Étalonnage



nage palpeurs

- Monter le gabarit fourni avec la machine sur l'équilibreuse (A, fig.22) avec la bague de fixation.
- Remplacer le palpeur automatique en position de repos (complètement à l'intérieur) comme le montre la figure 23.



- Appuyer sur la touche  pour effectuer l'étalonnage sur le zéro.

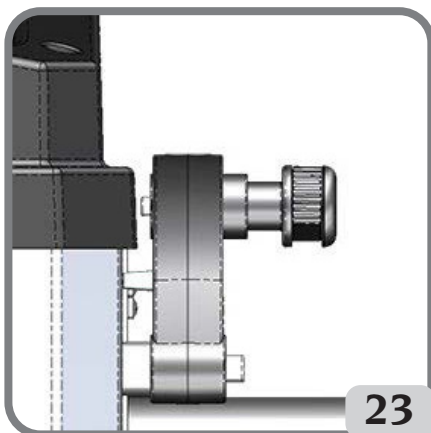
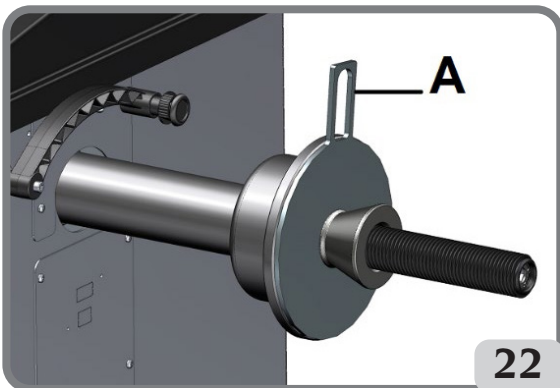
- Mettre le levier du palpeur interne en appui sur le gabarit comme montré sur la figure 24;



- Appuyer sur la touche  pour effectuer l'étalonnage des du capteur de diamètre.
- Amener le levier du palpeur interne en appui contre le gabarit comme indiqué sur la figure 25;



- Appuyez sur le bouton  pour calibrer le capteur de distance.
- Remplacer le palpeur en position de repos. Pour quitter le programme d'étalonnage du



palpeur, appuyer sur la touche



Si l'étalonnage à été effectué avec succès un signal acoustique d'accord est émis. L'affichage du message A 20 indique en revanche que la position du palpeur pendant la phase d'étalonnage n'est pas correcte. Le placer correctement, comme décrit précédemment, et répéter la procédure.

### Étalonnage des palpeurs externe (pour les équilibreuse avec palpeur externe en option)

Il sert à étalonner le potentiomètre du palpeur de la largeur. Il doit être effectué quand la machine le demande en affichant le message E4, ou bien quand on remarque un déplacement entre la largeur relevée de la jante et la largeur effective.

- Sélectionner l'icône Étalonnage palpeurs



nage palpeurs

- Montez le gabarit fourni avec la machine (A, fig. 22) sur l'équilibreuse à l'aide de la bague de fixation.

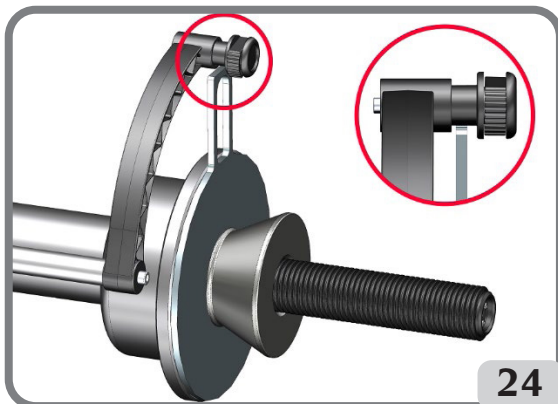
- Apportez la sonde automatique, en position de repos (entièrement à l'intérieur) comme indiqué sur la figure 26.

- Amener le palpeur externe en position de repos et vérifier, à l'aide d'une bulle, que le levier est dans une position perpendiculaire comme indiqué sur la figure 26.

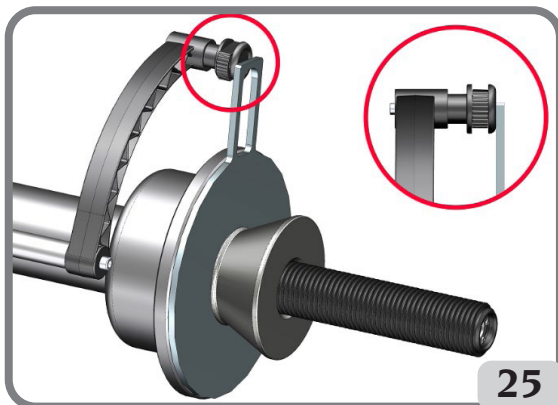
- pour amener le palpeur externe en position perpendiculaire, agir sur la vis A représentée sur la figure 26;



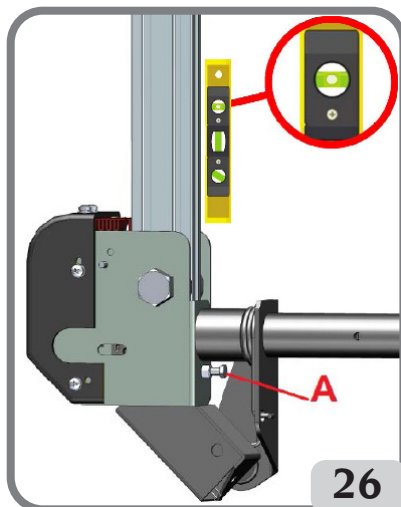
- Appuyez sur la touche pour effectuer l'étalonnage en position zéro.



24



25



26

F

- Amenez le levier du palpeur interne en appui contre le gabarit comme indiqué sur la figure 24;



- Appuyez sur la touche pour calibrer le capteur de diamètre

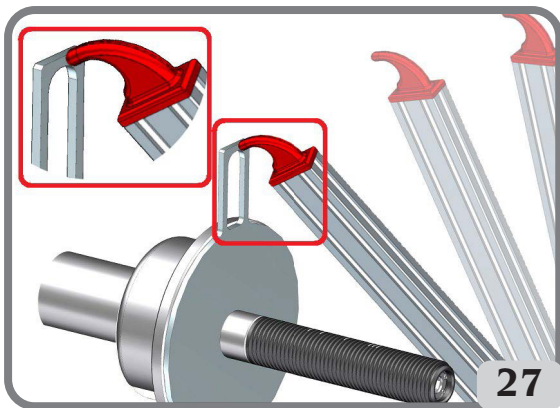
- Amener le levier du palpeur interne en appui contre le gabarit comme indiqué sur la figure 25;



- Appuyez sur la touche pour calibrer le capteur de distance.

- Remettez la sonde interne au repos.

- Amenez le bras du détecteur de largeur automatique en contact avec le gabarit comme indiqué sur la figure 27.



- Appuyez sur la touche Entrée pour confirmer la position du détecteur;

- Ramenez le bras en position de repos.

Si l'étalonnage a réussi, un message de consentement s'affiche.

L'affichage du message A20 indique au contraire que la position du détecteur lors de l'étalonnage n'est pas correcte. Positionnez-le ensuite correctement, comme décrit ci-dessus, et répétez la procédure.



En appuyant sur la touche , il est possible de quitter le programme sans effectuer le calibrage.

## Service

Ce programme affiche certaines données servant à tester le fonctionnement de la machine et à identifier le mauvais fonctionnement de certains dispositifs. Ces données n'étant d'aucune utilité pour l'opérateur, nous n'en conseillons la consultation que par le personnel de l'assistance technique.

Pour accéder à l'affichage de ce programme sélectionner l'icône Programmes de service



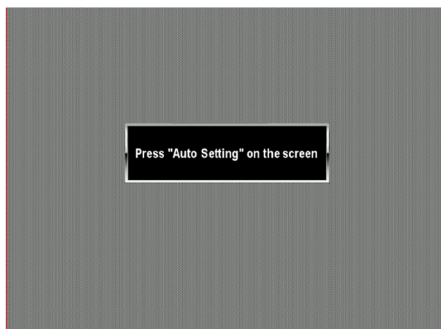
## Monitor Auto Setting

Ce programme sert à optimiser la synchronisation du moniteur LCD homologué par le constructeur. Pour ce faire, procéder de la façon suivante :



- sélectionner l'icône MONITOR AUTO SETTING ;

- la page suivante s'affiche



- appuyer ensuite sur la touche correspondante directement sur le moniteur LCD (lire les instructions reportées dans la notice du moniteur).

Pour quitter le programme sans avoir effectué la synchronisation, cliquer sur la touche



Quitter

#### **IMPORTANT :**

répéter cette opération au cas où la synchronisation n'aurait pas abouti.

## **MESSAGES D'ALARME**

La machine est en mesure de reconnaître un certain nombre de conditions de fonctionnement erroné et de le signaler à l'utilisateur en affichant des messages sur l'écran.

### **Messages d'avertissement – A –**

- |              |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A 5</b>   | Configuration des dimensions non correctes pour un programme ALU. Corriger les dimensions paramétrées.                                                                                                          |
| <b>A 7</b>   | La machine n'est pas habilitée pour le moment à sélectionner le programme demandé.<br>Procéder à un lancement et recommencer.                                                                                   |
| <b>A 20</b>  | Palpeur sur une mauvaise position lors de l'étalonnage.<br>Le replacer sur la position indiquée et réitérer l'étalonnage.                                                                                       |
| <b>A 23</b>  | Saisie données incomplète ou erronée dans ALU P.<br>Recommencer la saisie correctement.                                                                                                                         |
| <b>A 26</b>  | Programme disponible seulement après avoir sélectionné un des programmes suivants : ALU 1P / ALU 2P / Dynamique Moto / ALU Moto ou si sélectionné dans Programme Moto, mais avec la roue qui n'est pas centrée. |
| <b>A 31</b>  | Procédure d'optimisation (OPT) déjà lancée par un autre utilisateur.                                                                                                                                            |
| <b>A Stp</b> | Arrêt de la roue pendant la phase de lancement.<br>Le mouvement de la roue n'est pas solidaire avec le mouvement du groupe oscillant : Vérifier que la roue soit bien serrée.                                   |

**F**

- A Cr** Lancement effectué avec protège-roue levé.  
Abaisser le protège-roue pour effectuer le lancement.

### Messages d'alarme – E –

- E 1** Absence d' étalonnage de la sensibilité.  
Effectuer l'étalonnage de la sensibilité.
- E 2** Alarme sur l'étalonnage de la sensibilité.  
Refaire l'étalonnage de la sensibilité en faisant attention au premier lancement, qui doit être effectué avec la roue comme les lancements suivants.  
Veiller aussi à NE PAS heurter la machine pendant la phase d'étalonnage.
- E 4** Condition d'alarme sur l'étalonnage des palpeurs.  
Effectuer l'étalonnage des palpeurs.
- E 6** Condition d'alarme dans l'exécution du programme d'optimisation.  
Répéter la procédure depuis le début.
- E 12** a) Palpeur de la largeur non en position de repos à l'allumage de la machine.  
Eteindre la machine, placer le palpeur dans la bonne position et rallumer. Si l'alarme persiste demander l'intervention du service d'assistance technique.  
b) palpeur externe absent ou en panne. Il est possible de désactiver l'affichage de l'alarme en procédant comme suit.
- 
- Sélectionner l'icône Étalonnage palpeurs, appuyer sur Enter puis étalonner le palpeur interne.
- E 27** **Temps de freinage excessif. Si le problème persiste demander l'intervention de l'assistance technique.**
- E 28** Erreur de comptage de l'encoder. Si l'erreur se répète fréquemment, contacter le service d'assistance technique.
- E 30** Panne au dispositif de lancement. Eteindre la machine et demander l'intervention du service d'assistance technique.
- E 32** L'équilibreuse à été heurtée pendant la phase de lecture. Répéter le lancement.
- E F0** Erreur dans la lecture de l'encoche de 0.
- CCC CCC** Valeurs de balourd supérieures à 999 grammes.

## EFFICACITE DES ACCESSOIRES D'ÉQUILIBRAGE

Le contrôle des accessoires d'équilibrage permet de s'assurer que l'usure n'ait pas altéré outre détection les tolérances mécaniques des plateaux, des cônes, etc.

Une roue parfaitement équilibrée, démontée et remontée dans une autre position, ne peut avoir un balourd supérieur à 10 grammes.

Si l'on constate des différences supérieures, vérifier minutieusement les accessoires d'équilibrage et remplacer les pièces n'étant pas en parfait état à cause de bosses, usure, balourd 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 recentrage que l'on fait en montant la roue sur le véhicule ne peuvent être éliminées qu'avec un équilibrage avec la roue montée à l'aide d'une équilibreuse de finition, à installer à côté de celle du banc.

## RECHERCHE DES PANNES

Vous trouverez ci-dessous la liste des pannes possibles que l'utilisateur peut réparer.  
Pour tous les autres cas, faire appel au SAV le plus proche.

### **La machine ne s'allume pas (l'écran reste éteint)**

#### **Pas de courant à la prise.**

- Vérifier qu'il y ait 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.

#### **Le fusible FUI du tableau électrique arrière est grillé.**

- Remplacer le fusible grillé.

#### **Le l'écran N'A pas été allumé (seulement après l'installation).**

- Allumer le l'écran en appuyant sur le bouton situé à l'avant de l'écran

#### **Le connecteur d'alimentation du l'écran (situé sur l'arrière du l'écran) n'est pas branché correctement.**

- Vérifier que le connecteur soit bien branché.

### **Les valeurs du diamètre et de la largeur relevées avec les palpeurs automatiques ne correspondant pas aux valeurs nominales des jantes.**

#### **Les palpeurs n'ont pas été correctement positionnés pendant la mesure.**

- Placer les palpeurs dans la position indiquée dans la notice et suivre les indications du paragraphe SAISIE DONNÉES ROUES.

#### **Le palpeur externe n'est pas calibré.**

- Effectuer la procédure d'étalonnage du palpeur. Voir les avertissements à la fin du paragraphe ETALONNAGE DU PALPEUR.

### **Les palpeurs automatiques ne fonctionnent pas**

**F**

Les palpeurs n'étaient pas au repos à l'allumage et la touche Enter à été sélectionnée en désactivant la gestion des palpeurs automatiques.

- Replacer le palpeur dans la position correcte.

### **En appuyant sur la touche START la roue ne bouge pas (la voiture ne démarre pas)**

Pour les machines équipées du protège-roue, vérifier si ce dernier n'est pas levé (affichage du message « A Cr »).

- Abaisser le protège-roue.

Pour les machines sans protège-roue, contacter l'assistance technique.

## **L'équilibreuse fournit des valeurs de balourd non répétitives**

**Elle à été heurtée pendant le lancement.**

- Répéter le lancement en évitant des sollicitations incorrectes pendant l'enregistrement des données.

**Elle ne repose pas parfaitement sur le sol.**

- Vérifier que l'appui soit stable.

**La roue n'est pas correctement bloquée.**

- Visser de façon adéquate la bague de serrage.

## **Il faut effectuer de nombreux lancements pour équilibrer la roue**

**Elle à été heurtée pendant le lancement.**

- Répéter le lancement en évitant des sollicitations incorrectes pendant l'enregistrement des données.

**Elle ne repose pas parfaitement sur le sol.**

- Vérifier la stabilité de l'appui.

**La roue n'est pas correctement bloquée.**

- Visser de façon adéquate la bague de serrage.

**La machine n'est pas correctement étalonnée.**

- Effectuer la procédure d'étalonnage de la sensibilité.

**Les données géométriques ne sont pas correctes.**

- Vérifier si les données saisies correspondent aux dimensions de la roue et les corriger en cas de besoin.
- Exécuter la procédure d'étalonnage du palpeur externe (largeur).



**ATTENTION !**

Le manuel des « pièces détachées » n'autorise pas l'utilisateur à intervenir sur les machines (à l'exception de ce qui est explicitement décrit dans le manuel d'utilisation), mais lui permet de fournir des indications précises à l'assistance technique, afin de réduire les temps d'intervention.

## **ENTRETIEN**



**ATTENTION !**

Le fabricant décline toute responsabilité pour des réclamations découlant de l'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non originaux.



**ATTENTION !**

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

Ne pas enlever ou modifier certaines parties de cette machine (sauf pour des besoins d'entretien).



**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 la poussière ne se forme ou se ne soulève.**

Nettoyer l'arbre de l'équilibreuse, la frette de blocage, les cônes et les plateaux de centrage. Pour cela, utiliser seulement un pinceau imbibé de solvants respectant l'environnement. Manipuler avec précaution 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 à l'abri de la poussière et de la saleté.

Pour le nettoyage du terminal opérateur tactile, utiliser de l'alcool à brûler.

Étalonner au moins tous les six mois.

## **INFORMATIONS CONCERNANT LA DÉMOLITION**

En cas de démolition de la machine, séparer d'abord les pièces électriques, électroniques, en plastique et en fer.

Les éliminer en respectant les normes en vigueur.

## **MISE AU REBUT DE L'APPAREIL**

La procédure décrite dans ce paragraphe n'est applicable qu'aux appareils dont la plaque d'identification reporte le pictogramme de la benne barrée signifiant qu'en fin de

vie, ils doivent être traités de façon particulière



Ces appareils contiennent en effet des substances nocives, nuisibles à l'homme et à l'environnement en cas de traitement impropre.

Ce paragraphe fournit donc les règles à respecter pour une mise au rebut conforme.

Les appareils électriques et électroniques ne doivent pas être traités comme des déchets ménagers, mais doivent impérativement être acheminés vers un centre de tri sélectif qui se chargera de leur retraitement.

Le symbole de la poubelle barrée apposé sur le produit et illustré ci-contre, indique la nécessité de procéder au traitement particulier du produit au terme de sa vie.

De la sorte, il est possible d'éviter qu'un traitement non approprié des substances qu'il contient ou qu'un traitement incorrect d'une partie de celles-ci puisse avoir des conséquences graves sur l'environnement et la santé de l'homme. Une gestion correcte du produit en fin de vie permet de participer à la récupération, au recyclage et à la réutilisation de la plupart des matériaux entrant dans sa composition.

Dans cette optique, les fabricants et les vendeurs d'appareillages électriques et électroniques ont mis en place des systèmes de collecte et de retraitement desdits appareils. S'adresser donc à son propre vendeur pour se renseigner sur le mode de collecte du produit.

**F**

Lors de l'achat de cet appareil, le vendeur est tenu de vous informer de la possibilité de rendre gratuitement un appareil usé de même type.

Le non-respect des règles susdites expose le contrevenant aux sanctions prévues par la législation locale en vigueur en matière de traitement des déchets industriels.

Nous vous invitons en outre à adopter d'autres mesures de protège-roue de l'environnement notamment, recycler correctement les emballages intérieur et extérieur et supprimer correctement les éventuelles piles usées.

Avec la contribution de chacun, il sera possible de réduire la quantité de ressources naturelles nécessaires à la fabrication des appareils électriques et électroniques, d'optimiser l'exploitation des déchetteries et d'améliorer la qualité de la vie, en évitant que des substances potentiellement dangereuses ne souillent la nature.

## MOYENS ANTI-INCENDIE A UTILISER

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 <sub>2</sub> | OUI*           | OUI                   | OUI                   |

OUI\* Le peut être utilisé en l'absence de moyens plus appropriés ou pour de petits incendies.



**ATTENTION !**

**Les indications fournies sur ce tableau ont un caractère principal 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.

### AUTO ETALONNAGE

Procédure qui, partant des conditions opérationnelles connues, est en mesure de calculer des coefficients correctifs appropriés. Le permet d'améliorer la précision de la machine en corrigeant, dans certaines limites, d'éventuelles erreurs de calcul provoquées par des variations dans le temps de ses caractéristiques.

### ETALONNAGE

Voir ETALONNAGE AUTOMATIQUE

### 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'ÉQUILIBRAGE**

Séquence des opérations effectuées par l'opérateur et par la machine dès le début du lancement jusqu'au freinage de la roue après le calcul des valeurs de balourd.

### **CÔNE**

Élément 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.

### **ÉQUILIBRAGE DYNAMIQUE**

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

### **ÉQUILIBRAGE 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. Moins la roue est large, plus l'approximation est précise.

### **PLATEAU (de l'équilibreuse)**

Disque en forme de couronne circulaire avec une fonction d'appui du disque de la roue montée sur l'équilibreuse. Le sert aussi à maintenir la roue parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation.

### **PLATEAU (accessoire de centrage)**

Dispositif avec fonction de support et centrage de la roue. Le sert aussi à maintenir la roue parfaitement perpendiculaire à son axe de rotation. Elle est montée sur l'arbre de l'équilibreuse par son trou central.

### **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.

### **LANCEMENT**

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

### **MOYEU FILETÉ**

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

### **OPT**

Abréviation du terme anglais Optimization (Optimisation).

### **BALOURD**

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

### **PALPEUR (Bras de mesure)**

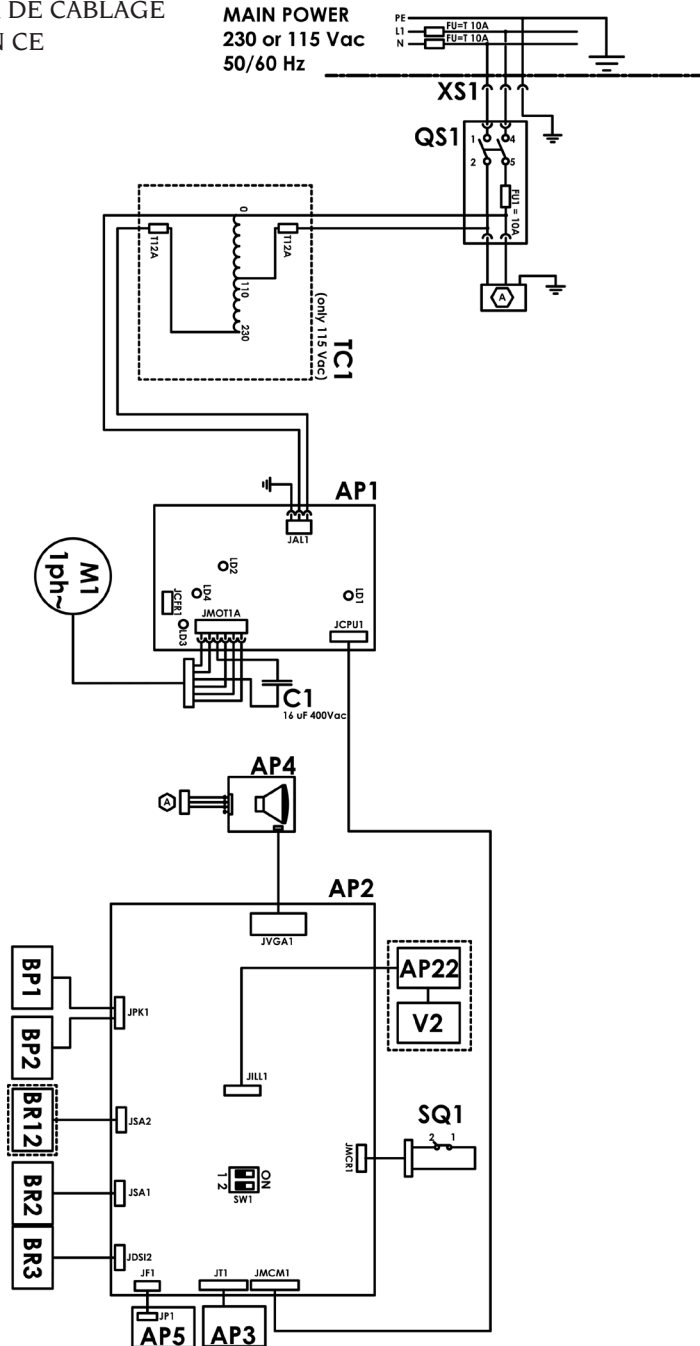
Élément mécanique mobile qui, mis en contact avec la jante dans une position prédéfinie, permet d'en mesurer les données géométriques : distance, diamètre. La mesure des paramètres peut se faire d'une façon automatique si le palpeur est équipé des transducteurs appropriés.

# **SCHÉMA GÉNÉRAL INSTALLATION ÉLECTRIQUE**

AP1 - Carte d'alimentation  
AP2 - Carte principale  
AP3 - Clavier  
AP4 - Moniteur  
AP5 - Onglet Recherche  
AP22 - Éclairage LED  
BP1 - Pick-up statique  
BP2 - Pick-up dynamique  
BR2 - Capteur de détection de diamètre  
BR3 - Capteur de détection de distance  
BR12 - Capteur de distance externe  
C1 - Condensateur  
FU1 - Fusible  
M1 - Moteur électrique  
QS1 - Interrupteur principal  
SQ1 - Microrupteur de protection roue  
TC1 - Autotransformateur (avec fusibles)  
V2 - Diode laser  
XS1 - Prise de courant

# SCHÉMA DE CÂBLAGE VERSION CE

**MAIN POWER**  
230 or 115 Vac  
50/60 Hz



# SCHÉMA GÉNÉRAL INSTALLATION ÉLECTRIQUE

AP1 - Carte d'alimentation  
AP2 - Carte principale  
AP3 - Clavier  
AP4 - Moniteur  
AP5 - Onglet Recherche  
AP22 - Éclairage LED  
BP1 - Pick-up statique  
BP2 - Pick-up dynamique  
BR2 - Capteur de détection de diamètre  
BR3 - Capteur de détection de distance  
BR12 - Capteur de distance externe  
C1 - Condensateur  
FU1 - Fusible  
M1 - Moteur électrique  
QS1 - Interrupteur principal  
JP - Jumper  
TC1 - Autotransformateur (avec fusibles)  
V2 - Diode laser  
XS1 - Prise de courant

**MAIN POWER**  
**230 or 115 Vac**  
**50/60 Hz**



[illegible]

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| EINLEITUNG.....                                   | 178 |
| TRANSPORT, LAGERUNG UND HANDHABUNG .....          | 179 |
| INFORMATIONEN AUF DER DATENPLATTE.....            | 180 |
| INSTALLATION .....                                | 181 |
| STROMANSCHLUSS .....                              | 187 |
| SICHERHEITSVORSCHRIFTEN .....                     | 187 |
| ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN.....                     | 189 |
| TECHNISCHE DATEN.....                             | 190 |
| AUSSTATTUNG.....                                  | 192 |
| ZUBEHÖR AUF ANFRAGE .....                         | 192 |
| ALLGEMEINE GEBRAUCHSBEDINGUNGEN.....              | 192 |
| EINSCHALTEN DER MASCHINE .....                    | 193 |
| ALLGEMEINE ANMERKUNGEN ZUM HAUPTMENÜ .....        | 194 |
| EINGABE DER RADDATEN.....                         | 195 |
| RADMESSLAUF (ohne Radschutz) .....                | 197 |
| RADMESSLAUF (mit Radschutz) .....                 | 198 |
| AUSWUCHTPROGRAMME .....                           | 198 |
| Dienstprogramme .....                             | 208 |
| Konfigurationsprogramme.....                      | 213 |
| FEHELERMELDUNGEN .....                            | 223 |
| ZUSTAND DES AUSWUCHTZUBEHÖRS .....                | 224 |
| FEHLERSUCHE .....                                 | 225 |
| WARTUNG .....                                     | 226 |
| INFOS ZUR ENTSORGUNG DER MASCHINE.....            | 227 |
| UMWELTINFORMATIONEN .....                         | 227 |
| EINZUSETZENDE BRANDSCHUTZMITTEL .....             | 228 |
| GLOSSAR .....                                     | 228 |
| ALLGEMEINER SCHALTPLAN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE .. | 230 |

# EINLEITUNG

Ziel dieser Veröffentlichung ist es, dem Besitzer und Bediener Bedienungs- und Wartungsanleitungen für einen effektiven und sicheren Gebrauch der Auswuchtmaschine zu liefern. Damit Ihre Maschine die bewährten Hersteller-Eigenschaften an Leistung und Lebensdauer erbringen und Ihnen dadurch die Arbeit erleichtern kann, sind diese Anleitungen genau zu befolgen.

Es folgt nun die Aufschlüsselung der einzelnen Gefahrenstufen, die in vorliegendem Handbuch wie folgt gekennzeichnet sind:

## GEFAHR

**Unmittelbare Gefahren, die schwere Verletzungen oder tödliche Folgen mit sich bringen.**

## ACHTUNG

**Gefahren oder sicherheitsmangelnde Vorgänge, die schwere Verletzungen bzw. tödliche Folgen mit sich bringen können.**

## WARNUNG

**Gefahren oder sicherheitsmangelnde Vorgänge, die leichte Verletzungen oder Materialschäden mit sich bringen können.**

Die Maschine darf erst nach sorgfältigem Lesen dieser Anleitungen in Betrieb gesetzt werden. Das Handbuch mitsamt dem beige packten Bildmaterial ist in einer Dokumententasche griffbereit an der Maschine aufzubewahren, um den Bedienern die Einsicht zu erleichtern.

Die mitgelieferte technische Dokumentation ist integrierender Bestandteil der Maschine und muss dieser beim Verkauf beigelegt werden.

Das Handbuch hat nur für das Modell und die Seriennummer, die auf dem daran angebrachten Schild stehen, Gültigkeit.



## ACHTUNG

**Die Vorgaben des Handbuchs strikt befolgen, der Hersteller haftet nicht für den bestimmungsfremden Einsatz der Maschine.**

## HINWEIS

Einige der in diesem Handbuch enthaltenen Abbildungen wurden von Prototypen aufgenommen: Die Maschinen der Standardproduktion können daher in einigen Teilen abweichen.

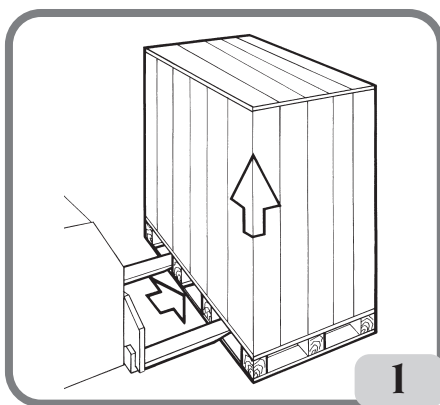
Diese Anweisungen sind an Personen gerichtet, die bereits einen gewissen Grad an Vorkenntnissen der Mechanik haben. Einzelne Arbeitsschritte, wie die Vorgehensweise für das Lockern oder Anziehen der Einspannvorrichtungen werden daher nicht beschrieben. Arbeiten, die über den persönlichen Wissensstand hinausgehen, sollten daher nicht eigenmächtig ausgeführt werden. Rat und Unterstützung erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Kundendienst.

# TRANSPORT, LAGERUNG UND HANDHABUNG

Die Standardverpackung der Auswuchtmaschine besteht aus 1 Holzfrachtkiste, die folgende Maschinenelemente enthält:

- die Auswuchtmaschine.
- den externen Messarm (falls vorhanden) und Zubehör;
- den Radschutz und das entsprechende Halterohr (Version mit Radschutz).

Vor der Aufstellung muss die Auswuchtmaschine in ihrer Originalverpackung und in der auf der Verpackung angezeigten Position an ihren Bestimmungsort transportiert werden. Der Transport kann auf einem Radkarren erfolgen oder mit Hilfe eines Gabelstaplers, wobei die Transportgabeln in die dafür vorgesehenen Aussparungen der Palette eingeführt werden (Abb. 1).



- Ausmaße der Verpackung:

| Länge | Tiefe | Höhe | Gewicht       | Verpackungsgewicht |
|-------|-------|------|---------------|--------------------|
| (mm)  | (mm)  | (mm) | (kg)          | (kg)               |
| 1075  | 760   | 1145 | 160           | 30                 |
|       |       |      | PR-version    |                    |
|       |       |      | 148           |                    |
|       |       |      | NO PR-version |                    |

- Lagerraumbedingungen der Maschine:

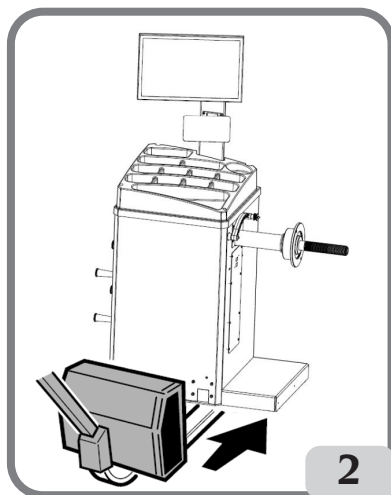
- Relative Luftfeuchte 20% bis 95%;
- Temperatur -10 - +60°C



**WARNUNG**

**Zur Vermeidung von Schäden dürfen nicht mehr als zwei Frachstücke übereinander gestapelt werden.**

Der Transport der Maschine nach der Installation erfolgt durch Einschieben der Hubgabeln eines Gabelstaplers unter der Maschine etwa in Höhe der Mittellinie des Maschinengehäuses (Abb. 2).



#### ACHTUNG

Vor jedem Versetzen der Maschine muss das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden.



#### WARNUNG

Beim Versetzen der Maschine niemals die Radträgerwelle als Hebelpunkt verwenden.

## INFORMATIONEN AUF DER DATENPLATTE

Jede Maschine wird mit einer Platte Abb. 2a geliefert, auf der Elemente von Identifizierung derselben und einiger technischer Daten.

Insbesondere werden zusätzlich zu den Angaben des Herstellers folgende Angaben gemacht:

Mod. - Modell der Maschine;

V - Versorgungsspannung in Volt;

A - In Ampere absorbierter Strom;

kW - Leistungsaufnahme in kW;

Hz - Frequenz in Hz;

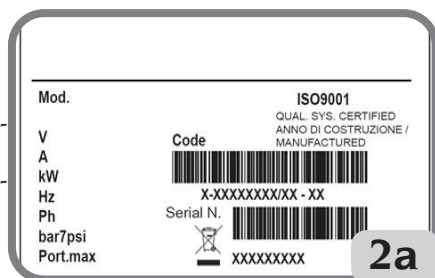
Ph - Anzahl der Phasen;

bar - Betriebsdruck in bar;

Seriennummer - die Seriennummer der Maschine;

ISO 9001 - Zertifizierung des Unternehmensqualitätssystem;

CE - CE-Kennzeichnung (falls vorhanden).



# INSTALLATION



## ACHTUNG

Die nachfolgend beschriebenen Verfahren für das Auspacken, das Montieren und die Installation der Maschine müssen genau befolgt werden.

Die Missachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung und zur Gefährdung der Sicherheit des Betriebspersonals führen.

Die Originalverpackung nach der Positionierung gemäß den aufgedruckten Anweisungen abnehmen und für eventuelle künftige Transporte aufbewahren.



## ACHTUNG

Den Aufstellort nach den geltenden Bestimmungen für die Sicherheit am Arbeitsplatz bestimmen.

Die Maschine darf nur an trockenen Orten aufgestellt werden, die vor Tropfwasser geschützt sind.

**WICHTIG:** Für einen korrekten und sicheren Gebrauch der Ausrüstung ist für die Umgebung eine Beleuchtungsstärke von mindestens 300 Lux zu gewährleisten.

Die Tragfähigkeit des Bodens muss der Summe des Eigengewichts des Geräts und der maximal zulässigen Last entsprechen. Dabei müssen die Auflagefläche am Boden und die eventuell vorgesehenen Befestigungsmittel mit berücksichtigt werden.

Die Umgebungsbedingungen des Arbeitsbereiches müssen folgende Bedingungen erfüllen:

- Relative Luftfeuchte 30% bis 80% (ohne Kondenswasser);
- Temperatur von 0° bis +50°C.



## WARNUNG

Für technische Merkmale, Hinweise und Wartung lesen Sie die den Unterlagen der Maschine beigelegten zugehörigen Bedienungsanleitungen.



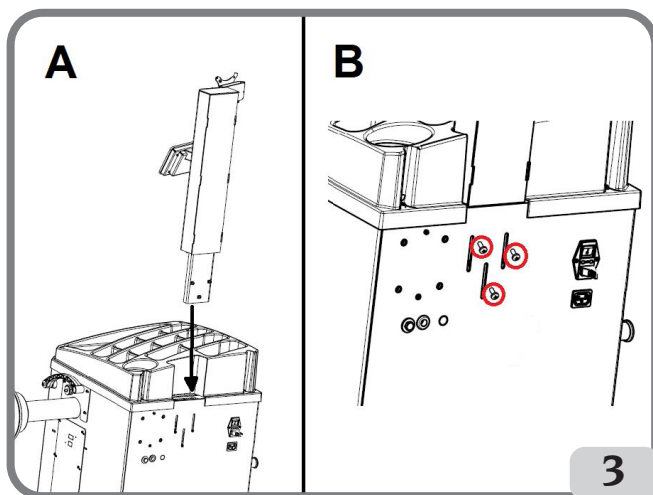
## ACHTUNG

Der Einsatz der Maschine in explosionsgefährdeter Umgebung ist verboten.

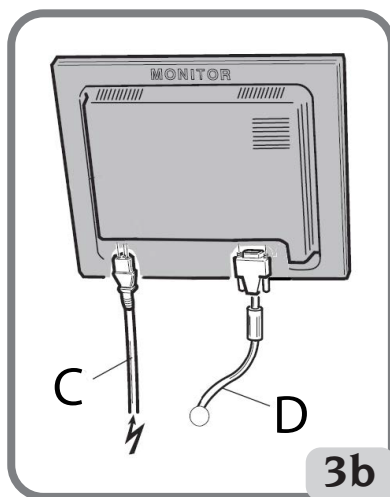
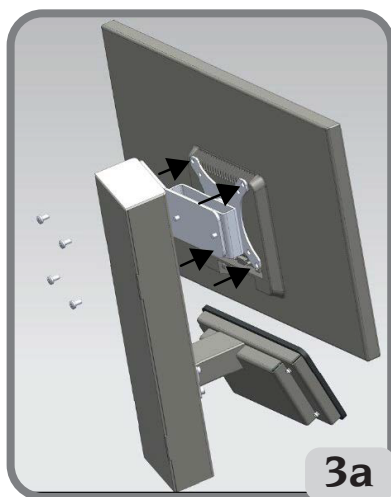
Die Maschine wird zum Teil zerlegt angeliefert; beim Zusammenbau folgendermaßen fortfahren:

## Montageanweisungen für LCD-Monitor mit zugehörigem Träger

- Der Maschinenkopf wird bereits verdrahtet geliefert. Es reicht daher aus, es in sein Gehäuse einzuführen (A, Abb. 3) und die 3 Schrauben zu befestigen, die im selben Schaft der Monitorhalterung (B, Abb. 3) enthalten sind.

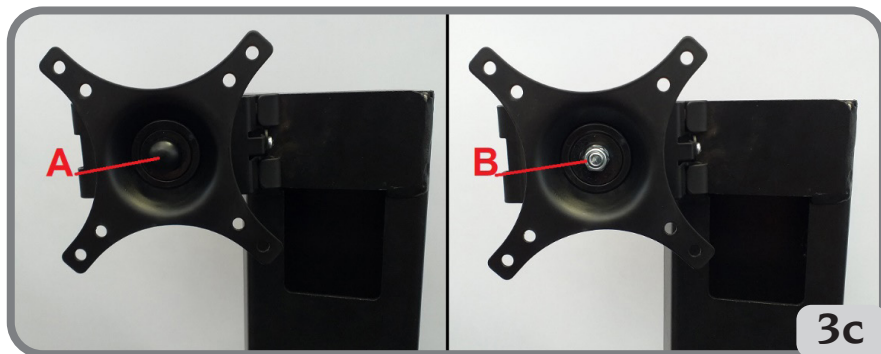


- Nehmen Sie den Monitor aus der Verpackung und befestigen Sie ihn mit den mitgelieferten Schrauben am Flansch des Trägers (siehe Abbildung 3a).



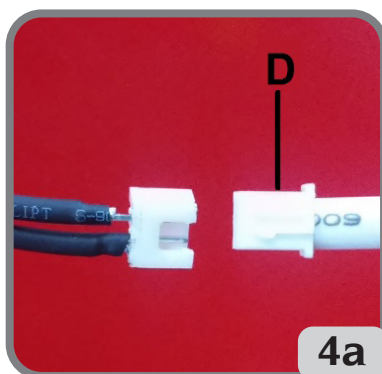
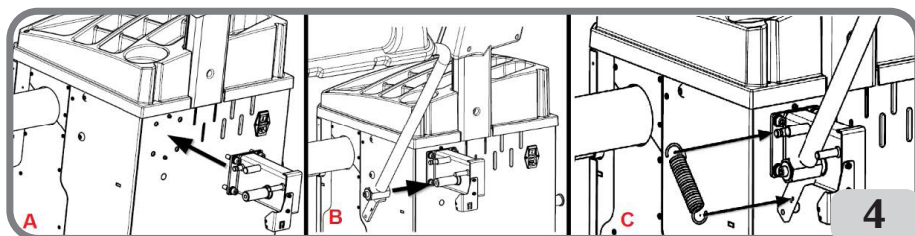
- Schließen Sie das Signalkabel (D, Abb. 3b) und das Netzkabel (C, Abb. 3b) an den Monitor an.
- Schalten Sie die Maschine ein und überprüfen Sie den korrekten Betrieb.
- Wenn der Monitor für seine Handhabung angepasst werden muss, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie den Schutz A in Abbildung 3c
2. Ziehen Sie die Mutter (B, Abb. 3c) an, um die Bewegung des Monitors zu verringern, oder lösen Sie die Mutter, um den gegenteiligen Effekt zu erzielen.



### Schutzanordnung (Fig. 4 / Fig. 4a)

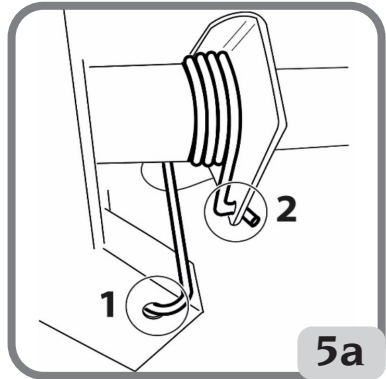
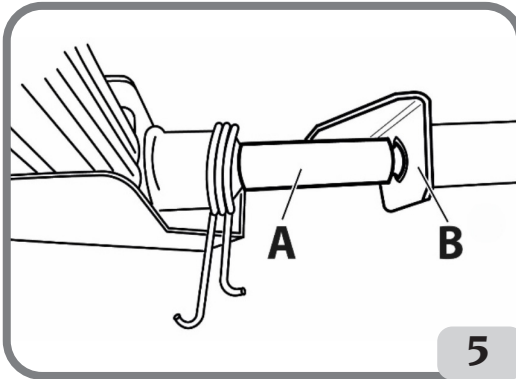
- Befestigen Sie die Schutzstütze am hinteren Teil der Maschine mit den vier mitgelieferten Schrauben (A, Abb. 4).
- Blockieren Sie das Schutzrohr am Stift mit der mitgelieferten M10-Schraube (B, Abb. 4).
- Die mitgelieferte Feder montieren (C, Abb. 4);
- Schließen Sie das in der Schutzhalterung vorhandene Mikroschalterkabel an das Kabel an, das aus einem Loch im hinteren Teil des Maschinenkörpers herausragt (D, Abb. 4a).



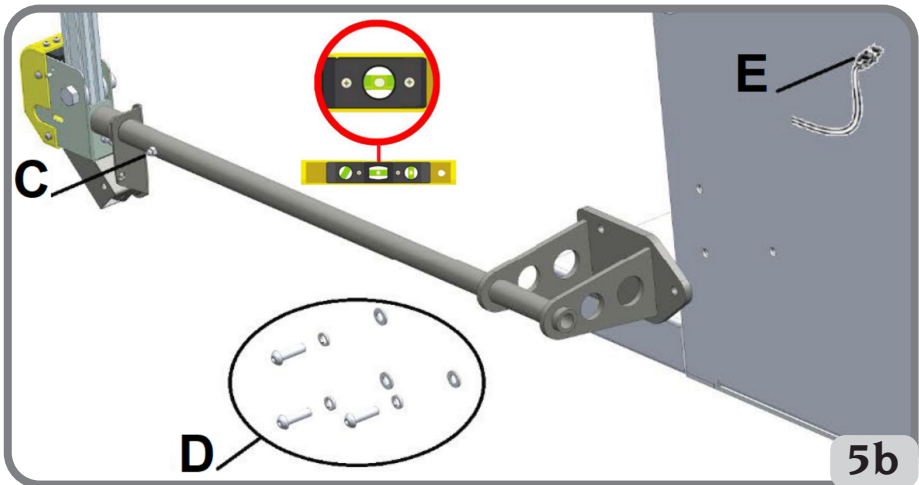
**D**

## Montage der externen mechanischen Sonde und der relativen Halterung (falls vorhanden)

- Setzen Sie den Stift des externen Sonde (A, Abb. 5) in die Fühlerhalterung (B, Abb. 5) ein.
- Montieren Sie die Feder des externen Sonde wie in Abbildung 5a gezeigt.

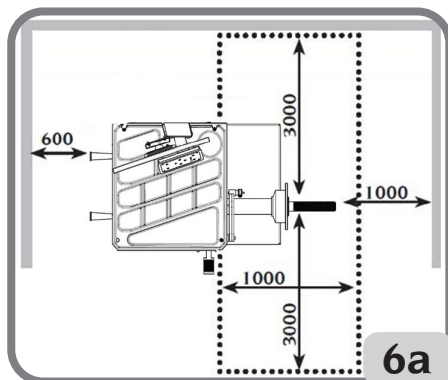
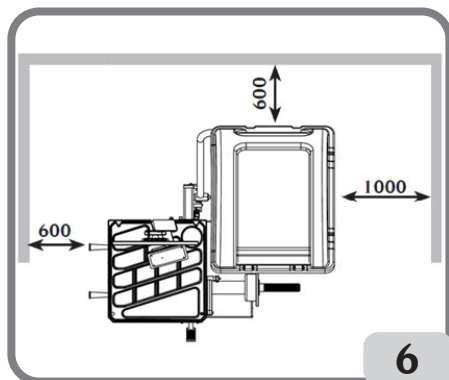


- Bringen Sie den Fühlerstift zum Anschlag in der Halterung und ziehen Sie die Schraube (C, Abb. 5b) fest, um sie näher an den Fühlerstift zu bringen, ohne ihn berühren zu lassen.
- Befestigen Sie die externe Fühlerhalterung mit den drei mitgelieferten Schrauben (D, Abb. 5b) am Ausgleichskasten und überprüfen Sie die korrekte Montage mit einer Blase (Abb. 5b).
- Überprüfen Sie, ob sich die externe Sonde frei dreht. Wenn nicht, prüfen Sie, ob die Schraube (C, Abb. 5b) den Sondenstift nicht berührt.
- Schließen Sie den Sondenkabelstecker an die Rückseite der Maschine an (E, Abb. 5b).



**WICHTIG:** Kalibrieren Sie am Ende der Montage der externen Sonde den Detektor wie im Abschnitt «Kalibrierung der externen MECHANISCHEN Sonde» beschrieben.

Positionieren Sie die Maschine nach Abschluss der Montage an der ausgewählten Stelle und stellen Sie sicher, dass die umgebenden Räume mindestens den in Abb. 1 angegebenen entsprechen. 6 / 6a.



### Anbringen der Aufkleber

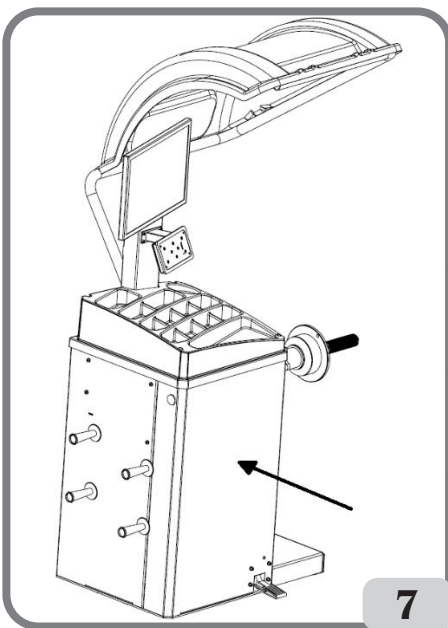
Vor dem Anbringen der Aufklebersicherstellen, dass die Oberflächen trocken, sauber und staubfrei sind.

Informationen zum Anbringen des Typenschilds der Klebmaschine an der Karosserie (Abb. 7) oder an der Anpassungsplatte (auf Anfrage) finden Sie in den Anweisungen im Anpassungskit.

### Bodenbefestigung der Maschine (Abb. 8)

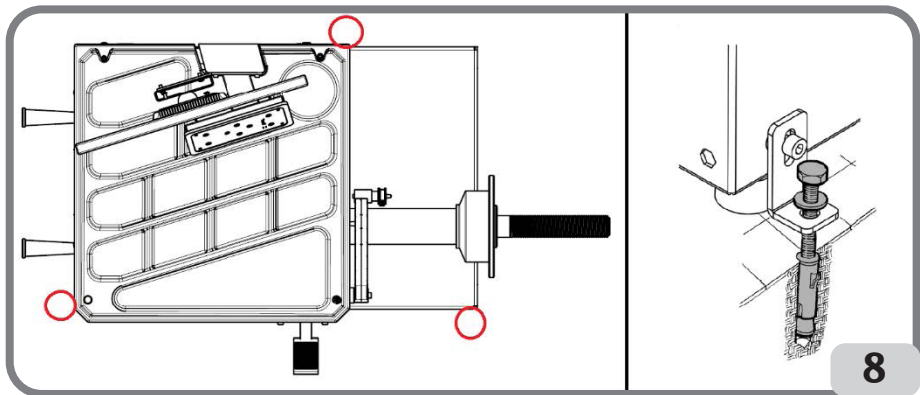
Wenn Sie die Maschine erden möchten, befolgen Sie die folgenden Anweisungen:

- Lösen Sie die drei Schrauben, mit denen die Maschine auf der Palette befestigt ist.
- Entfernen Sie die Kunststoffscheiben zwischen dem Gehäuse und den drei L-förmigen Halterungen: Die gleichen Halterungen werden zum Befestigen der Maschine am Boden verwendet.
- Bringen Sie die Halterungen an der Maschine wieder in ihrer ursprünglichen Position an, ohne die Schrauben zu arretieren.
- Stellen Sie die Maschine in der gewählten Position auf den Boden und achten Sie darauf, dass die umgebenden Räume mindestens den in Abb. 6 / 6a angegebenen entsprechen.
- Markieren Sie die Position zum Bohren auf dem Boden.
- Bohren Sie in der markierten Position, nehmen Sie den mitgelieferten Fischer M8 und setzen Sie ihn in die Bohrlöcher ein.
- Befestigen Sie die Maschine am Boden, indem Sie die L-förmigen Halterungen mit den

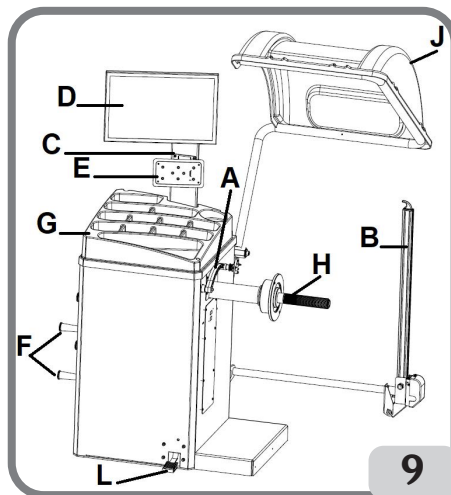


**D**

- entsprechenden Schrauben und Unterlegscheiben am Fischer befestigen (Abb. 8).
- Befestigen Sie die drei Befestigungsschrauben an der Box.



### Hauptbetriebsэлеmente (Abb. 9)



- (A) Automatischer Messarm für Durchmesser und Abstand
- (B) Automatischer Breitenmessarm (falls vorhanden)
- (C) Kopf
- (D) LCD-Monitor
- (E) Bedienungstastatur
- (F) Seitliche Flanschträger
- (G) Auswuchtgewichtedeckel
- (H) Radträgerwelle
- (J) Radschutz
- (L) Bremse zur Sperre der Radträgerwelle (auf Anfrage)

# STROMANSCHLUSS

Auf Anfrage wird die Auswuchtmaschine von Haus aus für den Betrieb mit dem am Aufstellplatz zur Verfügung stehenden Stromversorgungssystem vorgerüstet. Siehe hierzu das betreffende Typenschild auf der jeweiligen Maschine und das diesbezügliche Schild am Netzkabel.



## ACHTUNG

**Eventuelle Anschlussarbeiten an den Schaltschrank der Werkstatt dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal im Sinne der geltenden gesetzlichen Vorschriften durchgeführt werden und gehen zu Lasten des Kunden.**

- Das Ausmaß des Stromanschlusses erfolgt je nach:
  - die Stromaufnahme, vgl. hierzu Typenschild mit der entsprechenden Angabe und
  - den Abstand zwischen Maschine und Netzanschluss (Spannungsabfall bei voller Ladung muss im Vergleich zum Spannungsnennwert unter 4% bzw. 10% bei Maschinenstart liegen) auszulegen.
- Der Anwender muss folgende Eingriffe vornehmen:
  - am Netzkabel einen normgerechten Stecker anbringen;
  - Die Maschine ist über einen auf 30 mA eingestellten Selbstschalter separat an das Stromnetz anzuschließen.
  - die Schutzsicherungen der Netzleitung sind gemäß dem allgemeinen Stromlaufplan des vorliegenden Handbuchs anzubringen;
  - die Elektroanlage der Werkstatt ist mit einem Erdungskreislauf zu versehen.
- Bei längeren Standzeiten, in denen die Maschine nicht benutzt wird (abgeschaltet), empfiehlt es sich, den Stecker aus der Steckdose zu ziehen, um den Gebrauch der Maschine durch unbefugtes Personal zu vermeiden.
- Sollte der Maschinenanschluss jedoch über die allgemeine Schalttafel erfolgen, d.h. ohne Stecker, ist ein Schlüsselschalter vorzusehen, um den Gebrauch der Maschine nur autorisiertem Bedienpersonal zu ermöglichen.



## ACHTUNG

**Der störungsfreie Betrieb der Maschine setzt eine ordnungsgemäße Erdung derselben voraus. Den Erdleiter der Maschine NIEMALS an ein Gas- oder Wasserrohr, Telefonkabel oder andere ungeeignete Gegenstände anschließen.**

# SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



## ACHTUNG

**Die Nichtbeachtung der Anweisungen und Gefahrenhinweise kann zu schweren Verletzungen der Bediener und anwesenden Personen führen..**

**Die Maschine darf erst nach sorgfältigem Lesen und Kenntnis aller in diesem Handbuch enthaltenen Gefahren- und Warnhinweise in Betrieb gesetzt werden.**

Der ordnungsgemäße Betrieb der Maschine ist ausschließlich dem zuständigen Fachpersonal vorbehalten. Als solches muss man mit den Herstellervorschriften vertraut sein, die geeignete Ausbildung durchlaufen haben und die sicherheitstechnischen Berufsregeln kennen. Der Bedie-

ner darf keine Drogen oder Alkohol einnehmen, die seine Fähigkeiten beeinflussen könnten. Es ist unerlässlich:

- Die Anleitungen zu lesen, zu verstehen und danach zu handeln;
- Die Leistungen und Merkmale dieser Maschine zu kennen;
- Unbefugte Personen aus dem Arbeitsbereich fernzuhalten;
- Sicherzustellen, dass die Maschine normgerecht entsprechend aller gültigen Bestimmungen und Regelungen installiert wurde;
- Sicherzustellen, dass alle Maschinenbediener für eine korrekte und sichere Bedienung der Maschine entsprechend ausgebildet sind und hierüber Aufsicht geführt wird;
- Keine Leitungen und Innenteile von elektrischen Motoren oder elektrischen Geräten zu berühren, ohne sich vorher davon überzeugt zu haben, dass der Strom abgeschaltet ist;
- Das vorliegende Handbuch aufmerksam durchzulesen und den korrekten und sicheren Gebrauch der Maschine zu erlernen;
- Dieses Handbuch immer griffbereit aufzubewahren und es bei Bedarf zu konsultieren.



#### ACHTUNG

**Die Aufkleber mit den GEFAHREN-, WARN-, VORSICHTS- oder BETRIEBSHINWEISEN dürfen weder entfernt noch unkenntlich gemacht werden. Fehlende oder unleserliche Aufkleber sollten umgehend ersetzt werden. Ersatz für beschädigte oder fehlende Aufkleber kann beim nächstliegenden Vertragshändler des Herstellers angefordert werden.**

- Bei Betrieb und Wartungsarbeiten müssen die für unter Hochspannung stehende und für Drehmaschinen vereinheitlichten Unfallverhütungsvorschriften für Industriebereiche beachtet werden.
- Im Falle eigenmächtiger Umrüstungen oder Änderungen der Maschine ist der Hersteller jeglicher Haftpflicht für Schäden oder Folgeunfälle entbunden. Insbesondere das Verstellen oder das Entfernen von Schutzvorrichtungen stellt einen Verstoß gegen die Normen der Sicherheit am Arbeitsplatz dar.



#### ACHTUNG

**Während der Arbeit und Wartung die Haare zusammenbinden, keine weite und lose Kleidung, Abstandstücke, Ketten, Armbanduhren und sonstige Gegenstände tragen, die sich in den sich in Bewegung befindlichen Maschinenteilen verfangen könnten.**

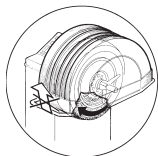
### Legende der Warn- und Vorschriftsetiketten



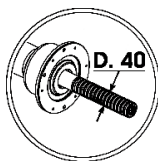
Für das Anheben der Maschine niemals die Radträgerwelle als Hebelpunkt verwenden.



Vor Servicearbeiten an der Maschine immer erst den Stecker aus der Steckdose ziehen.



Radschutz nie bei drehendem Rad anheben.



Bitte Zentrierungszubehör mit Bohrungsdurchmesser 40 mm verwenden.

## ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- Niedrige Auswuchtgeschwindigkeit:
  - minimiert die Startzeiten;
  - reduziert die Risiken durch rotierende Teile;
  - ermöglicht Energieeinsparungen.
- Automatische Sonde zur Messung von Abstand, Durchmesser (Version mit automatischer Sonde)
- Automatischer Fühler zur Breitenmessung (falls vorhanden).
- Automatische Bremse zum Anhalten des Rades am Ende der Drehung.
- Feststellbremse der Radhalterwelle (auf Anfrage)
- STOP-Taste für sofortigen Maschinenstopp.
- Seitenflanschhalter.
- Deckel mit Tabletts zur Aufnahme aller Arten von Gewichten.
- Automatischer Start beim Absenken des Schutzgehäuses (Ausführung mit Schutz).
- Heller digitaler Viewer mit Dual-Display und 3D-Grafik.
- Mikrocontroller-Verarbeitungseinheit (32 Bit).
- Auflösung: 1 g (1/10 oz).
- Große Auswahl an Programmen für eine einfache und sofortige Bedienung der Maschine.
- Anzeige der Unwuchtwerte in Gramm oder Unzen.
- Unrundeinstellung für die Rundung der Anzeige.
- Verfügbare Ausgleichsmodi:
  - Standard: Dynamik auf beiden Seiten der Felge
  - Alu / Alu P: sieben verschiedene Möglichkeiten für Leichtmetallräder
  - Din. Motorrad: beidseitig dynamisch für Motorradfelgen
  - Alu Moto: beidseitige Dynamik für Leichtmetall-Motorradfelgen
  - Statisch: nur in einer Ebene.
- Programm "Mobile Regale" (in Alu P) für die Verwendung mehrerer Gewichte von fünf Gramm, dh ohne Teilschnitte.
- Programm "Verstecktes Gewicht" (in Alu P) zum Teilen des Klebegewichts der Außenseite in zwei äquivalente Gewichte hinter den Speichen der Felge.
- "Weight Division" -Programm (Motorradprogramme) zur Aufteilung des Gewichts in zwei Äquivalente, die an den Seiten des Rennens angebracht werden sollen.
- Programm "OPT Flash" zur schnellen Optimierung des geräuschlosen Betriebs.

**D**

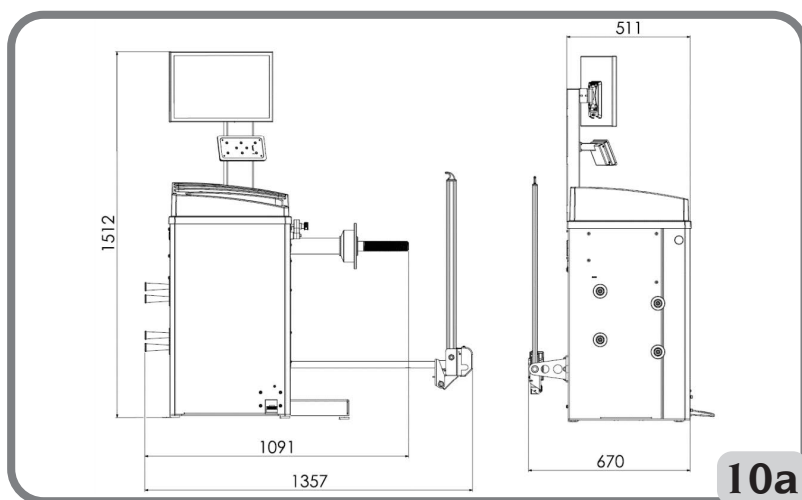
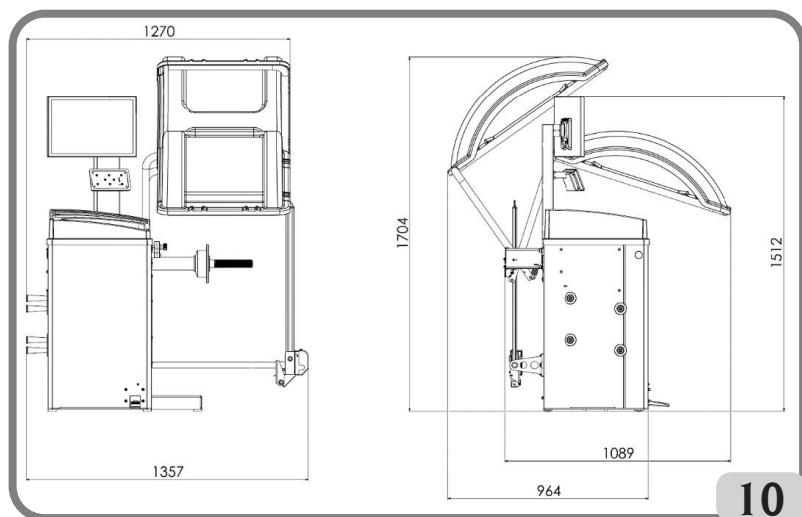
- Programm "FSP" (Fast Selection Program) zur automatischen Auswahl des Ausgleichsprogramms.
- Allgemeine Hilfsprogramme:
  - Kalibrierung
  - Bedienung
  - Diagnose.
- Unabhängige Arbeitsumgebungen, in denen bis zu drei Bediener parallel arbeiten können, ohne dass Daten zurückgesetzt werden müssen.
- Möglichkeit, die Position des Aufbringens des Klebegewichts zu wählen:
  - Vertikale Ebene im unteren Teil des Rades (H6) mit dem LASER-Lineal
  - Vertikale Ebene im oberen Teil des Rades (H12)
- CLIP: Verwenden des Gewichtsterminals in den ALUP-Ausgleichsprogrammen (in allen anderen H12-Ausgleichsprogrammen)
- LED-Beleuchtung (falls vorhanden)
- LASER-Anzeige (falls vorhanden)

## TECHNISCHE DATEN

|                                                              |                                                  |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| - Einphasen-Stromspannung .....                              | 100/115 $\pm$ 10%, 200/230 V $\pm$ 10%, 50/60 Hz |
| - Nennleistung .....                                         | 270 W                                            |
| - Nennstrom.....                                             | 6 A a 100/115V, 4 A a 200/230V                   |
| - Auswuchtdrehzahl .....                                     | 150 UpM                                          |
| - Höchster berechneter Unwuchtwert .....                     | 999 g                                            |
| - Durchschnittliche Messlaufzeit (5"x14" Räder) .....        | 6 Sek.                                           |
| - Wellendurchmesser .....                                    | 40 mm                                            |
| - Raumtemperaturbereich von .....                            | 5° - 40°C                                        |
| - Gewicht der elektrischen / elektronischen Komponenten..... | 8.5 kg                                           |

### Maschinenmaße (Abb. 10/10a)

|                                                                              |         |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| • Tiefe bei geschlossenem Radschutz, ohne automatischen Breitenmessarm ..... | 1089 mm |
| • Tiefe bei geschlossenem Radschutz, mit automatischem Breitenmessarm .....  | 1089 mm |
| • Tiefe mit ausgeschwenktem Radschutz .....                                  | 964 mm  |
| • Breite mit Radschutz, ohne automatischen Breitenmessarm .....              | 1270 mm |
| • Breite mit Radschutz, mit automatischem Breitenmessarm .....               | 1357 mm |
| • Tiefe ohne Radschutz, ohne automatischen Breitenmessarm .....              | 511 mm  |
| • Tiefe ohne Radschutz, mit automatischem Breitenmessarm .....               | 670 mm  |
| • Breite ohne Radschutz, ohne automatischen Breitenmessarm .....             | 1091 mm |
| • Breite ohne Radschutz, mit automatischem Breitenmessarm .....              | 1357 mm |
| • Höhe mit geschlossenem Radschutz.....                                      | 1512 mm |
| • Höhe mit offenem Radschutz.....                                            | 1704 mm |
| • Höhe ohne Radschutz.....                                                   | 1512 mm |



### Einsatzbereich

- Einstellbare Felgenbreite ..... von 1,5" bis 25"
- Mit dem Messarm messbarer Felgendurchmesser ..... von 10" bis 25"
- Einstellbarer Felgendurchmesser ..... von 1" bis 35"
- Max. Abstand Rad/Maschine ..... 285 mm
- Max. Radbreite (mit Radschutz) ..... 600 mm
- Max. Radgewicht ..... 70 kg
- Maschinengewicht mit Radschutz (ohne Zubehör) ..... 130 kg
- Maschinengewicht ohne Radschutz (ohne Zubehör) ..... 118 kg
- Geräuschpegel beim Betrieb ..... < 70 dB(A)

**D**

# AUSSTATTUNG

Die nachstehend aufgeführten Teile werden serienmäßig mitgeliefert:

Zange für Montage und Demontage der Gewichte

Kaliber für die Erfassung der Radbreite

Sechskantschlüssel CH 12

Netzkabel

Netzkabel Monitor

Kit n.4 Kegel

Schutz kleine Abdeckung Radbefestigung

Abstandhalter

Kleine Abdeckung Radbefestigung

Gewindenabe

Schnellspannmutter Radbefestigung

Kalibrierungsvorlage

## ZUBEHÖR AUF ANFRAGE

Bitte auf den entsprechenden Zubehörkatalog Bezug nehmen.

## ALLGEMEINE GEBRAUCHSBEDINGUNGEN

Die Maschine ist ausschließlich für professionelle Anwendungen vorgesehen.



### ACHTUNG

**Die Maschine darf stets nur von einem Anwender bedient werden.**

Die in diesem Handbuch beschriebenen Auswuchtmaschinen dürfen **ausschließlich** zur Messung von Unwuchtmengen und -positionen an PKW-Rädern entsprechend der im Paragraphen "Technische Daten" angezeigten Grenzen eingesetzt werden. Auf den Maschinen mit Motor muss außerdem ein Radschutz mit Sicherheitsvorrichtung angebracht sein, der für den Messlauf immer abgesenkt werden muss.



### ACHTUNG

**Jeder andere Einsatz gilt als unsachgemäß und unverantwortlich.**



### WARNUNG

**Die Inbetriebnahme der Maschine ohne Radsperrvorrichtung ist nicht erlaubt.**



### ACHTUNG

**Die Maschine darf nicht ohne Radschutz benutzt und die Sicherheitsvorrichtungen nicht verstellt werden.**



### WARNUNG

**Die auf der Maschine montierten Räder dürfen nie mit Druckluft oder Wasserstrahlen ge-**

reinigt werden.



#### ACHTUNG

Bei den Arbeiten wird empfohlen, nur Originalgeräte des Hersteller zu verwenden.



#### ACHTUNG

Der Umgang mit der Maschine ist sorgfältig zu erlernen. Die Arbeitssicherheit und die Maschinenleistungen sind nur dann gewährleistet, wenn man die Funktion der Maschine genau kennt.

Die Funktion und die Anordnung aller Steuerungen müssen gut bekannt sein.

Die einwandfreie Funktion eines jeden Steuerelements sorgfältig überprüfen.

Zur Vermeidung von Unfällen und Verletzungen muss die Maschine zweckgerecht installiert, ordnungsgemäß eingesetzt und planmäßig gewartet werden.

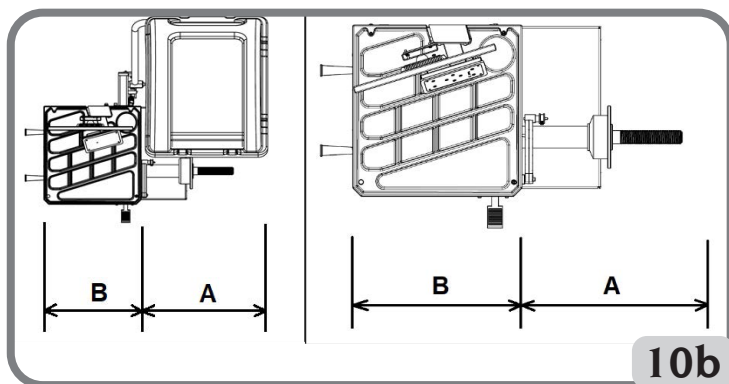
### POSITION DES BETREIBERS

In Abb. 10b zeigt die Positionen, die der Bediener während der verschiedenen Arbeitsphasen einnimmt:

A Montage / Demontage, Start, Größenerkennung (wo vorgesehen) und Auswuchtvorgänge

B Maschinenprogrammwahl

Auf diese Weise kann der Bediener das Ergebnis jeder Radauswuchtung durchführen, überwachen und überprüfen und bei unvorhergesehenen Ereignissen eingreifen.



### EINSCHALTEN DER MASCHINE

D

Das mitgelieferte Stromkabel (b, Abb. 10c) von der externen Schalttafel auf der Rückseite des Gehäuses der Auswuchtmaschine am Stromnetz anschließen.

Die Maschine mit dem Schalter auf der Rückseite des Maschinengehäuses (B, Abb. 10c) einschalten.

Die Auswuchtmaschine führt einen Kontrolltest aus; wenn keine Anomalien erfasst werden, gibt sie ein akustisches Signal ab und zeigt das Markenzeichen und die Daten der individuellen Einstellung an; dann wartet sie auf die Eingabe der geometrischen Daten des Rads.

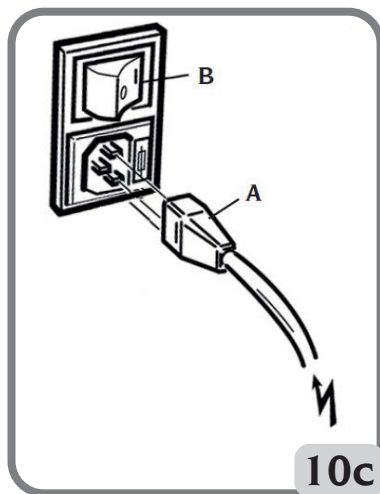
Durch Druck der Entertaste kann man das Bild der Unwuchtwerte anzeigen. Der aktive Anfangsstatus ist folgender:

- Dynamische Auswuchtart.

- Angezeigte Werte: 000 000;
- Anzeige der Unwuchtwerte mit Steigerungen von 5 gr (oder 1/4 Unze);
- Abrundung Messarme aktiv;
- Geometrische voreingestellte Daten: Breite = 5.5", Durchmesser = 14", Abstand = 150.
- Bediener I aktiv;

Anmerkung: Befindet sich die graphische Darstellung nicht in der Bildschirmmitte des LCD-Monitors, dies mit Hilfe der auf dem Vorderbereich des Monitors vorhandenen Befehlstasten korrigieren. Weitere Informationen bezüglich dieser Einstellung finden Sie im Handbuch des Monitor, das sich in der Verpackung befindet.

An dieser Stelle ist die Eingabe der Daten des auszuwuchtenden Rads oder die Auswahl einer der zur Verfügung stehenden Programme möglich.



## ALLGEMEINE ANMERKUNGEN ZUM HAUPTMENÜ

Die Grafik besteht vollständig aus Ikonen (Zeichnungen, die die einzelnen Funktionen der Tasten wiedergeben); bei Auswahl der jeweiligen Ikone werden die zugehörigen Funktionen aktiviert. Auf der linken Monitorseite befinden sich vier Ikonen:



Help;



Feineinstellung;



Dienst- und Konfigurationsprogramme;



Auswuchtprogramme;

Um die gewünschte Ikone auszuwählen, die Pfeiltasten der Tastatur benutzen, bis die gewünschte Ikone hervorgehoben ist. Die Wahl durch Drücken der Taste **Enter**  bestätigen.

Die Funktionen der einzelnen Ikonen des Hauptmenüs werden nachfolgend aufgeführt:

1. Ikone **Auswuchtprogramme**



; bei Aufruf werden die Funktionen bezüglich der Auswuchttypologien aufgerufen.

2. Ikone **Dienst- und Konfigurationsprogramme**



fasst alle Dienst- und Konfigurationsprogramme der Maschine zusammen.

3. Ikone **Feineinstellung**



erlaubt die mit bestmöglicher Auflösung ("G x 1" oder "Oz 1/10");

Anzeige der Auswuchtergebnisse

4. Ikone **Help**



ruft die Informationen der aktuell angezeigten Bildseite auf. In Gegenwart einer Fehlermeldung bezieht sich die zuerst aufgerufene Information auf die Fehlerart, die auftreten kann. Die mit dieser Ikone aufgerufenen Anweisungen ergänzen (aber ersetzen nicht) in jeder Hinsicht das vorliegende Handbuch.

Standard sind die unter Punkt 3 und 4 soeben beschriebenen Ikonen; sie können jedoch durch andere nützlichere Ikonen ersetzt werden (siehe Paragraph Konfiguration „Vorzugsprogramme“).

## EINGABE DER RADDATEN

### Eingabe der Raddaten bei Auswuchtmaschinen ohne externen Messarm

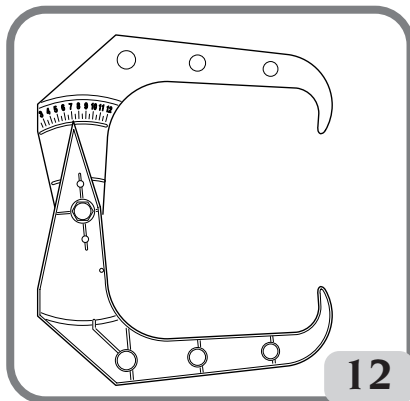
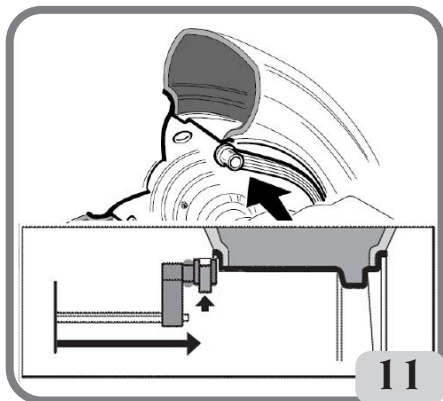
Die Maschine sieht die automatische Eingabe der Durchmesser- und Abstandswerte, sowie die Eingabe der Breite mit Hilfe der Tastatur vor.

- Den automatischen Messarm (A, Abb. 9) mit der Innenseite der Felge in Berührung bringen (Abb. 11). Für eine präzise Ablesung der Daten darauf achten, dass der Messarm korrekt positioniert ist.
- Den Messarm solange mit der Felge in Berührung halten, bis die Maschine die Daten für Raddurchmesser und -abstand erfasst hat. Während dieser Phase erscheint die folgende Bildschirmseite:
- Wenn nur eine Messung durchgeführt wird, interpretiert die Maschine das Vorhandensein einer Felge mit Auswuchten durch Federgewicht auf beiden Flanken (Dynamisches Auswuchtprogramm)

Bringen Sie den Arm wieder in die Ruheposition

- Die Maschine stellt sich jetzt für die BREITENMESSUNG ein.
- In dieser Phase kann der Abstand und der Durchmesser der Felge neu eingelesen werden.
- Die Felgenbreite mit Hilfe des entsprechenden Messgeräts (Abb. 12) abmessen.

D



- Den angezeigten Breitenwert mit Hilfe der Tastatur erhöhen oder verringern.  
Nach der Aktualisierung der Raddaten kann man:



1) Die Taste **Esc** drücken, um die neu berechneten Unwuchtwerte gemäß der neuen Maße anzuzeigen.



2) Die Taste **Enter** drücken, um auf das Programm Manuelle Maße für die Umwandlung und/oder Änderung der Raddaten zuzugreifen.

- Wenn zwei aufeinanderfolgende Messungen im Inneren der Felge auf zwei Auswuchtebenen durchgeführt werden, interpretiert die Maschine das Vorhandensein einer Felge mit Auswuchten durch ein Federgewicht auf der inneren Ebene und ein Klebegewicht auf der äußeren (ALU 2P). In dieser Phase könnte die Maschine automatisch die Art des Gewichts auf der inneren Ebene von Feder- auf Klebegewicht ändern (ALU 1P).

Wenn Sie den Arm wieder in die Ruheposition bringen, können Sie diese Einstellung



durch den Bediener ändern, indem Sie das Symbol auswählen und dann die



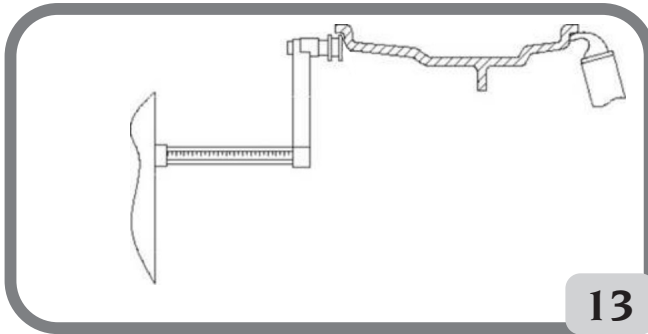
Eingabetaste drücken. In diesem Fall wechselt das Ausgleichsprogramm von ALU 1P zu ALU 2P und umgekehrt.

### **Eingabe der Raddaten bei Auswuchtmaschinen mit Breitenmessarm (falls vorhanden)**

Für die automatische Eingabe des Abstands, des Durchmessers und der Breite, wie folgt vorgehen:

- Den automatischen Messarm für die Innenmessung (A, Abb. 9) mit der Innenseite der Felge in Berührung bringen, wie in Abb.13 gezeigt, und gleichzeitig den automatischen Messarm für die Außenmessung (B, Abb. 9) mit der Außenseite der Felge (Abb. 13) in

Berührung bringen.



Für eine präzise Ablesung der Daten darauf achten, dass der Messarm korrekt positioniert ist.

- Die Messarme solange mit der Felge in Berührung halten, bis die Maschine die Werte erfasst hat. Während dieser Phase wird ein akustisches Bestätigungssignal ausgegeben.
- Bei falsch erfassten Daten während der Messung den Messarm wieder in die Ruheposition zurückführen und dann die Messung wiederholen.

Nach korrekter Eingabe der geometrischen Maße und Rückführung der Messwertnehmer in die Ruheposition, werden auf dem Bildschirm die nach den neuen Maßen neu berechneten Unwuchtwerte angezeigt.



#### WICHTIG

Es muss beachtet werden, dass der Nenndurchmesser des Rads (z.B. 14") sich auf die Auflageflächen der Reifenwulste bezieht, die sich natürlich im Felgeninnern befinden. Die erfassten Daten beziehen sich dagegen auf die äußeren Ebenen und liegen daher aufgrund der Felgenstärke unter den Nenndaten. Der Korrekturwert bezieht sich deshalb auf einen Durchschnittswert der Felge. Das bedeutet, dass Räder mit unterschiedlicher Stärke leichte Abweichungen (maximal 2 - 3 Zehntel Zoll) im Vergleich zu den Nennwerten aufweisen können. Dies stellt keinen Präzisionsfehler der Messinstrumente dar, sondern die Realität. Bei fehlender Funktion des automatischen Messarms können die geometrischen Daten manuell über das im Paragraphen „Manuelle Eingabe der Raddaten“ beschriebene Verfahren eingegeben werden. Die Funktion steht in den Dienst- und Konfigurationsprogrammen zur Verfügung.

## RADMESSLAUF (ohne Radschutz)



Die Taste auf der Tastatur.



#### ACHTUNG

Während des Betriebes der Maschine darf sich niemand im Bereich innerhalb der Strichlinie in Abb. 6/6a aufhalten.

## RADMESSLAUF (mit Radschutz)

Der Radmesslauf erfolgt automatisch nach Absenken des Radschutzes oder durch Drücken der Taste Start bei abgesenktem Radschutz;

Eine entsprechende Sicherheitsvorrichtung hält die Drehung an, falls der Radschutz während des Messlaufs angehoben wird; in diesem Fall wird die Meldung A Cr. angezeigt.



### ACHTUNG

Die Inbetriebnahme der Maschine ohne Radschutz und/oder mit verstellter Sicherheitsvorrichtung ist nicht erlaubt.



### ACHTUNG

Den Radschutz erst anheben, wenn das Rad vollkommen stillsteht.



### ACHTUNG

Sollte das Rad aufgrund einer Betriebsstörung der Maschine weiter drehen, die Maschine über den Hauptschalter abschalten oder den Stecker aus der Schalttafel (Nothalt) ziehen und mit dem Anheben des Radschutzes solange warten, bis das Rad vollkommen stillsteht.

## AUSWUCHTPROGRAMME

Vor Beginn des Auswuchtens muss folgendermaßen vorgegangen werden:

- Das Rad mit Hilfe des geeignetsten Zentriersystem auf der Nabe montieren.
- Sicherstellen, dass das Rad entsprechend auf der Welle blockiert ist, damit das Rad während der Messlauf- und Bremsphasen nicht verrutschen kann.
- Alte Gegengewichte, eventuelle Steine, Schmutz oder andere Fremdkörper entfernen.
- Die geometrischen Daten des Rads korrekt eingeben.

Die Auswuchtprogramme sind in der Ikone **Auswuchtprogramme** auf der Hauptarbeitsbildtafel zusammengefasst.



Die Ikone wählen und die Taste **Enter** auf der Tastatur drücken.



Folgende Auswuchtprogramme stehen zur Verfügung:

### Dynamisches Auswuchten (Standard)

Diese Auswuchtart wird normalerweise benutzt und als Standardprogramm der Auswuchtmaschine betrachtet; bei einem anderen Auswuchtprogramm die Ikone **Auswuchtprogramm**



wählen

Jetzt wie folgt fortfahren:

- 1- Die geometrischen Daten des Rads eingeben.

2. Den Radmesslauf starten, indem man den Radschutz absenkt oder die Taste START und den Druckknopf bei der Version ohne Radschutz drückt.  
Für den Erhalt der maximalen Messgenauigkeit wird empfohlen die Maschine während des Messlaufs nicht unangemessen zu belasten.
3. Das automatische Anhalten des Rads und die Anzeige der berechneten Unwuchtwerte abwarten.
- 4- Die erste auszuwuchtende Seite wählen.
- 5- Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet.
- 6- Das angezeigte Auswuchtgewicht in der 12-Uhr-Position der entsprechenden Felge anbringen.
- 7- Die aufgeführten Arbeitsschritte auf der zweiten Radseite wiederholen.
- 8- Einen Kontrollmesslauf ausführen, um die Genauigkeit des Auswuchtens zu überprüfen. Wenn diese nicht als zufriedenstellend betrachtet wird, den Wert und die Position der zuvor angebrachten Gewichte ändern.  
Es wird darauf hingewiesen, dass besonders bei großen Unwuchten ein Positionierungsfehler des Gegengewichts um wenige Grad in der Kontrollphase zu einem Restwert von 5 bis 10 Gramm führen kann.



#### ACHTUNG

**Überprüfen, dass sich das System für die Befestigung des Gewichts an der Felge in einem einwandfreiem Zustand befindet.**

**Ein unkorrekt oder nicht sorgfältig eingehaktes Gewicht kann sich bei der Drehung des Rads lösen und stellt somit eine potentielle Gefahr dar.**

### Programme ALU 1P, 2P

**Mit diesen Programmen können die Leichtmetallfelgen**, bei denen beide Gewichte auf derselben Felgenseite (innen) im Vergleich zur Felgenseibe angebracht werden müssen, mit höchster Präzision ausgewuchtet werden.

Diese Auswuchtmaschine ist besonders für das Anbringen von Klebegewichten auf der Felge geeignet, da sich das Rad gegenüber dem Gehäuse in einer vorgeschobenen Position befindet. Auf diese Weise hat man einen freien Zugang auf einen großen Bereich der Innenseite der Felge. Für den Zugriff auf diese Programme:

#### Erfassung der Raddaten

Hier müssen die geometrischen Daten **zu den realen Auswuchtebenen** und nicht die Nenn-daten des Rads (wie bei den ALU-Standardprogrammen) eingegeben werden. Die Auswuchtebenen, auf denen die **Klebegewichte** angebracht werden, können je nach Felgenform gewählt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass für eine Reduzierung des Umfangs der anzuklebenden Gewichte **immer die Auswuchtebenen zu wählen sind, die am weitesten voneinander entfernt liegen**; Beträgt der Abstand zwischen den Ebenen weniger als 37 mm (1,5"), wird die Meldung **A 5** angezeigt.

Das Ende des automatischen Messarms in Höhe der für die Anbringung des Innengewichts ausgewählten Ebene positionieren. In Alu 1 P nimmt man als Bezugspunkt der Gewichtsmitte die Mitte der Sperrklinke am Endstück des Hebels (Version ohne Gewichtsträgereinrichtung). Bei den Versionen mit Gewichtsträgereinrichtung muss die Mitte des Gewichts mit der Mitte der Auskerbung übereinstimmen, in der das Gewicht selbst positioniert werden soll.

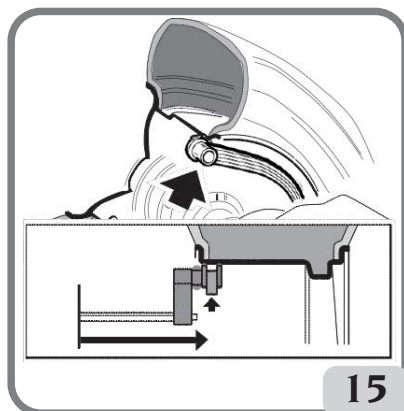


Abb. 15 Manuelle Erfassung des Abstands der internen Ebene im Programmtyp ALU 1P

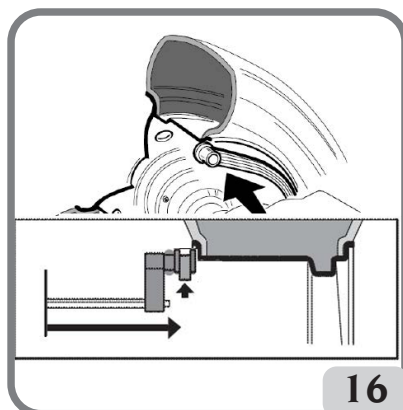


Abb. 16: Manuelle Erfassung des Radabstands im Programmtyp ALU 2P

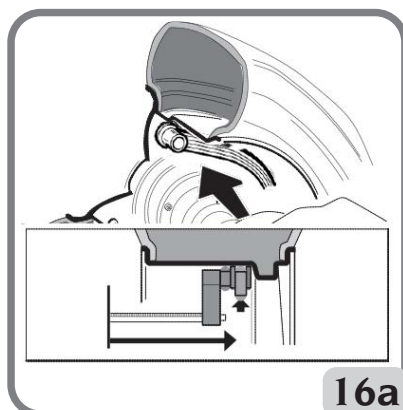


Abb.16a: Manuelle Erfassung des Abstands der externen Ebene in den Programmtypen

## ALU 2P e ALU 1P

Beim Programm ALU 1P liegt die Auswuchtebene im Vergleich zu der Berührungsstelle des Montagekopfs mit der Felge (Abb. 15) um circa 15 mm zurück (Gewichtsmitte).

Bei ALU 2P muss man sich auf den Felgenrand beziehen, da es sich beim Innengewicht um ein herkömmliches Federgewicht handelt (Abb. 16).

Es muss darauf geachtet werden, dass das Armende auf einem Felgenbereich ohne Unregelmäßigkeiten positioniert wird, so dass das Gewicht in dieser Position angebracht werden kann.

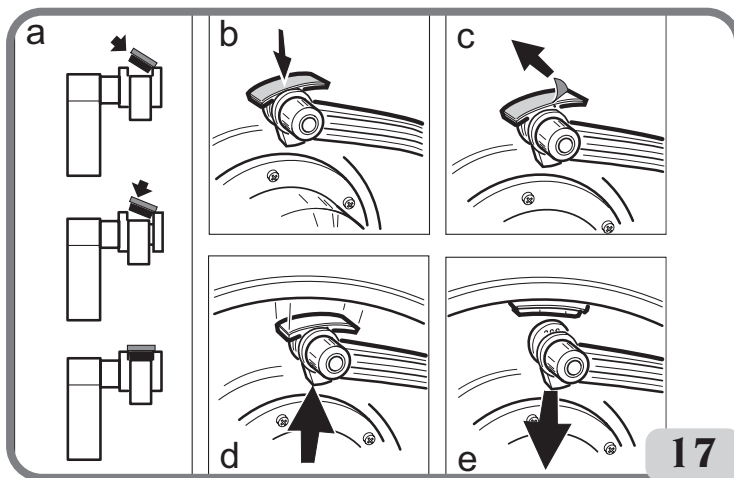
- Den Arm in Position halten. Nach zwei Sekunden gibt die Maschine ein akustisches Signal zur Bestätigung ab, um die erfolgte Messung der Abstands- und Durchmesserwerte anzuzeigen.
- Analog zur vorherigen Beschreibung für die Innenseite, das Ende des automatischen Messarms auf die Ebene bringen, die zum Anbringen des äußeren Gewichts ausgewählt wurde (Abb. 16a).
- Den Arm in Position halten und das akustische Signal zur Bestätigung abwarten.
- Den Messarm in die Ruheposition führen. Die Maschine geht automatisch in die Auswuchtprogramme ALUP (Programm FSP).
- Einen Messlauf ausführen.
- Falls man das automatisch von der Maschine eingestellte Auswuchtprogramm (FSP) ändern will, die Ikone Auswuchtprogramm wählen und die ENTER-Taste bis zur Auswahl des gewünschten Programms drücken.

### Anwendung der Auswuchtgewichte (Abb. 17)

- Eine Ebene für das Anbringen des ersten Auswuchtgewichts wählen.
- Das Rad solange drehen, bis das mittlere Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet.

Handelt es sich bei dem anzubringenden Gewicht um ein traditionelles Federgewicht (Innenseite bei Alu 2 P), so ist dieses in der 12-Uhr-Stellung zu befestigen. Wenn es sich bei dem anzubringenden Gewicht um ein Klebegewicht handelt und die Gewichtsträger-vorrichtung vorhanden ist, wie folgt vorgehen:

- Dieses in der dafür im Messarm vorgesehenen Aussparung positionieren (Abb. 17 a,b), wobei der Klebeschutzbereich nach oben zeigen muss. Das Schutzpapier entfernen (Abb. 17c) und das Endstück so positionieren, dass die Klebefläche in Richtung Oberfläche der Felgeninnenseite zeigt.
  - Den Messarm so positionieren, dass die beiden Bezugslinien (grün) auf den entsprechenden Bildschirmfenstern übereinstimmen.
  - Den Messarm drehen, bis sich der Klebstreifen des Gewichts an der Oberfläche der Felge befindet.
  - Die Taste (Abb. 17d) drücken, um das Gewicht auszustoßen und an der Felge festzukleben.
  - Den Messarm zurück in die Ruheposition führen (Abb. 17e).
  - Den Vorgang für das Anbringen des zweiten Auswuchtgewichts wiederholen.
  - Einen Prüfmesslauf durchführen, um die Genauigkeit des Auswuchtens zu überprüfen.
- Damit das Gewicht dauerhaft auf der Felgenoberfläche haftet, muss diese vollkommen sauber sein. Die Oberfläche gegebenenfalls mit einem Reinigungsmittel säubern.



17

Es ist möglich, die Ausgleichsgewichte wie folgt anzuwenden:

Wählen Sie die Ebene, auf die das erste Ausgleichsgewicht aufgebracht werden soll.

- Drehen Sie das Rad, bis das zentrale Element der entsprechenden Positionsanzeige aufleuchtet (falls verfügbar und aktiviert, leuchtet gleichzeitig die Laserlinie auf).

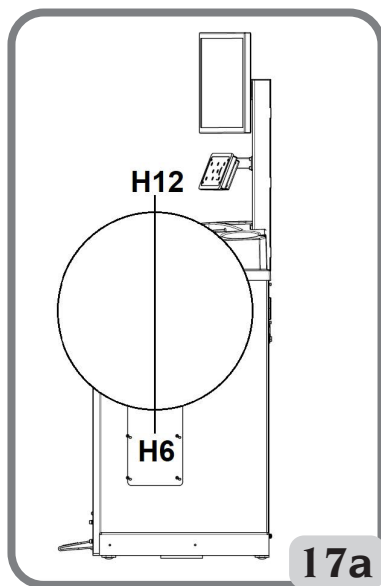
- Tragen Sie das Klebegewicht manuell in der Position auf, in der die relative Ebene erfasst wurde, wobei Sie den Schwerpunkt des Gewichts als Referenz verwenden.

Der Monitor zeigt das Ziel an und zeigt die richtige Position zum Aufbringen der Klebegewichte an, wie in Abbildung 17a gezeigt.

### **Programm "Bewegliche Ebene" (Nur mit ALU P Programmen und AUSWAHL POSITION ANWENDUNG Klebegewichten, CLIP-Konfiguration)**

Diese Funktion wird automatisch beim Aufrufen eines ALU P-Programms aktiviert.

Dies ändert die für den Einsatz der Klebegewichte vorgewählten Positionen, so dass eine einwandfreie Auswuchtung des Rad mit handelsüblichen Gewichten (d.h. Vielfaches von 5 gr) möglich ist. Dadurch wird die Präzision der Maschine verbessert und ein Abrunden oder Zerschneiden der Gewichte für eine Annäherung an die echten Unwuchtwerte vermieden. Die neuen Positionen für die selbstklebenden Auswuchtgewichte werden vom Benutzer aufgrund der von der Auswuchtmaschine angezeigten Angaben bestimmt (siehe Paragraph ANBRINGEN DER AUSWUCHTGEWICHTE).



17a

## PROGRAMM "VERSTECKTE GEWICHTE" (nur mit dem Programm ALU P verfügbar)

Dieses Programm teilt das Außengewicht  $Pe$  in zwei Gewichte  $P1$  und  $P2$ , die an zwei beliebigen, vom Bediener ausgewählten Stellen positioniert werden.

Die einzige einzuhaltende Bedingung ist, dass sich die beiden Gewichte innerhalb eines Winkels von 120 Grad befinden müssen. Dieser muss das Gewicht  $Pe$  einschließen, wie aus der Abb. 18 ersichtlich ist.

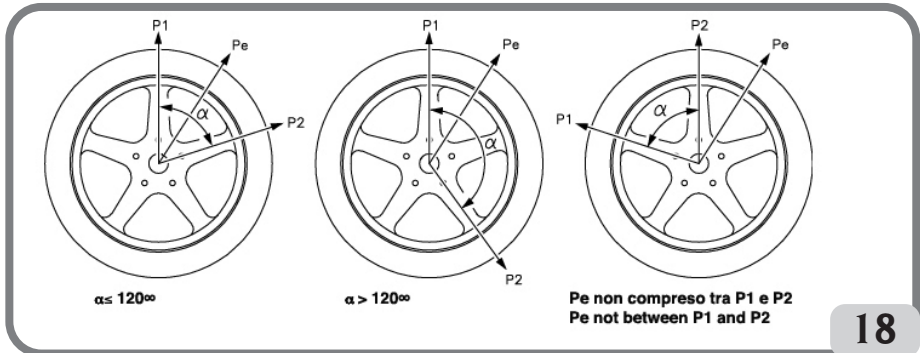


Abbildung 18. Bedingungen für den Einsatz des Programms Versteckte Gewichte

Das Programm Versteckte Gewichte darf an den Leichtmetallfelgen nur zusammen mit dem Programm ALU 1P/ALU 2P angewendet werden, wenn:

- man das Außengewicht aus ästhetischen Gründen hinter zwei Speichen verstecken möchte;

Um dieses Programm zu benutzen, wie folgt vorgehen:

1. Wählen Sie aus den Programmen ALU 1P und ALU 2P, indem sie die Ikone Auswuchtprogramm ALU 1P oder Auswuchtprogramm ALU 2P auswählen.  
Auf dem Bildschirm erscheint die Maske für das Messen der Unwuchten an Leichtmetallfelgen.
2. Das Auswuchten des Rads mit dem im Kapitel „Programme ALU 1P, ALU 2P“ beschriebenen Verfahren durchführen, ohne jedoch das externe Gewicht anzubringen.



3. Die Ikone Verstecktes Gewicht auswählen. Wenn das Rad auf der Außenseite ausgewuchtet ist, zeigt die Maschine auf dem Display die Meldung auf Abb. 18a an.



Abbildung 18a. Versteckte Gewichte: Verfahrensfehler

Wenn hingegen eine Unwucht auf der Außenseite (Pe) vorhanden ist, zeigt die Maschine die Grafik an, die die Positionswahl für das Gewicht P1 angibt.

Man kann jederzeit aus dem Programm „Versteckte Gewichte“ aussteigen, indem man die



Taste **ESC** drückt.

4. Zur Vereinfachung der Arbeiten wird empfohlen, am Reifen die Unwuchtposition Pe zu markieren. Dazu das Rad zentriert stellen und mit Kreide ein Zeichen in 12-Uhr-Position anbringen.
5. Das Rad bis zu dem Punkt drehen, an dem man das erste externe Gewicht (P1) anbringen



möchte, und die Taste **Enter** zur Bestätigung drücken.

Um die genaue Position des Gewichts P1 im Bezug zur Unwucht Pe auszuwählen, 12 Uhr als Bezugspunkt wählen.

Der zwischen P1 und Pe entstandene Winkel muss kleiner als 120 Grad sein.

6. Wenn der ausgewählte Winkel größer als 120 Grad ist, zeigt die Maschine zirka 3 Sekunden lang die Abb. 18a an und fordert damit auf, einen anderen Punkt zu wählen. Wenn der ausgewählte Winkel hingegen kleiner als 120 Grad ist, zeigt sie auf dem Bildschirm die Grafik an, die die Auswahl der Position des Gewichts P2 anzeigt, und es kann mit dem folgenden Schritt fortgefahren werden.
7. Das Rad bis zu dem Punkt drehen, an dem man das zweite externe Gewicht (P2) anbringen



möchte, und die Taste **Enter** zur Bestätigung drücken.

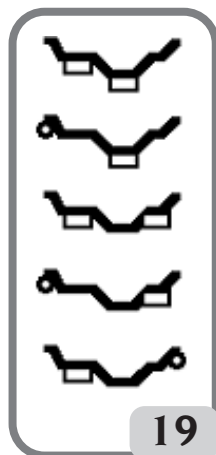
Um die genaue Position des Gewichts P1 im Bezug zur Unwucht Pe auszuwählen, 12 Uhr als Bezugspunkt wählen.

Der zwischen P1 und P2 entstandene Winkel muss kleiner als 120 Grad sein und muss das Außengewicht Pe beinhalten.

8. Wenn der ausgewählte Winkel größer als 120 Grad ist, zeigt die Maschine ca. 3 Sekunden lang die Abb. 18a an und fordert damit auf, das Verfahren von Schritt 7 korrekt zu wiederholen. Wenn der ausgewählte Winkel hingegen kleiner als 120 Grad ist, zeigt die Maschine auf dem Bildschirm sofort die Werte der zwei externen Gewichte P1 und P2 an.
9. Das Rad in zentrierte Position bringen (P1 oder P2).
10. Die Bremse greift automatisch bei zentrierter Position ein, dann das auf dem Monitor angezeigte Auswuchtgewicht anbringen, wie im Kapitel "Programme ALU 1P, ALU 2P" beschrieben.
11. Das Rad in zentrierte Position bringen (P1 oder P2).
12. Die Arbeitsvorgänge aus Schritt 10 wiederholen.
13. Wenn das Verfahren des Programms Versteckte Gewichte beendet ist, kann mit jedem beliebigen Auswuchtprogramm fortgefahren werden.

### **ALU-Standardprogramme (ALU 1, 2, 3, 4, 5)**

In den ALU-Standardprogrammen werden die verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten der Gewichte berücksichtigt (Abb. 19). Sie liefern bei Beibehaltung der Einstellung der geometrischen Nenndaten des Leichtmetallfelgenreads die korrekten Unwuchtwerte.





#### **Auswuchtprogramm ALU 1:**

Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie auf der Innenseite der Felge anzubringen, so wie es in der entsprechenden Ikone dargestellt wird.



#### **Auswuchtprogramm ALU 2:**

Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie auf der Innenseite der Felge anzubringen, so wie es in der entsprechenden Ikone dargestellt wird.



#### **Auswuchtprogramm ALU 3:**

Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie auf der Innenseite (innen und außen) der Felge anzubringen, so wie es in der entsprechenden Ikone dargestellt wird.



#### **Auswuchtprogramm ALU 4:**

Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um sie innen auf der Außenseite der Felge anzubringen, so wie es in der entsprechenden Ikone dargestellt wird.



#### **Auswuchtprogramm ALU 5:**

Berechnet auf statische Weise die Auswuchtgewichte, um innen und auf der Außenseite der Felge anzubringen, so wie es in der entsprechenden Ikone dargestellt wird.

Die geometrischen Daten des Rads korrekt einstellen, wie für das Auswuchtprogramm Dynamik beschrieben.

- Einen Messlauf ausführen.

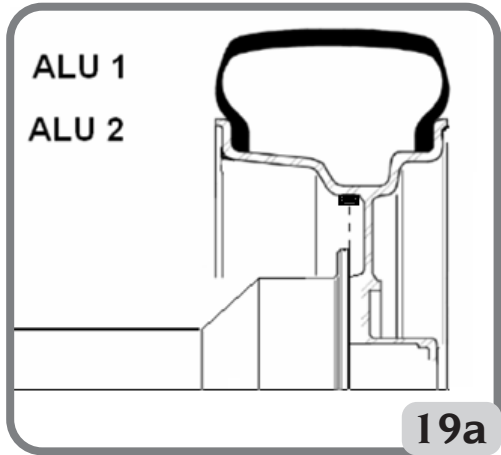


- Nach dem Messlauf die Ikone Auswuchtprogramm auswählen und die -Taste bis zur Auswahl des gewünschten Programms drücken.
- Auf dem Bildschirm erscheint, wenn man sich in zentrierter Position befindet, die Angabe, wo man die Auswuchtgewichte je nach gewähltem Programm positionieren soll: immer 12 Uhr, wenn es ein konventionelles Feder- oder Klebegewicht aber außerhalb der Felge ist. Für die Anbringung des Klebegewichts in der Felge hingegen 6 Uhr als Bezugspunkt nehmen, wenn die Konfiguration "LASER" aktiviert ist, 12 Uhr, wenn die Konfiguration "H12" oder CLIP aktiviert ist.
- Die geometrischen Nenndaten des Rads eingeben, indem man gemäß des im Kapitel EINGABE DER RADDATEN beschriebenen Verfahrens vorgeht. Liegen die Werte des Durchmessers und des zwischen den beiden Auswuchtebenen erfassten Abstands (die auf statistischer Grundlage ausgehend von den geometrischen Nenndaten des Rads berechnet wurden) außerhalb

des normalerweise zulässigen Intervalls (siehe Absatz TECHNISCHE DATEN) wird die Meldung A5 angezeigt.

**WICHTIG:** Bei den Programmen ALU1 und ALU2 bezieht sich die von der Maschine auf der Außenseite angezeigte Unwucht auf den Schwerpunkt des Klebegewichts am Auflageflansch der Schwinggruppe, siehe Abbildung 19a.

Nach dem Kontrollmessaufbau kann eine geringe Restunwucht bestehen, die von den beachtlichen Formunterschieden der Felgen mit gleichen Nennmaßen abhängen. Daher den Wert und die Position der zuvor aufgrund der im Programm "POSITIONSAUSWAHL FÜR DIE ANBRINGUNG DER KLEBEGEWICHTE" durchgeführten Konfiguration angebrachten Gewichte verändern, bis eine korrekte Auswuchtung erreicht ist.



### Auswuchten von Motorradrädern

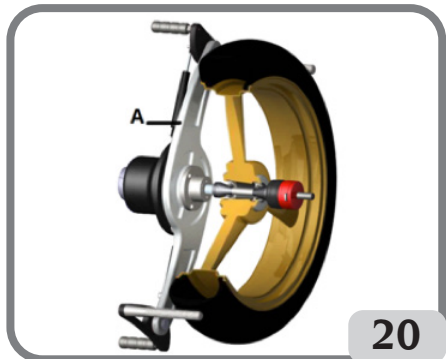
Die Räder von Motorradern können folgendermaßen ausgewuchtet werden:

- Auf dynamische Weise; wenn die Breite der Räder über 3 Zoll beträgt, so dass beträchtliche Unwuchtbestandteile entstehen, die mit dem statischen Auswuchten nicht beseitigt werden können (empfohlenes Verfahren).
- Auf dynamische Weise bei Leichtmetallfelgen; dieses Programm ähnelt den ALU- Programmen für Pkw-Räder, mit der Möglichkeit das Gewicht einer Seite in zwei Teile zu teilen, wenn besonders platzraubende Speichen vorhanden sind.
- Auf statische Weise; ein einziges Auswuchtgewicht, das gegebenenfalls in gleiche Teile auf beiden Seiten aufgeteilt wird; dieses Verfahren ist im Paragraphen „Statisches Auswuchten“ beschrieben.

### Programm „Dynamik Motorrad“

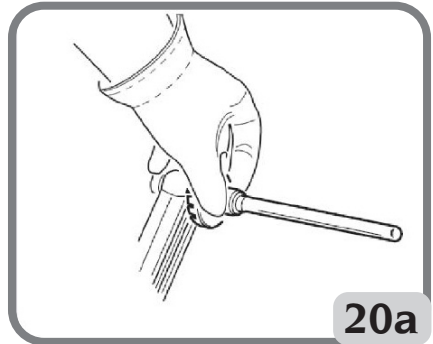
Für die Auswuchtung eines Motorradrads auf zwei Ebenen (dynamische Auswuchtung) wird beim Einsatz von Federgewichten folgendermaßen fortgefahren:

- Den Adapter für Motorradräder AUMO auf der Auswuchtmaschine montieren (A, Abb. 20);
- die beiden mitgelieferten Schrauben in die auf dem Radanlegeflansch vorhandenen Öffnungen einsetzen;
- die Schrauben auf dem Adapter festschrauben und darauf achten, dass dieser korrekt auf dem Flansch aufliegt;
- den entsprechenden Bolzen (je nach dem mittleren Radöffnung) nach Entfernen der Gewindenabe auf die Welle montieren;
- das Rad nach Auswahl der Zentrierungskegel (einer pro Radseite) einsetzen und mit der entsprechenden Nutmutter und den notwendigen Abstandstücken für den Anschluss der



Kegel am Gewindebereich der Welle festziehen.

**WICHTIG:** Für eine genaue Messung muss das Rad so auf dem Flansch befestigt werden, dass sich die beiden Elemente während des Messlaufs oder der Bremsung nicht gegeneinander verschieben können.



- Die Ikone Auswuchtprogramme an-



wählen und dann die **Enter**-Taste drücken, um die Umgebung MOTORRAD einzustellen.: Auf dem Bildschirm erscheint die für dieses Programm entsprechende Graphik.

- Die Verlängerung auf dem internen Messarm montieren (Abb. 20a).
- Die Raddaten wie immer eingeben.
- Die anschließenden Arbeitsschritte gemäß der Beschreibung für das dynamische Auswuchten ausführen.

### ALU-Motorrad-Programm

Für das dynamische Auswuchten der Motorradräder mit Klebegewichten wie folgt vorgehen:

- Die Angaben für die Montage des Motorradadapters gemäß des im Abschnitt PROGRAMM DYNAMIK MOTORRAD beschriebenen Verfahrens ausführen.  
Die anschließenden Arbeitsschritte werden wie beim Programm "Dyn. Mot." ausgeführt.
- Einen Messlauf starten.



- Nach dem Messlauf die Ikone Auswuchtprogramm auswählen und die **Enter**-Taste bis zur Auswahl des gewünschten Programms drücken.
- Zum Anbringen des Klebegewichts immer die 12-Uhr-Position als Bezugspunkt verwenden, unabhängig von der in der Konfiguration Position zum Anbringen der Klebegewichte durchgeführten Einstellung.  
Für den Erhalt optimaler Ergebnisse müssen die Klebegewichte mit ihrem äußeren Rand bündig am Felgenreand positioniert werden.

### Programm Gewichtsteilung

Für Felgen mit besonders breiten Speichen, bei denen ein Anbringen der Klebegewichte in unmittelbarer Nähe der Speiche nicht möglich ist, wurde ein Programm entwickelt, das die Zweiteilung des Gegengewichts vorsieht.

In diesem Fall, wenn man nach der Erfassung der zentrierten Position feststellt, dass das Auswuchtgewicht genau auf der Höhe einer Speiche angebracht werden muss, folgendermaßen fortfahren:

- In der zentrierten Position verbleiben.



- Die Ikone Gewicht der Seite unterteilen (wird anstelle der Ikone „ALU-Programme

wählen" angezeigt) wählen.

- Auf dem Bildschirmfenster mit Hilfe der Tastatur die Speichenmaße eingeben: Klein, mittel, groß oder OFF (schaltet die Anwahl ab);



- Mit der Taste Enter bestätigen.
  - Die beiden neuen Gegengewichte in den angezeigten Positionen anbringen.
- Man kann die Gewichteunterteilung auf beiden Auswuchtseiten ausführen.

## Statisches Auswuchten

Ein Rad kann mit einem einzigen Gegengewicht auf einer der beiden Seiten oder in der Mitte des Felgenbetts ausgewuchtet werden: In diesem Fall wird das Rad **statisch** ausgewuchtet. Dennoch lässt sich mit diesem Verfahren eine dynamische Unwucht nicht immer vermeiden, die proportional zur Radbreite zunimmt.

Für das statische Auswuchten der Motorrad- oder Fahrzeugräder wie folgt vorgehen:

- Einen Messlauf starten.



- Nach dem Messlauf die Ikone Auswuchtprogramm auswählen und die -Taste bis zur Auswahl des gewünschten Programms drücken.

Jetzt hat man auf der angezeigten Graphik nur eine Positionssuche.

- das Auswuchtgewicht in 12-Uhr-Stellung anbringen; dabei ist es gleichgültig, ob es auf der Außenseite, der Innenseite oder in der Mitte des Felgenbetts angebracht wird. Im zuletzt genannten Fall wird das Gewicht auf einem Durchmesser angebracht, der kleiner als der Nenn-durchmesser der Felge ist. Für den Erhalt korrekter Ergebnisse muss daher bei der Eingabe des Durchmessers ein Wert eingegeben werden, der 2 oder 3 Zoll unter dem Nennwert liegt. Für ein besseres Ergebnis das Gewicht in zwei Teile teilen und auf beiden Felgenseiten anbringen.

## DIENSTPROGRAMME

Die Dienstprogramme enthalten alle Funktionen der Maschine, die für den Betrieb aber nicht unbedingt für den normalen Gebrauch notwendig sind.

Für die Anzeige der Liste (Menü) der Dienstprogramme, die **Ikone Dienst- und Konfigurationsprogramme**

**onsprogramme** wählen.



## Programm Arbeitsumgebungen

Dank der drei verschiedenen Arbeitsumgebungen, können drei Bediener gleichzeitig die Auswuchtmaschine benutzen.



- Für den Aufruf einer anderen Arbeitsumgebung, die Ikone **Arbeitsumgebungen** anwählen.
- Auf dem Bildschirm erscheinen die folgenden Ikonen:



Die aufleuchtende Ikone zeigt den gewählten Bediener an.



- Die gewünschte Ikone wählen und die Taste **Enter** drücken.
- Um die Eingabe zu speichern und die Umgebung zu verlassen, drücken Sie die Taste **Esc**



- Die Anwahl ist auch in der Statuszeile der Arbeitsbildtafel sichtbar.  
Bei der Wahl eines neuen Bedieners stellt die Maschine die aktiven Parameter auf den letzten Abruf zurück.

Die gespeicherten Parameter sind:

- Auswuchtart: dynamisch, ALU, Mot. usw.;
- Radmaße: Abstand, Durchmesser und Breite oder die Maße, die im ALU-Programm aktiv sind.
- OPT: letzter Durchgang des OPT.

Die allgemeinen Einstellungen der Maschine bleiben für alle Arbeitsumgebungen gleich: Gramm/Unzen, Empfindlichkeit x1/x5, Grenzwert, usw...

## Optimierungsprogramm (OPT FLASH)

Dieses Verfahren verringert die eventuell, auch nach sorgfältigem Auswuchten, noch am Fahrzeug vorhandenen Vibrationen während der Fahrt. Anhand der eigenen Erfahrung kann das Programm jedes Mal aufgerufen werden, wenn die Geräuscentwicklung auf Grund der genannten Vibrationen während der Fahrt verringert werden sollen.

Das Programm zeigt dennoch an, wenn dieses Verfahren ausgeführt werden soll. In diesem



Fall erscheint die Ikone in der Statusleiste.

Die von diesem Programm berechneten Werte basieren sich auf den Unwuchtwerten des zuletzt ausgeführten Messlaufs auf dem überprüften Rad.

Das Programm wird folgendermaßen aufgerufen:



- Die Ikone OPT Flash auswählen

### PHASE OPT I

1. Das Ventil auf 12-Uhr-Position stellen;



2. Den Arbeitsschritt mit der Eingabetaste (Enter) bestätigen ;

## PHASE OPT 2

3. Das Rad soweit drehen, bis das Ventil auf 6-Uhr-Position steht (der untere Pfeil schaltet sich von rot auf grün um);
4. Mit Kreide eine Markierung an der Reifen-Außenseite an der 12-Uhr-Position anbringen;
5. Das Anbringen der Markierung mit der Eingabetaste (Enter) bestätigen ;
6. Das Rad aus der Auswuchtmaschine ausbauen.
7. Den Reifen auf der Felge soweit drehen, bis die vorher angebrachte Markierung auf das Ventil ausgerichtet ist (180°-Drehung).
8. Den Reifen wieder an der Auswuchtmaschine anbringen und die unter Punkt 6 und 7

angegebenen Arbeitsschritte mit der Eingabetaste (Enter)  bestätigen.

Anschließend die neuen Anweisungen auf dem Monitor befolgen:

9. Das Rad soweit drehen, bis das Ventil auf 12-Uhr-Position steht.
10. Die Ausführung mit der Eingabetaste (Enter) bestätigen ;
11. Einen Messlauf ausführen.

Jetzt werden die tatsächlichen Unwuchtwerte für das Rad angezeigt, das an der Auswuchtmaschine angebracht ist. Wird das Rad auf die am Monitor angegebene Position gestellt, werden die vorgesehenen Unwuchtwerte nach dem Matching sowie die prozentual mögliche Verbesserung angezeigt, falls das Optimierungsverfahren ausgeführt wird.

Wird die Verbesserung als unzureichend angesehen, oder können keine bedeutenden Verbes-

serungen erzielt werden, kann die Taste Beenden  2 Mal gedrückt werden (einmal zum Beenden des Verfahrens und zum Öffnen des Menüs und dann zum endgültigen Beenden des Programms). Zum Auswuchten des Rads einen Messlauf starten, andernfalls mit der dritten und letzten Programmphase weitermachen.

## PHASE OPT 3

Die Anweisungen auf dem Monitor befolgen:

12. Das Rad soweit drehen, bis es auf die vom Positionsanzeiger angegebene Position gestellt ist;
13. Mit einem Kreidestück eine doppelte Markierung auf der Außenseite des Reifens in der 12-Uhr-Stellung zeichnen. Erscheint die Anzeige, den Reifen auf der Felge zu wenden, ist dieser Doppelstrich auf der Innenseite des Reifens anzubringen.
14. Das Anbringen der doppelten Markierung mit der Eingabetaste (Enter) bestätigen



15. Das Rad aus der Auswuchtmaschine ausbauen.
16. Den Reifen (und gegebenenfalls die Einbaurichtung wenden) auf der Felge soweit drehen, bis die vorher angebrachte Markierung auf das Ventil ausgerichtet ist.
17. Das Rad wieder in die Auswuchtmaschine einbauen.



18. Erneut den Arbeitsschritt mit der Eingabetaste (Enter) bestätigen;
19. Einen Messlauf ausführen. Nach dem Messlauf wird das Optimierungsprogramm geschlossen und die für das Auswuchten des Rads notwendigen Gewichtswerte angezeigt.

Ist ein Fehler gemacht worden, der das Endergebnis beeinträchtigen könnte, wird dies an der Maschine mit folgender Meldung angezeigt:

**E 6.** In diesem Fall ist das Optimierprogramm zu wiederholen. Die Fehlermeldung verschwindet, wenn eine der zur Verfügung stehenden Funktionen gewählt wird.

### Besondere Fälle

- Am Ende des ersten Messlaufs kann am Monitor die Meldung "OUT 2" angezeigt werden.



In diesem Fall sollte das Programm durch Druck auf die Taste Beenden beendet werden: Am Monitor werden die für das Auswuchten des Rads benötigten Gewichtswerte angezeigt. Auf diese Weise wird das Programm unterbrochen und auf bessere Endergebnisse verzichtet. Es kann trotzdem mit der Durchführung des Optimierungsverfahrens fortgefahren werden. Dazu muss die Ikone OPT-Verfahren fortsetzen ausgewählt werden.

- Nach dem zweiten Messlauf kann die Anzeige zum Wenden der Rad-Einbaurichtung an der Felge angezeigt werden. Ist die Umkehrung nicht erwünscht oder nicht ausführbar, die Ikone **Wenden des Reifens deaktivieren** wählen. Die Maschine liefert die Angaben, um das Programm ohne Umkehrung zu Ende zu bringen.  
Die Ikone Wenden des Reifens aktivieren stellt die Funktion für das Wenden wieder her.
- Das Optimierungsverfahren kann jederzeit durch zweifachen Druck auf die Taste Beenden



- beendet werden.
- Wird zwischen einer Phase des OPT-Programms und der nächsten eine andere Arbeitsumgebung aufgerufen, bleibt das OPT-Verfahren trotzdem gespeichert. Bei Rückstellen auf die Ausgangsumgebung nimmt das Programm die Ausführung an dem Punkt wieder auf, an der sie unterbrochen wurde. Diese Situation kann auftreten, wenn die Ikone **vorübergehend Beenden** ausgewählt wird.

### Funktion Feineinstellung

Diese Funktion erlaubt dem Bediener die Ergebnisse der Auswuchtung auf dem Bildschirm mit der bestmöglichen Auflösung ("Gr x1" o "Oz 1/10") zu überprüfen:



- Die Ikone **Feineinstellung** wählen;



- Die Taste **Enter** für den gesamten gewünschten Zeitraum drücken.

## Funktion Messlaufzähler

Nach Anzeige der Liste der Dienstprogramme:

- Die Ikone Messlaufzähler wählen.

Auf dem Bildschirm öffnet sich ein Fenster, auf dem die Werte der drei Zähler angezeigt werden:

- Der erste Zähler zeigt die Anzahl der während der gesamten Lebensdauer der Maschine ausgeführten Messläufe an.
- Der zweite Zähler zeigt die Teilanzahl der von der Maschine ausgeführten Messläufe an (er



wird bei jedem Ausschalten oder durch Auswahl der Ikone auf null gestellt);

- Der dritte Zähler zeigt die Anzahl der Messläufe seit der letzten Kalibrierung der Empfindlichkeit an.



Zum Abschalten der Anzeige der Zähler, die Taste Esc drücken.

## Funktion Manuelle Eingabe der Raddaten

Bei fehlender Funktion des automatischen Messarms, können die **geometrischen Daten manuell eingegeben** werden. Fahren Sie dazu folgendermaßen fort:



- Die Ikone **manuelle Eingabe der Raddaten** wählen.
- Auf dem Bildschirm erscheint die Bildtafel der Daten mit den Ikonen:



Manuelle Änderung der Raddaten.



Änderung der Messeinheit inch/mm.



Ruft die Hilfsinformationen bezüglich der aktuellen Bildtafel auf.

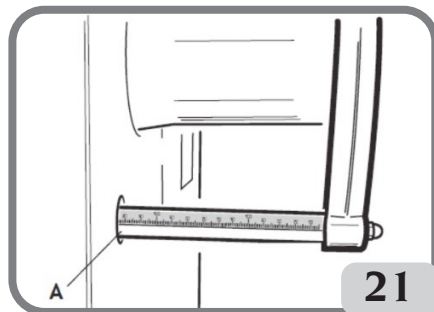


- Die Ikone Maßänderung wählen.
- Auswuchtmaschine bereitet sich für die manuelle Eingabe der Breite vor.
- Mit der Tastatur den angezeigten Wert mit dem manuell gemessenen Wert ändern.



- Die Taste **Enter** zur Bestätigung drücken und zur Eingabe des **Durchmesserwerts** übergehen.
- Den angezeigten Durchmesserwert mit Hilfe der Tastatur ändern und den auf dem Reifen aufgeführten Wert eingeben.

- Die Taste **Enter**  zur Bestätigung drücken und zur Eingabe des **Abstandswerts** übergehen.
- Den angezeigten Abstandswert mit Hilfe der Tastatur durch Eingabe des auf der Millimeterstange des internen Messwertnehmers aufgeführten Wert ändern (A, Abb.21);



- Die Taste **Esc**  drücken, um die manuelle Dateneingabe zu beenden.

## KONFIGURATIONSPROGRAMME

Die Konfigurationsprogramme enthalten die Funktionen, die der individuellen Einstellung der Maschine dienen und die normalerweise bei der Installation ausgeführt werden. Für die Anzeige der Liste (Menü) der Konfigurationsprogramme muss man:

- Die Ikone **Dienst- und Konfigurationsprogramme**  wählen;
- Die Ikone **Konfigurationsprogramme**  wählen;

### Konfiguration der Position für die Anbringung der Klebgewichte

Um auf dieses Programm zuzugreifen, muss man:

- die Ikone Dienstprogramme auswählen,
- die Ikone Konfigurationsprogramme auswählen
- Auf dem Bildschirm erscheinen die drei Ikonen, die die möglichen Positionen darstellen, wie nachfolgend aufgeführt:



- H12: Das Auswuchtgewicht muss immer in 12-Uhr-Position angebracht werden, unabhängig von der Art des gewählten Auswuchtprogramms und des anzubringenden Gewichts (Klebe- oder Federgewicht);
- LASER: Der Klebstoff Ausgleichsgewicht ist in Übereinstimmung mit der Laserlinie aufgebracht werden, während das Federgewicht immer auf 12 Stunden (Tabelle A);
- CLIP: Der Klebstoff Gewichtsausgleich ist durch die Verwendung von kleinen Handgewichte Tür angewendet werden, in ALU1P ALU2P und Programme, während sie in allen anderen Programmen Stunden 12. Das gefederte Gewicht immer um 12 Uhr.
- Mit den Pfeiltasten die gewünschte Position wählen. Die gewählte Ikone ist aktiviert, wenn sie in der folgenden Konfiguration erscheint:



- Um die Eingabe zu speichern und die Umgebung zu verlassen, drücken Sie die Taste Esc. Die gewählte Konfiguration ist in der Statusleiste in der Arbeitsumgebung sichtbar. In dem Fall, in dem die Laserlinie fehlerhaft ist, ist der Ausgleich Klebegewicht möglich, es zu 6 Stunden (Tabelle A) anzuwenden, während die Feder immer Gewicht bis 12 Stunden.
- Auf dem Bildschirm erscheinen die drei Symbole, die die möglichen Positionen, wie unten gezeigt darstellen:



Das ausgewählte Symbol aktiviert ist, wenn sie in folgender Konfiguration dargestellt wird:



**TABELLE A**

| Geben Sie Auswuchtprogramm                                                                                               | Klebegewicht Applikationsposition Plan A | Klebegewicht Applikationsposition Plan B |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
|  <div>ALU1</div> <hr/> <div>ALU1P</div> | H6<br>oder<br>LASER                      | H6<br>oder<br>LASER                      |
|  <div>ALU2</div> <hr/> <div>ALU2P</div> | H12                                      | H6<br>oder<br>LASER                      |
|  <div>ALU3</div>                       | H6<br>oder<br>LASER                      | H12                                      |
|  <div>ALU4</div>                      | H12                                      | H12                                      |
|  <div>ALU5</div>                      | H6<br>oder<br>LASER                      | H12                                      |
|  <div>STATIC</div>                    | H6/LASER<br>oder<br>H12                  |                                          |

## Konfiguration Abrundung der Unwuchten

Stellt die Abrundung der Unwuchten in Grammx1 oder Grammx5 ein, oder wenn auf Unzen eingestellt in ozx1/4 oder ozx1/10; mit diesen Einheiten werden die Unwuchtwerte angezeigt.



- Die Ikone **Unwuchtabrundung** wählen.
- Auf dem Bildschirm erscheinen die folgenden Ikonen:



**Gramm x1 eingeben;** zeigt die Unwuchtwerte in einzelnen Gramm an.

**Gramm x 5 eingeben;** zeigt den Unwuchtwert in 5er Gramm an.

Oder wenn der Messwert der Unwucht auf Unzen eingestellt ist:

**Zehntel Unzen eingeben;** zeigt die Unwuchtwerte in Zehntel Unzen an.

**Viertel Unzen eingeben;** zeigt die Unwuchtwerte in Viertel Unzen an.



- Die gewünschte Ikone wählen und die Taste **Enter** drücken.
- Um die Eingabe zu speichern und die Umgebung zu verlassen, drücken Sie die Taste **Esc**



## Konfiguration Unwuchtmessaggregat (gr/oz)

Stellt das Messwertaggregat auf Gramm oder Unzen ein.

Nach Anzeige der Liste der Eingabeprogramme muss man:



- Die Ikone **Unwuchtmessaggregat** wählen.
- Auf dem Bildschirm erscheinen die folgenden Ikonen:



**gr;** zeigt die Unwuchtwerte in Gramm an.

**oz;** zeigt die Unwuchtwerte in Unzen an.



- Die gewünschte Ikone wählen und die Taste **Enter** drücken.
- Um die Eingabe zu speichern und die Umgebung zu verlassen, drücken Sie die Taste **Esc**



Nach der Wahl der neuen Eingabe wird diese gespeichert und es erscheint auf dem Bildschirm wieder die Unwuchtgraphik.

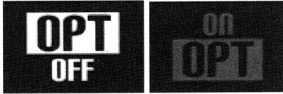
## Konfiguration Empfehlung OPT

Aktiviert/deaktiviert die Empfehlung des Optimierungsprogramms am Ende des Messlaufs.  
Nach Anzeige der Liste der Eingabeprogramme muss man:



- Die Ikone Aktivieren/Deaktivieren Empfehlung OPT auswählen.

Auf dem Bildschirm erscheinen die folgenden Ikonen:



OPT OFF; deaktiviert die Empfehlung OPT.

OPT ON; aktiviert die Empfehlung OPT;



- Die gewünschte Ikone wählen und die Taste **Enter** drücken.
- Um die Eingabe zu speichern und die Umgebung zu verlassen, drücken Sie die Taste **Esc**



Die Anwahl ist auch in der Statuszeile der Arbeitsbildtafel sichtbar.

## Konfiguration Vorzugsprogramme

Erlaubt die Eingabe der drei Vorzugsikonen auf der Hauptikonenleiste.

Nach Anzeige der Liste der Konfigurationsprogramme muss man:



- Die Ikone **Vorzugsprogramme** wählen.
- Auf dem Bildschirm erscheinen alle Ikonen der Dienst- und Auswuchtprogramme.
- Die beiden Programme wählen, die auf der Hauptbildtafel angezeigt werden sollen und



dann die Taste **Enter** drücken.

- Um die Eingabe zu speichern und die Umgebung zu verlassen, drücken Sie die Taste **Esc**



## Sprachkonfiguration

Es kann die Sprache gewählt werden, in der die Maschine die Meldungen auf dem Monitor anzeigt.

Nach Anzeige der Liste der Eingabeprogramme:



- Die Ikone **Spracheingabe** wählen.

- Auf dem Bildschirm erscheint eine Liste mit Fahnen. Die Fahne mit der gewünschten Sprache



wählen und die Taste **Enter** drücken.

- Um die Eingabe zu speichern und die Umgebung zu verlassen, drücken Sie die Taste **Esc**



Dieses Programm kann erst nach Anwählen einer Sprache verlassen werden; danach erscheint auf dem Bildschirm die Graphik der Unwuchten.

## Konfiguration Individuelle Einstellung

Dieses Programm erlaubt dem Benutzer einige Daten nach eigenem Belieben zu speichern, zum Beispiel: Name, Stadt, Straße, Telefonnummer, Werbeschrift, usw.

Die Daten werden dann auf der ersten Bildschirmseite angezeigt.



- Die Ikone **Eingabe der Firmendaten** wählen.
- **Auf dem Bildschirm erscheint eine Maske für die Eingabe der Daten bestehend aus:**
  - 4 Zeilen für das Schreiben der Daten (in der Mitte auf dem Bildschirm);
  - eine Tastatur für die Eingabe der Buchstaben und Zeichen;
  - 5 Ikonen für die Befehle;
  - 1 Ikone für das Beenden des Programms;
  - 1 Ikone Help (Hilfe).
- Den Buchstaben/das Zeichen wählen, das man in den am Bildschirm vorhandenen runden Bereich schreiben will.



- Die Wahl durch Drücken der Taste **Enter** bestätigen.
- Die Befehlsikonen sind:

### Zur nächsten Zeile übergehen:

Dient der Versetzung des Cursors von der aktuellen Zeile auf die nächste. Befindet sich auf der neuen Zeile bereits ein Wort, wird dieses automatisch gelöscht.

### Zur vorherigen Zeile übergehen:

Dient der Versetzung des Cursors von der aktuellen Zeile auf die vorherige. Befindet sich auf der neuen Zeile bereits ein Wort, wird dieses automatisch gelöscht.

### Den zuletzt eingegeben Buchstaben/Zeichen löschen:

Verschiebt den Cursor um einen Platz nach links und löscht den vorhandenen Buchstaben/Zeichen.

### Großbuchstaben/Kleinbuchstaben eingeben:

Wählt entweder große oder kleine Buchstaben.

Die Daten werden beim Verlassen des Programms gespeichert, bzw. bei der Anwahl der Ikone



Esc

Es wird empfohlen, den eigenen Familien- und Vornamen in der ersten Zeile, den Namen des Orts in der zweiten Zeile, die Straße in der dritten Zeile und die Telefonnummer in der vierten Zeile einzugeben.

### Aktivierung / Deaktivierung Led-Beleuchtung

Falls die Maschine mit Led-Beleuchtung ausgestattet ist, kann diese aktiviert oder deaktiviert werden.

Nach Anzeige der Liste der Konfigurationsprogramme:



- Die Ikone Aktivierung / Deaktivierung Led-Beleuchtung auswählen
- Auf dem Bildschirm erscheinen die drei Ikonen, die die möglichen Betriebsarten der Beleuchtung darstellen, wie nachfolgend aufgeführt:

LED1. In dieser Konfiguration schaltet sich die Beleuchtung ein, wenn:

- 30 Sekunden lang am Ende des Messlaufs bei Vorhandensein von Rest-Unwuchten;
- Weitere 30 Sekunden lang in CP (zentrierter Position).

LED2. In dieser Konfiguration schaltet sich die Beleuchtung unter den für das Programm LED1 angegebenen und zusätzlich auch unter folgenden Bedingungen ein:

- Wenn der interne Messarm ausgezogen wird. Wenn der Messarm in die Ruheposition zurückkehrt, schaltet sich die Beleuchtung aus;
- Während des gesamten Messzyklus mit allen Auswuchtprogrammen.
- Innerhalb des Programms Verstecktes Gewicht während der Auswahl der beiden Ebenen hinter den Speichen.

LEDOFF: deaktiviert



Die -Taste drücken, um die gewünschte Betriebsart auszuwählen. Die gewählte Ikone ist aktiviert, wenn sie in der folgenden Konfiguration erscheint:



- Zur Bestätigung der getroffenen Auswahl und zum Beenden der Funktion die Taste  drücken.

### Aktivierung / Deaktivierung LASER

Falls die Maschine mit Laser ausgestattet ist, kann dieser aktiviert oder deaktiviert werden.

Nach Anzeige der Liste der Eingabeprogramme:



- Die Ikone  Aktivierung / Deaktivierung LASER auswählen.
- Auf dem Bildschirm erscheinen die zwei Ikonen, die die möglichen Betriebsarten des LASERS darstellen, wie nachfolgend aufgeführt:

LASER OFF. ausgeschaltet.

LASER on. In dieser Konfiguration schaltet sich der Laser in den folgenden Fällen ein:

Für das manuelle Anbringen aller Klebegewichte.

### WICHTIG:

Falls der Bediener die Konfiguration Anbringen der Klebegewicht durch CLIP im Auswuchtprogramm ALU 1 oder ALU 2 gewählt hat, wird der Laser nicht aktiviert, da das Gewicht mit dem Gewichtehalter angebracht wird.

Im Programm Verstecktes Gewicht wird die Auswahl der zwei neuen Positionen hinter den Speichen in 6-Uhr-Position mit Hilfe des Laserstrahls ausgeführt.



Die -Taste drücken, um die gewünschte Betriebsart auszuwählen.

Die gewählte Ikone ist aktiviert, wenn sie in der folgenden Konfiguration erscheint:



- Zur Bestätigung der getroffenen Auswahl und zum Verlassen der Funktion die Taste drücken.

### ACTUNG!

Für die Anzeige der Liste (Menü) der Konfigurationsprogramme muss man:

- Die Ikone **Dienst- und Konfigurationsprogramme** wählen;
- Die Ikone **Konfigurationsprogramme** wählen;
- Die Ikone **andere Ikonen anzeigen** wählen.

### Kalibrierung der Empfindlichkeit

Sie muss ausgeführt werden wenn man glaubt, dass die Eichung außerhalb der Toleranz liegt oder wenn die Maschine selbst dies fordert, indem die Meldung E 1 angezeigt wird.

Zur Durchführung der Kalibrierung wie folgt vorgehen:



1. Die Ikone Kalibrierung Empfindlichkeit im Menü der Konfigurationsprogramme auswählen;
2. Ein Rad von mittlerer Größe (Durchmesser nicht kleiner als 14") und vorzugsweise geringer Unwucht auf der Auswuchtmaschine montieren;
  - Die geometrischen Daten des Rads korrekt eingeben.
3. Einen Messlauf ausführen.
  - Nach Ende des Messlaufs das Rad bis in die Stellung drehen, die durch den Positionsanzeiger und durch das Erscheinen der Meldung "100" ("3.5" wenn der Anzeigenmodus in Unzen gewählt wurde) angezeigt wird.
  - Ein Probegewicht von 100 Gramm (3,5 oz) auf der Felgen-**INNENSEITE** in 12-Uhr-Stellung anbringen.
4. einen zweiten Messlauf ausführen;

- Nach dem Messlauf das Probegewicht entfernen und das Rad bis in die Stellung drehen, die durch den Positionsanzeiger und durch das Erscheinen der Meldung "100 " (bzw. "3,5") angezeigt wird.
  - Das Probegewicht von 100 Gramm (3,5 oz) auf der Felgen-**AUSSENSEITE** in 12-Uhr-Stellung anbringen.
5. Einen dritten Messlauf durchführen. Diese letzte Kalibrierungsphase sieht die Ausführung von drei aufeinanderfolgenden Messläufen im Automatik-Modus vor.  
Bei erfolgreicher Kalibrierung wird nach dem Messlauf ein akustisches Signal zur Bestätigung abgegeben; anderenfalls wird vorübergehend die Meldung E 2 angezeigt.

#### HINWEISE

- Nach Beendigung des Verfahrens **ist das Probegewicht von 100 g** (3,5 oz) abzunehmen.



- Durch Druck der Taste  kann das Programm jederzeit unterbrochen werden.
- **DIE DURCHGEFÜHRTE KALIBRIERUNG IST FÜR JEDEN RADTYP GÜLTIG!**

### Kalibrierung Messarm

Dient dazu, den sensor des automatischen Messarms zu eichen. Muss ausgeführt werden, wenn die Maschine dies verlangt (dazu zeigt sie die Meldung "E4" an) oder wenn eine Abweichung zwischen den festgestellten geometrischen Werten und den effektiven Radwerten bemerkt wird.

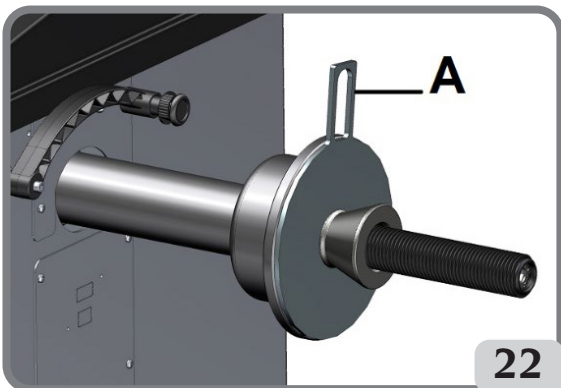
- Die Ikone Kalibrierung Messarm



me wählen

- Auf der Auswuchtmaschine die der Maschine beiliegende Schablone (A, Abb.22) mithilfe einer Befestigungsnutmutter montieren.

- Den automatischen Messarm in die Ruheposition führen ("komplett innen") wie in Abbildung 23 gezeigt.

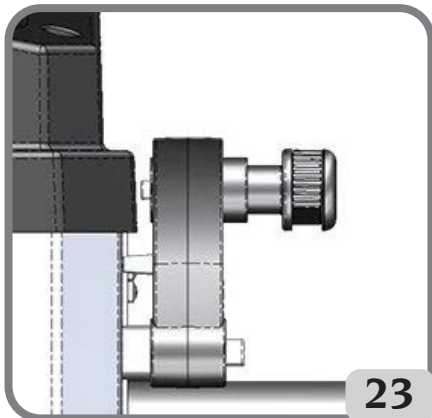


22

- Die Taste  drücken, um die Eichung in der Nullposition auszuführen.
- Den Hebel des inneren Messarms auf die Schablone auflegen, wie in Abbildung 24 dargestellt;



- Die Taste  drücken, um die Eichung der des Durchmessersensors.
- Bringen Sie den Hebel des internen Fühlers an die Schablone, wie in Abbildung 25 gezeigt.



23

- Drücken Sie die Taste  , um den Abstandssensor zu kalibrieren.

- Den internen Messarm wieder in die Ruhestellung bringen.

Durch Drücken der Taste  kann man das Kalibrierungsprogramm des Messarms verlassen. Wurde die Kalibrierung erfolgreich ausgeführt, wird ein akustisches Signal zur Bestätigung abgegeben. Die Anzeige der Fehlermeldung A 20 weist dagegen darauf hin, dass der Messarm in der Kalibrierungsphase nicht richtig positioniert ist. Den Arm folglich korrekt positionieren - siehe vorherige Beschreibung - und den Vorgang wiederholen.

### **Kalibrierung äußerer Messarme (für Auswuchtmaschinen mit optionalem äußerem Messarm)**

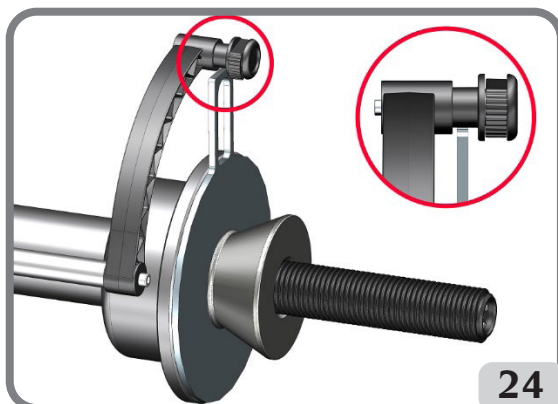
Dient der Eichung des Potentiometers des Breitenmesswertaufnehmers. Diese ist auszuführen, wenn die Maschine mit der Fehlermeldung E4 dazu auffordert oder wenn man eine Abweichung zwischen der erfassten und der effektiven Felgenbreite feststellt.

- Die Ikone Kalibrierung Messarme wählen 

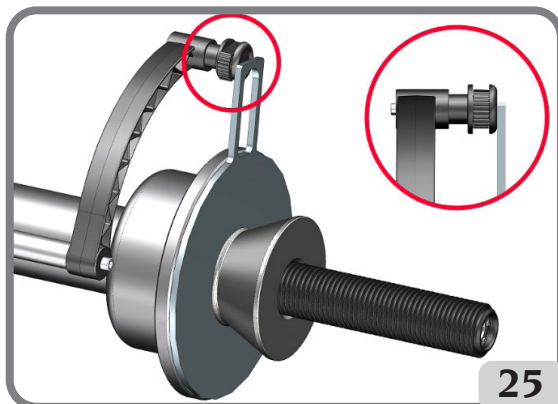
- Montieren Sie die mit der Maschine gelieferte Schablone (A, Abb. 22) mit dem Befestigungsring an der Auswuchtmaschine.

- Bringen Sie die automatische Sonde, in der Ruheposition (ganz innen) wie in Abbildung 23 gezeigt.

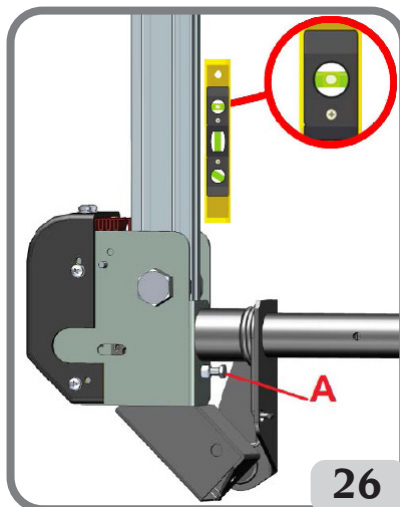
- Bringen Sie den externen Fühler in die Ruheposition und überprüfen Sie mit einer Blase, ob sich der Hebel in einer senkrechten Position befindet (siehe Abbildung 26).



24



25



26

D

- Um den äußeren Fühler in eine senkrechte Position zu bringen, auf die in Abbildung 26 gezeigte Schraube A einwirken.



- Drücken Sie die Taste , um die Kalibrierung in der Nullposition durchzuführen.

- Bringen Sie den Hebel des internen Fühlers an die Schablone, wie in Abbildung 24 gezeigt.



- Drücken Sie die Taste , um den Durchmessersensor zu kalibrieren

- Bringen Sie den Hebel des internen Fühlers an die Schablone, wie in Abbildung 25 gezeigt.



- Drücken Sie die Taste , um den Abstandssensor zu kalibrieren.

- Lassen Sie die interne Sonde wieder ruhen.

- Bringen Sie den Arm des automatischen Breitendetektors in Kontakt mit der Schablone (siehe Abbildung 27).



- Drücken Sie die Eingabetaste , um die Position des Detektors zu bestätigen.

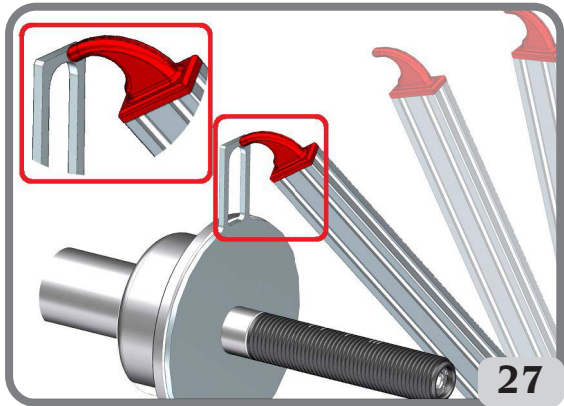
- Bringen Sie den Arm wieder in die Ruheposition.

Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, wird eine Zustimmungsmeldung angezeigt.

Die Anzeige der Meldung A20 zeigt stattdessen an, dass die Position des Detektors während der Kalibrierung nicht korrekt ist. Positionieren Sie es dann wie oben beschrieben richtig und wiederholen Sie den Vorgang.



Durch Drücken der Taste  ist es möglich, das Programm zu verlassen, ohne die Kalibrierung durchzuführen.



## Service

Dieses Programm zeigt einige Daten an, die der Funktionskontrolle der Maschine und der Feststellung von Betriebsstörungen einiger Vorrichtungen dienen. Diese Daten haben keinen Nutzen für den Benutzer und es wird deshalb empfohlen die Daten nur von Personal des Technischen Kundendienst einsehen zu lassen.



Für den Zugriff auf die Anzeige von diesem Programm, die Ikone Serviceprogramme

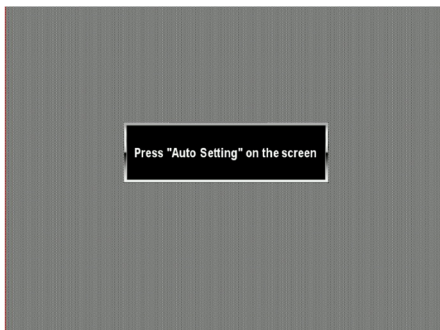
wählen.

## Monitor Auto Setting

Dieses Programm ermöglicht es, die Synchronisierung des vom Hersteller zugelassenen LCD-Monitors zu optimieren. Um diese Synchronisierung durchführen zu können, wie folgt vorgehen:



- die Ikone  MONITOR AUTO SETTING wählen;
- nach erfolgter Wahl erscheint am Monitor die folgende Bildschirmseite



- um die Synchronisierung durchzuführen, die entsprechende Taste direkt am LCD-Monitor drücken (die Anweisungen in der Gebrauchsanleitung des Monitors lesen).



Durch Druck der Taste Verlassen  kann man das Programm verlassen, ohne die Synchronisierung durchzuführen.

### WICHTIG:

Eventuell den Vorgang wiederholen, wenn die Synchronisierung nicht erfolgreich gewesen war.

## FEHLERMELDUNGEN

Die Maschine ist in der Lage eine bestimmte Anzahl an Betriebsstörungen zu erkennen und diese dem Bediener über entsprechende Displaymeldungen anzuzeigen.

### Hinweismeldungen – A –

- A 5** Falsche Einstellungen der Abmessungen für ein ALU-Programm. Die eingestellten Abmessungen korrigieren.
- A 7** Die Maschine ist derzeit nicht berechtigt, das gewählte Programm aufzurufen. Einen Messlauf ausführen und die Anfrage wiederholen.
- A 20** Messarm ist während der Kalibrierung falsch positioniert. In die angegebene Position bringen und die Kalibrierung wiederholen.
- A 23** Eingabe der Daten im ALU P-Programm unvollständig oder falsch. Die Eingabe korrekt wiederholen.
- A 26** Programm nur nach Auswahl eines der folgenden Programme verfügbar: ALU 1P / ALU 2P / Dynamik Motorrad / ALU Motorrad oder wenn das Programm Motorrad gewählt wurde, aber das Rad NICHT zentriert ist.
- A 31** Optimierungsverfahren (OPT) bereits von einem anderen Benutzer gestartet.
- A Stp** Anhalten des Rads während der Messlaufphase. Die Bewegung des Rads ist nicht fest verbunden mit der Bewegung der Schwinge-

**D**

- A Cr**      reinheit: Die korrekte Einspannung des Rads prüfen.  
Messlauf mit angehobenem Radschutz ausgeführt.  
Den Radschutz für die Ausführung des Messlaufs absenken.

### Fehlermeldungen – E –

- E 1**      Fehlende Kalibrierung der Empfindlichkeit.  
Die Kalibrierung der Empfindlichkeit ausführen.
- E 2**      Fehlerzustand bei der Kalibrierung der Empfindlichkeit.  
Die Kalibrierung der Empfindlichkeit wiederholen und auf den ersten Messlauf achten, der mit dem Rad wie in den nachfolgenden Messläufen durchgeführt werden muss. Außerdem darauf achten, während der Kalibrierungsphasen nicht gegen die Maschine zu stoßen.
- E 4**      Fehlerzustand bei der Kalibrierung der Messarme.  
Die Kalibrierung des Messarms ausführen.
- E 6**      Fehlerzustand bei der Ausführung des Optimierungsprogramms.  
Das Verfahren von Beginn an wiederholen.
- E 12**      a) Der Breitenmessarm befindet sich beim Einschalten der Maschine nicht in der Ruheposition. Die Maschine abschalten, den Messarm in die korrekte Position bewegen und die Maschine wieder einschalten. Bleibt der Fehler bestehen, den technischen Kundendienst anfordern.  
b) Der externe Messwertaufnehmer ist nicht vorhanden oder defekt. Man kann die Fehleranzeige mit folgendem Verfahren deaktivieren:
- 
- Die Ikone Kalibrierung Messarme wählen, Enter drücken und die Kalibrierung des internen Messarms ausführen.
- E 27**      **Übermäßige Bremszeit. Wenn das Problem bestehen bleibt, den technischen Kundendienst anfordern.**
- E 28**      Zählfehler des Encoders. Wiederholt sich der Fehler häufig, den technischen Kundendienst anfordern.
- E 30**      Defekt der Messlaufvorrichtung. Die Maschine abschalten und den technischen Kundendienst anfordern.
- E 32**      Die Auswuchtmaschine wurde während der Einlesephase angestoßen. Den Messlauf wiederholen.
- E F0**      Fehler beim Ablesen der 0-Kerbe.
- CCC CCC**      Unwuchtwerte über 999 Gramm.

## ZUSTAND DES AUSWUCHTZUBEHÖRS

Die Kontrolle des Auswuchtzubehörs erlaubt die Gewährleistung, dass der Verschleiss die mechanischen Toleranzen der Flansche, Kegel, usw. nicht über einen bestimmten Grenzwert überschritten hat.

Ein perfekt ausgewuchtetes, abmontiertes und in anderer Position erneut montiertes Rad kann zu keiner Unwucht über 10 Gramm führen.

Sollten größere Unterschiede festgestellt werden, muss das Zubehör sorgfältig überprüft und die Teile ausgetauscht werden, die aufgrund von Druckstellen, Verschleiss, Ungleichgewicht der Flansche, usw. keinen einwandfreien Zustand aufweisen.

In jedem Fall muss beachtet werden, dass bei Einsatz von Kegeln bei der Zentrierung keine zufriedenstellenden Ergebnisse erreicht werden, wenn die Radöffnung in der Mitte oval und unmittig ist. In diesem Fall erhält man ein besseres Ergebnis, wenn man das Rad mit den Befestigungsöffnungen zentriert.

Es wird darauf hingewiesen, dass die beim Wiedereinbau des Rads auf das Fahrzeug anfallenden Zentrierfehler nur mit einem Feinauswuchten des montierten Rads neben dem Auswuchten auf der Werkbank beseitigt werden kann.

## FEHLERSUCHE

In der nachfolgenden Übersicht werden eine Reihe möglicher Fehler aufgelistet, die der Bediener selbst beheben kann, wenn die Ursache in dieser Liste aufgeführt ist.

Für alle anderen Fälle ist der Technische Kundendienst zuständig.

### **Die Maschine schaltet sich nicht ein (der Monitor bleibt ausgeschaltet)**

#### **Stecker spannungslos**

- Überprüfen, ob Netzspannung vorhanden ist.
- Überprüfen, ob die elektrische Anlage der Werkstatt einwandfrei funktioniert.

#### **Der Maschinenstecker ist defekt**

- Den Stecker auf Defekte überprüfen und eventuell austauschen.

#### **Der Sicherung FUI der hinteren Schalttafel ist durchgebrannt**

- Die durchgebrannte Sicherung ersetzen

#### **Der Monitor wurde nicht eingeschaltet (erst nach der Installation).**

- Den Monitor durch Drücken des zugehörigen Schalters vorne auf dem Monitor einschalten.

#### **Der Stromverbinder des Monitors (befindet sich hinter dem Monitor) ist nicht korrekt eingesteckt.**

- Den korrekten Anschluß des Verbinders überprüfen.

### **Die mit den automatischen Messwertnehmern erfassten Werte von Durchmesser und Breite entsprechen nicht den Nennwerten der Felgen.**

#### **Die Messarme wurden während der Erfassung nicht korrekt positioniert.**

- Die Messarme in die im Handbuch gezeigte Position bringen und die Anweisungen im Abschnitt EINGABE DER RADDATEN befolgen.

#### **Der externe Messwertaufnehmer wurde nicht geeicht.**

- Das Verfahren zur Kalibrierung des Messarms durchführen. Siehe Hinweise am Ende des Paragraphen Kalibrierung DES MESSWERTNEHMERS.

### **Die automatischen Messarme funktionieren nicht**

Die Messarme waren beim Einschalten nicht in Ruhestellung und es wurde die Entertaste



gedrückt, wodurch die Verwaltung der automatischen Messarme deaktiviert wurde.

- Den Messarm wieder in die korrekte Position bringen.

## **Durch Drücken der Taste START bleibt das Rad stehen (die Maschine startet nicht).**

Bei den Maschinen mit Radschutz muss geprüft werden, dass dieser nicht angehoben ist (es erscheint die Meldung "A Cr").

- Die Schutzvorrichtung absenken.

Bei den Maschinen ohne Radschutz prüfen, Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.

## **Die Auswuchtmaschine liefert keine Übereinstimmung der wiederholten Messwerte**

Die Maschine wurde während des Messlaufs angestoßen.

- Den Messlauf wiederholen und Stöße während der Messung vermeiden.

Die Auswuchtmaschine steht nicht stabil auf dem Boden.

- Prüfen, ob die Aufstellfläche stabil ist.

Das Rad ist nicht korrekt blockiert.

- Die Anzugsnutmutter ausreichend fest anziehen.

## **Für das Auswuchten des Rads sind viele Messläufe erforderlich**

Die Maschine wurde während des Messlaufs angestoßen.

- Den Messlauf wiederholen und Stöße während der Messung vermeiden.

Die Auswuchtmaschine steht nicht stabil auf dem Boden.

- Den sicheren Stand der Maschine überprüfen.

Das Rad ist nicht korrekt blockiert.

- Die Anzugsnutmutter ausreichend fest anziehen.

Die Maschine ist nicht korrekt geeicht.

- Das Verfahren zur Kalibrierung der Empfindlichkeit durchführen.

Die eingegeben geometrischen Daten sind nicht korrekt.

- Überprüfen, dass die eingegebenen Daten mit der Radgröße übereinstimmen, und gegebenenfalls korrigieren.
- Die Kalibrierung des externen Messarms (Breite) ausführen.



### **ACHTUNG**

Das Handbuch "Ersatzteile" berechtigt den Benutzer nicht zu Eingriffen an der Maschine außer wenn dies ausdrücklich in den Bedienungsanleitungen angegeben ist, aber es ermöglicht es dem Nutzer, dem technischen Kundendienst genaue Angaben zu machen, um die Zeiten der Eingriffe zu verringern.

## **WARTUNG**



### **ACHTUNG**

Die Firma weist jegliche Haftung für Reklamationen zurück, die auf den Einsatz von nicht Original-Ersatzteilen oder -Zubehör zurückzuführen sind.



### **ACHTUNG**

Vor jedem Einstellungs- oder Wartungseingriff die Maschine von der Stromversorgung

**trennen und sicherstellen, dass alle beweglichen Maschinenteile blockiert sind.**  
**Die Teile dürfen ausschließlich für Servicearbeiten abgenommen und geändert werden.**



#### **WARNUNG**

**Den Arbeitsbereich sauber halten.**

**Zur Entfernung von Verschmutzungen oder Fremdteilen dürfen auf keinen Fall Druckluft und/oder Wasserstrahlen verwendet werden.**

**Bei Reinigungsarbeiten soweit wie möglich die Bildung oder das Aufwirbeln von Staub vermeiden.**

Die Radträgerwelle der Auswuchtmaschine, die Anzugsnutmutter, die Kegel und die Zentrierungsflansche in sauberem Zustand halten. Für die Reinigungsarbeiten einen Pinsel und umweltfreundliche Lösungsmittel verwenden.

Das Herunterfallen der Kegel und Flansche vermeiden, da eventuelle Schäden die Präzision der Zentrierung beeinträchtigen könnten.

Die Kegel und die Flansche nach ihrem Einsatz an einem entsprechend vor Staub und Schmutz geschütztem Ort aufbewahren.

Für die Reinigung des Anzeigefelds Äthylalkohol verwenden.

Die Kalibrierung mindestens alle sechs Monate ausführen.

## **INFOS ZUR ENTSORGUNG DER MASCHINE**

Bei Verschrottung der Maschine die elektrischen, elektronischen, sowie Plastik- und Eisenteile vorsorglich trennen.

Anschließend die getrennte Entsorgung gemäß den einschlägigen Normen vornehmen.

## **UMWELTINFORMATIONEN**

Folgendes Entsorgungsverfahren ist gültig nur für Maschinen, die das Symbol der durchkreuzten

Mülltonne auf ihrer Datenplatte haben



Dieses Produkt kann Substanzen enthalten, die für die Umwelt und für die menschliche Gesundheit schädigend sein können, wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß entsorgt wird. Aus diesem Grund geben wir Ihnen nachfolgend einige Informationen, mit denen die Freisetzung dieser Substanzen verhindert und die natürlichen Ressourcen geschont werden.

Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen als Sondermüll ihrer ordnungsgemäßen Wiederverwertung zugeführt werden. Das Symbol der durchkreuzten Mülltonne auf dem Produkt und auf dieser Seite erinnert an die Vorschrift, dass das Produkt am Ende seines Lebenszyklus ordnungsgemäß entsorgt werden muss. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass eine ungeeignete Verwendung der in diesem Produkt enthaltenen Substanzen, oder eine ungeeignete Anwendung von Teilen davon, Schäden für die Umwelt und die menschliche Gesundheit hervorrufen können. Darüber hinaus werden somit viele der in diesen Produkten enthaltenen Materialien eingesammelt, wiederaufgearbeitet und wiederverwertet.

**D**

Zu diesem Zweck organisieren die Hersteller und Händler von elektrischen und elektronischen Geräten geeignete Entsorgungssysteme für diese Produkte.

Am Ende des Einsatzes dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, Sie erhalten dort alle Informationen für die korrekte Entsorgung des Geräts.

Darüber hinaus wird Ihr Händler Sie beim Kauf dieses Produkts über die Möglichkeit informieren, ein diesem Produkt gleichartiges Gerät, das dieselben Funktionen wie das gekaufte erfüllt, am Ende seines Lebenszyklus kostenlos zurückgeben können.

Eine Entsorgung des Produkts, die nicht der oben genannten Vorgehensweise entspricht, ist strafbar und wird gemäß den jeweils geltenden nationalen Bestimmungen geahndet, die in dem Land herrschen, in dem die Entsorgung des Produkts stattfindet.

Wir empfehlen darüber hinaus weitere Maßnahmen zum Umweltschutz: Die Wiederverwertung der internen und externen Verpackung des Produkts und die ordnungsgemäße Entsorgung eventuell darin enthaltener Batterien.

Mit Ihrer Hilfe lässt sich die Menge der natürlichen Ressourcen, die für die Realisierung von elektrischen und elektronischen Geräten benötigt werden, reduzieren, die Kosten für die Entsorgung der Produkte minimieren und die Lebensqualität erhöhen, da verhindert wird, dass giftige Substanzen in die Umwelt gebracht werden.

## EINZUSETZENDE BRANDSCHUTZMITTEL

Geeigneten Feuerlöscher nachstehender Übersicht entnehmen.

|                 | <b>Trockene Materialien</b> | <b>Entzündbare Flüssigkeiten</b> | <b>Elektrische Ausrüstungen</b> |
|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Wasser          | <b>JA</b>                   | <b>NEIN</b>                      | <b>NEIN</b>                     |
| Schaum          | <b>JA</b>                   | <b>JA</b>                        | <b>NEIN</b>                     |
| Pulver          | <b>JA*</b>                  | <b>JA</b>                        | <b>JA</b>                       |
| CO <sub>2</sub> | <b>JA*</b>                  | <b>JA</b>                        | <b>JA</b>                       |

JA\* Kann in Ermangelung geeigneterer Mittel oder bei kleinen Bränden eingesetzt werden.



### ACHTUNG

**Die Hinweise dieser Übersicht haben allgemeinen Charakter und dienen nur als Leitfaden für die Anwender. Die speziellen Einseitzigenschaften der verwendeten Brandschutzmittel sind beim Hersteller anzufordern.**

## GLOSSAR

Nachfolgend eine kurze Beschreibung einiger in diesem Handbuch enthaltenen technischen Begriffen.

### AUTOMATISCHE EICHUNG

Verfahren, dass bei bekannten Betriebsbedingungen in der Lage ist, die entsprechenden korrigierenden Koeffizienten zu berechnen. Erlaubt eine höhere Präzision der Maschine, indem sie innerhalb bestimmter Grenzen eventuelle Berechnungsfehler korrigiert, die auf mit der Zeit aufgetretene Veränderungen der Maschinenmerkmale zurückzuführen sind.

## **KALIBRIERUNG**

Siehe AUTOMATISCHE EICHUNG.

## **ZENTRIERUNG**

Positionierung des Rads auf der Trägerwelle der Auswuchtmaschine, wobei die Achse der Welle mit der Drehachse des Rads übereinstimmen muss.

## **AUSWUCHTUNGSZYKLUS**

Vom Benutzer und der Maschine ausgeführte Arbeitsschritte ab dem Zeitpunkt des Messlaufbeginns bis zum Zeitpunkt nach der Berechnung der Unwuchtwerte beim Abbremsen des Rads.

## **KEGEL**

Ein konisch geformtes Element mit einer Öffnung in der Mitte; es wird auf der Radträgerwelle der Auswuchtmaschine eingesetzt und dient der Zentrierung der darauf montierten Räder, dessen Durchmesser der Radöffnung zwischen einem Maximal- und Mindestwert liegt.

## **DYNAMISCHE AUSWUCHTUNG**

Ausgleich der Unwuchten durch Anbringen von zwei Gewichten auf den Radseiten.

## **STATISCHES AUSWUCHTEN**

Ausgleich der statischen Unwuchtkomponenten durch Anbringen von nur einem Gewicht, normalerweise in der Mitte des Felgenbetts. Die Annäherung des Auswuchtens ist optimaler je geringer die Radbreite ist.

## **FLANSCH (Auswuchtmaschine)**

Scheibe in der Form eines Rundkranzes mit der Funktion der Ablage der auf der Auswuchtmaschine montierten Radscheibe. Dient auch dazu, das Rad perfekt senkrecht zu seiner Drehachse zu halten.

## **FLANSCH (Zentrierungszubehör)**

Vorrichtung mit der Funktion der Halterung und Zentrierung des Rads. Dient auch dazu, das Rad perfekt senkrecht zu seiner Drehachse zu halten.

Wird mit der Zentralbohrung an der Welle der Auswuchtmaschine montiert.

## **NUTMUTTER**

Spervorrichtung der Räder auf der Auswuchtmaschine; ausgestattet mit Elementen für das Verhaken mit der Gewindenabe und seitliche Bolzen für das Festziehen der Vorrichtung.

## **MESSLAUF**

Arbeitsphase, die das Anwerfen bis hin zur Drehung des Rads beinhaltet.

## **GEWINDENABE**

Gewindeteil der Welle auf dem die Nutmutter für das Blockieren der Räder eingerastet wird. Wird zerlegt angeliefert.

## **OPT**

Abkürzung für den englischen Begriff Optimization (Optimierung).

## **UNWUCHT**

Ungleichmäßige Verteilung der Reifenmasse, die bei der Drehung Fliehkräfte erzeugt.

## **MESSWERTAUFNEHMER (Messarm)**

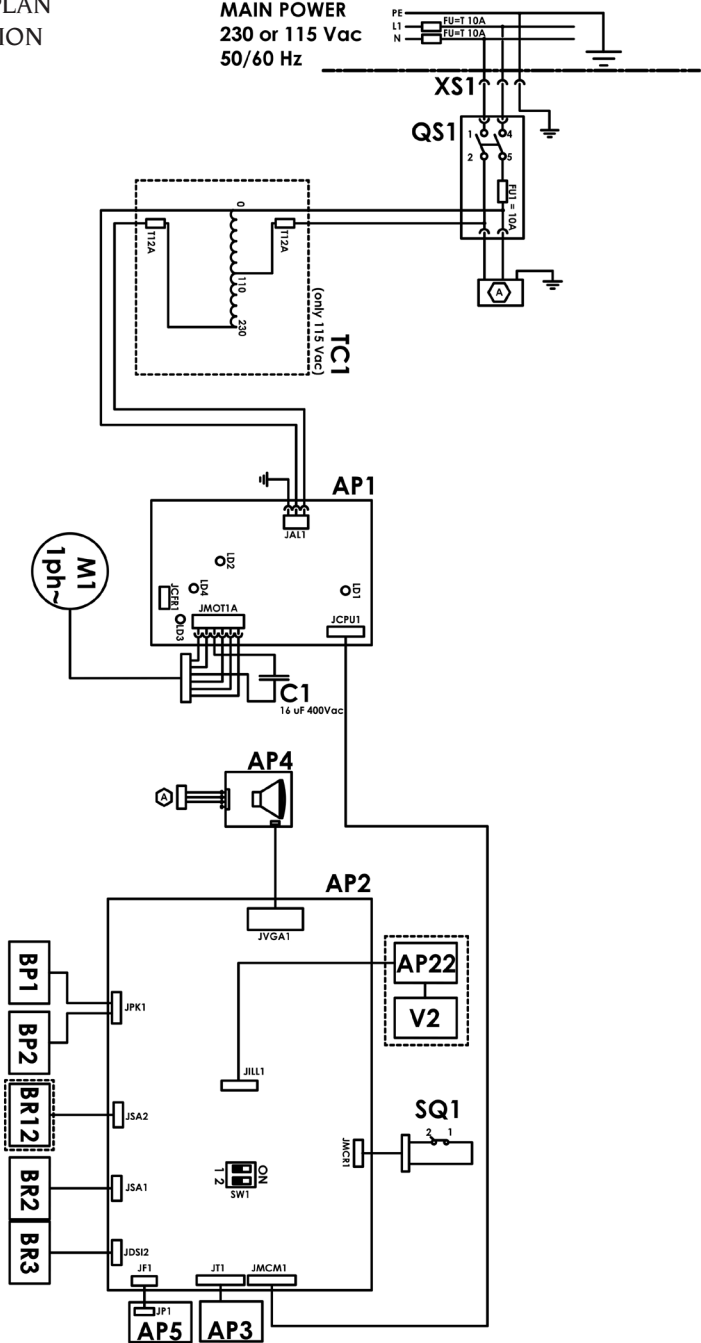
Bewegliches mechanisches Element, das bei Berührung mit der Felge in einer vorgegebenen Position das Abmessen der geometrischen Daten erlaubt: Abstand, Durchmesser. Das Erfassen der Daten kann automatisch ausgeführt werden, wenn der Messarm mit den entsprechenden Messwandlern ausgestattet ist.

# **ALLGEMEINER SCHALTPLAN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE**

AP1 - Stromversorgungsplatine  
AP2 - Hauptplatine  
AP3 - Tastatur  
AP4 - Monitor  
AP5 - Registerkarte Forschung  
AP22 - LED-Beleuchtung  
BP1 - Statische Abholung  
BP2 - Dynamische Abholung  
BR2 - Durchmessererkennungssensor  
BR3 - Abstandserkennungssensor  
BR12 - Externer Abstandssensor  
C1 - Kondensator  
FU1 - Sicherung  
M1 - Elektromotor  
QS1 - Hauptschalter  
SQ1 - Schützender Carter-Mikroschalter  
TC1 - Spartransformator (mit Sicherungen)  
V2 - Laserdiode  
XS1 - Steckdose

SCHALTPLAN  
CE-VERSION

MAIN POWER  
230 or 115 Vac  
50/60 Hz



# **ALLGEMEINER SCHALTPLAN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE**

AP1 - Stromversorgungsplatine  
AP2 - Hauptplatine  
AP3 - Tastatur  
AP4 - Monitor  
AP5 - Registerkarte Forschung  
AP22 - LED-Beleuchtung  
BP1 - Statische Abholung  
BP2 - Dynamische Abholung  
BR2 - Durchmessererkennungssensor  
BR3 - Abstandserkennungssensor  
BR12 - Externer Abstandssensor  
C1 - Kondensator  
FU1 - Sicherung  
M1 - Elektromotor  
QS1 - Hauptschalter  
JP - Jumper  
TC1 - Spartransformator (mit Sicherungen)  
V2 - Laserdiode  
XS1 - Steckdose



[illegible]

# ÍNDICE

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| INTRODUCCIÓN.....                                 | 236 |
| TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DESPLAZAMIENTO ..... | 237 |
| INFORMACIÓN SUR LA PLACA DE DATOS .....           | 238 |
| INSTALACIÓN.....                                  | 239 |
| CONEXIÓN ELÉCTRICA .....                          | 245 |
| NORMAS DE SEGURIDAD .....                         | 245 |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES .....                   | 247 |
| DATOS TÉCNICOS .....                              | 248 |
| DOTACIÓN .....                                    | 250 |
| ACCESORIOS POR ENCARGO .....                      | 250 |
| CONDICIONES GENERALES DE USO .....                | 250 |
| ENCENDIDO.....                                    | 251 |
| NOTAS GENERALES SOBRE EL MENÚ PRINCIPAL .....     | 252 |
| INGRESO DE LOS DATOS DE LA RUEDA.....             | 253 |
| LANZAMIENTO DE LA RUEDA (sin protección) .....    | 255 |
| LANZAMIENTO DE LA RUEDA (con protección) .....    | 256 |
| PROGRAMAS DE EQUILIBRADO .....                    | 256 |
| PROGRAMAS DE UTILIDAD .....                       | 266 |
| PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN.....                   | 271 |
| MENSAJES DE ERROR .....                           | 281 |
| EFICIENCIA DE LOS ACCESORIOS DE EQUILIBRADO.....  | 282 |
| AVERIGUACIÓN DE AVERÍAS.....                      | 282 |
| MANTENIMIENTO .....                               | 284 |
| INFORMACIÓN SOBRE EL DESGUACE .....               | 285 |
| INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL.....                   | 285 |
| MEDIOS CONTRA-INCENDIO QUE SE DEBEN UTILIZAR..... | 286 |
| GLOSARIO .....                                    | 286 |
| ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA ..... | 288 |

# INTRODUCCIÓN

La presente publicación se propone dar al propietario y al operador instrucciones útiles y seguras sobre el uso y mantenimiento de la equilibradora.

Ateniéndose fielmente a estas instrucciones, la máquina satisfará todas las condiciones de eficiencia y duración que forman parte de la tradición del fabricante, facilitando notablemente su trabajo.

A continuación se presentan las definiciones de los diversos niveles de peligro, con las respectivas expresiones de señalización que se utilizan en este manual.

## **PELIGRO**

**Peligros inmediatos que provocan graves lesiones o muerte.**

## **ATENCIÓN**

**Peligros o procedimientos poco seguros que pueden provocar graves lesiones o muerte.**

## **ADVERTENCIA**

**Peligros o procedimientos poco seguros que pueden provocar lesiones no graves o daños materiales.**

Leer atentamente estas instrucciones antes de poner la máquina en funcionamiento. Guardar este manual, junto con todo el material ilustrativo entregado con la máquina, en una carpeta cerca de la misma, para facilitar su consulta por parte de los operadores. La documentación técnica que se suministra al cliente es parte integrante de la máquina, por lo cual deberá entregarse con ésta en caso de venta.

El manual debe considerarse válido exclusivamente para el modelo y la matrícula máquina que aparecen indicados en la placa.



## **ATENCIÓN**

**Operar la máquina solamente como se indica en este manual: el destino de la misma a usos no expresamente descritos quedará bajo la entera responsabilidad del operador.**

## **NOTA**

Algunas de las ilustraciones de este manual han sido realizadas con fotos de prototipos: las máquinas de producción estándar pueden diferir en algunos detalles.

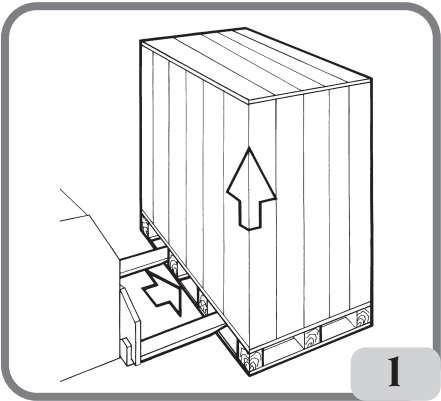
Estas instrucciones están destinadas a personas que ya poseen un cierto nivel de conocimientos de mecánica. Por esto no se describe aquí cada una de las operaciones, como el método para aflojar o apretar los dispositivos de fijación. Evitar llevar a cabo operaciones que estén por encima de su propio nivel de capacidad operativa, o en las cuales no se tenga experiencia. Si se necesita asistencia, dirigirse a un centro autorizado.

# TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DESPLAZAMIENTO

El embalaje base de la equilibradora es un bulto de madera y contiene:

- la equilibradora;
- el palpador externo (si está presente) y su dotación;
- la protección de la rueda y el tubo de soporte correspondiente (versión con protección).

Antes de la instalación, la equilibradora debe transportarse siempre en su embalaje original manteniéndola en la posición indicada en el embalaje mismo. El transporte puede hacerse poniendo el bulto en un carro con ruedas o bien introduciendo las horquillas de una carretilla elevadora en las cavidades de la paleta (fig. 1).



- Dimensiones del embalaje:

| Longitud | Profundidad | Altura | Peso          | Peso del embalaje |
|----------|-------------|--------|---------------|-------------------|
| (mm)     | (mm)        | (mm)   | (kg)          | (kg)              |
| 1075     | 760         | 1145   | 160           | 30                |
|          |             |        | versión PR    |                   |
|          |             |        | 148           |                   |
|          |             |        | versión NO PR |                   |

- La máquina debe almacenarse en un ambiente que posea los requisitos siguientes:

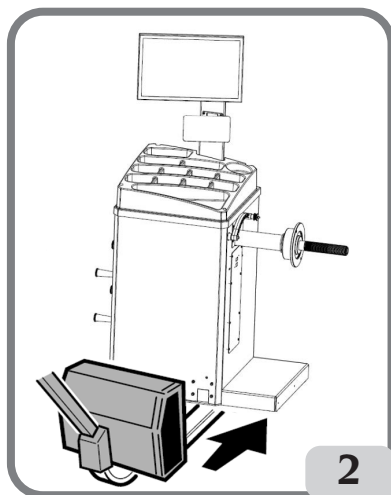
- humedad relativa: de 20% a 95%;
- temperatura: de -10° a +60°C



## ADVERTENCIA

**Para evitar daños a la máquina, no hay que superponer nunca más de dos bultos.**

El desplazamiento de la máquina después de la instalación se puede efectuar introduciendo las horquillas de una carretilla elevadora debajo de la máquina, de forma que su centro corresponda aproximadamente a la línea central de la carcasa (Fig. 2).



### ATENCIÓN

Antes de desplazar la máquina, es preciso desenchufar el cable de alimentación de la toma.



### ADVERTENCIA

Cuando haya que desplazar la máquina no debe usarse nunca el perno porta-rueda como punto de fuerza.

## INFORMACIÓN SUR LA PLACA DE DATOS

Cada máquina se suministra con una placa Fig.2a en la que elementos de identificación del mismo y algunos datos técnicos.

En particular, además de los detalles del fabricante, se informa lo siguiente:

Mod. - Modelo de la máquina;

V - Voltaje de la fuente de alimentación en voltios;

A - Corriente absorbida en amperios;

kW - Potencia absorbida en kW;

Hz: frecuencia en Hz;

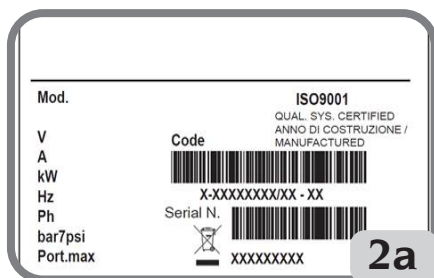
Ph - Número de fases;

bar - Presión de funcionamiento en bar;

N de serie: el número de serie de la máquina;

ISO 9001 - Certificación del sistema de calidad empresarial;

CE - Marcado CE (si está presente).



# INSTALACIÓN



## ATENCIÓN

Llevar a cabo con sumo cuidado las operaciones de desembalaje, montaje e instalación que se describen a continuación.

**El incumplimiento de estas recomendaciones puede causar daños a la máquina y representar un riesgo para el operador.**

Colocar la máquina con su embalaje original en la posición que se indica sobre éste, quitar el embalaje y **conservarlo para posibles transportes futuros.**



## ATENCIÓN

**En el momento de elegir el lugar para la instalación, observar las normativas vigentes sobre seguridad en el trabajo.**

**En particular, la máquina debe ser instalada y utilizada exclusivamente en ambientes cubiertos y que no presenten riesgos de goteo sobre la máquina misma.**

**IMPORTANTE:** para el uso correcto y seguro de los equipos, se aconseja un valor de alumbrado mínimo en el ambiente de 300 lux.

El pavimento debe tener una capacidad de carga equivalente a la suma del peso propio del equipo y de la carga máxima admitida, considerando la base de apoyo al pavimento y de los eventuales medios de fijación previstos.

Las condiciones ambientales de trabajo deben satisfacer los requisitos siguientes:

- humedad relativa de 30% a 80% (sin condensación);
- temperatura de 0° a +50°C.



## ADVERTENCIA

**Para las características técnicas, las advertencias y el mantenimiento, consultar los correspondientes manuales de uso suministrados con la documentación de la máquina.**



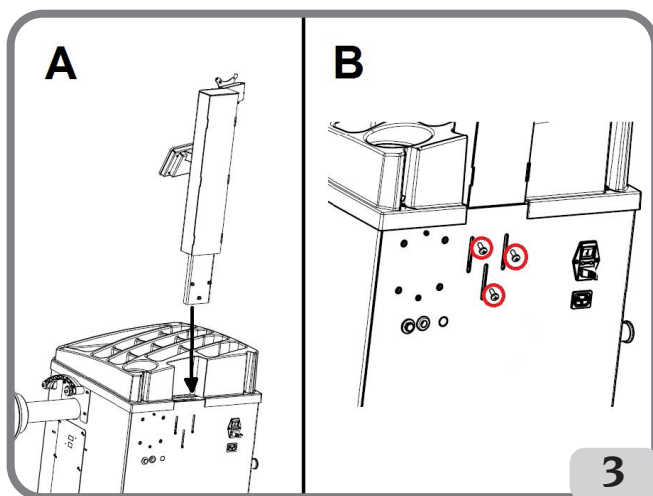
## ATENCIÓN

**No está admitido el uso de la máquina en atmósfera potencialmente explosiva.**

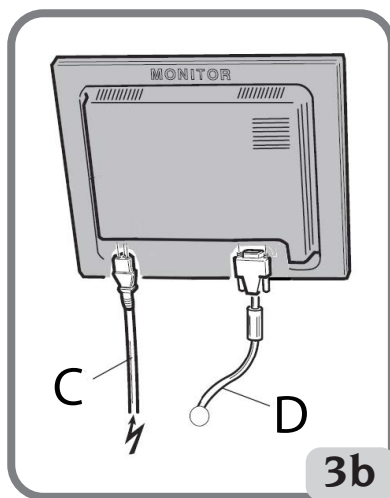
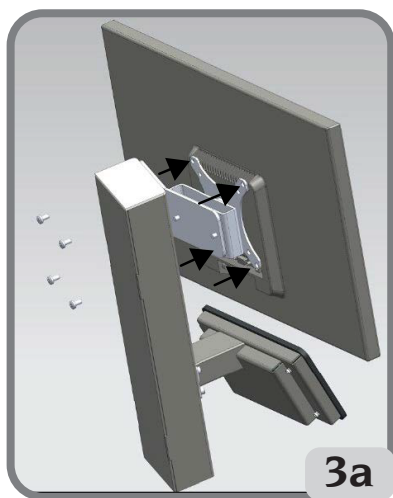
Si la máquina se entrega con algunas piezas desmontadas, será preciso proceder a su montaje de la forma que a continuación se expone.

## Instrucciones de montaje del monitor LCD y del soporte correspondiente

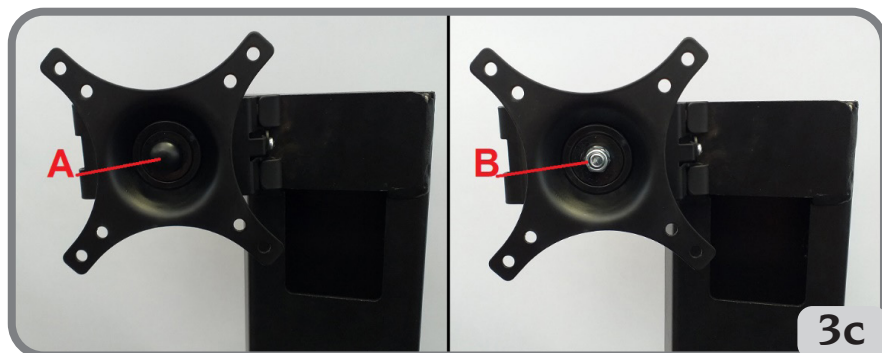
- El cabezal de la máquina se suministra ya cableado. Por tanto, basta con introducirlo en su alojamiento (A, Fig.3) y fijar los 3 tornillos suministrados en el mismo vástago del soporte del monitor (B, Fig.3).



- Saque el monitor de su embalaje y fíjelo a la brida del soporte como se muestra en la figura 3a utilizando los tornillos suministrados.

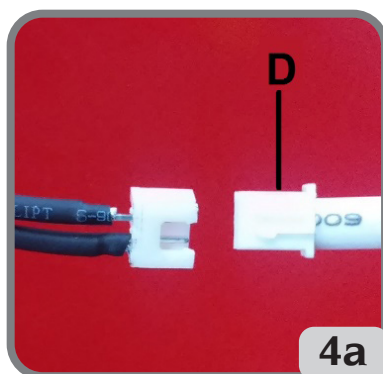
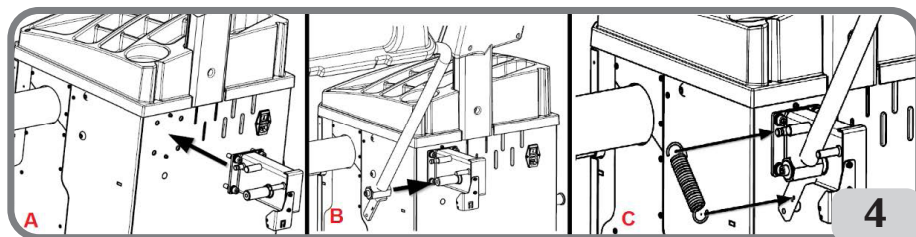


- conectar el cable de señal (D, fig. 3b) y el cable de alimentación (C, fig. 3b) al monitor;
- Encienda la máquina y verifique su correcto funcionamiento.
- si el monitor requiere un ajuste para su manejo, proceda de la siguiente manera:
  1. retire la protección A en la figura 3c
  2. apriete la tuerca (B, Fig.3c) para reducir el movimiento del monitor o afloje la tuerca para obtener el efecto contrario.



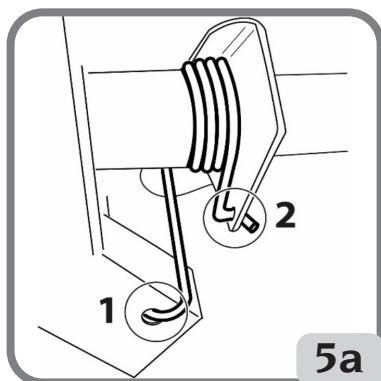
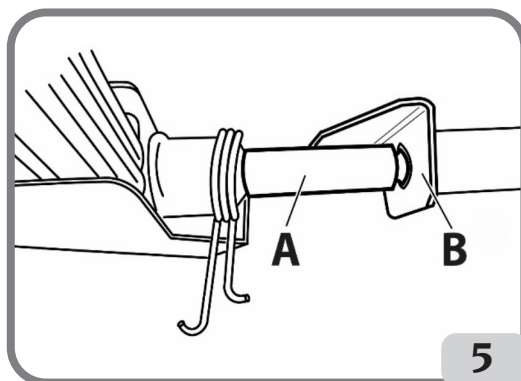
### Instalación de la protección (fig. 4 / fig. 4a)

- Fijar el soporte de protección en la parte trasera de la máquina con los cuatro tornillos suministrados (A, Fig. 4);
- Bloquear el tubo de protección en el perno con el tornillo M10 suministrado (B, Fig. 4);
- Montar el muelle suministrado (C, Fig. 4);
- Conectar el cable del microinterruptor, presente en el soporte de protección, al cable que sobresale de un orificio realizado en la parte trasera del cuerpo de la máquina (D, fig. 4a).

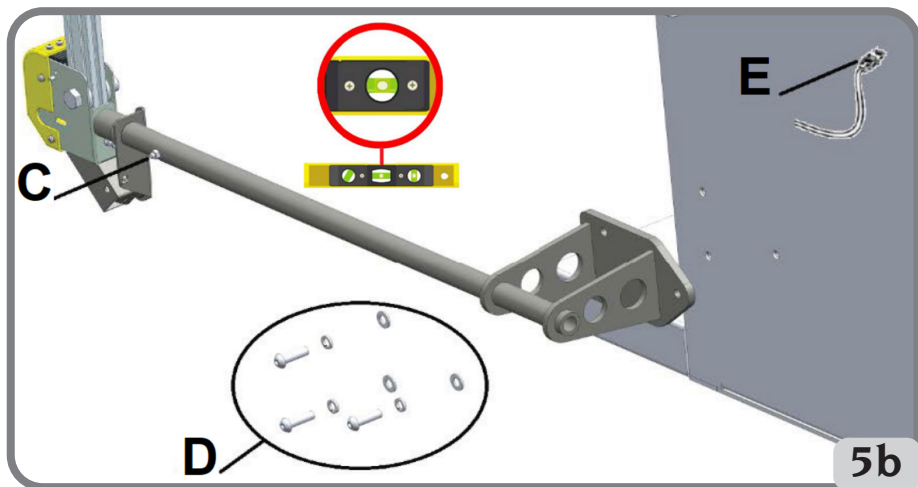


## Montaje del palpador mecánico externo y soporte relativo (si está presente)

- Insertar el perno del palpador externo (A, fig. 5) en el soporte del palpador (B, fig. 5);
- montar el resorte del palpador externo como se indica en la figura 5a;

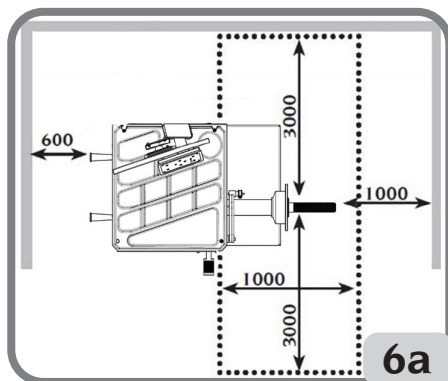
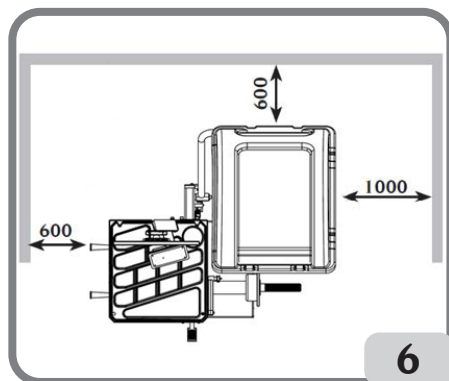


- llevar el palpador hasta el tope en el soporte, luego apretar el tornillo (C, fig. 5b) acercándolo al palpador sin que toque;
- Fijar el soporte del palpador externo a la caja de equilibrado con los tres tornillos suministrados (D, fig. 5b) y controlar el correcto montaje mediante burbuja (fig. 5b);
- Controlar que el palpador externo gire libremente; en caso contrario, controlar que el tornillo (C, fig. 5b) no toque el pin del palpador;
- Conectar el conector del cable del palpador al panel trasero de la máquina (E, fig. 5b).



**IMPORTANTE:** al finalizar el montaje del palpador externo, calibrar el detector como se describe en el párrafo «Calibración del palpador MECÁNICO externo».

Una vez finalizado el montaje de la máquina, colóquela en el lugar elegido, asegurándose de que los espacios circundantes sean al menos los indicados en la fig. 6 / 6a.



### Aplicación placas adhesivas

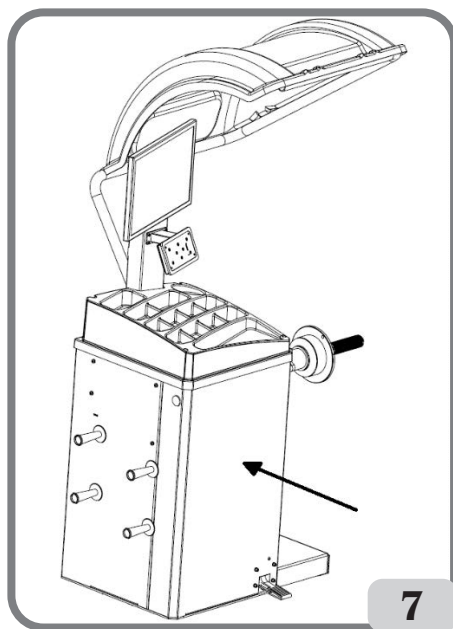
Antes de aplicar las etiquetas adhesivas, asegurarse de que las superficies estén secas, limpias y sin polvo.

Para la aplicación de la placa de identificación de la máquina adhesiva en la caja (fig. 7) o en el panel de personalización (bajo pedido), consulte las instrucciones dentro del kit de personalización.

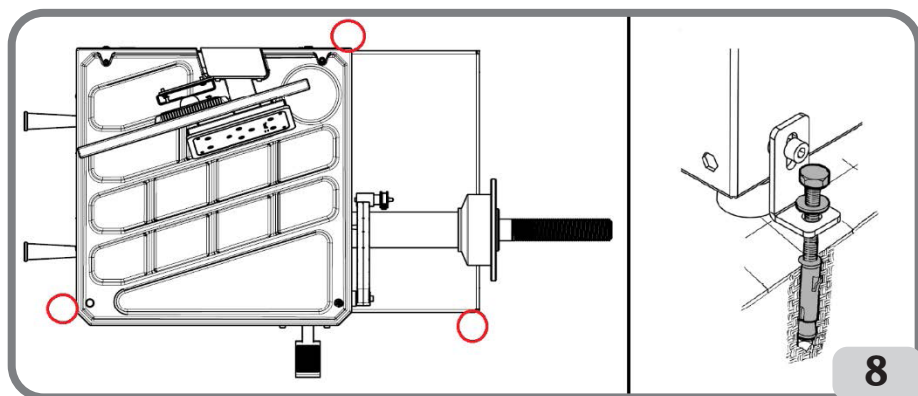
### Fijación de la máquina al suelo (fig.8)

Si desea fijar a tierra la máquina, consulte las siguientes instrucciones:

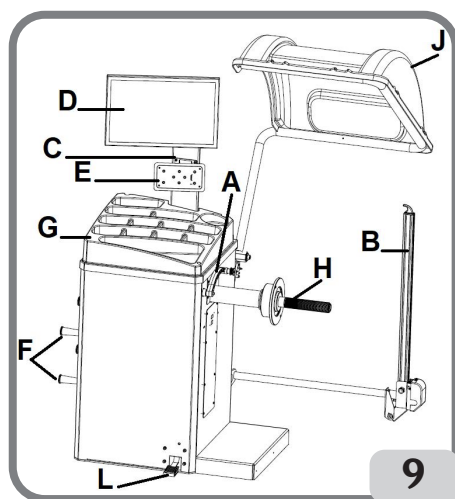
- desenroscar los tres tornillos que sujetan la máquina al palet;
- quitar las arandelas de plástico presentes entre el cuerpo y los tres soportes en L: se utilizan los mismos soportes para la fijación de la máquina al suelo;
- vuelva a colocar los soportes de la máquina en sus posiciones originales sin bloquear los tornillos;
- Colocar la máquina en el suelo en la posición elegida, asegurándose de que los espacios circundantes sean al menos los indicados en la fig. 6 / 6a;
- Marque la posición para taladrar en el suelo;
- taladre en la posición marcada, luego tome el Fischer M8 suministrado e insértelo en los orificios perforados;
- Fijar la máquina al suelo fijando los soportes en L al Fischer mediante los correspondientes tornillos y arandelas (fig.8);



- Bloquear los tres tornillos de fijación a la caja.



### Principales elementos de funcionamiento (fig. 9)



- (A) Brazo automático para medir el diámetro y la distancia
- (B) Brazo automático para medir el ancho (si está presente)
- (C) Cabezal
- (D) Monitor LCD
- (E) Teclado de los mandos
- (F) Portabridas laterales
- (G) Tapa porta-pesos
- (H) Eje del soporte de la rueda
- (J) Protección de la rueda
- (L) Freno de bloqueo del eje porta-rueda (bajo pedido)

# CONEXIÓN ELÉCTRICA

Bajo pedido, el fabricante dispone la equilibradora para que pueda funcionar con el sistema de alimentación disponible en el sitio en que debe instalarse. Los datos que identifican cómo está dispuesta cada máquina se leen en la placa de datos de la máquina y en una etiqueta situada en el cable de alimentación.



## ATENCIÓN

**Las eventuales operaciones de conexión con el cuadro eléctrico del taller deben ser efectuadas exclusivamente por personal cualificado de conformidad con las normas de ley vigentes, por cuenta y a cargo del cliente.**

- las dimensiones de la conexión eléctrica deben calcularse basándose en:
  - la potencia eléctrica absorbida por la máquina, que está especificada en la placa de datos de la máquina,
  - la distancia entre la máquina operadora y el punto de conexión a la red eléctrica, de forma tal que la caída de tensión, con plena carga, no sea superior al 4% (10% en la fase de puesta en marcha) respecto del valor nominal de la tensión indicada en la placa.
- El usuario debe:
  - montar en el cable de alimentación un enchufe conforme a las normativas vigentes,
  - conectar la máquina a una conexión eléctrica propia, dotada de interruptor automático diferencial con sensibilidad de 30 mA,
  - montar fusibles de protección de la línea de alimentación, cuyas dimensiones se establecerán conforme a las indicaciones dadas en el esquema eléctrico general contenido en el presente manual,
  - dotar la instalación eléctrica del taller con un circuito eléctrico de protección de tierra eficaz.
- Para evitar que personas no autorizadas puedan usar la máquina, se aconseja desconectar el enchufe de alimentación cuando no vaya a utilizarse el mismo durante largos períodos.
- En el caso de que la conexión a la línea eléctrica de alimentación se haga directamente en el cuadro eléctrico general, sin utilizar ningún enchufe, es necesario instalar un interruptor con llave o que, en todo caso, pueda cerrarse con candado, para limitar el uso de la máquina exclusivamente al personal encargado de la misma.



## ATENCIÓN

**Para que la máquina funcione correctamente es indispensable realizar una buena conexión a tierra. NO conectar NUNCA el cable de puesta a tierra de la máquina al tubo del gas, del agua, al cable del teléfono ni a cualquier otro objeto no indicado para ello.**

## NORMAS DE SEGURIDAD



## ATENCIÓN

**El incumplimiento de las instrucciones y advertencias de peligro puede provocar lesiones graves a los operadores y a las personas presentes.**

**No poner en funcionamiento la máquina sin antes haber leído y comprendido todas las**

## indicaciones de peligro/atención contenidas en este manual.

Para utilizar correctamente esta máquina es necesario ser un operador cualificado y autorizado, capaz de comprender las instrucciones escritas que suministra el fabricante, tener un adecuado entrenamiento y conocer las reglas de seguridad. El operador no debe consumir drogas ni alcohol, los cuales podrían alterar sus capacidades.

En todos los casos, es indispensable:

- saber leer y entender las descripciones;
- conocer las características y la capacidad de la máquina;
- mantener a las personas no autorizadas lejos de la zona de trabajo;
- asegurarse de que la instalación ha sido hecha conforme a todas las normas y reglamentos vigentes en este campo;
- comprobar que todos los operadores tengan un adiestramiento adecuado, que sepan utilizar el equipo de manera correcta y segura y que haya una supervisión adecuada;
- no tocar líneas o partes internas de motores o equipos eléctricos antes de asegurarse de que se ha interrumpido la alimentación eléctrica;
- leer detenidamente este manual y aprender a utilizar la máquina de manera correcta y segura;
- guardar este Manual de uso en un lugar fácilmente accesible y consultarlo cada vez que haga falta.



### ATENCIÓN

**No quitar nunca ni hacer ilegibles los adhesivos de PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN o INSTRUCCIÓN. Sustituir los adhesivos que se hayan perdido o ya no se lean claramente. En el caso de que se haya despegado o deteriorado algún adhesivo, se podrán obtener ejemplares nuevos dirigiéndose al revendedor del fabricante más próximo.**

- Durante el uso y las operaciones de mantenimiento de esta máquina es indispensable atenerse a las normas unificadas para la prevención de accidentes en campo industrial, para altas tensiones y para máquinas giratorias.
- Toda alteración o modificación no autorizada de la máquina exime al fabricante de toda responsabilidad por cualquier accidente o daño que de ello derive. En particular, la alteración o extracción de los dispositivos de seguridad constituyen una violación a las normas de Seguridad en el trabajo.



### ATENCIÓN

**Durante las operaciones de trabajo y mantenimiento se deben recoger los cabellos largos y no usar ropa demasiado holgada ni ninguna prenda suelta, como corbata, cadena, reloj de pulsera ni objetos que puedan engancharse en piezas móviles de la máquina.**

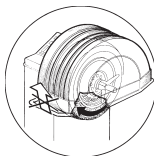
## Legenda de las etiquetas de advertencia y prescripción



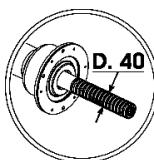
No utilizar el perno porta-rueda como asidero para levantar la máquina.



Desconectar el enchufe de la toma de alimentación antes de efectuar intervenciones de asistencia en la máquina.



No levantar nunca la protección mientras la rueda esté girando.



Utilizar accesorios de centrado con diámetro de 40 mm.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Baja velocidad de equilibrado:
  - minimiza los tiempos de lanzamiento;
  - reduce los riesgos debido a las piezas giratorias;
  - permite el ahorro de energía.
- Sonda automática para medir distancia, diámetro (versión con sonda automática)
- Palpador automático para medición de ancho (si está presente).
- Freno automático para detener la rueda al final del giro.
- Freno de bloqueo del eje porta rueda (bajo pedido)
- Botón STOP para parada inmediata de la máquina.
- Soportes de bridas laterales.
- Tapa con bandejas para alojar todo tipo de pesos.
- Arranque automático cuando se baja la carcasa protectora (versión con protección).
- Visor digital brillante con pantalla dual y gráficos 3D.
- Unidad de procesamiento por microcontrolador (32 bits).
- Resolución: 1 gr (1/10 oz).
- Amplia gama de programas para un uso sencillo e inmediato de la máquina.
- Visualización de los valores de desequilibrio en gramos u onzas.
- Ajuste de redondeo de visualización de desequilibrio.
- Modos de equilibrio disponibles:
  - Estándar: dinámica a ambos lados de la llanta
  - Alu / Alu P: siete posibilidades diferentes para llantas de aleación
  - Din. Motocicleta: dinámica en ambos lados para llantas de motocicleta
  - Alu Moto: dinámica en ambos lados para llantas de motocicleta de aleación
  - Estático: en un solo plano.
- Programa "Estanterías móviles" (en Alu P) para el uso de múltiplos de cinco gramos, es decir, disponible sin necesidad de cortes parciales.

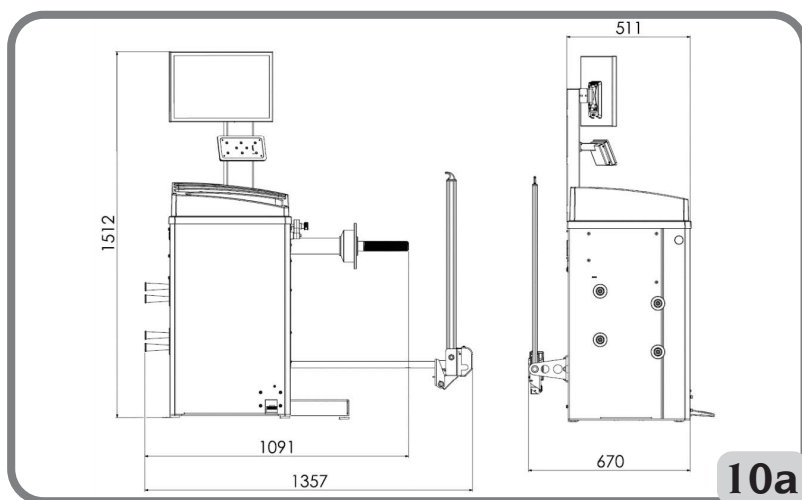
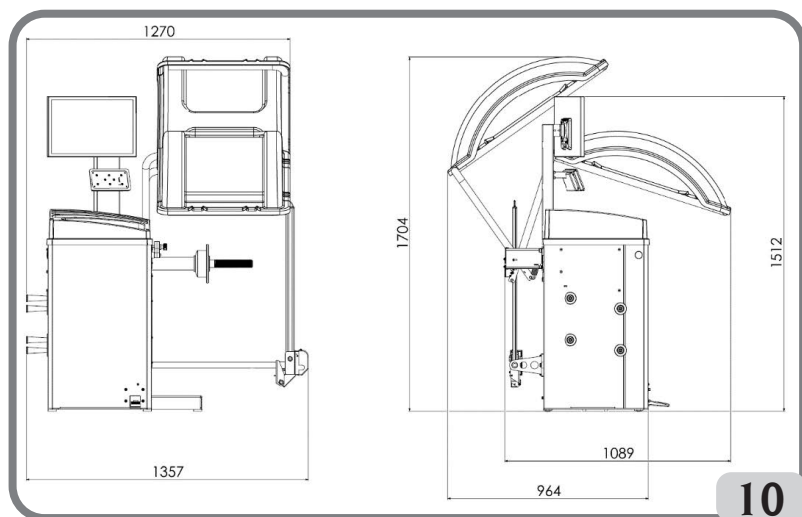
- Programa "Peso oculto" (en Alu P) para dividir el peso adhesivo de la cara exterior en dos pesos equivalentes colocados detrás de los radios de la llanta.
- Programa "División de peso" (programas de motocicletas) para dividir el peso en dos equivalentes que se colocarán a los lados de la carrera.
- Programa "OPT flash" para una rápida optimización del funcionamiento silencioso.
- Programa "FSP" (Programa de selección rápida) para la selección automática del programa de equilibrado.
- Programas de utilidad general:
  - Calibración
  - Servicio
  - Diagnóstico.
- Ambientes de trabajo independientes que permiten que hasta tres operarios trabajen en paralelo sin tener que resetear ningún tipo de dato.
- Posibilidad de elegir la posición de aplicación del peso adhesivo:
  - Plano vertical en la parte inferior de la rueda (H6) usando la regla LASER
  - Plano vertical en la parte superior de la rueda (H12)
  - CLIP: mediante el uso del terminal de peso en los programas de equilibrado ALUP (en todos los demás programas de equilibrado H12)
- Iluminador LED (si está presente)
- indicador LÁSER (si está presente)

## **DATOS TÉCNICOS**

- Tensión de alimentación ..... monofásica 100/115  $\pm$ 10%, 200/230 V  $\pm$ 10%, 50/60 Hz
- Potencia nominal ..... 270 W
- Corriente nominal ..... 6 A a 100/115V, 4 A a 200/230V
- Velocidad de equilibrado ..... 150 r.p.m.
- Valor máximo de desequilibrio calculado ..... 999 gramos
- Tiempo medio de lanzamiento (con rueda 5"x14") ..... 6 seg.
- Diámetro del árbol ..... 40 mm
- Temperatura del entorno de trabajo ..... entre 5° y 40°C
- Peso de los componentes eléctricos / electrónicos ..... 8,5 kg

### **Dimensiones de la máquina (fig. 10/10a)**

- profundidad con protección cerrada sin palpador automático para medir el ancho ..... 1089 mm
- profundidad con protección cerrada con palpador automático para medir el ancho .... 1089 mm
- profundidad con protección abierta ..... 964 mm
- anchura con protección sin palpador automático para medir el ancho ..... 1270 mm
- anchura con protección con palpador automático para medir el ancho ..... 1357 mm
- profundidad sin protección sin palpador automático para medir el ancho ..... 511 mm
- profundidad sin protección con palpador automático para medir el ancho ..... 670 mm
- anchura sin protección sin palpador automático para medir el ancho..... 1091 mm
- anchura sin protección con palpador automático para medir el ancho... ..... 1357 mm
- altura con protección cerrada.....1512 mm
- altura con protección abierta .....1704 mm
- altura sin protección.....1512 mm



### Campo de trabajo

- ancho llanta que puede predisponerse .....de 1,5" a 25"
- diámetro de llanta medible con el palpador .....de 10" a 25"
- diámetro de la llanta que puede predisponerse.....de 1" a 35"
- distancia máxima rueda/máquina.....285 mm
- ancho máximo de la rueda (con protección) .....600 mm
- peso máximo de la rueda .....70 kg
- peso de la máquina con protección (sin accesorios).....130 kg
- peso de la máquina sin protección (sin accesorios).....118 kg
- Nivel de ruido en condiciones de trabajo .....< 70 dB(A)

**E**

# DOTACIÓN

Junto con la máquina se entregan los elementos siguientes:

- Pinza para montar y desmontar los pesos
- Calibre para medir la anchura de ruedas
- Llave hexagonal CH 12
- Cable de alimentación
- Cable de alimentación del monitor
- Kit de n.4 conos
- Protección casquete pequeño de fijación rueda
- Sombrerete separador
- Casquete pequeño de fijación rueda
- Cubo roscado
- Tuerca rápida de fijación rueda
- Dima de calibración

## ACCESORIOS POR ENCARGO

Véase el catálogo de accesorios.

## CONDICIONES GENERALES DE USO

La máquina se destina a un uso exclusivamente profesional.



**ATENCIÓN**

**En el equipo puede actuar un solo operador a la vez.**

Las equilibradoras descritas en este manual deben utilizarse **exclusivamente** para medir los desequilibrios, en cantidad y posición, de ruedas de vehículos, dentro de los límites indicados en el capítulo de Datos técnicos. Las versiones con motor tienen que estar dotadas de protección, con dispositivo de seguridad, el cual debe bajarse siempre durante el lanzamiento.



**ATENCIÓN**

**Cualquier otro uso del equipo, diferente al descrito arriba, debe considerarse impropio e irrazonable.**



**ADVERTENCIA**

**No hay que utilizar nunca la máquina sin el equipo para el bloqueo de la rueda.**



**ATENCIÓN**

**No usar nunca la máquina sin la protección ni alterar el dispositivo de seguridad.**



**ADVERTENCIA**

**Se prohíbe limpiar o lavar con aire comprimido o chorros de agua las ruedas montadas en la máquina.**



## ATENCIÓN

Se desaconseja utilizar durante el trabajo equipos que no sean originales del fabricante.



## ATENCIÓN

**Aprender a conocer la máquina:** conocer perfectamente la máquina y su funcionamiento es la mejor garantía de seguridad y de calidad de las prestaciones.

**Memorizar la función y la ubicación de cada uno de los mandos.**

**Comprobar cuidadosamente que cada mando de la máquina funcione correctamente.**

**Para prevenir accidentes y lesiones, es preciso instalar el equipo de forma adecuada, usarlo correctamente y someterlo periódicamente a mantenimiento.**

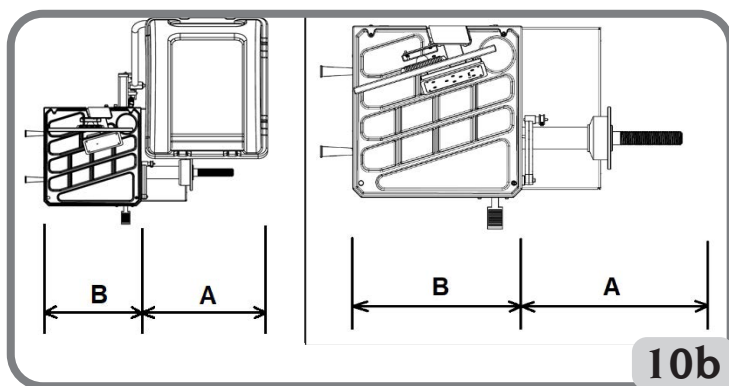
## POSICIÓN DEL OPERADOR

En la Fig. 10b muestra las posiciones ocupadas por el operador durante las distintas fases de trabajo:

A Operaciones de montaje / desmontaje, lanzamiento, detección de tamaño (si se proporciona) y equilibrado de ruedas

B Selección del programa de la máquina

De esta forma, el operador es capaz de realizar, monitorear y verificar el resultado de cada balanceo de rueda e intervenir en caso de imprevistos.



## ENCENDIDO

Conectar el cable de alimentación (A, fig. 10c) suministrado en dotación, desde el panel eléctrico exterior situado en la parte trasera de la carcasa de la equilibradora, a la red eléctrica. Encender la máquina mediante el interruptor correspondiente situado en la parte trasera de la carcasa (B, fig. 10c).

La equilibradora realiza un test de control y, si no se detectan anomalías, emite una señal acústica y visualiza la marca y los datos de personalización; después, espera a que se ingresen los datos geométricos de la rueda.

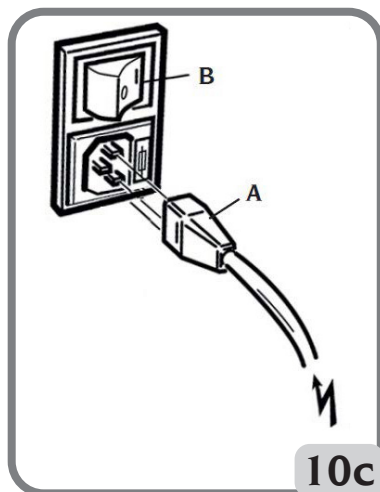
Presionando la tecla Enter se puede visualizar la imagen de los valores de desequilibrio; el estado inicial activo será:

E

- modalidad de equilibrado dinámica;
- valores visualizados: 000 000;
- visualización de los desequilibrios con incrementos de 5 gr (o 1/4 de onza);
- redondeo palpadores activo;
- valores geométricos predispuestos: ancho = 5,5", diámetro = 14", distancia = 150.
- operador 1 activo;

Nota: Si la imagen no estuviera centrada en la pantalla LCD, regularla con los mandos presentes en la parte anterior del mismo. Para mayores informaciones sobre tal regulación, consultar el manual del monitor que se encuentra dentro del embalaje.

A continuación será posible predisponer los datos de la rueda a equilibrar o bien seleccionar uno entre los programas disponibles.



## NOTAS GENERALES SOBRE EL MENÚ PRINCIPAL

La gráfica es enteramente de iconos (dibujos que representan la función de la tecla) cuya selección permite activar las respectivas funciones.

En la parte izquierda del monitor hay cuatro iconos:



Help;



Alta precisión;



programas de utilidad y configuración;



programas de equilibrado;

Para seleccionar el icono que se desea utilizar las teclas flecha del teclado hasta que se

visualice dicho icono. Efectuar la selección presionando la tecla **Enter**



Se detallan a continuación las funciones de cada uno de los iconos del menú principal:

### 1. icono **Programas de equilibrado**



; si se activa, reagrupa las funciones que se refieren a las tipologías de equilibrado.



### 2. icono **Programas de utilidad y configuración**

reagrupa todos los programas de utilidad y configuración de la máquina.



### 3. icono **Alta precisión**

permite visualizar los resultados del equilibrado con la mejor resolución posible ("Gr x1" o "Oz 1/10");



4. icono **H** activa en el vídeo las informaciones correspondientes a lo que en cada momento se está visualizando. Ante un mensaje de error, la primera información que aparece se refiere al tipo de errores que pueden producirse. Las informaciones que aparecen con este icono integran (no sustituyen) a todos los efectos este manual de uso. Por defecto los iconos de los puntos tres y cuatro son aquellos que se acaban de describir pero pueden sustituirse por otros usados más frecuentemente (consultar el apartado "Configuración programas preferenciales").

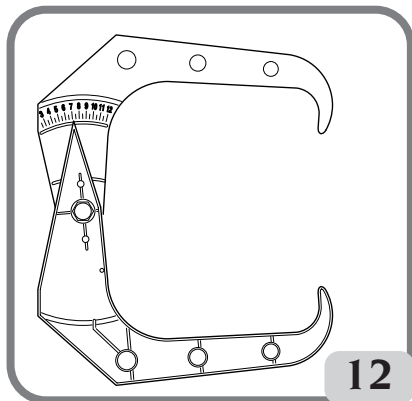
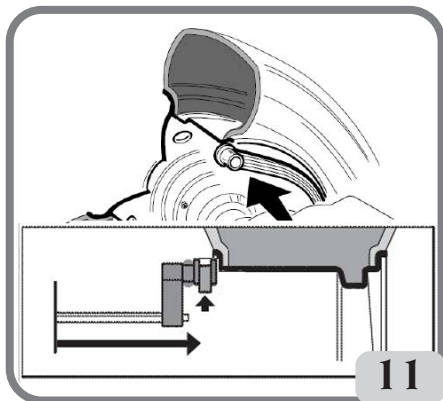
## INGRESO DE LOS DATOS DE LA RUEDA

### **Ingreso de los datos de la rueda para equilibradoras sin palpador externo**

La máquina prevé el ingreso automático de los valores de diámetro y de distancia y el ingreso de la anchura a través del teclado.

- Colocar el brazo automático de medición (A, fig. 9) en contacto con el flanco interno de la llanta (fig. 11). Prestar máxima atención para posicionar correctamente el brazo para obtener una lectura precisa de los datos.
- Mantener el brazo en contacto con la llanta hasta obtener que la máquina adquiera los valores de diámetro y distancia de la rueda. Durante esta fase, se emite una señal acústica de confirmación.
- Si se realiza una sola medición, la máquina interpreta la presencia de una llanta con equilibrado mediante peso de resorte sobre ambos flancos (Programa de Equilibrado Dinámico).
- Situar el brazo en posición de reposo.
- La máquina se predispone para la medición de la ANCHURA.
- En esta fase es posible realizar una nueva adquisición de la distancia y del diámetro de la llanta.
- Medir el ancho de la llanta utilizando el respectivo medidor de compás (fig. 12).

**E**



- Modificar el valor de anchura visualizado aumentándolo o disminuyéndolo mediante el teclado.

Una vez terminada la actualización del dato rueda se puede:



1) presionar la tecla **Salida** para visualizar los valores de desequilibrio que se han vuelto a calcular según las nuevas dimensiones;



2) apretar la tecla **Enter** para entrar en el programa dimensiones manuales para convertir y/o modificar los datos rueda.

- si, en el interior de la llanta, se realizan dos mediciones seguidas en dos planos de equilibrado, la máquina interpreta la presencia de una llanta con equilibrado mediante peso de resorte sobre el plano interior y un peso adhesivo sobre el plano exterior (ALU 2P). En esta fase la máquina podría modificar automáticamente el tipo de peso presente sobre el plano interior, de resorte a adhesivo (ALU 1P).

Al regresar el brazo a la posición de reposo, es posible que el operador cambie esta

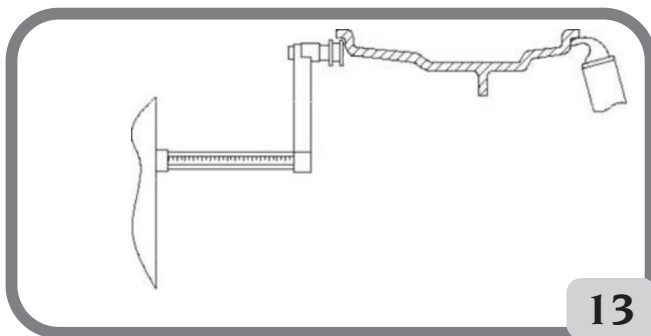


configuración seleccionando el icono y luego presionando la tecla **Enter**. En este caso, el programa de equilibrado cambia de ALU 1P a ALU 2P y viceversa.

### **Ingreso de datos de la rueda para equilibradoras con palpador de anchura (si está presente)**

Para introducir automáticamente la distancia, el diámetro y la anchura, realizar las siguientes operaciones:

- colocar el brazo automático de medición interno (A, fig. 9) en contacto con el flanco interno de la llanta como se indica en la fig. 13 y, simultáneamente, el brazo automático externo de medición (B, fig. 9) en contacto con el flanco externo (fig. 13).



Prestar máxima atención para posicionar correctamente el brazo para obtener una lectura precisa de los datos.

- Mantener los brazos en contacto con la llanta hasta que la máquina adquiera los valores. Durante esta fase, se emite una señal acústica de confirmación.
- si en la fase de medición se adquiere un valor erróneo, situar los brazos en posición de reposo y repetir la operación.

Después de haber configurado correctamente las dimensiones geométricas y de haber vuelto a situar los palpadores en posición de reposo, en la pantalla se visualizan los valores de desequilibrio que se han vuelto a calcular basándose en las nuevas dimensiones.



#### IMPORTANTE

debe tenerse en cuenta que el diámetro nominal de la rueda (ej. 14") se refiere a los planos de apoyo de los talones del neumático, que, obviamente, se encuentran en el interior de la llanta. En cambio, los datos obtenidos se refieren a planos externos y resultan por tanto inferiores a los nominales a causa del espesor de la llanta. El valor de corrección, pues, se refiere a un espesor medio de la llanta. Lo que significa que en ruedas con diferentes espesores pueden presentarse ligeras oscilaciones (máximo 2 - 3 décimas de pulgada) respecto a los nominales. Esto no constituye un error de precisión de los dispositivos de medición, sino que refleja la realidad. Si el brazo automático de medición no funcionase, los datos geométricos pueden introducirse manualmente siguiendo el procedimiento detallado en el apartado "Ingreso manual datos rueda", función presente en los programas de utilidad y configuración.

## LANZAMIENTO DE LA RUEDA (sin protección)



Presionar simultáneamente la tecla  en el teclado.



#### ATENCIÓN

Durante el uso de la máquina no se permite la presencia de personal en la zona delimitada por la línea presente en la fig.6/6a.

## LANZAMIENTO DE LA RUEDA (con protección)

El lanzamiento de la rueda se produce de forma automática bajando la protección o bien presionando la tecla Start con la protección bajada.

Un dispositivo de seguridad específico detiene la rotación en caso de que la protección se levante durante el lanzamiento; en estos casos se visualiza el mensaje A Cr.



### ATENCIÓN

No se permite poner en funcionamiento la máquina sin protección y/o habiendo alterado el dispositivo de seguridad.



### ATENCIÓN

No hay que levantar nunca la protección antes de que la rueda se haya detenido completamente.



### ATENCIÓN

Si, debido a una anomalía de la máquina, la rueda continúa girando de manera permanente, apagar la máquina mediante el interruptor general o desconectar el enchufe del cuadro de alimentación (parada de emergencia) y esperar a que la rueda se detenga antes de levantar la protección.

## PROGRAMAS DE EQUILIBRADO

Antes de comenzar a ejecutar una operación de equilibrado se deberá:

- Montar la rueda en el cubo mediante el sistema de centrado más adecuado.
- asegurarse de que la rueda esté correctamente bloqueada en el eje de forma que durante las fases de lanzamiento y de frenada no se produzcan desplazamientos;
- quitar los contrapesos viejos, eventuales guijarros, suciedad y cualquier cuerpo ajeno;
- configurar correctamente los datos geométricos de la rueda.

Los programas de equilibrado se reagrupan en el icono **Programas de equilibrado** presente en la pantalla principal de trabajo.

Seleccionar el icono  y presionar la tecla **Enter**  del teclado.

Estarán disponibles los siguientes programas de equilibrado:

### Equilibrado dinámico (estándar)

Esta modalidad de equilibrado es la que normalmente se utiliza y la equilibradora la considera estándar; si hubiera un programa diferente de equilibrado seleccionar el icono **Programa de**



**equilibrado**

Ahora operar de la siguiente manera:

1. configurar los datos geométricos de la rueda.
  2. lanzar la rueda descendiendo la protección, o bien, presionando la tecla START y el pulsador, en el caso de la versión sin protección.
- Para obtener la máxima precisión de los resultados se aconseja no forzar impropriamente la máquina durante el lanzamiento.
3. Aguardar a la parada automática de la rueda y a la visualización de los valores de desequilibrio calculados.
  4. escoger el primer flanco a equilibrar.
  5. girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del correspondiente indicador de posición.
  6. aplicar el peso de equilibrado indicado en la posición de la llanta correspondiente a las 12 horas.
  7. repetir las operaciones enumeradas para el segundo flanco de la rueda.
  8. realizar un lanzamiento de control para comprobar la precisión del equilibrado.
- Si éste no se considerara satisfactorio, modificar el valor y posición de los pesos aplicados anteriormente.



#### ATENCIÓN

**Controlar que el sistema de enganche del peso a la llanta esté en perfectas condiciones. Un peso mal o incorrectamente enganchado puede desengancharse durante la rotación de la rueda, lo que determina una situación de peligro potencial.**

### Programas ALU 1P, 2P

**Estos programas sirven para equilibrar con la máxima precisión las llantas de aleación ligera** que requieren la aplicación de ambos pesos sobre el mismo flanco (interno) respecto al disco de la llanta.

Este tipo de equilibradora es particularmente idónea para la aplicación de los pesos adhesivos en la llanta gracias a la posición avanzada de la rueda respecto de la carcasa; de esta forma se tiene libre acceso a una gran zona interna de la llanta.

En la pantalla aparece la interfaz para la medición de los desequilibrios en las llantas de aleación.

#### Medición de los datos de la rueda

Es necesario configurar los datos geométricos **relativos a los planos de equilibrado reales** en vez de los datos nominales de la rueda (como para los programas ALU estándar). Los planos de equilibrado en los que se aplicarán los pesos **adhesivos** pueden ser seleccionados por el usuario en función de la forma particular de la llanta. Se debe tener en cuenta en todo caso que, para reducir la magnitud de los pesos que se deben aplicar, **conviene elegir siempre los planos de equilibrado que se encuentren lo más separados posible entre sí**; si la distancia entre los dos planos fuese inferior a 37 mm (1,5"), se visualiza el mensaje **A 5**.

Colocar el extremo del brazo automático de medición en correspondencia con el plano seleccionado para la aplicación del peso interno. En Alu 1 P se toma como referencia la línea central del peso, el centro del trinquete presente en la parte terminal de la palanca (versión sin dispositivo porta-peso). En las versiones con dispositivo porta-peso, la línea central del peso debe corresponder con el centro de la muesca en la que el peso mismo deberá colocarse.

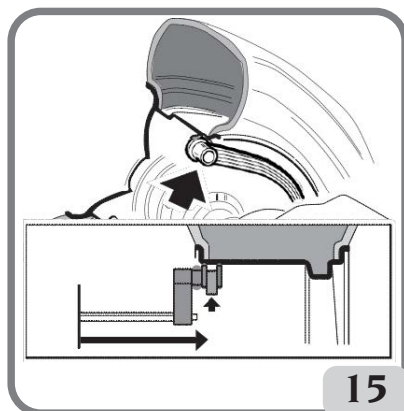


Fig.15 Adquisición manual de la distancia del plano interno en el tipo de programa ALU 1P

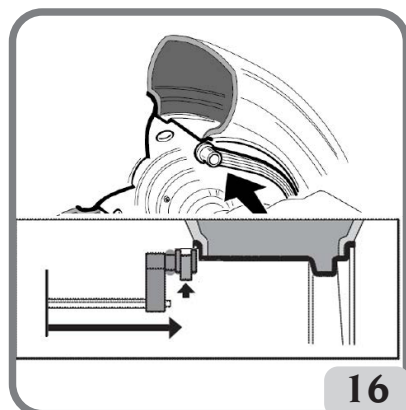


Fig.16: Adquisición manual de la distancia de la rueda en el tipo de programa ALU 2P

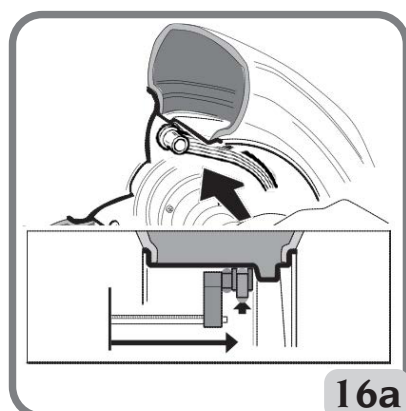


Fig.16a: Adquisición manual de la distancia del plano externo en los Tipos de programa

## ALU 2P e ALU 1P

En ALU 1P el plano de equilibrado se encontrará unos 15 mm retrasado (línea central del peso) respecto al punto de contacto del cabezal de medición con la llanta (fig.15).

En ALU 2P se debe tomar como referencia el borde de la llanta, ya que el peso interno es de tipo tradicional, de resorte (fig.16).

Es preciso colocar con suma atención el extremo del brazo en una zona de la llanta donde no haya discontinuidades para que sea posible aplicar el peso en esa posición.

- Mantener el brazo en posición. Después de dos segundos, la máquina emitirá una señal acústica de confirmación para indicar la efectiva adquisición de los valores de distancia y diámetro.
- Llevar el extremo del brazo automático de medición a nivel del plano escogido para la aplicación del peso externo (fig.16a), de forma análoga a lo descrito anteriormente para el flanco interno.
- Mantener el brazo en posición y esperar la señal acústica de confirmación.
- Llevar nuevamente el brazo de medición a la posición de reposo. La máquina se pre-dispone automáticamente dentro de los programas de equilibrado ALUP (programa FSP).
- Efectuar un lanzamiento.
- Al finalizar el lanzamiento, si se desea modificar el programa de equilibrado configurado automáticamente por la máquina (FSP), seleccionar el icono del programa de equilibrado y pulsar la tecla ENTER hasta escoger el programa deseado.

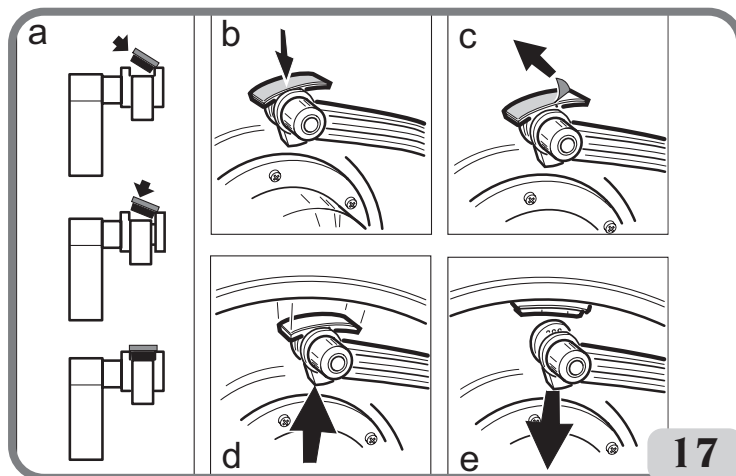
### Aplicación de los pesos de equilibrado (fig.17)

- Escoger el plano en el cual se aplicará el primer peso de equilibrado.
- Hacer girar la rueda hasta obtener que se encienda el elemento central del indicador de posición correspondiente.

En caso de que el peso a aplicar sea del tipo tradicional de resorte (flanco interno en Alu 2P), debe ser aplicado en la posición correspondiente a las 12 horas. En cambio, si el peso que debe aplicarse es de tipo adhesivo y se encuentra presente el dispositivo porta-peso, proceder como se indica a continuación:

- centrarlo dentro de la cavidad del terminal porta-pesos del brazo de medición (fig. 17 a,b), con el papel de protección de la banda adhesiva colocado hacia arriba. Retirar después la protección (fig. 17c) y girar el terminal de forma que el adhesivo quede orientado hacia la superficie interna de la llanta.
- Mover el palpador hasta que coincidan las dos líneas de referencia (de color verde) en las correspondientes ventanas de la pantalla.
- Girar el extremo del brazo de medición hasta que la banda adhesiva del peso quede a nivel de la superficie de la llanta.
- Presionar el pulsador (fig. 17d) para expulsar el peso y hacerlo adherir a la llanta.
- Llevar nuevamente el brazo de medición a la posición de reposo (fig. 17e).
- Repetir las mismas operaciones para aplicar el segundo peso de equilibrado.
- Efectuar un lanzamiento de control para comprobar la precisión del equilibrado.

Para que el peso adhiera eficazmente a la superficie de la llanta es indispensable que ésta esté perfectamente limpia. Si hace falta, limpiarla utilizando un detergente adecuado.



Es posible aplicar los pesos de equilibrio procediendo de la siguiente manera:  
Elija el plano en el que aplicar el primer peso de equilibrio.

- Girar la rueda hasta que se encienda el elemento central del indicador de posición correspondiente (si está disponible y habilitado, la línea láser se enciende al mismo tiempo).

- aplicar el peso adhesivo manualmente en la posición en la que se detectó el plano relativo, tomando como referencia el centro de gravedad del peso.

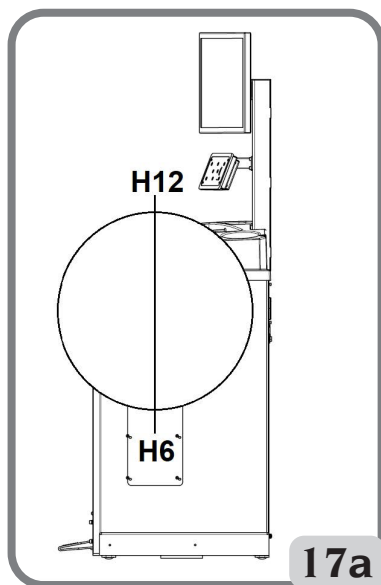
El monitor muestra el objetivo indicando la posición correcta para aplicar los pesos adhesivos como se muestra en la figura 17a.

**Programa "Planos Móviles"**  
**(disponible sólo con programas ALU**  
**P y "SELECCIÓN DE LA POSICIÓN**  
**DE APLICACIÓN DE LOS PESOS**  
**ADHESIVOS" configuración CLIP)**

Esta función se activa automáticamente cuando se selecciona un programa ALU P.

La función modifica las posiciones pre-seleccionadas para la aplicación de los pesos adhesivos, a fin de permitir el equilibrado perfecto de la rueda mediante pesos adhesivos disponibles en el comercio, es decir múltiplos de cinco gramos. De tal forma se mejora la precisión de la máquina, evitando tener que redondear los pesos a aplicar o bien cortarlos para acercarse más a los valores reales de desequilibrio.

Las posiciones modificadas, a nivel de las cuales deben aplicarse los pesos adhesivos, las identifica el operador basándose en las indicaciones dadas por la equilibradora (ver el apartado Aplicación de los pesos de equilibrio).



## PROGRAMA “PESOS OCULTOS” (disponible sólo con programa ALU P)

Este programa divide el peso externo  $P_e$  en dos pesos,  $P_1$  y  $P_2$ , situados en dos posiciones cualquiera, elegidas por el operador.

La única condición que se debe respetar es que los dos pesos se deben encontrar dentro de un ángulo de 120 grados que comprenda el peso  $P_e$ , como puede observarse en la Fig. 18.

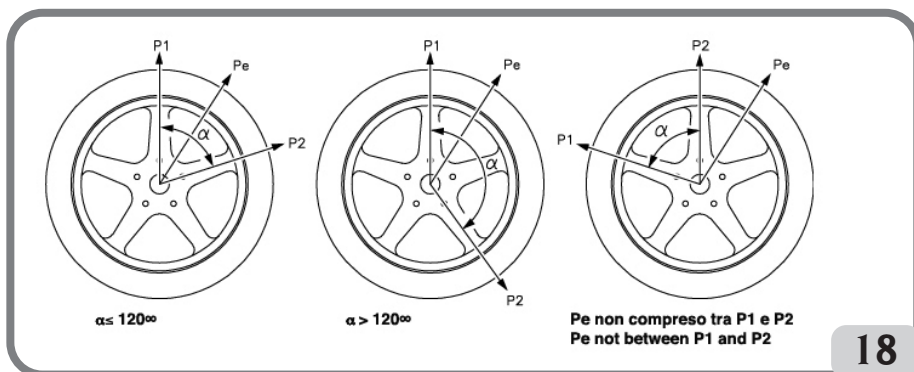


Figura 18. Condiciones para utilizar el programa Pesos Ocultos

El programa Pesos Ocultos debe utilizarse en las llantas de aleación, sólo y exclusivamente en combinación con el programa ALU 1P/ALU 2P, cuando:

- se desea ocultar por motivos estéticos el peso externo detrás de dos radios;

Para utilizar este programa, proceder como se indica a continuación:

1. En primer lugar, seleccionar uno de los programas ALU 1P, ALU 2P seleccionando el icono Programa de equilibrado ALU 1P o Programa de equilibrado ALU 2P.

En la pantalla aparece la interfaz para la medición de los desequilibrios en las llantas de aleación.

2. Realizar el equilibrado de la rueda con el procedimiento descrito en el capítulo “Programas ALU 1P, ALU 2P”, pero sin aplicar el peso externo.



3. Seleccionar el icono  Peso oculto. Si la rueda está equilibrada en el flanco externo, la máquina mostrará en la pantalla el mensaje de la Fig. 18a.



Figura 18a. Pesos Ocultos: error de procedimiento

En cambio, si hay un desequilibrio en el lado exterior (Pe), la máquina mostrará el gráfico que indica la elección de la posición del peso P1.



Se puede salir del programa “pesos ocultos” en cualquier momento presionando la tecla

4. Para facilitar las operaciones se aconseja marcar en el neumático la posición del desequilibrio Pe. Para ello, colocar la rueda en posición centrada y hacer una marca con tiza en la posición de las 12 horas.

5. Girar la rueda hasta el punto en el que se desea aplicar el primer peso externo (P1) y pre-



sionar la tecla para confirmar.

Para seleccionar la posición exacta del peso P1 con respecto al desequilibrio Pe usar como referencia la posición de las 12 horas.

El ángulo formado por P1 y Pe debe ser inferior a 120 grados.

6. Si el ángulo elegido es superior a 120 grados, la máquina mostrará la Fig. 18a durante 3 segundos aproximadamente, indicando de este modo que debe escogerse otro punto. En cambio, si el ángulo elegido es inferior a 120 grados, la máquina mostrará en la pantalla el gráfico que indica la elección de la posición del peso P2, permitiendo continuar con el siguiente paso.

7. Girar la rueda hasta el punto en el que se desea aplicar el segundo peso externo (P2) y



presionar la tecla para confirmar.

Para seleccionar la posición exacta del peso P1 con respecto al desequilibrio Pe usar como referencia la posición de las 12 horas.

El ángulo formado por P1 y P2 debe ser inferior a 120 grados y debe comprender el peso externo Pe.

8. Si el ángulo elegido es superior a 120 grados, la máquina mostrará la Fig. 18a durante 3 segundos aproximadamente, indicando de este modo que debe repetirse el procedimiento del paso 7. En cambio, si el ángulo elegido es inferior a 120 grados, la máquina mostrará inmediatamente en la pantalla los valores de los dos pesos externos P1 y P2.

9. Colocar la rueda en posición centrada (P1 o P2).

10. Automáticamente interviene el freno en posición centrada; luego, aplicar el peso de equilibrado indicado en el monitor, como se describe en el capítulo “Programas ALU 1P, ALU 2P”.

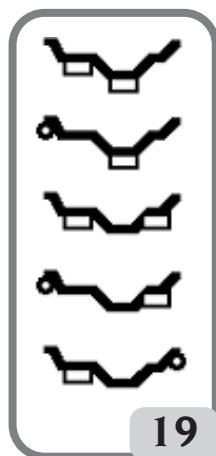
11. Colocar la rueda en posición centrada (P1 o P2).

12. Repetir las operaciones del paso 10.

13. Después de concluir con el procedimiento del programa Pesos Ocultos, se puede continuar trabajando con cualquier programa de equilibrado.

### Programas ALU estándar (ALU 1, 2, 3, 4, 5)

Los programas ALU estándar consideran las diversas posibilidades de aplicación de los pesos (fig.19) y proporcionan valores de desequilibrio correctos, manteniendo la configuración de los datos geométricos nominales de la rueda de aleación.



19



#### **Programa de equilibrio ALU 1:**

calcula, estadísticamente, los pesos de equilibrio para aplicarlos en la parte interna de la llanta, como está representado en el icono correspondiente.



#### **Programa de equilibrio ALU 2:**

calcula, estadísticamente, los pesos de equilibrio para aplicarlos en el flanco interno y en la parte interna de la llanta, como está representado en el icono correspondiente.



#### **Programa de equilibrio ALU 3:**

calcula, estadísticamente, los pesos de equilibrio para aplicarlos en la parte interna (lado interno y externo) de la llanta, como está representado en el icono.



#### **Programa de equilibrio ALU 4:**

calcula, estadísticamente, los pesos de equilibrio para aplicarlos en el flanco interno y en la parte interna, lado externo de la llanta, como está representado en el icono.



#### **Programa de equilibrio ALU 5:**

calcula, estadísticamente, los pesos de equilibrio para aplicarlos en la parte interna y en el flanco externo de la llanta, como está representado en el icono.

Configurar correctamente los datos geométricos de la rueda como se describe para el programa de equilibrio dinámico.

- Efectuar un lanzamiento.

- Al finalizar el lanzamiento, seleccionar el icono del programa de equilibrio



y presionar la tecla  hasta escoger el programa deseado.

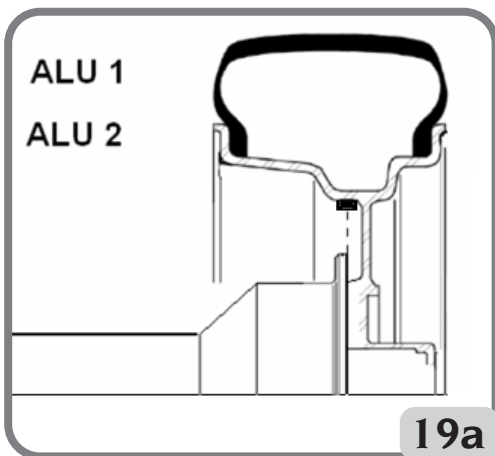
- En la pantalla, cuando se está en posición centrada, aparece la indicación de dónde colocar los pesos de equilibrio de acuerdo con el programa elegido: siempre en la posición de 12 horas, si el peso es de tipo tradicional de resorte o adhesivo, pero en el exterior de la llanta; mientras que para la aplicación del peso adhesivo en el interior de la llanta, tomar como referencia la posición de 6 horas si la configuración "LÁSER" está activada, y de 12 horas si la configuración "H12" o CLIP está activada.

- Configurar los datos geométricos nominales de la rueda siguiendo las operaciones ya des-

critas en el capítulo INGRESO DATOS RUEDA. Si los valores del diámetro y de la distancia entre los dos planos de equilibrio calculados nuevamente sobre la base estadística partiendo de los datos geométricos nominales de la rueda se encuentran fuera del intervalo normalmente aceptado e indicado en el apartado DATOS TÉCNICOS, se visualiza el mensaje A5.

**IMPORTANTE:** en los programas ALU1 y ALU2 el desequilibrio que visualiza la máquina en el flanco exterior corresponde al baricentro del peso adhesivo a la altura de la brida de apoyo del grupo oscilante, véase figura 19a.

A veces, al final del lanzamiento de control, pueden presentarse pequeños desequilibrios residuales, debidos a la notable diferencia de forma que puede haber en llantas de dimensiones nominales idénticas. Por lo tanto, modificar el valor y la posición de los pesos aplicados anteriormente en función de la configuración implementada en el programa "SELECCIÓN DE LA POSICIÓN DE APLICACIÓN DE LOS PESOS ADHESIVOS" hasta obtener un equilibrado preciso.



### Equilibrado de ruedas de motocicleta

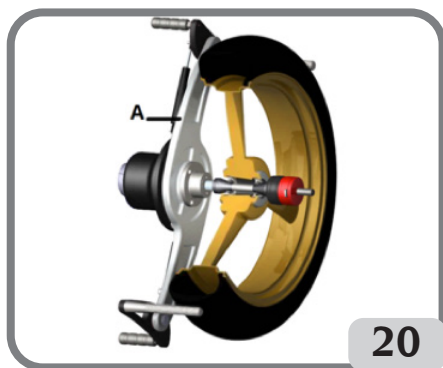
Las ruedas de moto pueden ser equilibradas:

- modo dinámico; cuando el ancho de las ruedas es tal (más de 3 pulgadas) que puede generar importantes componentes de desequilibrio no eliminables mediante equilibrado estático (procedimiento aconsejado);
- Modo dinámico para llantas de aleación; es un programa parecido a los programas ALU para rueda de vehículo con la posibilidad de dividir el peso de un flanco en dos partes si hubiera radios que estorbaran especialmente.
- Modo estático; un solo peso de equilibrado, dividiéndolo eventualmente en partes iguales en los dos flancos; procedimiento ilustrado en el apartado EQUILIBRADO ESTÁTICO.

### Programa Dinámica Moto

Para equilibrar una rueda de moto en los dos planos (equilibrado dinámico) utilizando pesos de resorte, se debe proceder de la siguiente forma:

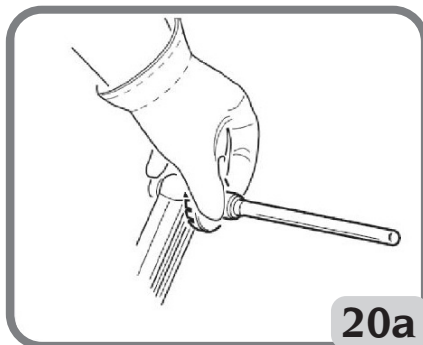
- montar el adaptador para ruedas moto AUMO en la equilibradora (A, fig. 20):
- introducir los dos tornillos suministrados de serie en los orificios presentes en la brida de apoyo rueda;
- apretar los tornillos en el adaptador prestando atención a que estos se apoyen correctamente sobre la brida;
- montar el perno más adecuado (depende del



orificio central de la rueda) en el eje, después de haber retirado el cubo roscado;

- introducir la rueda después de haber escogido los conos de centrado (uno para cada lado de la rueda), cerrar con la virola usando los espaciadores necesarios para unir los conos de cierre a la parte roscada del eje.

**IMPORTANTE:** Para la precisión de las mediciones es indispensable fijar la rueda a la brida, de modo que no pueda producirse un desplazamiento recíproco entre los dos elementos durante la fase de lanzamiento o de frenado.



- Seleccionar el icono Programas de equilibrado , luego, presionar la tecla para configurar el entorno MOTO: en la pantalla aparece la imagen correspondiente a este programa.
- montar el alargador en el brazo de medición interno (fig.20a).
- Predisponer los datos de la rueda de la manera usual.
- Proceder según lo descrito para el equilibrado dinámico.

### Programa ALU Moto

Para equilibrar dinámicamente las ruedas de moto con pesos adhesivos se debe proceder de la siguiente forma:

- seguir las indicaciones para el montaje del adaptador moto indicadas en el apartado PROGRAMA DINÁMICA MOTO.

Proceder como se ha descrito con anterioridad para el programa “Dinámica Moto”. Ejecutar un lanzamiento.



- Al finalizar el lanzamiento, seleccionar el icono del programa de equilibrado y



pulsar la tecla , hasta escoger el programa deseado.

- Para aplicar el peso adhesivo, utilizar siempre como referencia las 12 horas, sin importar la configuración realizada en Configuración de la Posición de Pesos Adhesivos.  
Para obtener los mejores resultados aplicar los pesos adhesivos colocándolos con el borde más externo coincidiendo con el borde de la llanta.

### Programa División Peso

Existen llantas con radios tan anchos que impiden la colocación de pesos adhesivos en su cercanía; a fin de resolver este inconveniente, se ha introducido un programa que divide el contrapeso en dos partes.

En este caso, si encontrándose en posición centrada se advierte que el peso de equilibrado cae precisamente en correspondencia de un radio, se deberá:

- permanecer en posición centrada;



- seleccionar el icono Dividir peso flanco (visualizado en lugar del icono “Selecciona programas ALU”);
- seleccionar en la ventana que aparece en la pantalla, mediante el teclado, la dimensión del radio: pequeña, media, grande o OFF (desactiva la selección);



- confirmar presionando la tecla Enter;
- aplicar los dos nuevos contrapesos en las posiciones indicadas.

Puede realizarse la operación de división de los pesos en ambos flancos de equilibrado.

## Equilibrado estático

Una rueda puede equilibrarse con un solo contrapeso en uno de los dos flancos o en el centro del canal: en tal caso la rueda está equilibrada **estáticamente**. Sin embargo, queda la posibilidad de desequilibrio dinámico, que resulta directamente proporcional al ancho de la rueda. Para equilibrar estáticamente las ruedas de moto o de un automóvil proceder como sigue:

- Ejecutar un lanzamiento.



- Al finalizar el lanzamiento, seleccionar el icono del programa de equilibrado



pulsar la tecla , hasta escoger el programa deseado.

Ahora en la imagen visualizada se tiene una sola búsqueda de la posición.

- aplicar el peso de equilibrado en posición 12 horas, indistintamente en el flanco externo, en aquél interno o en el centro del canal de la llanta. En el último caso el peso es aplicado en un diámetro inferior a aquél nominal de la llanta. Para obtener resultados correctos es necesario, por tanto, en la fase de configuración del diámetro, introducir un valor 2 o 3 pulgadas inferior al valor nominal.

Para obtener los mejores resultados, dividir el peso en dos y aplicarlos en los dos flancos de la llanta.

## PROGRAMAS DE UTILIDAD

Por programas de utilidad se entienden todas aquellas funciones de la máquina útiles para el funcionamiento pero no ligadas estrechamente a su uso normal.

Para visualizar la lista (menú) de los programas de utilidad seleccionar **el icono Programas**

de utilidad y configuración



### Programa Ambientes de trabajo

Esta equilibradora permite que tres operadores diferentes trabajen al mismo tiempo gracias a la presencia de tres diferentes ambientes de trabajo.

- Para introducir un entorno de trabajo diferente seleccionar el icono **Ambientes de trabajo**



- En la pantalla aparecen los siguientes iconos:



El icono iluminado evidencia el operador seleccionado.

- Para seleccionar el icono deseado presionar la tecla **Enter**



- Para salir y guardar la configuración presionar la tecla **Salir**



- La selección puede verse incluso en la línea de estado de la pantalla de trabajo. Seleccionando un nuevo operador la máquina restablece los parámetros activos en el momento de la última elección.

Los parámetros memorizados son:

- modalidad de equilibrado; dinámica, ALU, moto, etc.
- Dimensiones de la rueda: distancia, diámetro y anchura o las correspondientes al ALU activo.
- OPT: último paso del OPT.

Las predisposiciones generales de la máquina son las mismas para todos los ambientes de trabajo: gramos/onzas, sensibilidad x5/x1, umbral, etc.

### Programa de optimización (OPT FLASH)

Este procedimiento minimiza las eventuales vibraciones que aún pueden permanecer en el vehículo en marcha, incluso después de un cuidadoso equilibrado. Basándose en su propia experiencia, es posible visualizar el programa cada vez que se considere oportuno reducir al mínimo el nivel de ruidos de marcha, ocasionados por las mencionadas vibraciones.

De todas maneras la máquina señala la necesidad de efectuar o no dicho procedimiento me-



dante la visualización del siguiente icono en la barra de estado.

Los cálculos efectuados por este programa se basan sobre los valores de desequilibrio medidos en el último lanzamiento efectuado que, por lo tanto, debe referirse a la rueda que se está examinando.

Para convocar este programa es necesario:



- Seleccionar el icono OPT Flash

## FASE OPT 1

1. llevar la válvula a la posición de 12 horas;



2. confirmar la operación presionando la tecla Enter;

## FASE OPT 2

3. girar la rueda hasta llevar la válvula a la posición de 6 horas (la flecha de abajo pasa del rojo al verde);
4. marcar con tiza el lado externo del neumático correspondiente a la posición 12 horas;



5. una vez efectuada la marca presionar la tecla Enter;
6. Desmontar la rueda de la equilibradora.
7. Girar el neumático en la llanta hasta que la marca efectuada anteriormente se corresponda con la válvula (rotación de 180°).



8. Montar la rueda en la equilibradora y confirmar con la tecla Enter la operación descrita en los puntos 6 y 7;

Seguir luego las nuevas indicaciones de monitor:

9. Girar la rueda hasta que la válvula alcance la posición de 12 horas.



10. una vez efectuada la operación, confirmar presionando la tecla Enter;
11. efectuar un lanzamiento.

En este momento se visualizan los valores reales de desequilibrio de la rueda, tal como está montada en la equilibradora. Llevando la rueda a la posición indicada en el monitor se visualizan los desequilibrios previstos, y en caso de que se decida continuar el procedimiento de optimización, se realizan el matching y se mejora el porcentaje obtenible.

Si el procedimiento de optimización se considera insuficiente o si no se consiguen mejoras



significativas, se puede seleccionar la tecla Salir 2 veces (la primera para salir del procedimiento y activar el menú, la segunda para salir definitivamente del programa); efectuar un lanzamiento para equilibrar la rueda, en caso contrario se pasa a la tercera y última fase del programa.

## FASE OPT 3

Siguiendo las indicaciones en el monitor:

12. girar la rueda hasta que alcance la posición señalada por el indicador de posición;
13. con una tiza realizar una doble marca en el flanco externo del neumático, en correspondencia con la posición de las 12 horas. Si aparece la indicación de invertir el sentido del montaje del neumático en la llanta, hacer la marca doble por el lado interno.



14. una vez efectuada la doble marca presionar la tecla Enter;
15. desmontar la rueda de la equilibradora.
16. girar el neumático (y eventualmente invertir su montaje) en la llanta hasta que la marca efectuada anteriormente se corresponda con la válvula.

17. montar la rueda en la equilibradora.



18. presionar nuevamente Enter para confirmar la operación;
19. efectuar un lanzamiento. Cuando concluye el lanzamiento, se sale del programa de optimización y se visualizan los pesos que deben aplicarse a la rueda para equilibrarla.

Si se produce un error que compromete el resultado final, la máquina emite un mensaje

**E 6.** A continuación es posible repetir todo el procedimiento descrito arriba. El mensaje de error desaparece seleccionando cualquiera de las funciones disponibles.

### Casos especiales

- Al finalizar el primer lanzamiento puede aparecer en el vídeo el mensaje “OUT 2”.



En este caso es aconsejable salir del programa presionando la tecla Salir : en la pantalla se indicarán los valores de los pesos necesarios para equilibrar la rueda. De este modo se interrumpe la ejecución del programa, renunciando a una reducida mejora de los resultados finales. De todos modos es posible continuar con el procedimiento de optimización seleccionando el icono **Continuar procedimiento OPT**.

- Al finalizar el segundo lanzamiento puede aparecer la indicación de invertir el montaje del neumático en la llanta. Si no desea o si no es posible efectuar la inversión, seleccionar el icono **Desactivar inversión neumático**. La máquina proporcionará las indicaciones para finalizar el programa sin inversión.  
El icono Activar inversión neumático, restablece la función de inversión.
- Se puede salir en cualquier momento del procedimiento de optimización simplemente



presionando dos veces la tecla Salida .

- Si entre una y otra fase del programa OPT se solicita un entorno de trabajo diferente, el procedimiento OPT permanece en la memoria, por lo tanto, al volver al ambiente de partida, el programa retoma la ejecución desde el punto en el cual fue interrumpido. Dicha situación está disponible cuando se selecciona el icono **Salida temporánea**.

### Función Alta precisión

Esta función permite que el operador compruebe en la pantalla los resultados del equilibrado con la mejor resolución posible (“Gr x1” o “Oz 1/10”).



- seleccionar el icono **Alta precisión** ;



- mantener presionada la tecla Enter durante todo el tiempo deseado.

### Función Contador lanzamientos

Después de haber visualizado la lista de los programas de utilidad:

- Seleccionar el icono Contador lanzamientos.

En la pantalla se abre una ventana en la que se visualizan los valores de los tres contadores:

- el primero indica el número de lanzamientos efectuados a lo largo de toda la vida de la máquina.
- el segundo indica el número parcial de lanzamientos efectuados por la máquina (se pone a



cero con cada apagado, o bien, si se selecciona el icono

- el tercero indica el número de lanzamientos efectuados desde el último calibrado de la sensibilidad.



Para eliminar la visualización de los contadores presionar la tecla Salir

## Función Ingreso manual de los datos de la rueda

Si no funcionara el brazo automático de medición, pueden introducirse los datos geométricos **manualmente** siguiendo el siguiente procedimiento:



- seleccionar el icono **Ingreso manual datos rueda** ;
- en la pantalla aparece la imagen de los datos con los iconos indicados:



modificación manual datos de la rueda;



modificación unidad de medida inch/mm;



presenta la información de ayuda relacionada con la pantalla correspondiente.

- Seleccionar el icono **Modificación dimensiones**

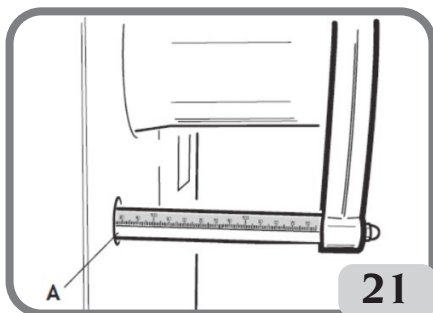


- la equilibradora se prepara para la ingreso manual de la anchura;

- modificar, con el teclado, el valor visualizado con el medido con el calibre manual;



- presionar la tecla **Enter** para confirmar y pasar al ingreso del valor del **diámetro**;



21

- modificar, con el teclado, el valor visualizado del diámetro introduciendo el que se indica en el neumático;



- presionar la tecla **Enter** para confirmar y pasar al ingreso del valor de **distancia**;
- modificar, con el teclado, el valor visualizado de la distancia introduciendo el que se indica en la varilla milimetrada del palpador interno (A, fig.21);



- presionar la tecla **Salida** para finalizar la configuración manual de los datos.

## PROGRAMAS DE CONFIGURACIÓN

Por programas de configuración se entienden aquellas funciones destinadas a personalizar el funcionamiento de la máquina y que normalmente se realizan en el momento de la instalación.

Para visualizar la lista (menú) de los programas de configuración, hay que:

- Seleccionar el icono **Programas de utilidad y configuración**



- seleccionar el icono **Programas de configuración**



### Configuración de la Posición de Aplicación de Pesos Adhesivos

Para acceder a este programa hay que:

- seleccionar el icono Programas de utilidad;
- seleccionar el icono Programas de configuración;
- en la pantalla aparecen los tres iconos que representan las posibles posiciones, como se indica a continuación:



H12: el peso de equilibrado se debe aplicar siempre en la posición de las 12 horas independientemente del tipo de programa de equilibrado escogido y del tipo de peso para aplicar (adhesivo o de resorte);

LASER: el peso de equilibrado adhesivo, se aplica en correspondencia con la línea de láser, mientras el peso de resorte, siempre a las 12 horas (Tabla A);

CLIP: el peso de equilibrado adhesivo se tiene que aplicar a través del uso de la pequeña mano de la puerta pesos en los programas: ALU1P y ALU2P, mientras en todos los demás programas horas 12. El peso de resorte, siempre a las 12 horas.

- Con las teclas flecha seleccionar la posición deseada. El icono seleccionado se habilita si se implementa la siguiente configuración:





- Para salir y guardar la configuración presionar la tecla Salir.  
La configuración seleccionada aparece en la barra de estado presente en el entorno de trabajo.

En el caso en el que la línea de láser es defectuoso, el peso de adhesivo de equilibrio es posible aplicarlo a 6 horas (Tabla A), mientras que el resorte siempre peso a 12 horas.

- En la pantalla aparecerán los tres iconos que representan las posiciones posibles, como se muestra a continuación:



El icono seleccionado se activa si se presenta en la siguiente configuración:



**TABLA A**

| Tipo de programa de Equilibrio                                                                                                  | Plan de posición de aplicación de peso adhesivo A | Plan de posición de aplicación de peso adhesivo B |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  <div> <div>ALU1</div> <div>ALU1P</div> </div> | H6<br>o<br>LASER                                  | H6<br>o<br>LASER                                  |
|  <div> <div>ALU2</div> <div>ALU2P</div> </div> | H12                                               | H6<br>o<br>LASER                                  |
|  <div>ALU3</div>                             | H6<br>o<br>LASER                                  | H12                                               |
|  <div>ALU4</div>                             | H12                                               | H12                                               |
|  <div>ALU5</div>                             | H6<br>o<br>LASER                                  | H12                                               |



ESTÁTICA

H6/LASER

o

H12

### Configuración unidad de medida desequilibrios (gr/oz)

Configura la unidad de medida en gramos u onzas.

Después de haber visualizado la lista de los programas de configuración hay que:



- Seleccionar el icono **Unidad de medida desequilibrios**.
- En la pantalla aparecen los siguientes iconos:



**gr**; visualiza los valores de desequilibrio en gramos.

**oz**; visualiza los valores de desequilibrio en onzas.

- Para seleccionar el icono deseado presionar la tecla **Enter**.



- Para salir y guardar la configuración presionar la tecla **Salir**.



Después de la señal la nueva configuración se memoriza y vuelve a aparecer en pantalla la imagen de los desequilibrios.

### Configuración sugerencia OPT

Habilita/inhabilita la sugerencia programa de Optimización al finalizar el lanzamiento.

Después de haber visualizado la lista de los programas de configuración hay que:



- Seleccionar el icono Habilitar/deshabilitar sugerencia OPT.

En la pantalla aparecen los siguientes iconos:



OPT OFF; desactiva la sugerencia OPT.

OPT ON; activa la sugerencia OPT;

- Para seleccionar el icono deseado presionar la tecla **Enter**



- Para salir y guardar la configuración presionar la tecla **Salir**



La selección puede verse también en la línea de estado de la pantalla de trabajo.

## Configuración programas preferenciales

Permite configurar los dos iconos preferenciales en la barra de los iconos principales. Después de haber visualizado la lista de los programas de configuración, hay que:



- Seleccionar el icono **Programas preferenciales**
- En pantalla aparecen todos los iconos de los programas de utilidad y de equilibrado.
- Seleccionar los dos programas que desee visualizar en la pantalla principal utilizando



la tecla **Enter**



- Para salir y guardar la configuración presionar la tecla **Salir**

## Configuración lengua

Se puede seleccionar la lengua en la que la máquina emite los mensajes que aparecen en el monitor.

Después de haber visualizado la lista de los programas de configuración:



- Seleccionar el icono **Configuración lengua**
- En la pantalla aparece una lista de banderas. Elegir la bandera que corresponda al



idioma deseado presionando la tecla **Enter**



- Para salir y guardar la configuración presionar la tecla **Salir**

Solo se puede salir de este programa seleccionando una lengua, después vuelve a aparecer en la pantalla la imagen de los desequilibrios.

## Configuración Personalización

Este programa permite que el usuario memorice de forma permanente algunos datos, por ejemplo: nombre, ciudad, calle, número de teléfono, mensajes publicitarios, etc. Los datos se visualizarán después en la imagen principal.

- Seleccionar el icono **Configuración datos de la empresa** .
- **En la pantalla aparece una interfaz para la configuración de los datos compuesta por:**
  - 4 líneas donde escribir los datos (en el centro de la pantalla);
  - un teclado para la configuración de los caracteres;
  - 5 iconos para los comandos;
  - 1 icono de salida del programa;
  - 1 icono de Help (ayuda).
- Seleccionar el carácter que se desea escribir dentro del sector circular presente en la pantalla.



- Confirmar la selección presionando **Enter**.

Los iconos de comando son:

#### **Pasa a la línea sucesiva:**

sirve para desplazar el cursor a la línea sucesiva a la corriente. Si en la nueva línea de escritura hubiera ya alguna palabra, ésta será automáticamente borrada.

#### **Pasa a la línea precedente:**

sirve para desplazar el cursor a la línea precedente a la corriente. Si en la nueva línea de escritura hubiera ya alguna palabra, ésta será automáticamente borrada.

#### **Borra el último carácter introducido:**

desplaza el cursor de un lugar a la izquierda borrando el carácter presente.

#### **Configura mayúsculas/minúsculas:**

selecciona los caracteres, alternativamente, de forma mayúscula o minúscula.

La memorización de los datos configurados se realiza saliendo del programa, es decir,



seleccionando el icono **Salir**.

Se recomienda configurar su nombre y apellido en la primera línea, el nombre de la ciudad en la segunda línea, la calle en la tercera línea y el número telefónico en la cuarta línea.

### **Habilitación / deshabilitación del led de iluminación**

Es posible habilitar o deshabilitar el led iluminador cuando está presente en la máquina. Después de haber visualizado la lista de los programas de configuración:



- Seleccionar el icono  **habilitación / deshabilitación del led de iluminación**
- En la pantalla aparecen los tres iconos que representan los modos posibles del iluminador como se indica a continuación:
  - LED1. En dicha configuración, el iluminador se enciende cuando:
    - al final del ciclo de lanzamiento en presencia de desequilibrios residuales durante

30 segundos;

- en CP (posición centrada) durante 30 segundos más.

LED2. En dicha configuración, el iluminador se enciende en las condiciones indicadas para el programa LED1 y también en las siguientes condiciones:

- cuando se extrae el palpador interno. Cuando el palpador vuelve a la posición de reposo, el iluminador se apaga;
- durante todo el ciclo de medición y con todos los programas de equilibrado;
- dentro del programa Peso Oculto durante la selección de los dos planos detrás de los radios.

LEDOFF: deshabilitado



Presionar la tecla , para seleccionar la modalidad deseada. El icono seleccionado se habilita si se presenta en la siguiente configuración:



- pulsar la tecla  para confirmar la selección realizada y salir del funcional.

### Habilitación / deshabilitación LASER

Es posible habilitar o deshabilitar el láser cuando está presente en la máquina. Después de haber visualizado la lista de los programas de configuración:



- Seleccionar el icono  habilitación / deshabilitación LÁSER
- En la pantalla aparecen los dos iconos que representan los modos posibles del LASER como se indica a continuación:

LASER OFF. apagado.

LASER ON. En esta configuración, el láser se enciende en los siguientes casos:  
para la aplicación manual de todos los pesos adhesivos.

**IMPORTANTE:**

El caso de que el operador haya seleccionado la configuración aplicación de pesos adhesivos mediante CLIP, en el programa de equilibrado Alu 1 o Alu2, el láser no se habilita ya que el peso se aplica mediante el soporte portapesos

En el programa Peso Oculto, la selección de las dos nuevas posiciones detrás de los radios se realiza en la posición de las 6 horas con el uso de la línea láser.



Presionar la tecla  para seleccionar la modalidad deseada

El icono seleccionado se habilita si se implementa la siguiente configuración:



- Presionar la tecla  para confirmar la selección realizada y salir del funcional.

### ATENCIÓN

Para visualizar la lista (menú) de los programas de configuración, hay que:

- Seleccionar el icono **Programas de utilidad y configuración**



- seleccionar el icono **Programas de configuración**



- Seleccionar el icono **ver otros iconos**



### Calibrado de la sensibilidad

Se debe efectuar cuando se considera que el estado de calibrado está fuera de tolerancia o cuando la máquina misma lo requiere visualizando el mensaje E 1.

Para efectuar el calibrado, proceder del siguiente modo:



1. seleccionar el icono calibrado de la sensibilidad del menú programas de configuración



2. montar en la equilibradora una rueda de dimensiones medias (diámetro no inferior a 14") con un desequilibrio preferiblemente limitado;
  - Configurar correctamente los datos geométricos de la rueda.
3. efectuar un lanzamiento;
  - Al finalizar el lanzamiento, girar la rueda hasta llevarla a la posición señalada por el indicador de posición y por la aparición del mensaje "100" ("3.5" si se ha seleccionado la modalidad de visualización en onzas).
  - Aplicar un peso patrón de 100 gramos (3,5 oz) en el **flanco INTERNO** de la llanta, exactamente en la posición de 12 horas.
4. efectuar un segundo lanzamiento;
  - Al final del lanzamiento quitar el peso patrón del lado interno y dé vueltas a la rueda, hasta llevarla a la posición señalada por el indicador de posición y por la aparición del mensaje "100" (o bien "3.5").
  - Aplicar el peso patrón de 100 gramos (3,5 oz) en el **flanco EXTERNO** de la llanta, exactamente en la posición 12 horas.
5. Efectuar un tercer lanzamiento. Esta última fase del calibrado prevé la ejecución de tres lanzamientos consecutivos en modalidad automática.
  - Al término del lanzamiento, si el calibrado ha tenido éxito, toca una señal acústica de consenso; en caso contrario aparece temporalmente el mensaje E 2.

### NOTAS

- Al término del procedimiento quitar el **peso patrón de 100 gr** (3,5 oz).



- Pulsando la tecla , se puede interrumpir el programa en cualquier momento.
- **LA CALIBRACIÓN EFECTUADA ES VÁLIDA PARA TODO TIPO DE RUEDAS!**

### Calibrado palpador

Sirve para calibrar el sensor del brazo de medición automático. Se debe realizar cuando la

máquina lo requiere visualizando el mensaje "E4", o bien cuando se nota una desviación entre los valores geométricos detectados y los efectivos de la rueda.

- Seleccionar el icono Calibración palpadores.

- Montar en la equilibradora el patrón suministrado con la máquina (A, fig.22) mediante la virola de fijación.

- Llevar el palpador automático a la posición de reposo (todo adentro) como se muestra en la figura 23.



- Pulsar la tecla para efectuar el calibrado en la posición cero.

- Apoyar la palanca del palpador interno en el patrón, como se indica en la figura 24;



- Pulsar la tecla para efectuar el calibrado del sensor de diámetro.

- Apoye la palanca del palpador interno contra la plantilla como se muestra en la figura 25;



- Presione el botón para calibrar el sensor de distancia..

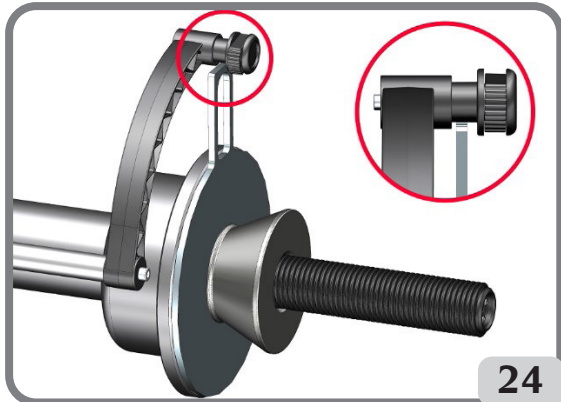
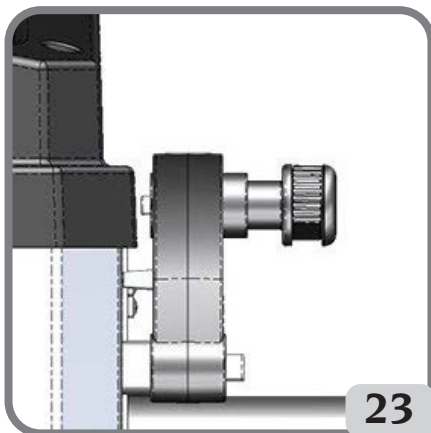
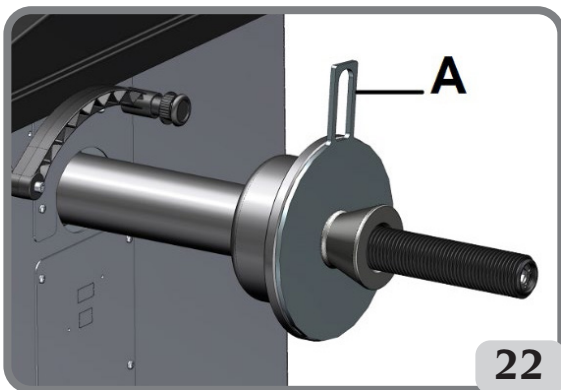
- Volver a poner en reposo el palpador interno. Se puede salir del programa de calibrado del



palpador presionando la tecla .  
Si el calibrado ha sido efectuado correctamente toca una señal acústica de consenso. La visualización del mensaje A 20 indica, en cambio, que la posición del palpador en fase de calibrado no es correcta. Colocarlo por tanto de forma correcta, como se describe más arriba, y repetir el procedimiento.

### **Calibrado palpador externo (para equilibradoras con palpador externo opcional)**

Sirve para calibrar el potenciómetro del medidor de la anchura.



Debe realizarse cuando la máquina lo requiere visualizando el mensaje E4, o bien cuando se nota un alejamiento entre la anchura detectada de la llanta y la efectiva.

- Seleccionar el icono Calibración



palpadores



- Montar la plantilla suministrada con la máquina (A, fig. 22) en la equilibradora mediante el anillo de fijación.

- Trae la sonda automática, en la posición de reposo (completamente adentro) como se muestra en la figura 23.

- Llevar el palpador externo a la posición de reposo y comprobar, mediante burbuja, que la palanca está en posición perpendicular como se muestra en la figura 26.

- para llevar el palpador externo a una posición perpendicular, actuar sobre el tornillo A mostrado en la figura 26;



- Presione la tecla  para calibrar en la posición cero.

- Apoye la palanca del palpador interno contra la plantilla como se muestra en la figura 24;



- Pulsar la tecla  para calibrar el sensor de diámetro

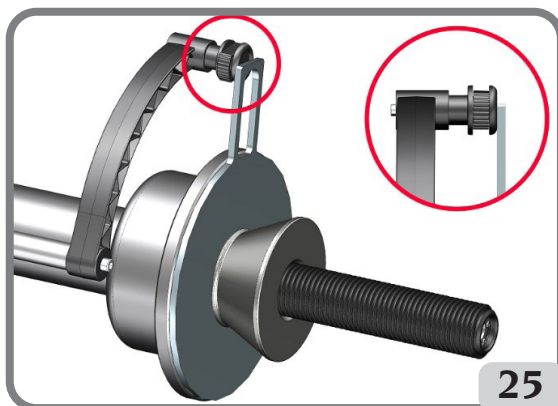
- Apoye la palanca del palpador interno contra la plantilla como se muestra en la figura 25;



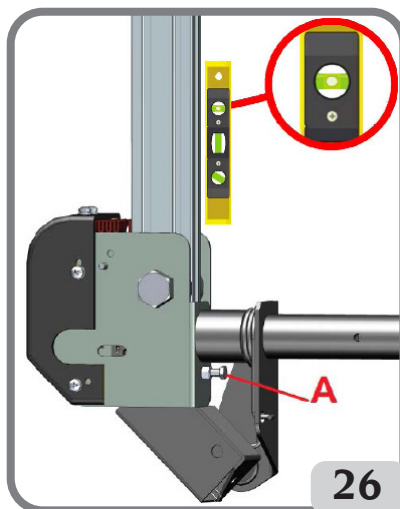
- Pulsar la tecla  para calibrar el sensor de distancia.

- Regrese la sonda interna al reposo.

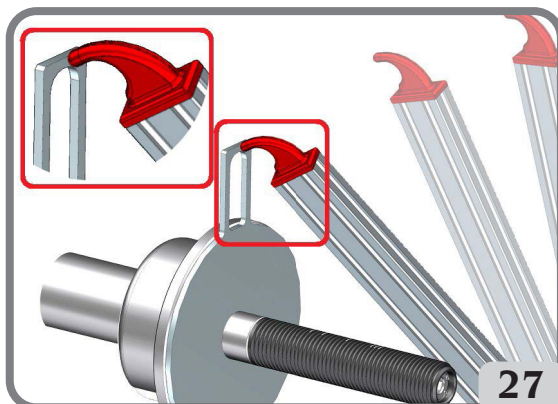
- Ponga el brazo del detector de ancho automático en contacto con la plantilla como se muestra en la figura 27.



25



26



27

E



- Presione la tecla  para confirmar la posición del detector;
- Regrese el brazo a la posición de reposo.

Si la calibración fue exitosa, se muestra un mensaje de consentimiento.

La visualización del mensaje A20 indica en cambio que la posición del detector durante la calibración no es correcta. Luego colóquelo correctamente, como se describe arriba, y repita el procedimiento.



Pulsando la tecla  es posible salir del programa sin realizar la calibración.

## Servicio

Este programa visualiza algunos datos que sirven para probar el funcionamiento de la máquina y para identificar funcionamientos incorrectos de algunos dispositivos. Tales datos no son de utilidad alguna para el usuario por lo que desaconsejamos consultar a personal que no forme parte del servicio de asistencia técnica.

Para acceder a la visualización de este programa seleccionar el icono Programas de servicio

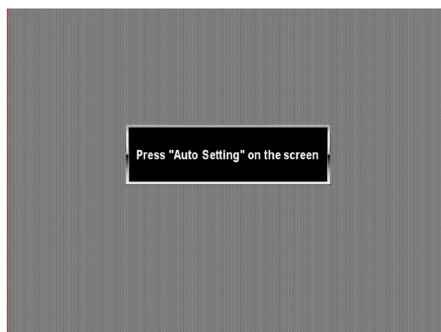


## Monitor Auto Setting

Este programa permite optimizar la sincronización del monitor LCD homologado por el fabricante. Para poder realizar dicha sincronización, proceder del modo siguiente:



- seleccionar el icono  MONITOR AUTO SETTING;
- una vez realizada la selección, en el monitor aparece la siguiente pantalla



- para efectuar la sincronización, pulsar el correspondiente botón directamente en el monitor LCD (leer las instrucciones en el manual de uso del propio monitor).



Seleccionando el botón de salida , es posible salir del programa sin realizar la sincronización.

**IMPORTANTE:**

repetir eventualmente la operación si la sincronización no ha tenido resultado positivo.

## **MENSAJES DE ERROR**

La máquina es capaz de reconocer un cierto número de condiciones de mal funcionamiento y de señalarlas al usuario con oportunos mensajes en la pantalla.

### **Mensajes de aviso – A –**

- A 5** Configuración de las dimensiones incorrectas para un programa ALU. Corregir las dimensiones configuradas.
- A 7** La máquina momentáneamente no está habilitada para seleccionar el programa requerido.  
Efectuar un lanzamiento y luego repetir la solicitud.
- A 20** Palpador en posición incorrecta durante el calibrado.  
Colocarlo en la posición indicada y repetir el calibrado.
- A 23** Ingreso de datos incompleto o erróneo en ALU P.  
Repetir la inserción de manera correcta.
- A 26** Programa disponible sólo después de seleccionar uno de los siguientes programas: ALU 1P / ALU 2P / Dinámica Moto / ALU Moto o Programa Moto pero con la rueda NO en posición centrada.
- A 31** Procedimiento de optimización (OPT) ya activado por otro usuario.
- A Stp** Parada de la rueda durante la fase de lanzamiento.  
El movimiento de la rueda no se efectúa junto con el movimiento del grupo oscilante: controlar el apriete correcto de la rueda.
- A Cr** Lanzamiento efectuado con la protección levantada.  
Bajar la protección para efectuar el lanzamiento.

### **Mensajes de error – E –**

- E 1** Ausencia de calibrado de la sensibilidad.  
Efectuar el calibrado de la sensibilidad.
- E 2** Estado de error en el calibrado de la sensibilidad.  
Repetir el calibrado de la sensibilidad prestando atención al primer lanzamiento, que se debe realizar con la rueda como los lanzamientos siguientes.  
Además, prestar atención a NO golpear la máquina durante las fases de cali-

brado.

- E 4** Condición de error en el calibrado de los palpadores.  
Realizar el calibrado de los palpadores.
- E 6** Condición de error en la ejecución del programa de optimización.  
Repetir el procedimiento desde el inicio.
- E 12** a) Palpador del ancho no en la posición de reposo al encender la máquina.  
Apagar la máquina, llevar el palpador en la posición correcta y volver a encender la máquina. Si el error persiste, solicitar la actuación del servicio de asistencia técnica;  
b) Palpador externo no presente o bien averiado. Se puede inhabilitar la visualización del error mediante el siguiente procedimiento:
- Seleccionar el icono Calibración palpadores, presionar enter  y calibrar el palpador interno.
- E 27** **Excesivo tiempo de frenado. Si el problema persiste solicitar la actuación del servicio de asistencia técnica.**
- E 28** Error de conteo del codificador. En caso de repetición frecuente del error, solicitar la actuación del servicio de asistencia técnica.
- E 30** Avería al dispositivo de lanzamiento. Apagar la máquina y solicitar la actuación del servicio de asistencia técnica.
- E 32** La equilibradora ha sufrido un golpe durante la fase de lectura. Repetir el lanzamiento.
- E F0** Error en la lectura de la muesca de 0.
- CCC CCC** Valores de desequilibrio superiores a 999 gramos.

## EFICIENCIA DE LOS ACCESORIOS DE EQUILIBRADO

El control de los accesorios de equilibrado permite asegurarse de que el desgaste no ha alterado excesivamente las tolerancias mecánicas de las bridas, conos, etc.

Si se desmonta una rueda perfectamente equilibrada y vuelve a montarse en una posición diferente, no puede presentar un desequilibrio superior a 10 gramos.

En el caso de que se encuentre una diferencia superior, habrá que controlar detenidamente los accesorios y sustituir las piezas que no resulten en condiciones perfectas, debido a abolladuras, desgaste, desequilibrio de las bridas, etc.

De todos modos hay que tener en cuenta que, en el caso de que se emplee el cono como elemento de centrado, no se podrán obtener resultados de equilibrado satisfactorios si el agujero central de la rueda está ovalado y descentrado; en este caso se obtendrá un resultado mejor centrando la rueda mediante los agujeros de fijación.

Téngase en cuenta que todo error de centrado que se cometa al volver a montar la rueda en el vehículo podrá eliminarse únicamente con un equilibrado hecho con la rueda montada, mediante una equilibradora de acabado, a utilizar junto con la equilibradora de banco.

# AVERIGUACIÓN DE AVERÍAS

A continuación se enumeran los inconvenientes posibles que el usuario puede solucionar por sí mismo, si la causa es una de las que se indican aquí.

En los demás casos, en cambio, será necesario solicitar la intervención del servicio de asistencia técnica.

## **La máquina no se enciende (el monitor permanece apagado)**

**No hay tensión en la toma.**

- Verificar si hay tensión de red.
- Comprobar la eficacia de la instalación eléctrica del taller.

**El enchufe de la máquina resulta defectuoso.**

- Comprobar la eficacia del enchufe y, de ser preciso, sustituirlo.

**El fusible FUI del panel eléctrico trasero está quemado**

- Sustituir el fusible fundido.

**El monitor no ha sido encendido (solo después de la instalación).**

- Encender el monitor presionando el botón situado en la parte anterior del propio monitor

**El conector de alimentación del monitor (situado en la parte posterior del monitor) no está correctamente introducido.**

- Comprobar que el conector haya sido introducido correctamente.

## **Los valores del diámetro y de la anchura detectados con los palpadores automáticos no corresponden a los valores nominales de la llantas.**

**Los palpadores no han sido correctamente posicionados durante la medición.**

- Llevar los palpadores a la posición indicada en el manual y seguir las instrucciones del apartado INGRESO DATOS RUEDA.

**El palpador externo no ha sido calibrado.**

- Realizar el procedimiento de calibrado del palpador. Ver las advertencias al final del apartado CALIBRADO DEL PALPADOR.

## **Los sensores automáticos no funcionan**

**Los palpadores no se encontraban en reposo en el momento del encendido y se ha**



**seleccionado la tecla Enter** deshabilitando el control de los palpadores automáticos.

- Volver a colocar el palpador en la posición correcta.

## **Presionando la tecla de START, la rueda permanece detenida (la máquina no se pone en funcionamiento)**

**Para máquinas con protección, controlar que la misma no se encuentre levantada (aparece el mensaje "A Cr").**

- Bajar la protección.

**Para máquinas sin protección, póngase en contacto con la asistencia técnica.**

## **La equilibradora da valores de desequilibrio no repetitivos**

**La máquina ha recibido un golpe durante el lanzamiento.**

- Repetir el lanzamiento, cuidando no forzar impropriamente durante la adquisición.

**La máquina no está colocada de forma estable en el suelo.**

- Comprobar la estabilidad del apoyo

**La rueda no está bloqueada correctamente.**

- Ajustar de manera adecuada la virola de apriete.

### **Hacen falta muchos lanzamientos para equilibrar la rueda**

**La máquina ha recibido un golpe durante el lanzamiento.**

- Repetir el lanzamiento, cuidando no forzar impropriamente durante la adquisición.

**La máquina no está colocada de forma estable en el suelo.**

- Controlar que el apoyo sea estable.

**La rueda no está bloqueada correctamente.**

- Ajustar de manera adecuada la virola de apriete.

**La máquina no está calibrada correctamente.**

- Realizar el procedimiento de calibrado de la sensibilidad.

**Los datos geométricos incorporados no son correctos.**

- Controlar que los datos incorporados correspondan a las dimensiones de la rueda y, si es necesario, corregirlos.
- Realizar el procedimiento de calibrado del palpador externo (anchura).



#### **ATENCIÓN**

El manual "Piezas de recambio" no autoriza al usuario para intervenir en las máquinas salvo en los casos explícitamente descritos en el Manual de uso, pero le permite proporcionar informaciones precisas al servicio de asistencia técnica a fin de reducir los tiempos de intervención.

## **MANTENIMIENTO**



#### **ATENCIÓN**

La empresa declina toda responsabilidad por inconvenientes que deriven del uso de piezas de recambio o accesorios no originales.



#### **ATENCIÓN**

Antes de efectuar cualquier operación de reglaje o mantenimiento, cortar la alimentación eléctrica de la máquina y cerciorarse de que todas las partes móviles estén bloqueadas.

No quitar ni modificar ningún componente de esta máquina (salvo para operaciones de asistencia).



#### **ADVERTENCIA**

Mantener siempre limpia la zona de trabajo.

No utilizar nunca aire comprimido ni/o chorros de agua para limpiar la máquina.

**En las operaciones de limpieza tratar de limitar lo más posible que se forme o levante polvo en el ambiente.**

Mantener limpios el eje de la equilibradora, la abrazadera de apriete, los conos y las bridas de centrado. Para las operaciones de limpieza utilizar solamente un pincel previamente sumergido en solvente compatible con el medio ambiente.

Manipular con cuidado los conos y las bridas, para evitar que puedan caerse accidentalmente y dañarse, lo cual perjudicaría la precisión del centrado.

Después de haberlos usado, guardar los conos y las bridas en un lugar protegido contra el polvo y la suciedad en general.

Si se desea limpiar el panel visor, utilizar alcohol etílico.

Efectuar el procedimiento de calibrado por lo menos cada seis meses.

## INFORMACIÓN SOBRE EL DESGUACE

En el caso de que deba desguazar la máquina, quitarla antes todas las partes eléctricas, electrónicas, plásticas y ferrosas.

Luego proceder a la eliminación diversificada, conforme a las leyes vigentes.

## INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El siguiente procedimiento de eliminación tiene que ser aplicado exclusivamente a las

máquinas con placa de datos de la máquina que trae el símbolo del bidón tachado



Este producto puede contener sustancias que pueden ser dañinas para el entorno y para la salud humana si no es eliminado adecuadamente.

Le entregamos por tanto la siguiente información para evitar el vertido de estas sustancias y para mejorar el uso de los recursos naturales.

Los equipos eléctricos y electrónicos no deben ser eliminados a través de los normales desechos urbanos, tienen que ser enviados a una recogida selectiva para su correcto tratamiento.

El símbolo del bidón tachado, colocado sobre el producto y en esta página, recuerda la necesidad de eliminar adecuadamente el producto al final de su vida.

De esta manera es posible evitar que un trato no específico de las sustancias contenidas en estos productos, o un empleo inapropiado de los mismos pueda llevar a consecuencias dañinas para el entorno y para la salud humana. Se contribuye además a la recuperación, reciclaje y reutilización de muchos de los materiales contenidos en estos productos.

Con tal objetivo los fabricantes y distribuidores de los equipos eléctricos y electrónicos organizan adecuados sistemas de recogida y desguace de estos productos.

Al final de la vida del producto contactar con su distribuidor para obtener información acerca de las modalidades de recogida.

**E**

En el momento de la adquisición de un nuevo producto su distribuidor le informará también de la posibilidad de devolver gratuitamente otro instrumento con vida finalizada a condición que sea de tipo equivalente y haya desarrollado las mismas funciones del producto adquirido.

La eliminación del producto de un modo diferente al descrito anteriormente, será punible de las sanciones previstas por la normativa nacional vigente en el país donde el producto sea eliminado.

Le recomendamos también de adoptar otras medidas favorables al entorno: reciclar el embalaje interior y exterior con el cual el producto es suministrado y eliminar de manera adecuada las baterías usadas (sólo si están contenidas en el producto).

Con su ayuda se puede reducir la cantidad de recursos naturales empleados en la fabricación de equipos eléctricos y electrónicos, minimizar el empleo de los vertederos para la eliminación de los productos y mejorar la calidad de la vida, evitando que sustancias potencialmente peligrosas sean vertidas en el entorno.

## MEDIOS CONTRA-INCENDIO QUE SE DEBEN UTILIZAR

Para escoger el extintor más indicado consultar la tabla siguiente:

|                 | <b>Materiales secos</b> | <b>Líquidos inflamables</b> | <b>Equipos eléctricos</b> |
|-----------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Hídrico         | <b>SÍ</b>               | <b>NO</b>                   | <b>NO</b>                 |
| Espuma          | <b>SÍ</b>               | <b>SÍ</b>                   | <b>NO</b>                 |
| Polvo           |                         | <b>SÍ*</b>                  | <b>SÍ</b>                 |
| CO <sub>2</sub> | <b>SÍ*</b>              | <b>SÍ</b>                   | <b>SÍ</b>                 |

SÍ\* Puede utilizarse si faltan medios más apropiados o para incendios pequeños.



### ATENCIÓN

**Las indicaciones de esta tabla son de carácter general y están destinadas a servir como mera orientación para los usuarios. Respecto a las posibilidades de uso de cada uno de los extintores indicados, consultar el fabricante respectivo.**

## GLOSARIO

A continuación se da una breve descripción de algunos términos técnicos utilizados en el presente manual.

### AUTOCALIBRADO

Procedimiento que, a partir de condiciones operativas dadas, calcula los coeficientes de corrección oportunos. Permite mejorar la precisión de la máquina al corregir, dentro de ciertos límites, los posibles errores de cálculo introducidos por la variación de sus características con el transcurso del tiempo.

### CALIBRADO

Véase AUTOCALIBRADO

## **CENTRADO**

Operación de posicionamiento de la rueda en el eje de la equilibradora, con el objeto de que el eje del eje coincida con el eje de rotación de la rueda.

## **CICLO DE EQUILIBRADO**

Secuencia de operaciones realizadas por el usuario y por la máquina desde el momento en que empieza el lanzamiento hasta cuando, tras haberse calculado los valores de desequilibrio, se frena la rueda.

## **CONO**

Elemento de forma cónica con agujero central que, insertado en el eje de la equilibradora, sirve para centrar en éste las ruedas con agujero central de diámetro comprendido entre un valor máximo y uno mínimo.

## **EQUILIBRADO DINÁMICO**

Operación de compensación de los desequilibrios, que consiste en aplicar dos pesos en los dos flancos de la rueda.

## **EQUILIBRADO ESTÁTICO**

Operación de compensación únicamente de la componente estática del desequilibrio, que consiste en aplicar un solo peso, por lo general en el centro del canal de la llanta. La aproximación será mayor cuanto menor sea la anchura de la rueda.

## **BRIDA (de la equilibradora)**

Disco en forma de corona circular, en el cual se apoya el disco de la rueda montada en la equilibradora. También sirve para mantener la rueda perfectamente perpendicular a su eje de rotación.

## **BRIDA (accesorio de centrado)**

Dispositivo para sostener y centrar la rueda. También sirve para mantener la rueda perfectamente perpendicular a su eje de rotación.

Se monta en el eje de la equilibradora mediante su agujero central.

## **ABRAZADERA**

Dispositivo de bloqueo de las ruedas de la equilibradora, dotado de unos elementos que se enganchan al cubo roscado y pernos laterales para el apriete.

## **LANZAMIENTO**

Fase de trabajo que comprende las operaciones de puesta en rotación y de rotación de la rueda.

## **CUBO ROSCADO**

Parte roscada del eje, en la cual se engancha la abrazadera para bloquear las ruedas. Se entrega desmontado.

## **OPT**

Abreviación del término inglés Optimization (Optimización).

## **DESEQUILIBRIO**

Distribución no uniforme de la masa de la rueda, que genera fuerzas centrífugas durante la rotación.

## **PALPADOR (Brazo de medición)**

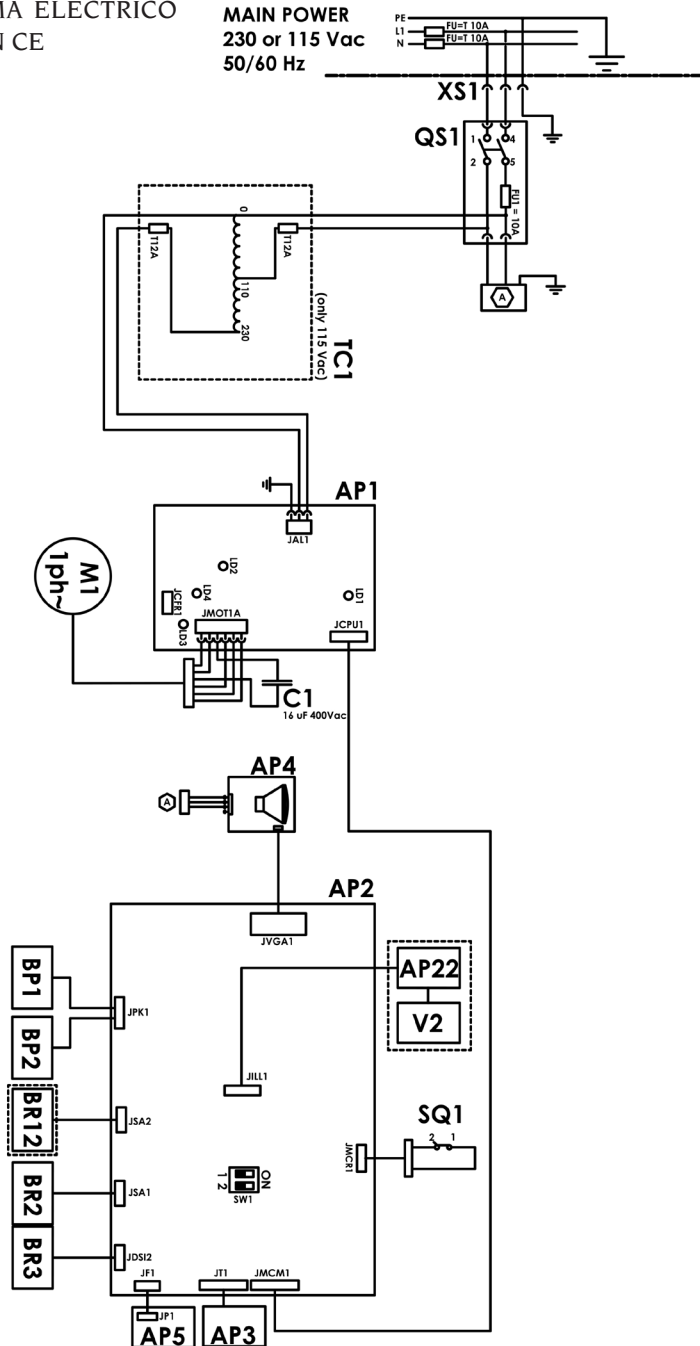
Elemento mecánico móvil que, cuando se lleva a tocar la llanta en una posición preestablecida, permite medir los datos geométricos: distancia, diámetro. La medición de estos datos puede hacerse de forma automática, si el palpador está dotado de los necesarios transductores de medición.

# ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| AP1 -  | Tarjeta de alimentación             |
| AP2 -  | Tarjeta principal                   |
| AP3 -  | Teclado                             |
| AP4 -  | Monitor                             |
| AP5 -  | Tarjeta de búsqueda                 |
| AP22 - | Iluminador LED                      |
| BP1 -  | Recogida estática                   |
| BP2 -  | Recogida dinámica                   |
| BR2 -  | Sensor de detección de diámetro     |
| BR3 -  | Sensor de detección de distancia    |
| BR12 - | Sensor de distancia externo         |
| C1 -   | Condensador                         |
| FU1 -  | Fusible                             |
| M1 -   | Motor eléctrico                     |
| QS1 -  | Interruptor principal               |
| SQ1 -  | Microinterruptor carcasa protectora |
| TC1 -  | Autotransformador (con fusibles)    |
| V2 -   | Diodo láser                         |
| XS1 -  | Toma de corriente                   |

# ESQUEMA ELÉCTRICO VERSIÓN CE

MAIN POWER  
230 or 115 Vac  
50/60 Hz

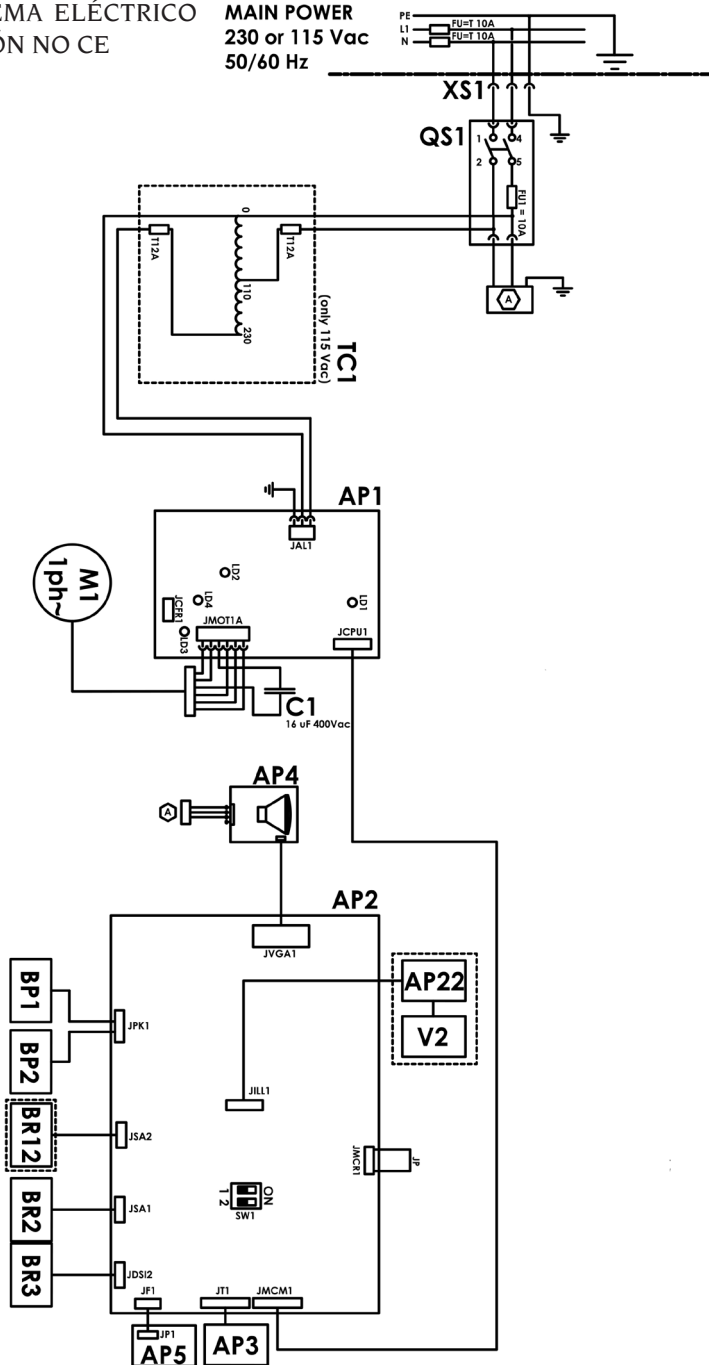


# ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| AP1 -  | Tarjeta de alimentación          |
| AP2 -  | Tarjeta principal                |
| AP3 -  | Teclado                          |
| AP4 -  | Monitor                          |
| AP5 -  | Tarjeta de búsqueda              |
| AP22 - | Iluminador LED                   |
| BP1 -  | Recogida estática                |
| BP2 -  | Recogida dinámica                |
| BR2 -  | Sensor de detección de diámetro  |
| BR3 -  | Sensor de detección de distancia |
| BR12 - | Sensor de distancia externo      |
| C1 -   | Condensador                      |
| FU1 -  | Fusible                          |
| M1 -   | Motor eléctrico                  |
| QS1 -  | Interruptor principal            |
| JP -   | Jersey                           |
| TC1 -  | Autotransformador (con fusibles) |
| V2 -   | Diodo láser                      |
| XS1 -  | Toma de corriente                |

# ESQUEMA ELÉCTRICO VERSIÓN NO CE

**MAIN POWER**  
230 or 115 Vac  
50/60 Hz



[illegible]

# 说明书的译文源于(意大利文)

## 目录

|                  |     |
|------------------|-----|
| 概述 .....         | 294 |
| 运输 保存和安装 .....   | 295 |
| 名牌信息 .....       | 296 |
| 安装 .....         | 297 |
| 接线 .....         | 303 |
| 安全规定 .....       | 303 |
| 主要功能 .....       | 305 |
| 技术数据 .....       | 306 |
| 标准配件 .....       | 308 |
| 可选附件 .....       | 308 |
| 使用条件 .....       | 309 |
| 开机 .....         | 310 |
| 主菜单说明 .....      | 311 |
| 数据输入 .....       | 312 |
| 轮胎旋转 .....       | 314 |
| 轮胎旋转（有防护罩） ..... | 314 |
| 平衡程序 .....       | 315 |
| 实用程序 .....       | 325 |
| 配置程序 .....       | 329 |
| 平衡附件的正确使用 .....  | 340 |
| 故障解决 .....       | 341 |
| 机器维护 .....       | 342 |
| 废弃机器处理 .....     | 343 |
| 环境信息 .....       | 344 |
| 灭火器使用 .....      | 345 |
| 术语 .....         | 346 |
| 电气图 .....        | 348 |

CN

# 介绍

本手册的目的是为车主和操作人员提供关于平衡机使用和维护的有效和安全的指导。

仔细遵照所有的指示，您的机器将协助您的工作，并提供持久和高效的服务，符合制造商的传统。

以下段落与本手册中的警告说明说明了机器的危险等级。

## 危险

**指具有导致严重伤害或死亡危险的即时危险。**

## 警示

**可能造成严重伤害或死亡的危险的不安全程序。**

## 警告

**可能造成轻微伤害或财产损失的危险或不安全程序。**

在启动机器之前请仔细阅读这些说明。将本手册和所有随机器提供的说明材料放在靠近机器的文件夹中，以便操作者方便查阅。

提供的技术文件被视为机器的一个组成部分;在销售时，所有相关文件必须保存在机器中。本手册仅对铭牌上的机器型号和序列号对应机器有效。



**当心**

**遵守本手册的内容:如果发生本手册中未明确描述和授权的行为，生产商将免除这样行为导致的所有责任。**

## 请注意

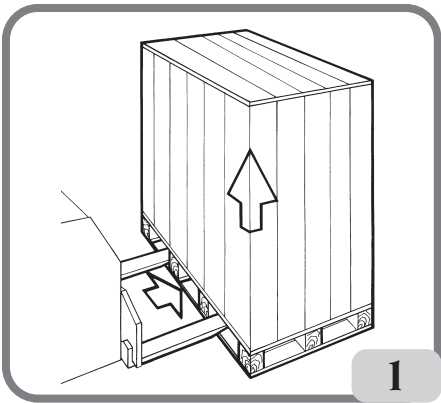
本手册中包含的一些插图来自于原型的照片:标准的生产机器可能在一些细节上有所不同。

这些说明是给有基本机械技能的人员看的。因此，我们压缩了对每一个操作的描述，省略了详细的说明，例如，如何松开或拧紧机器上的固定装置。除非具备适当的资格和经验，否则不要尝试进行操作。如有需要，请致电授权援助中心。

# 运输，储存及搬运

基本包装由1个木箱组成，其中包括：

- 平衡机(图9)
- 外部传感器(如果有)和设备；
- 车轮防护罩及相关安装管(带防护罩版本)(图4、图5)。车轮平衡器安装前必须以原包装装运，确保机器保持在外包装所示位置。通过将包装放置在轮式小车上或将叉车的叉插入托盘的相对槽中，可以移动该机器(图1)。



包装尺寸：

| 长度   | 深度   | 高度   | 重量           | 包装重量 |
|------|------|------|--------------|------|
| (mm) | (mm) | (mm) | (kg)         | (kg) |
| 1075 | 760  | 1145 | 160          | 30   |
|      |      |      | (带轮胎防护罩的型号)  |      |
|      |      |      | 148          |      |
|      |      |      | (不带轮胎防护罩的型号) |      |

- 储存机器的环境必须符合以下的条件要求：

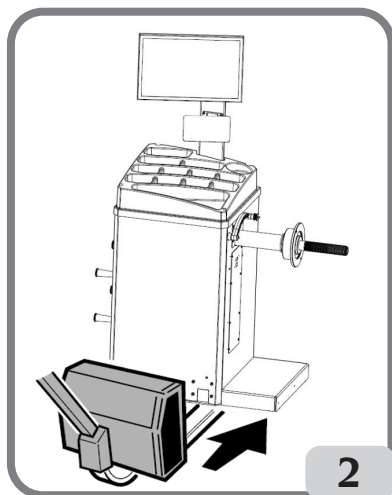
- 相对湿度在20% 至 95%；
- 温度在 -10° 至 +60° C.



**警告**

**不要堆叠超过两个包装，以避免损坏它们。**

机器安装后，可通过将升降车的叉插入机器下方来移动，叉之间的中心线与机身的中心线大致对齐(图2)。



**注意**

在移动机器之前一定要从插座上拔下电源电缆。



**注意**

当移动机器时，不要拉拽平衡轴。

## 机器名牌的信息

每台机器都有如Fig. 2a所示的用于识别的信息和一些技术参数的信息。

除了显示制造商的详细信息，它还显示了：

Mod. - 机器型号；

V - 电压；

A - 电流；

kW - 千瓦；

Hz - 频率赫兹；

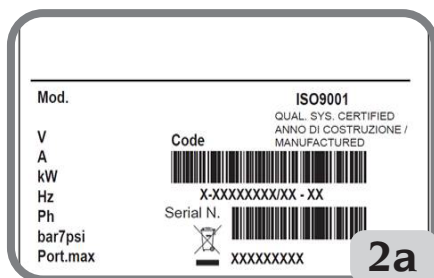
Ph - 电机项数；

bar - 操作使用的压力，单位，帕；

Serial No. - 机器序列号

ISO 9001 - 公司的质量系统的证书；

CE - (CE标识，如果有.)



# 安装



## 注意

拆开包装、组装、提起和安装机器时要特别小心，如下所示。不遵守这些说明就会损坏机器，危及操作人员的安全。按照包装上的指示放置好包装材料后，取出包装材料，并保持其完好无损，以便机器在必要时能安全运出。



## 注意

根据当地职业安全法规选择安装地点。特别是，机器必须在有防护环境下进行安装和使用，没有任何风险，任何东西会淋湿它。

**重要信息:** 为了保证机器正确安全地运行，使用场所的照明灯的亮度，应至少为300勒克斯。

地面必须足够坚固，以支撑设备重量加上允许的最大负荷的重量。还必须考虑到底座的固定方式。

环境运行条件必须符合下列要求：

- 相对湿度30% - 80%(无冷凝)；
- 温度范围为5°C至 +40°C。



## 警告

有关技术特性、警告和维护说明的信息，请参阅随机器文档提供的相关操作手册。



## 注意

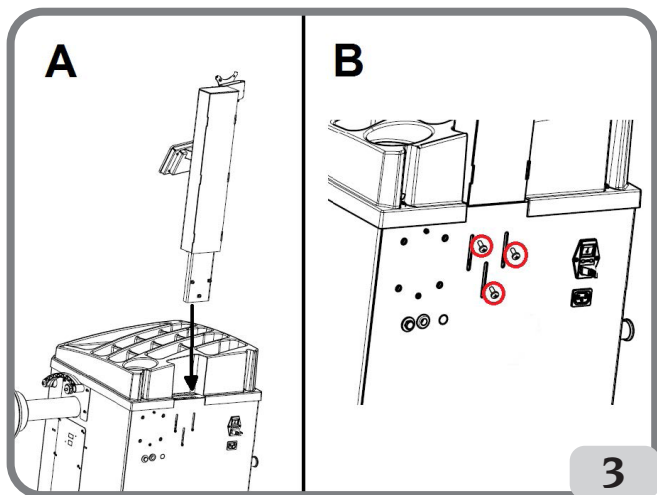
机器不能在有爆炸危险的环境中操作。

机器的部分零件是拆卸后进行包装的，收到机器后需要按照下面所述的程序进行组装。

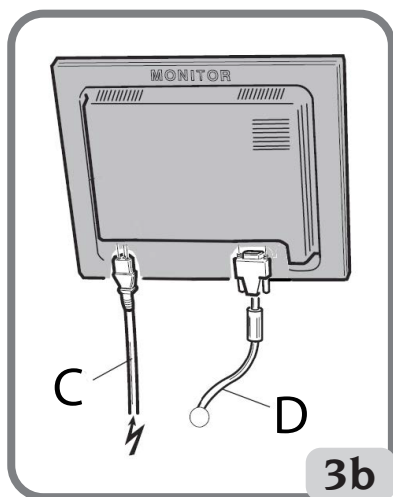
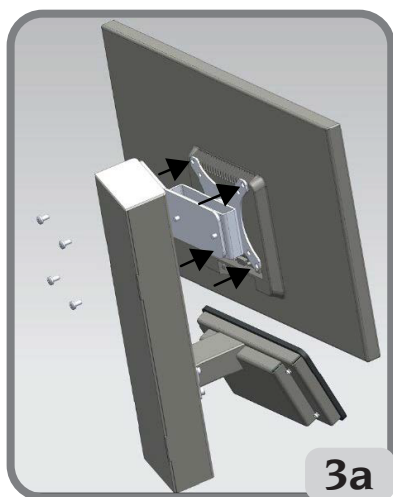
CN

## 液晶显示器装配说明

-机头已布线供应。因此，将其插入其壳体(A，图3)并将提供的3个螺丝固定在显示器支架的同一杆上(B，图3)就足够了。



-从包装上拆下显示器，用提供的螺丝将其固定在支架的法兰上，如图3a所示。

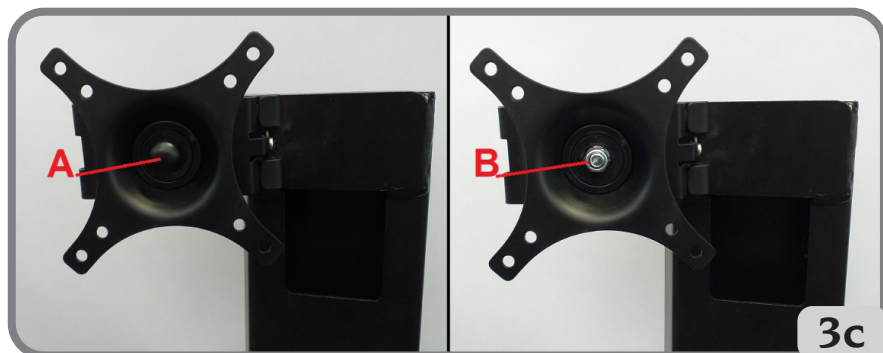


-连接信号线(D，图3b)和电源线(C，图3b)至显示器-打开机器开关，检查机器运行是否正确。

-如需调整，请按下列方法进行：

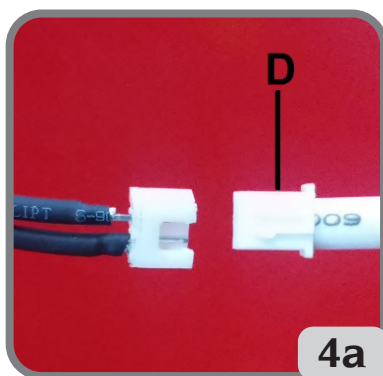
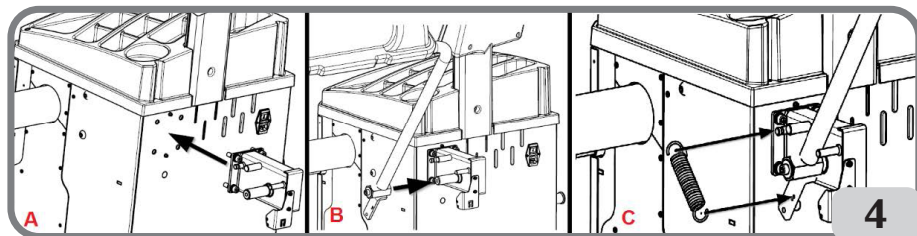
1. 去掉图3c中的保护A

2. 拧紧螺母(B，图3c)以减少显示器的移动，或松开螺母以产生相反的效果。



### 防护罩(图4 /图4a)

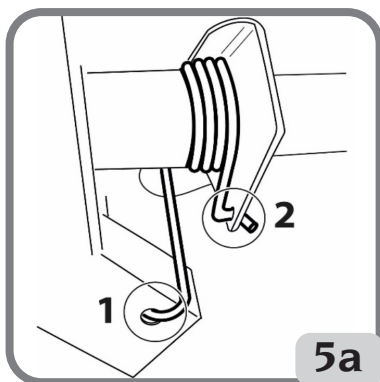
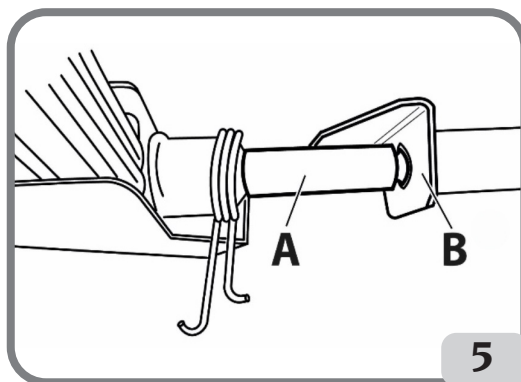
- 使用提供的四个螺丝将保护支架固定在机器后部(A, 图4);
- 使用提供的M10螺丝(B, 图4)将保护管固定在销钉上;-安装所提供的弹簧(C, 图4);
- 将保护支架中的微动开关电缆与机身背部穿孔中伸出的电缆联上(D, 图4a)



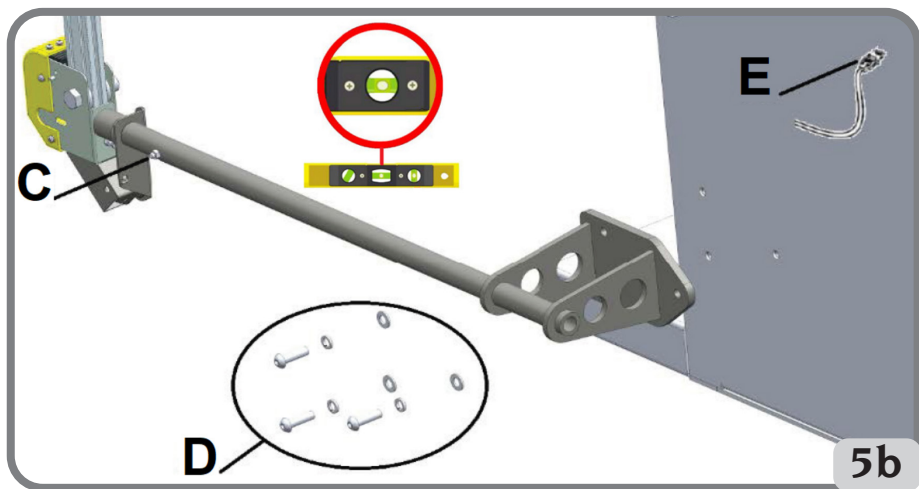
CN

## 安装外部机械传感器和它的支架

- 将宽度尺的销轴(A, 图5) 插入宽度尺的支架中(B, 图5);
- 安装如图5a所示, 安装宽度尺的弹簧;

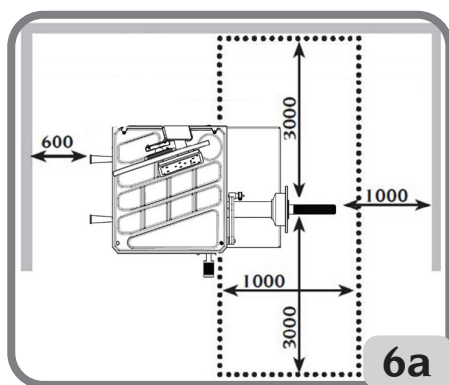
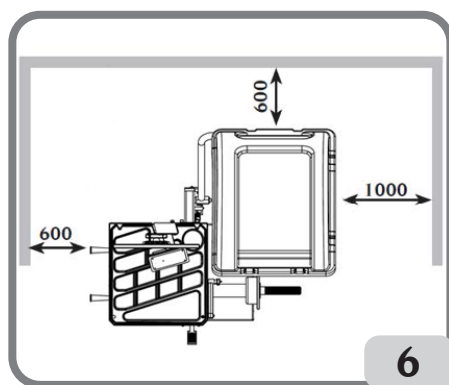


- 将宽度尺的销轴与宽度尺的尺架接触, 然后拧紧螺丝(C, 图5b);
- 使用提供的5b个螺钉(D, 图5b)将宽度尺支架固定到车轮平衡机箱体后面的位置, 并使用水平仪检查其安装是否正确(图5b);
- 检查宽度尺是否可以自由转动;如果不能, 检查螺杆(C, 图5b), 它没有接触到宽度尺的轴销;
- 将宽度尺的连线接头连接到机器的后面板(E, 图5b)。



**重要提示:**安装好宽度尺后, 按照用户和维护手册“宽度尺校准”部分的描述对宽度尺进行校准。

机器装配完成后，将机器放置在所选位置，确保其周围的空间至少为图6 / 6a所示的位置。



### 粘贴品牌标贴

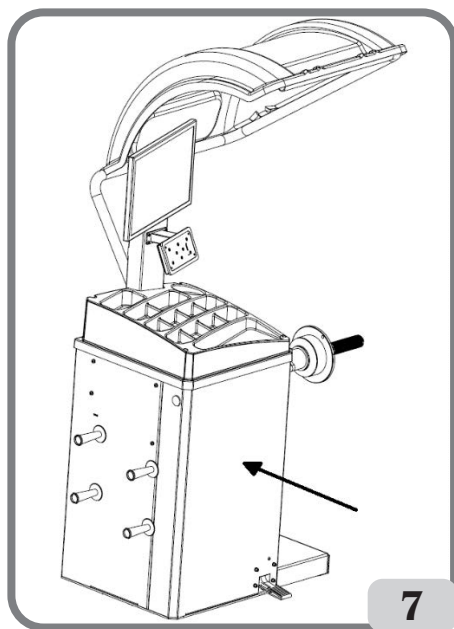
在贴标贴之前，确保表面是清洁的，干燥的并且没有灰尘。

参看个性化组件包中的指示，关于如果将标贴粘贴在箱体上（fig.7）或粘贴在个性化前面板上（可选附件），参看个性化组件包里面的操作指导。

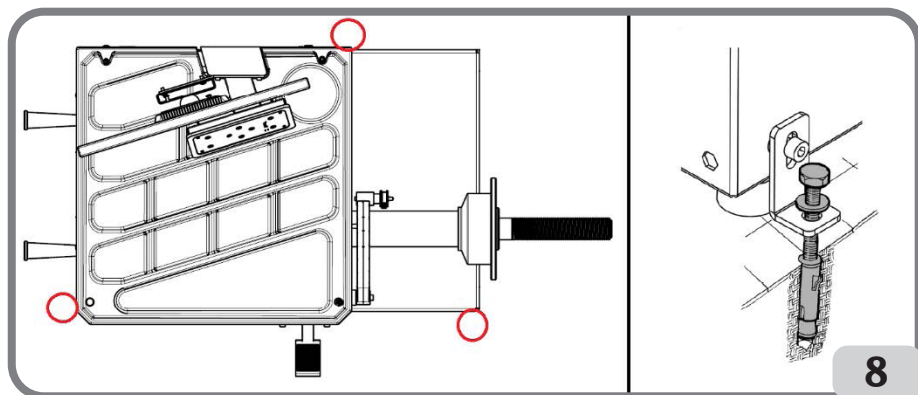
### 将机器固定在地面上 (fig.8)

如果你想要把机器固定在地面上，参看以下的指示的步骤：

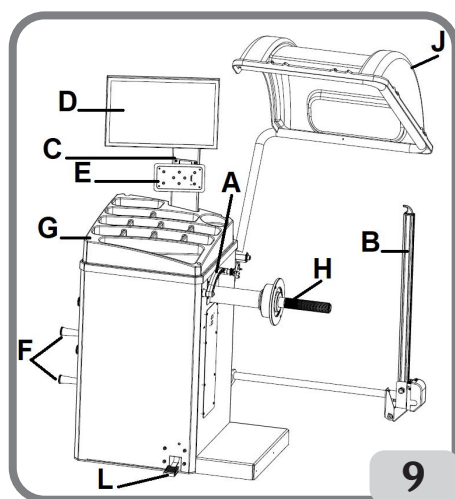
- 松开机器底托上的三个固定螺栓。
- 把机器放在所选的地面的位置并且确保周围的空间距离与图片Fig. 6/6a中所显示的最小的数值相一致。
- 在地面上做好标记，用来钻孔。
- 在标记的位置上钻孔，并且将 Fischer M8 的地脚螺栓放入所钻好的孔中。
- 使用Fischer的地脚螺栓和平垫将机器固定在地面上( fig.)。
- 拧紧三个地脚螺栓，固定住机器的箱体。



CN



机器主要工作部件(图9)



- (A)自动直径和测距臂(B)自动测宽臂(如有)(C)支撑架  
(D)液晶显示器  
(E)控制键盘  
(F)侧法兰支架  
(G)托盘  
(H)车轮支撑轴  
(J)保护罩  
(L)制动器(选配)

# 机器连接电源.

根据要求，制造商可以在安装地点提供电源的情况下安装车轮平衡机。每台机器的连接电源的数据，在机器数厂牌和附在电源线上的特殊标签上已标明。



**注意**

**任何连接到车间电控箱的接线的操作，必须由合格的技术人员按照相关的规定进行，并由客户来负责安排。**

- 连接电源的接线操作必须根据：

- 机器厂牌上所注明的电流电压的参数。

\* 机器与电气连接点之间的距离，使满载时电压下降不超过厂牌技术参数上规定的额定电压的4%(开机时为10%)。

- 使用者必须：

- 在供电电源线上安装符合规定的插头；
- 用合适的30毫安电流断路器与机器进行连接；
- 安装电源保护保险丝尺寸应符合本说明书主接线图的规格；
- 为工作车间电气安装时，需要提供有效的接地电路。

-防止未经授权的人员使用机器，如果机器长时间未使用(关机)，应断开电源插头

- 如果机器直接通过主电控箱连接到电源上，而没有使用插头，则应安装按键操作的开关或适当的锁紧装置，以限制机器只由相关工作人员使用。



**注意**

**为了机器的正常运转，良好的接地是至关重要的。切勿将机器地线连接到煤气管道、水管、电话线或其他不合适的物体上。**

**CN**

## 安全规定



**注意**

**不遵守安全指示和危险警告可能对操作人员或其他人造成严重伤害。**

**在阅读和理解本手册中的所有危险/警告通知之前，不要操作机器。**

为了正确操作机器，必须是合格和授权的操作人员，能够接受培训并了解安全规则。操作员被明确禁止在酒精或药物的影响下使用机器。

必须具备以下条件：

- 操作人员必须能够阅读和理解本手册的内容；

- 全面了解机器的特性和特点;
- 使未获授权人士远离工作区域;
- 确保机器的安装符合所有的有效的相关标准和规定;
- 确保所有机器操作员都受过适当的训练, 能够正确和安全地使用机器, 并在工作期间得到适当的监督;
- 在确认电源已关闭之前, 不要触摸电源线或电机内部或任何其他电气设备;
- 仔细阅读本小册子, 学习如何正确安全地使用机器;
- 请将本使用手册放在容易查阅的地方, 不要忘记查阅。



**注意**

**请勿移除或损毁危险、警告、警告或指示标贴。更换任何缺失或难以辨认的指示标贴。如果一个或多个指示标贴被拆毁或损坏, 可以由您最近的制造商经销商更换。**

- 在使用和维修机器时, 应遵守高压工业设备和旋转机械工业事故预防统一规定。
- 对机器的任何未经授权的修改在上述修改导致的损害或人身伤害事件中免除了制造商的所有责任。具体来说, 篡改或拆卸机器安全装置是违反有关工作安全的规定。



**注意**

**在工作和维修过程中, 一定要把长发绑在后面, 不要穿宽松的衣服、领带、项链、手表或其他可能卷入运动部件的物品。**

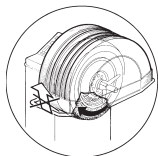
## 主要警告和指示标贴



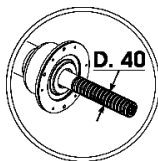
**禁止使用平衡轴作为机器的起吊点。**



**在机器上进行任何保养/修理操作之前, 请拔下电源插头。**



车轮在旋转时，不要举起护罩。



请使用孔径40毫米的锥体配件。

## 主要特点

-低平衡速度:

- 启动时间短;
- 减少旋转部件带来的风险;
- 节省能源。

-用于测量距离、直径的自动测尺(带自动测尺的型号)-用于测量宽度的自动测尺  
(如果有的话)

-自动刹车，用于停止车轮结束旋转。

-轴锁定抱闸(应要求)

-停机按钮，可立即停机。

-侧法兰支架。

铅块存放栏

-保护罩子落下，机器自动启动（带保护罩子版本）看双重显示和3D图形。

-微处理器处理单元(32位)

-分辨率:1 gr (1/10 oz)。

-广泛选择的程序，程序的设计易于使用。-显示以克或盎司为单位的不平衡值。

-不平衡显示舍入设置。

-可用的平衡模式:

- 标准模式轮辋边缘两侧的动态平衡

Alu / Alu P:铝合金车轮的七种不同模式

- DIN。摩托车:摩托车轮辋的两边都是动态平衡

Alu Moto:为合金摩托车轮辋的两面动态平衡

静态:只在一个面上。

-“MOBILE”程序(Alu P)，使用5克的倍数，即，不需要部分削减。

CN

- “隐藏铅块”程序(Alu P)，将外侧面的黏附铅块分成两个相等的铅块，放在轮辋辐条后面。
- “铅块分割”程序(摩托车程序)，将铅块分成两等分，放置在两边。
- “OPTflash”程序快速优化运行静音。
- “FSP”程序(快速选择程序)用于自动选择平衡程序。-通用程序:
  - 校准
  - 服务
  - 诊断。
- 独立的工作环境，允许最多三个操作员并行工作，而不必重置任何类型的数据。
- 选择贴铅位置:
  - 在轮胎下面垂直面 使用激光尺
  - 车轮上部的垂直面(H12)
  - 使用ALUP平衡程序中的铅块终端(在所有其他H12平衡程序中)
- Led光源(如果有)
- 激光指示灯(如果有)

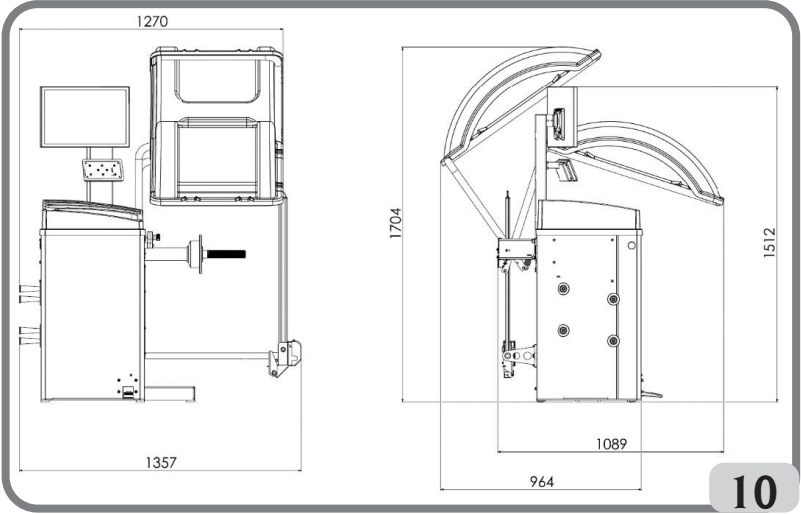
# 技术数据

- 单相电源电压 .....100/115±10%，200/230 V±10%，50/ 60hz
- 额定功率 .....270 W
- 额定电流 .....6 A 100/115V, 4 A 200/230V
- 平衡转速 .....150转
- 最大不平衡值计算 .....999克
- 平均旋转时间(5 “x14” 轮 ).....6秒
- 轴直径 .....40毫米
- 环境工作温度 .....5° - 40° C
- 电气/电子组件的铅块 ..... 8.5公斤

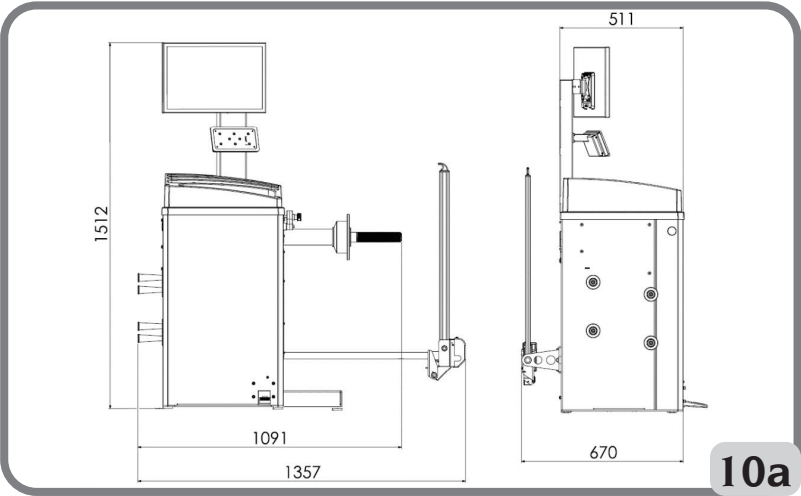
## 机器尺寸(图10/10a)

- 保护罩关闭，无自动宽度测量传感器..... 1089毫米空间深度
- 保护罩关闭，带有自动宽度测量传感器..... 1089毫米空间深度
- 保护罩打开 · 空间深度 .....964毫米
- 带防护罩，没有自动宽度测量传感器宽度 ..... 1270毫米空间深度
- 有自动宽度测量传感器 ..... 1357毫米空间深度

- 无保护罩子，无自动宽度测量传感器深度 ..... 511毫米
- 无保护罩子，带有自动宽度测量传感器深度 ..... 670毫米
- 无保护罩子，无自动宽度测量传感器宽度 ..... 1091毫米
- 无保护罩子，带有自动宽度测量传感器宽度 ..... 1357毫米
- 保护罩关闭高度 ..... 1512毫米
- 保护罩打开高度 ..... 1704毫米
- 无 保护罩..... 1512毫米



10



10a



## 工作范围

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| · 可设置的轮宽 .....          | 从1.5 “25”   |
| · 可设置的轮直径 .....         | 1吋至35吋      |
| · 最大。轮/机器的距离 .....      | 285毫米       |
| · 最大。轮宽度(防护罩).....      | 600毫米       |
| -最大。轮铅块 .....           | 70公斤        |
| 机器铅块(没有附件) .....        | 170公斤       |
| 机器铅块（没有防护罩）(没有配件) ..... | 118公斤       |
| 噪音水平与机器操作 .....         | < 70 dB (A) |

## 标准配件

以下零件是随机器一起提供的。

铅块钳

测量车轮宽度的卡尺

内六角扳手-尺寸 12

电源线

4个锥体

反定位皮碗裙

快速螺母塑料隔圈

丝杆

快速锁紧螺母

校准工装

## 可选附件

请参看相关的附件目录表。

# 总的使用条件

该设备仅供专业人员使用。



**注意**

**每次只能有一个操作人员操作这台机器。**

本手册中描述的车轮平衡机必须专门用于测量汽车车轮不平衡的程度和位置，并在技术规范章节规定的范围内。此外，配备电机的型号必须配备合适的保护罩装置，配有安全装置，在旋转操作时必须拉下保护罩装置。



**注意**

除上述用途外，机器的任何用途都被认为是不适当和不合理的



**警告**

不要在没有车轮锁紧装置的情况下启动机器。



**注意**

不要在没有防护罩的情况下使用机器，不要改动安全装置。



**警告**

不要用压缩空气或喷射水清洗安装在机器上的轮胎



**注意**

工作时，切勿使用非厂家生产的设备



**注意**

**了解你的机器:**防止事故和使机器发挥最佳性能的最好方法是确保所有的操作人员都知道机器是如何工作的。

**了解所有控制按键的功能和位置。**

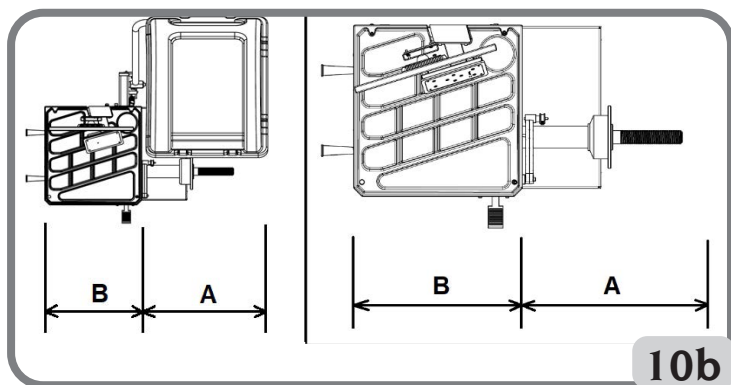
**仔细检查机器上的所有控制装置是否工作正常。所有设备必须正确安装、正确操作和正确维护，以防止发生事故和人身伤害。**

## 操作人员的站立的位置

图10b显示操作人员在各工作阶段所站立的位置:

- A : 轮胎安装/拆卸，启动旋转，尺寸测量(如有自动测量尺)和给轮胎做动平衡
- B: 机器程序选择

通过这种方式，操作人员能够执行、监控和验证每个车轮平衡的结果，并在发生意外事件时进行干预。



## 接通电源

将与机器一起提供的电源电缆(A，图10c)到主电源。

使用机身背面的开关开关机器(B，图10c)。

车轮平衡器执行检查测试，如果没有检测到异常，蜂鸣器会发出声音，机器会显示数据和标记，然后等待输入车轮数据。

按enter键显示不平衡值的图像;初始活动状态为:-动平衡模式;

显示值:000000;

-增量为5克显示不平衡;

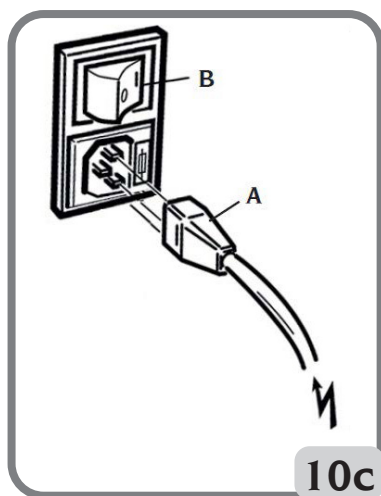
-传感器值进制

-默认:宽度= 5.5 "，直径= 14 "，距离= 150

。-1激活。

**注意:**如果图像不在液晶显示器的中心，请使用位于显示器前部的控件来调整它。有关调整程序的进一步信息，请参阅包装内提供的显示器手册。

现在操作者可以设置轮胎的数据来选择一个可用的程序。



# 主菜单上的一般说明

图形完全是基于图标的(代表按钮功能的图形和符号)。如果一个图标被选中,相关的功能被激活。

在显示器的左侧可以找到四个图标:



帮助;



最高的精度;



最高精度;



公用设施和配置程序;

要选择一个图标, 使用键盘上的光标键来选所需的图标。



通过按  键进行选择。

主菜单中每个图标的功能如下:

## 1.平衡程序图标



; 如果调用, 它将对与平衡类型有关的功能进行分组。

## 2.实用程序和配置程序图标



收集机器的所有实用程序和配置程序。

## 3.精细的图标



允许您以最佳分辨率 (“ Gr x1” 或 “ Oz 1/10” ) 查看平衡结果;



4.帮助图标. 在屏幕上调出与当前屏幕有关的信息。如果显示错误消息,

则显示的第一条信息与可能发生的错误类型有关。该图标调用的说明集成（但不能替代）本用户手册。

默认情况下，与第3点和第4点相关的图标是上面描述的那些，但是可以用更常用的图标替换(参考“首选程序配置”部分)。

## 轮数据输入

### 车轮数据输入，（无外部测量传感器）

机器允许直径和距离值自动输入;宽度值可以使用键盘输入。

-移动自动测量臂(A, 图9)，使其接触到轮辋的内侧(图11)。注意测量臂的正确位置，以确保准确的数据读取。

-保持测量臂与轮辋接触，直到机器获得车轮的直径和距离值。

声音信号给出确认

-如果只进行一次测量，则

机器会理解为测量轮辋的边缘位置，

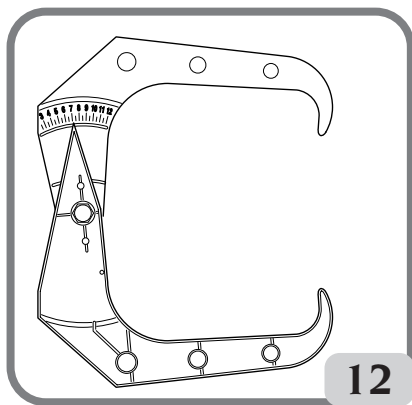
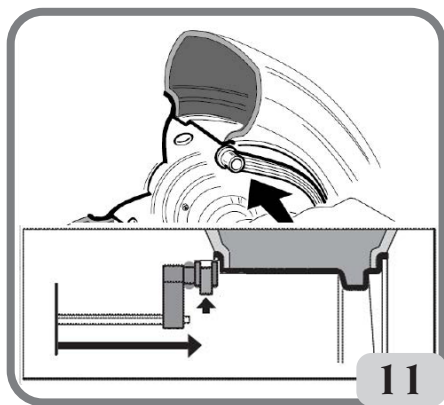
平衡使用在轮辋两侧敲铅块的方式(动平衡)

-将测量拉尺放回原位。

在这个阶段，可以再次进行测量轮辋直径和距离数值。

-机器现在准备测量宽度。

-使用所提供的卡尺测量轮辋的宽度(图12)。



-使用键盘增加或减少显示的宽度值。

更新车轮数据后，用户可以：

- 1) 按退出键  查看基于新尺寸的重新计算的不平衡值；
- 2) 按输入键  进入手动尺寸程序以转换和/或修改车轮数据。

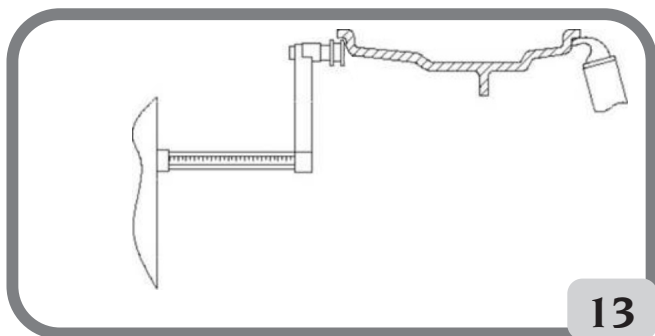
如果随后在轮辋内部的两个平衡平面上进行两次测量，  
该机器理解，轮辋的存在，并使用内侧敲铅块和外平侧粘贴铅块(ALU 2P)。  
在这个阶段  
机器可以自动改变为，轮辋内侧从敲铅块的方式转变为粘贴铅块的平衡方式  
(ALU 1P)。

将拉尺放回原位，使操作者可以改变这项设置- 通过选择  并且按 "确  
认" 键 。在这种情况下，平衡程序从ALU 1P转变为ALU 2P, 反之亦然。

### 带宽度测量传感器的车轮平衡器的车轮数据输入(如果安装了)

要自动输入距离、直径和宽度值，请按如下操作：

-如图13所示，将自动内测量臂(A，图9)与轮辋内侧接触，同时将自动外测量臂(B，图9)与图13外侧接触。



CN

为了正确读取数据，请非常小心地正确放置机械臂。

-保持手臂与轮辋接触，直到机器获取数值为止。在此阶段，将发出声音确认信号。

-如果在检测阶段获取了不正确的值，请放下手臂，然后重复操作。

正确设置几何尺寸并将探头置于其静止位置后，根据新尺寸重新计算的不平衡值将显示在屏幕上。



**重  
要的**

所测值参照外平面，因此，由于轮辋本身的厚度，其值小于公称值。因此，修正值是指轮辋的平均厚度。这就意味着，测量的数据要与车轮配合不同的厚度可能与额定值略有不同(最大为0.2或0.3英寸)。这并不是测量装置缺乏准确性，而是反映了现实。

如果自动测量臂不能操作，可以按照“手动车轮数据输入”部分的步骤手动输入几何数据，功能在实用程序和配置程序中显示。

## 车轮旋转 (无轮胎防护罩)



按键盘上的



**注意**

在机器使用期间，人员不能出现在图6/6a中被分割的区域内。

## 车轮旋转 (带轮胎防护罩)

通过降低保护罩按下启动按钮，轮子自动旋转。

如果在旋转过程中护板被举起，专用的安全装置会停止旋转;在本例中，将显示A Cr消息。



**注意**

不要在没有防护罩和/或安全装置被破坏的情况下操作机器。



**注意**

切勿在车轮停止前抬起防护罩。



**注意**

如果由于机器故障导致轮子持续旋转，请使用主开关关闭机器或断开电源板上的插头(紧急停止)，等待轮子停止后再提起防护罩。

# 平衡 程序

在开始平衡操作之前，必须遵循以下步骤:-将车轮安装在轴上使用最合适的定心系统;

-确保车轮被正确锁定在轴上，这样在旋转和制动阶段不会发生位移;

-清除任何配重、污垢或其他异物;

-正确设置车轮的数据。

平衡程序是平衡方案图标可选在主要的工作界面。

选择图标 ，然后按键盘上的Enter键 。

有下列平衡程序可供选择:

## 动态平衡(标准)

这种平衡模式是通常使用的一种，并且被平衡器视为标准模式。如果您在其他平

衡程序中，则选择平衡程序图标 

现在操作如下:

- 1.设置砂轮的几何数据。
- 2.降低保护装置或按START（启动）键和不带保护装置版本中的按钮来启动车轮。
- 3.等待车轮自动停止并显示计算出的不平衡值。
- 4.选择第一个侧面以保持平衡。
- 5.转动车轮，直到相应的位置指示器的中央元件点亮。
- 6.在12点钟对应的圆圈位置上施加指示的平衡重。
- 7.重复列出车轮第二侧的操作。
- 8.执行控制旋转以检查平衡的准确性。

如果认为这不令人满意，请修改先前施加的砝码的值和位置。

请记住，特别是对于较大的不平衡状况，在控制阶段，数个配重的定位误差可能会导致甚至5至10克的残留物。



## 注意

检查铅块与轮辋相匹配的系统是否处于最佳状态。

当轮子转动时，没有正确安装的铅块可能会脱落，从而造成潜在的危險。

## ALU 1P和ALU 2P程序

这些程序用于平衡轻铝轮辋，再轮胎同一側以最大精度贴两块铅块。这种类型的轮辋平衡器特别适合应用粘铅块在轮辋，由于车轮的向前位置，这允许一个大区域的轮辋内部可以自由接触。

如下操作，进入程序：

### 轮数据采集

在这个程序中，必须设置的车轮数据，而不是额定车轮值(与标准ALU程序一样)。用户可以根据实际车轮的配置来选择所应用的粘接铅块的平衡面。记住，为了减少铅块应用平衡面应该选择尽可能远的距离:如果两个面之间的距离小于37毫米(1.5 ")，消息a5显示。

使用自动测量尺来进行选择在轮辋内侧粘贴铅块的位置。在Alu 1P中，拉尺头夹铅块的中心的位置，被作为铅块中心线作为参考。(没有铅块夹持装置的版本)。在有铅块夹持装置的版本中，铅块的中心线必须与放置铅块的槽的中心相对应。

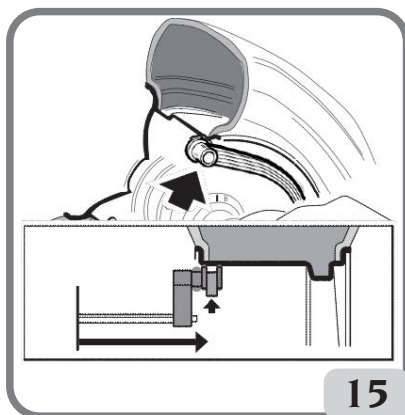


图15:ALU 1P程序，手动输入轮辋内侧选择粘贴铅块的平面距离数值

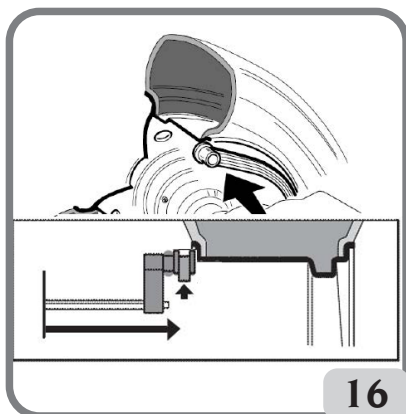


图16:ALU 2P程序类型手动采集车轮距离

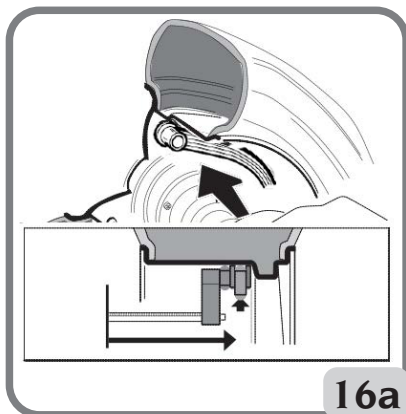


图16a:手动采集程序类型ALU 2P和ALU 1P外平面的距离

CN

在ALU 1P中，平衡平面距测量头接触点大约15mm(铅块的中心线)(图15)。再ALU2P注意轮辋的边缘，因为内侧的铅块事传统的条形 一定要按图16注意铅块的位置，这样保证了平衡结果的准确。

-保持测量臂的位置。两秒钟后，机器发出一个声音确认信号，表明距离和直径值已获得。

-将自动测量臂的末端移动到用于施加外部铅块的选定平面上(图16a)，按照前面描述的用于内侧的相同步骤操作。

-保持测量臂位置，等待声音确认信号。

自动将机器设置在ALU P模式(程序FSP)

-启动

-在启动结束时，如果要更改机器（FSP）自动设置的平衡程序，请选择平衡程序图标，然后按ENTER键，直到选择了所需的程序。

### 应用平衡铅块。(图17)

-选择要应用第一个配重的平面。

-转动轮胎，直到对应位置指示灯的亮起。

如果要应用的铅块是一个传统的夹子类型(Alu 2P的内侧面)，应用它在相应的12点钟位置。如果要施加的铅块粘接剂类型，并且安装了夹重装置，则按如下方式进行：

-将其中心置于测量臂端子的腔内(图17,a,b)，粘带底纸面朝上。去掉保护层(图17c)，转动端子，使粘着剂朝向轮辋的内表面。-移动感应器，直至两条参考线(绿色)在屏幕上的相关窗口重合。

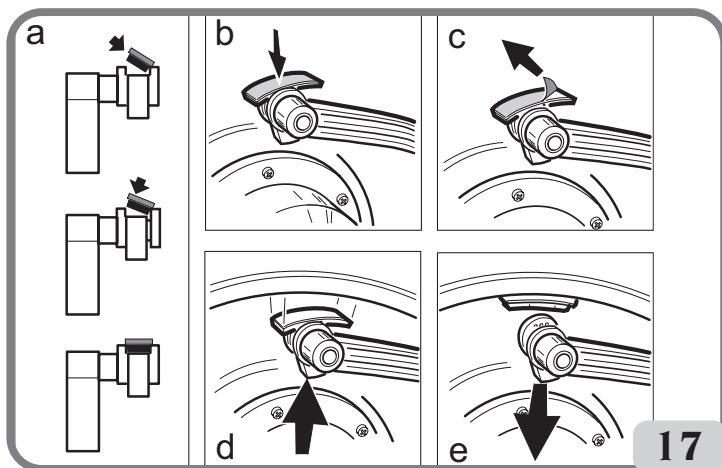
-转动测量臂末端，直到铅块黏贴条与轮辋表面一致。

-按下按钮(图17d)弹出铅块，使其粘在轮辋上。-将测量臂复位到初位置(图17e)。

-重复上述操作，以应用第二个配重。

-进行车轮旋转测试，检查平衡精度。

轮辋表面必须非常干净，使铅块有效地粘在上。如有必要，使用适当的清洁产品清洁表面。



可以通过以下步骤应用平衡权重：

选择要在其上施加第一平衡重的平面。

-转动滚轮，直到相应的位置指示器的中央元件点亮（如果可用且启用，则激光线同时点亮）。

-以砝码的重心为基准，在检测到相对平面的位置上手动施加粘合剂砝码。

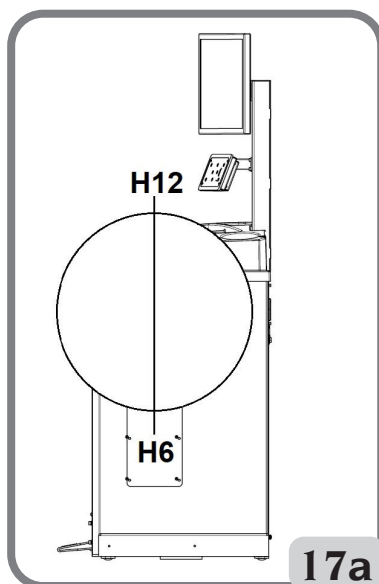
监视器将显示目标，指示正确的位置以施加粘合剂砝码，如图17a所示。

### “移动地板”程序（仅适用于ALU P程序和“应用程序位置选择权重标签” CLIP配置）

选择ALU P程序后，此功能会自动激活。

它修改了为施加粘合剂砝码而选择的位置，以便使用市售的粘合剂砝码（即五克的倍数）实现轮的完美平衡。因此，提高了机器的精度，避免了舍入要施加的重量或将其切掉以更好地近似实际不平衡值。

用户根据车轮平衡器提供的指示确定必须施加粘合剂重量的修改位置（请参见“应用平衡重量”一节）。



### “隐藏铅块”程序(仅限ALU P

程序中使用，并且选择使用尺头粘贴铅块的设置已开启的时候)

本程序将外部铅块 $P_e$ 分为两个权重 $P_1$ 和 $P_2$ ，由操作者任意选择位置。

唯一的条件是两个砝码与原外砝码 $P_e$ 的夹角必须在120度以内，如图18所示。

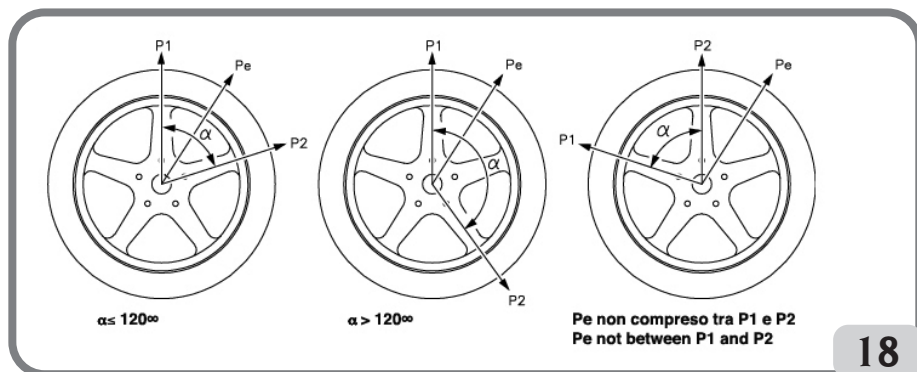


图18。使用隐藏铅块程序的必要条件

隐藏铅块方案用于合金轮辋，仅与ALU 1P/ALU 2P方案结合使用：

-当外部铅块隐藏在两个辐条；

要使用此程序，请按下列步骤进行：

1. 事先，通过选择ALU 1P平衡程序或ALU 2P平衡程序图标，在ALU 1P、ALU 2P程序中进行选择。图标显示
2. 使用“ALU 1P, ALU 2P程序”章节中描述的程序来执行车轮平衡，而不需要使用外部铅块。



3. 选择图标 隐藏重量。如果车轮在外部保持平衡，则机器将在屏幕上显示图18a所示的消息。



图18。隐藏砝码:程序错误

如果外侧(Pe)有不平衡，机器将显示P1铅块位置的选择图形。



可以随时通过按  键退出“隐藏重量”程序。

4. 为了方便操作，在轮胎上标记不平衡位置Pe。移动车轮在中心位置，标记12点钟的位置



5. 将轮子旋转到您要施加第一个外部砝码（P1）的位置，然后按  键确认。

使用12点的位置作为参考，以标记铅块P1相对于不平衡的Pe的确切位置。

P1和Pe之间的角度必须小于120度。

6. 如果选择的角度的角度大于120度，机器显示图18a，。3秒，表示必须选择另一个位置。如果选择的角度的角度小于120度，机器将在屏幕上显示显示P2铅块位置的选择图形，允许用户继续下一步。



7. 将滚轮旋转到要施加第二个外部砝码（P2）的位置，然后按  键确认。

选择相对于失衡的P2砝码的精确位置如果激活了“LASER”配置，则用作6点钟；如果激活“H12”或“CLIP”配置，则用作12点钟。

P1和P2形成的角度必须小于120度，并且必须包括外部重量Pe。

8. 如果选择的角度的角度大于 120 度，机器将显示图 18a 约 3 秒，表示正确重复步

骤 7 的程序。如果选择的角度小于 120 度机器将立即在屏幕上显示两个外部砝码P1和P2的值。

- 9. 将车轮置于中心位置（P1 或 P2）。
- 10.制动器自动干预居中位置，然后按照“ALU 1P，ALU 2P程序”一章中的说明施加监视器上指示的平衡重。
- 11.将车轮移到居中位置（P1或P2）。
- 12.重复步骤10的操作。
- 13. 在隐藏权重程序过程结束时，可以继续使用任何平衡程序。

## 标准ALU程序(ALU 1,2,3,4,5)

标准的ALU程序允许不同的铅块应用模式(图19)，并提供修正的不平衡值



### alu1平衡方案:

统计计算平衡铅块值，将应用在内部，如相关图标所示。



### alu2平衡方案:

计算平衡铅块要应用在内侧和内侧的边缘，如图标所示。



### alu3平衡方案:

统计计算平衡铅块应用在内部和外部，如图标所示。



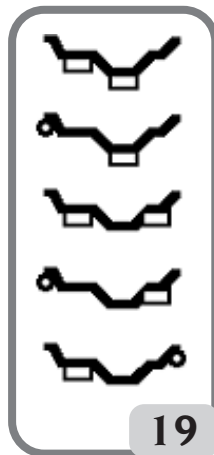
### alu4平衡方案:

统计计算平衡铅块应用在外部和内部的边缘，如图标所示。



### alu5平衡计划:

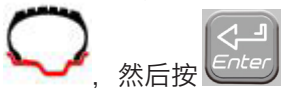
统计计算平衡铅块应用在内部和外部的边缘，如图标所示。



如动态平衡程序所述，正确输入车轮的数据。

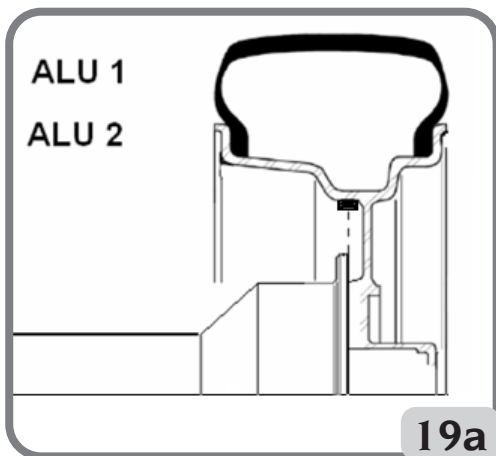
-进行一次旋转。

-在启动结束时，选择平衡程序图

标，然后按  键，直到选择了所需的程序。

-当处于中心位置时，视频给出了位置的指示

按所选的平衡程序：如果是，传统的敲铅块的模式，总是在12点钟的方向(或粘贴铅块，但在轮辋外侧)。



对于在轮辋内侧粘贴铅块的程序，如果“激光”设置已开启，那么使用6点钟作为您的参考进行粘贴；

如果“H12”或“CLIP”设置已开启，那么需要使用在12点钟方向进行粘贴。

-设置车轮的额定数据，步骤描述在车轮数据输入章。两个粘贴铅块之间的距离不符合通常可以接受的间隔，则在屏幕上显示A5

**重要说明：**在ALU1和ALU2程序中，机器在外侧显示的不平衡是指与摆动单元的支撑法兰相对应的粘合剂重量的重心，请参见图19a。

在控制旋转结束时，有时可能会出现轻微的残余不平衡，这是由于在相同公称尺寸的轮辋上可能会发生形状上的巨大差异。因此，根据在“粘合剂权重位置的选择”程序中执行的配置，更改先前施加的权重的值和位置，直到获得准确的平衡为止。

## 摩托车轮平衡

- 动态模式;当车轮宽度超过3英寸时，会产生明显的不平衡数量，无法通过静态平衡(推荐的程序)消除。
- 合金轮辋的动态模式;类似于轿车车轮ALU方案的方案，在辐条特别大的情况下，可以将一侧的铅块分成两部分；
- 静态模式;只要一个配重，必要时可以在两边平分;程序描述在静态平衡部分

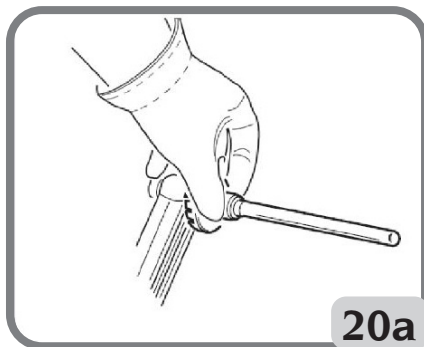
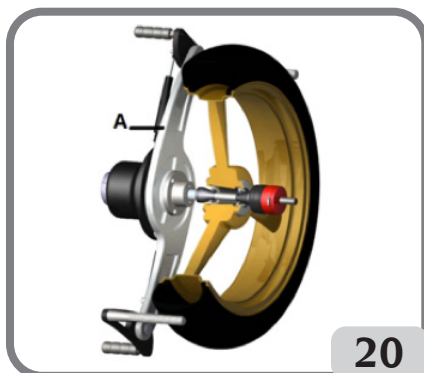
## 摩托车动态模式

要使用弹簧重物在两个平面上平衡摩托车车轮（动态平衡），请按照下列步骤操作：

-将用于AUMO摩托车车轮的适配器安装在车轮平衡器上（图20中的A）：

- 将提供的两个螺丝插入车轮接触法兰上的孔中；
- 拧紧适配器上的螺丝，确保其正确安装在法兰上；
- 在移除平衡轴后，将最合适的销(取决于车轮的中心孔)安装到轴上；
- 选择定心锥(为车轮的两边各一个)后安装车轮，用适当的环螺母紧固，使用必要的垫片将紧固锥与轴的螺纹部分连接。

**重要信息：**为了确保测量的准确性，必须将车轮固定到法兰上，以使在发射或制动阶段两个元件之间不会发生往复运动。



- 选择平衡程序图标 ，然后按ENTER键  以设置BIKE环境：与该程序有关的图像出现在屏幕上。
- 将延伸部分安装在内部感应臂上（图20a）。
- 以常规方式设置车轮数据。
- 按照所述进行动态平衡。

## 摩托车ALU程序

使用贴铅进行如下操作以动态平衡摩托车车轮:-按照摩托车动态程序中描述的安裝摩托车工装的说明进行操作。

按上文所述的“摩托车动态”程序进行。

进行一次旋转

- 在旋转结束后，旋转平衡程序图标 ，直到选择了所需要的程序，然后按



进行确认。

- 当进行粘贴铅块，总是按照12点钟方向作为参考，无论在“铅块粘贴位置程序”中设置是怎样的。如果粘贴铅块的位置，定位选择在轮辋最边缘的位置，可以帮助获得最佳的平衡结果。

## 铅块拆分程序

一些轮辋的轮幅比较宽，不可能在轮辐旁边粘贴过多铅块，有程序可以将铅块分成两部分，解决这个问题，再这种情况下，当达到对中位置，进行如下操作



-选择图标 分割侧重（显示在“选择ALU程序”图标的位置）；

-使用键盘选择显示窗口上的辐条尺寸:小、中、大或关闭(选择已停用);



-按回车键确认

-在指定位置使用两个新的配重。

铅块的划分操作可以在两边进行。

## 静平衡

一个轮子可以在它的两边或轮辋的中心使用一个配重来平衡。在这种情况下，轮子是静态平衡的。然而，仍然存在动态不平衡的风险车轮宽度增加，这变得更加明显。

按下列方法使摩托车或汽车的轮子静态平衡:

进行投掷。



-在启动结束时，选择平衡程序图标，然后按ENTER键 直到选择了所需的程序。

显示的图像现在只显示一个位置搜索。

-将平衡铅块均匀地应用在12点的位置上，可以是内外边，也可以中心。如果应用在中间，铅块应用在直径小于轮辋的额定直径。因此，在设置直径时，必须输入比额定值小2或3英寸的值，以获得正确的结果。

如果铅块被分成两部分应用在轮辋的两边，可以达到最好的效果。

# 实用程序

所谓应用程序，是指机器的所有对操作有用但与正常使用不严格相关的功能。

要查看实用程序列表（菜单），请选择实用程序和配置程序图标  ;

## 工作环境计划

由于有三种不同的工作环境，这种车轮平衡器允许三个操作人员同时工作，机器记忆功能发挥作用。



-要调用其他工作环境，请选择工作环境图标

-屏幕上出现以下图标：



发光的图标突出显示所选的操作员。



-要选择所需的图标，请按Enter键



-要退出并保存设置，请按退出按钮

-选择也可以看到在工作屏幕状态行。

通过选择新的操作符，机器将重置上次召回时处于活动状态的参数。

存储的参数有：

- 平衡模式;动态，ALU，摩托车等。

-车轮尺寸:距离、直径和宽度或与正在进行的ALU程序有关的;

-OPT

机器的一般设置在所有工作环境中都是一样的:克/盎司，灵敏度等等。

## 优化程序

这一程序减少了运行车辆在经过精确的平衡后可能存在的振动。根据我们的经验，每当方便时，可以调用程序可将上述振动所产生的噪音减到最低。机器还可以指示是否有必要执行该程序



在任何情况下，机器都会通过在状态栏中显示以下图标 来表示是否需要执行该步骤。

该程序所执行的计算是基于在最后一次旋转中测量的不平衡值，因此必须与被维护的车轮有关。调用程序，请按下列方式进行：



-选择OPT Flash图标

### 选择步骤1

1.把气嘴放到12点;

2.按输入键  确认操作。

### 选择步骤2

3.旋转轮胎，直到气嘴到达6点钟位置(底部箭头由红色变为绿色);

4.12点在轮胎外侧用粉笔做记号;

5.按下回车键. ;确认标志的执行。

6.从车轮平衡器上拆下车轮。

7.转动轮辋轮胎，知道标记与气嘴匹配(180° 旋转)。

8.重新组装平衡器上的车轮，并按输入键  确认第6点和第7点所述的操作；  
然后按照监视器的新指示进行操作：

9.转动车轮，直到气门在12点钟为止。

10.按  键确认执行。

11.进行投掷。

现在，车轮的真实不平衡值车轮平衡器显示。把轮子带到显示器上显示的位置。  
如果用户决定继续优化程序，可通过匹配和比例改进来显示可预见的的天平。

如果认为改进不充分或无法获得显着改进，则可以选择两次退出键  2次（  
首先退出程序并激活菜单，然后确定退出程序）； 执行旋转以平衡轮子，否则进

入程序的第三阶段和最后阶段。

### 选择步骤3

根据显示器上的指示:

12.将轮胎向上旋转到位置指示器上显示的位置;

13.用一根粉笔在轮胎外侧12点钟的位置做两个标记。如果屏幕上显示轮胎应该在轮辋上调换位置, 用粉笔在内侧做一个双标记。



14.通过按输入键  确认双符号的执行。

15.从车轮平衡器上拆下车轮;

16.在轮辋上转动轮胎(如果需要, 倒置安装方向), 直到标记与气嘴相配;

17.将车轮改装到车轮平衡器上;



18.再次按Enter  确认操作;

19.执行一个旋转。当旋转结束优化程序已经完成, , 显示应用铅块。

如果一个错误危及最终结果, 则机器会显示E6发出信号

现在可以重复操作。通过选择任何可用的功能, 错误消息将消失。

### 特殊情况

-在第一次旋转结束时, 屏幕可能会显示“OUT 2”字样。



在这种情况下, 按退出键即可退出程序 : 平衡车轮所需的砝码值将显示在屏幕上。这样, 程序的执行被中断, 最终结果的改善有限。但是, 可以通过选择继续OPT过程图标来继续优化过程。

- 在第二次旋转结束时, 可能会出现将轮胎安装在轮辋上的指示。如果您不希望或无法执行反转, 请选择“禁用气动反转”图标。机器将提供指示以完成程序而无需反转。

激活气动反转图标将恢复反转功能。



- 只需按两次退出键进行选择, 就可以随时退出优化程序 

-如果在OPT程序的一个步骤和下一个步骤之间, 一个不同的工作环境被调用, OPT程序始终保持存储。因此, 返回到启动环境, 程序从中断的地方恢复执行。当选择临时退出图标时, 可能出现这种情况。

## 最高精度的功能

该功能允许操作员以最佳的精度(Gr x1 或Oz 1/10)检查屏幕上的平衡结果。



- 选择精美图标 ;



- 按下回车键 只要需要。

## 自旋计数器功能

后，实用程序列表显示：

-选择旋转计数器图标。

显示三个计数器的值的窗口：

-第一个计数器值是机器自第一次启动以来所执行的车轮旋转总数。



-第二个数字显示了机器执行的部分启动的次数（每次关闭或选择了图标时，都会重置该次数）；

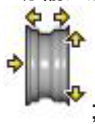
- 第三个显示自上次灵敏度校准以来进行的发射次数。



要取消计数器的显示，请按退出键

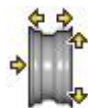
## 手动车轮数据录入功能

如果自动测量臂不工作，可手动输入几何数据，步骤如下：



-选择车轮数据手动输入图标 ;

-数据屏幕出现在带有图标的屏幕上：



手动修改车轮数据；



更改测量单位英寸/毫米；



调出与当前屏幕有关的帮助信息。



- 选择更改大小图标 ;
- 平衡机准备手动输入宽度;
- 用键盘将显示的数值与手动卡尺测量的数值相更改;



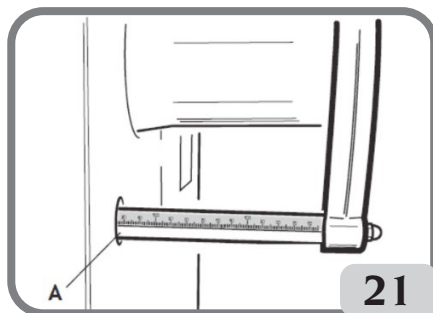
- 按下输入键 进行确认并继续输入直径值;
- 使用键盘，通过插入轮胎上所示的直径来修改直径的显示值;



- 按下输入键 以确认并继续输入距离值;
- 用键盘修改显示的距离值，方法是将显示的距离值插入内部探头的毫米杆上 (图21中的A) ;



- 按退出键 结束手动数据设置。



## 配置程序

CN

配置程序是那些旨在定制机器操作的功能，通常在机器安装时执行。配置程序列表可显示如下：



- 选择实用程序和配置程序图标 ;



- 选择配置程序图标 ;

### 选择粘贴应用位置，您必须：

- 选择公用功能程序
- 选择配置程序图标
- 显示器上会出现三个图标，表示可能的位置，如下图所示：



H12:无论选择何种类型的平衡方案或使用何种类型的铅块，平衡铅块必须始终应用在12点位置；

激光:粘贴铅块对应激光线，敲铅块 对应12点(表A)；

CLIP ALU1P ALU2P 程序中，粘铅块是通过使用辅助装置来施加的，而在所有其他程序中，需要12点粘铅块。敲铅块总是在12点

-用光标键选择所需的位置。选中的图标是启用的，如果它在以下配置：



-要退出并保存设置，请按退出键

选中的配置显示在工作环境的状态栏上。

如果激光线是错误的，平衡粘铅块是可能适到6点(表A)，而敲铅块到12点。

-屏幕上出现三个图标，分别表示可能的位置，如下图所示：



如果它在以下配置中如下：选择的图标是启用



表A

| 平衡计划类型                                                                                                                     | 粘合剂重量的应用位置<br>平面图A | 粘合剂重量的应用位置<br>平面图B |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|  <div>ALU1</div> <hr/> <div>ALU1P</div> | H6<br>或者<br>激光     | H6<br>或者<br>激光     |
|  <div>ALU2</div> <hr/> <div>ALU2P</div> |                    |                    |
|                                                                                                                            | H12                | H6<br>或者<br>激光     |

|                                                                                        |                     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|
|  ALU3 | H6<br>或者<br>激光      | H12 |
|  ALU4 | H12                 | H12 |
|  ALU5 | H6<br>或者<br>激光      | H12 |
|  静止的  | H6 /激光<br>或者<br>H12 |     |

### 不平衡进制配置

将不平衡进制设置为克x1或克x5，或者，如果设置为盎司，则设置为oz x 1/4或oz x 1/10，此时不平衡值将显示出来。



-选择不平衡四舍五入图标

-屏幕上出现以下图标：



克x1;每克显示不平衡值x 5;显示不平衡值5克。

如果单位是盎司:

设置十分之一盎司;以十分之一盎司显示不平衡值。设置四分之一盎司;以四分之一盎司显示不平衡值。

-要选择所需的图标，请按输入键



-要退出并保存设置，请按退出键



## 不平衡计量单位(g/oz)配置将计量单位

设置为克或盎司。

设置程序列表显示后，按下列步骤进行：



-选择测量的不平衡单位图标。

-屏幕上出现以下图标：



以克为单位显示不平衡值。

盎司；以盎司为单位显示不平衡值。

-要选择所需的图标，请按输入键



-要退出并保存设置，请按退出键



选择后，新的设置被保存，不平衡的图像再次显示。

## OPT警告配置

在旋转结束时启用/禁用优化程序警告。设置程序列表显示后，按下列步骤进行：



-选择启用/禁用OPT建议图标

屏幕上出现以下图标：



关闭OPT警告 激活OPT警告；

-要选择所需的图标，请按输入键



-要退出并保存设置，请按退出键



选择也可以在工作屏幕状态行中看到。

## 优惠程序配置

允许在主图标栏中设置两个首选图标。

查看配置程序列表后，您需要：



-选择首选程序图标。

-显示所有的实用程序 and 平衡程序图标。



-使用回车键 选择要在主屏幕中显示的两个程序。



-要退出并保存设置，请按退出键

## 语言配置

可以选择显示器上显示的消息的语言。

在显示设置程序列表后：



-选择语言设置图标。 选择对应于所需语言的标志

- 屏幕上会出现一个标志列表。 通过按输入键  选择与所需语言相对应的标志。



-要退出并保存设置，请按退出键

此程序只有选择一种语言才能退出，然后不平衡的图像再次显示。

## 自定义配置

该程序允许用户永久保存一些选定的数据，如姓名、城市、地址、电话号码、广告信息等。

数据随后将显示在初始图像上。



- 选择公司数据设置图标

-屏幕显示可设置数据的页面，该页面包括：

- 4行可以输入数据(在屏幕中央)；
- 用于设置字符的键盘；

- 5个控制图标;
- 1个退出程序图标;
- 1帮助图标。

-选择要在屏幕上显示的圆形区域内输入的字符。



-通过按 确认选择

控制图标:

### 转到下一行:

用于将光标移动到下一行。如果一个单词已经在新行中输入，这个单词将被自动删除。

### 转到前一行:

用于将光标移动到前一行。如果一个单词已经在新行中输入，这个单词将被自动删除。

### 删除最后输入的字符:

将光标移回左边，使字符被删除。

### 设置大写/小写字符:

交替选择大写或小写字符。



设置数据的存储在退出程序时进行，即选择退出图标。

建议您在第一行写上姓氏和名字，第二行写上城市名称，第三行写上街道名称，第四行写上电话号码。

## 照明LED激活/关闭

当机器上有LED灯时，可以激活或关闭LED灯。在显示设置程序列表后:



-选择图标 启用/禁用LED照明

- 屏幕上出现的三个图标代表照明器的可能模式，如下所示：

LED1. 在此配置中，照明器在以下情况下打开：

- 在发射周期结束时存在剩余不平衡 30 秒；

- 在 CP（居中位置）再保持 30 秒钟。

LED2. 在此配置中，照明器在 LED1 程序指示的条件下开启，此外，还在以下条件下开启：

- 当我取出内部触角时。当探头返回其静止位置时，照明器关闭；

- 在所有平衡程序的整个测量周期中；

- 在 Hidden Weight 程序中选择辐条后面的两层。

LEDOFF：禁用



按  键选择所需模式 如果所选图标出现在以下配置中，则启用该图标：



- 按  键确认所做的选择并退出该功能。

## 激光激活/关闭

可以激活或停用激光。在显示设置程序列表后：



- 选择图标  LASER 启用/禁用

- 显示器上会出现两个图标，表示可能的激光模式，如下图所示：

在此配置中，激光在以下情况下开启：用于手动应用所有粘接铅块。

重要的是：

如果操作人员使用辅助工具粘贴铅块应用配置，在 Alu1 或 Alu2 平衡程序中，由于铅块将使用辅助装置应用，激光将不会被激活

在隐藏铅块方案，6 点钟的位置，使用激光线。



按下  按钮选择所需的模式

选择的图标是启用的，如果它是在以下配置：





- 按  键确认所做的选择并退出该功能。

## 警告:

配置程序列表可显示如下:

- 选择实用程序和配置程序图标  ;

- 选择配置程序图标  ;

- 选择图标查看其他图标  .

## 灵敏度校准

当检测到设置条件超差或当机器需要时校准，如e1消息显示。

调整如下:



- 1.选择灵敏度校准图标  出现在配置程序菜单中  ;

2.安装一个平均尺寸的车轮(直径不少于14" ), 最好, 与车轮的有一定限制 有关不平衡值;

-正确设置车轮的几何数据。

3.执行一个旋转;

-在旋转结束时, 旋转轮子, 直到它到达位置指示器标记的位置, 并显示“100” (如果选择盎司视图模式则为“3.5” )。

。在12点整将100克(3.5盎司)的样品放在轮辋内侧。

4.进行第二次旋转。

-旋转结束后, 取下样品铅块, 旋转滚轮, 直到位置指示器标记的位置, 显示“100” (或“3.5” )。

-在12点整将样品铅块100克(3.5盎司)粘贴在轮辋外侧。

5.进行第三次旋转。最后的校准阶段包括在自动模式下连续三次旋转的执行。

如果校准成功, 一个允许的声学信号会在旋转结束时响起;否则, e2消息将临时显示。

-程序完成后, 移除样品铅块100 gr (3.5 oz)。



- 通过按下  按钮, 可以随时中断程序。

-执行的校准是有效的任何类型的车轮!

## 传感器校准

用于自动测量臂传感器的标定。当机器要求时，通过显示“E4”消息，或者当测量值和车轮的实际几何值不同时，必须这样做。



- 选择探头校准图标
- 机器提供的校准工装安装在车轮平衡器上(A, 图22)

传感器校准

- 将自动传感器返回初位置(“完全靠机器上”), 如图23所示。



- 按  键进行零位校准。
- 将内传感器的杠杆置于校准工装上, 如图24所示;



- 按  键校准直径传感器。
- 如图 25 所示, 将内部探测器的杠杆靠在模板上;

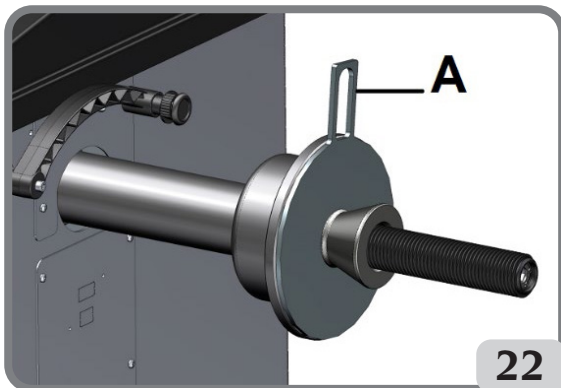


- 按  键校准距离传感器。
- 将内部探头放回原处。

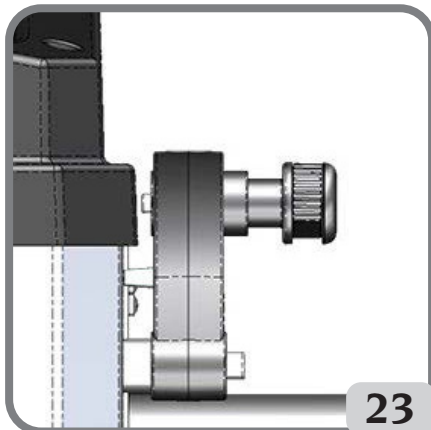


可以通过按  退出探针校准程序。

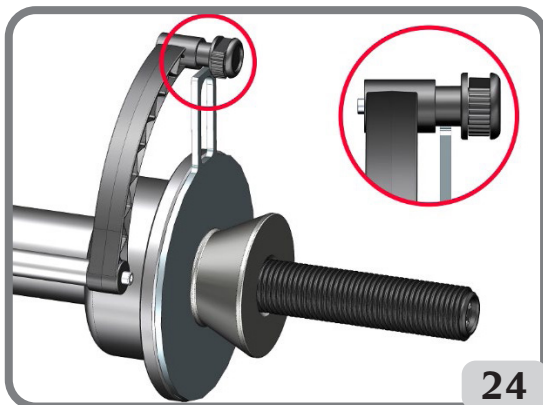
如果校准成功进行, 则发出一个声同意信号。如果显示



22



23



24

CN

消息A 20, 这表明传感器在校准阶段的位置是不正确的。如上所述, 正确地放置, 然后重复这个步骤。

## 外部传感器校准(用于 车轮平衡器可选配外传 感器)

本程序用于校准宽度测量装置电位计。它必须在机器通过显示E4消息请求时执行, 或者当测量的宽度和实际轮胎宽度不同时执行。

-选择校准传感器

-选择探头校准图标



-将与机器(A, 图22)一起提供的工装安装在平衡机

- 上自动探头置于初位置(完全靠近), 如图23所示。-外部传感器调到初位置, 用气泡检查杠杆将处于垂直位置, 如图26所示

- 将外部传感器置于垂直位置, 作用于图26所示的螺丝;

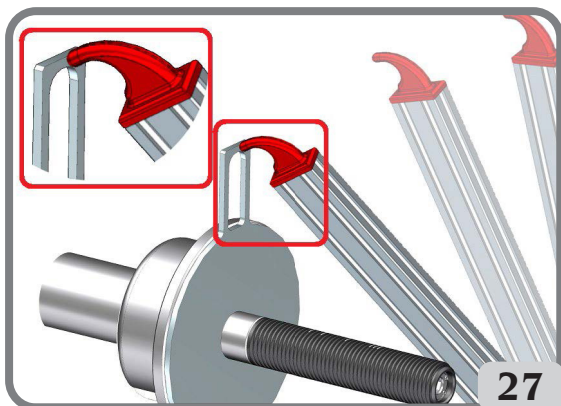
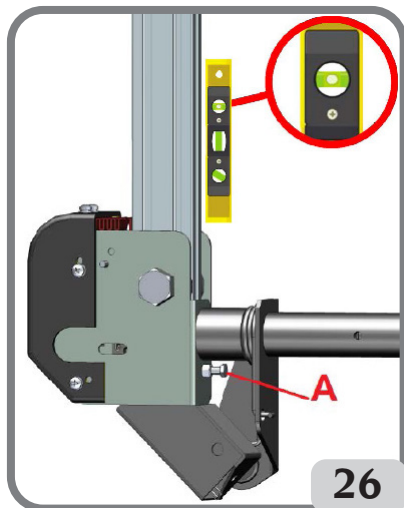
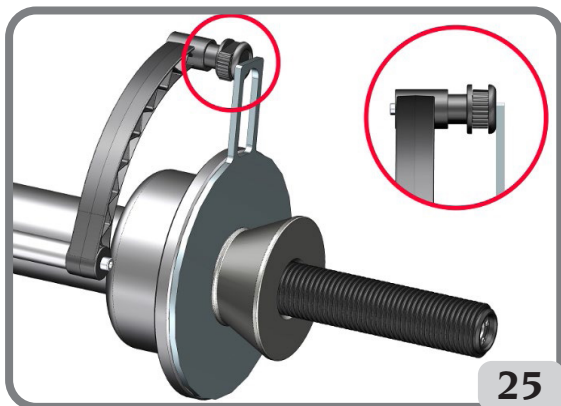
- 按  键进行零位校准。

- 如图 24 所示, 将内部塞尺的杠杆靠在模板上;

- 按  键校准直径传感器

- 如图 25 所示, 将内部探测器的杠杆靠在模板上;

- 按  键校准距离传感器。



- 将内部探头放回原处。
- 使自动宽度检测器的臂与模板接触，如图 27 所示。



- 按  键确认探测器的位置；
- 将手臂放回静止位置。

如果校准成功，则显示同意消息。

消息 A20 的显示反而表明校准期间检测器的位置不正确。然后，如上所述，将其正确放置，然后重复该过程。



按  键可以退出程序而不进行校准。

## 服务

这个程序显示一些数据，用来测试机器的操作和检测故障的一些设备。由于这些数据对操作员没有用处，建议仅由技术支持人员咨询。



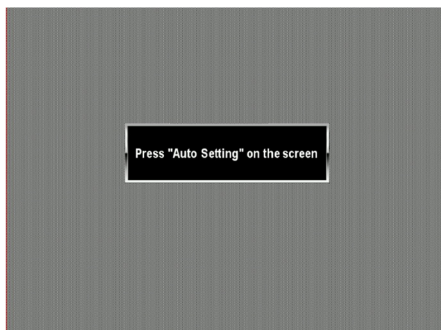
要访问该程序的显示，请选择服务程序图标

## 显示器自动设置

这个程序是用来优化LCD电机同步。按以下步骤执行此同步：



- 选择图标  AUTO SETTING MONITOR;
- 选择后，显示器将显示如下画面



-直接按液晶显示器上相应的按键(参阅显示器使用手册中的说明)，即可进行同步操作。



通过选择退出键  可以退出程序而不执行同步。

**重要的是:**

如果同步没有成功，则重复此操作。

## 错误消息

机器可以识别一定数量的故障情况，并通过显示相关信息向它们发出信号。

### - A -通知信息

- A 5**      ALU 程序的大小设置不正确。更正设置的大小。
- A 7**      机器暂时无法选择所需的程序。  
滚动，然后重复请求。
- A 20**     校准期间探头位置不正确。  
将其移动到所示位置并重复校准。
- A 23**     ALU P 中的数据输入不完整或不正确。  
正确重复插入。
- A 26**     程序仅在选择以下程序之一后可用：ALU 1P / ALU 2P / Dinamica  
Moto / Alu Moto 或如果在摩托车程序中选择但车轮未处于中心位置。
- A 31**     优化程序 (OPT) 已由其他用户启动。
- A Stp**    在铸造阶段停止车轮。  
车轮的运动与摆动装置的运动不是一体的：检查车轮是否正确拧紧。
- A Cr**     发射时使用凸起的防护装置。  
降低警卫发射。

### 错误信息 - 和 -

- E 1**      无灵敏度校准。  
执行灵敏度校准。
- E 2**      灵敏度校准错误条件。  
重复灵敏度校准，注意必须用轮子执行的第一次旋转，如以下投掷。  
另外请注意，在校准阶段请勿碰撞机器。
- E 4**      探头校准时出现错误情况。

- 执行探头校准。
- E 6** 执行优化程序时出错。  
从头开始重复该过程。
- E 12** a) 当机器开启时，测宽器不在静止位置。关闭机器，将探头返回到正确的位置，然后再次打开。如果错误仍然存在，请请求技术支持服务的介入；否则，请继续进行。  
b) 外部探头不存在或有故障。可以禁用通过执行以下步骤显示错误：
- 选择“校准探针”图标，按Enter  并执行内部探针的校准。
- E 27** 制动时间过长。如果问题仍然存在，请寻求技术帮助。
- E 28** 编码器计数错误。如果错误频繁重复，请请求技术帮助。
- E 30** 启动设备故障。关闭机器并请求技术援助的干预。
- E 32** 车轮平衡器在读取阶段发生碰撞。重复发射。
- E F0** 读取 0 标记时出错。
- CCC CCC** 不平衡值大于 999 克。

## 检查平衡机附件是否正确工作

检查平衡附件可以使操作人员确定，磨损没有改变法兰、锥等的机械规格，超出规定的限度。

一个完美平衡的车轮，在不同位置拆装后，不应显示大于10克的不平衡值。

当发现不平衡度较高时，应仔细检查所有附件，并更换状态不佳的部件(如显示凹痕、异常磨损、法兰不平衡等)。

无论如何，有必要记住，使用锥体用于中心定位，如果轮的中心孔是不圆或没有正确地对轮胎进行定位，那样是不能取得满意的平衡结果的;使用固定孔对轮进行固定，可以取得较好的效果。

请记住，当车轮安装到汽车上时，任何重新定心的错误只能通过车轮的“车上平衡”来消除，使用车上车轮平衡机来补充轮胎平衡机的工作。

# 故障排除

下面是可能发生的故障列表，如果发现其中的原因，用户可以解决。  
任何其他故障或故障呼叫技术支持中心。

## 机器没有打开(显示器仍然关闭)插座没有电源。

- ➡ 检查主供电，电压是否正常。
- ➡ 检查车间供电线路。

**机器插头有缺陷。**

- ➡ 检查插头是否完好。

**在电子板后面的FU1保险丝烧坏了**

- ➡ 更换保险丝。

**显示器还没有打开(只有在安装之后)。**

- ➡ 按显示器前面的按钮打开显示器。

**显示器的电源连接器(位于显示器的后面)没有正确插入。**

- ➡ 检查连接器是否插入正确。

## 用自动测量装置测量的直径和宽度值与钢圈的额定值不匹配。

**在测量过程中，传感器没有被正确定位。**

- 将传感器移到手册所示位置，并按照车轮数据输入部分的说明操作。

**外部传感器尚未校准。**

- 执行传感器的校准程序。请参阅传感器校准部分末尾的警告说明。

## 自动测量装置不工作

**当机器被打开时，传感器不在初位置上，因此，传感器不能正常工作**

- ➡ 将传感器返回到正确的位置。

## 按下启动键和按钮(如果安装了防护罩，则只按启动键)，轮子不旋转(机器不启动)

**对于使用guard的机器，检查它是否被触发(出现“A Cr”消息)。**

- 放下防护罩。

**对于没有防护罩的机器，检查启动键和机器侧面的键都被按下了。**

## 车轮平衡器提供不稳定的不平衡值

**机器在旋转时被震动了。**

- ➡ 重复旋转，注意在测量过程中不要打扰机器。

这台机器搁在地板上不稳。

➡ 请检查地面支撑是否牢固

车轮锁紧的不正确。

➡ 正确旋紧紧固锁紧螺母。

**要做几次旋转时才可以平衡完轮胎。**

机器在旋转时被震动了。

➡ 重复旋转，注意在测量过程中不要打扰机器。

这台机器搁在地面上不稳。

➡ 请检查地面支撑是否牢固。

车轮锁得不正确。

➡ 正确旋紧紧固锁紧螺母。

这台机器没有正确校准。

➡ 执行精度校准程序。

输入的几何数据不正确。

➡ 如有必要，请检查数据是否与车轮尺寸相符并正确。

➡ 执行宽度传感器校准程序。



谨慎

除用户手册中明确描述的操作外，“备件”手册不授权用户在机器上进行工作。它只允许用户提供准确信息的技术援助服务，以尽量减少延误。

CN

## 保养



谨慎

本公司不承担因使用非原装备件或配件而引起的任何索赔责任。



谨慎

在进行任何调整或维护工作之前，请将机器从插座上拔下，并确认所有活动部件已锁定。

不要移除或修改机器的任何部分(服务干预除外)。



警告

保持工作区域的清洁。

**切勿使用压缩空气或水射流清除机器上的污垢或残留物。**  
**采取一切可能的措施，防止在清洁作业期间灰尘积聚或上升。**  
**保持车轮平衡机的平衡轴、锁紧螺母、定心锥和法兰的清洁。**

这些成分可以用先前滴入环保溶剂的刷子来清洗。  
小心处理锥体和法兰，以避免意外掉落和随后的损坏，从而影响定心精度。  
使用后，将锥体和法兰储存在适当的地方，避免灰尘和污垢。  
如有必要，可使用酒精清洁显示面板。  
每六个月至少进行一次校正程序。

## 关于机器报废的信息

如果机器要报废，请拆卸所有电气、电子、塑料和金属部件并依照现行法律规定分别处理。

## 环境信息

下面描述的处理程序只适用于带有垃圾桶符号的机器，在它们的机器厂牌上有一



条横线 。

本产品若不妥善处理，可能含有对环境和人体健康有害的物质。  
因此，谨提供以下资料，以防止这些物质的释放，并改善对自然资源的利用。  
电力及电子设备绝不可与一般的都市废物一并弃置，必须分开收集，以作适当处理。  
被划掉的垃圾桶符号，放置在产品和本页上，提醒用户产品在使用寿命结束时必须妥善处理。  
通过这种方式，就有可能防止对这些产品中所含物质的非特定处理，或其不当使用，或其部件的不当使用可能对环境或人类健康造成危害。此外，这有助于回收、回收和再利用这些产品中包含的许多材料。  
电气和电子制造商和分销商为此目的，为这些产品建立适当的收集和處理建系统。  
请联系您当地的经销商，以获得产品寿命结束时的回收程序的信息。  
当您购买本产品时，您的经销商也会通知您，只要是与所购买的产品相同的型号和功能，您还可以免费退货。  
任何以与上述不同的方式处置产品的行为，将受到处置产品所在国家现行法规规

定的处罚。

建议采取进一步的环保措施:回收产品的内包装和外包装，妥善处理使用过的电池(仅当产品中含有电池时)。

你的协助对减少制造电器及电子设备所需的自然资源、尽量减少使用堆填区弃置产品，以及改善生活质素，防止潜在的有害物质排放到环境中至关重要。

# 使用的灭火材料

参考下表选择最合适的灭火器。

|      | 干燥物料 | 易燃液体 | 电气设备 |
|------|------|------|------|
| 伊德里科 | 是    | 否    | 否    |
| 舒玛   | 是    | 是    | 否    |
| 波尔韦尔 | 是*   | 是    | 是    |
| 二氧化碳 | 是*   | 是    | 是    |

是\* 只有在没有更合适的灭火器或火源小的情况下才使用。



谨慎

本表所列指标属一般性质。它们是为用户设计的指南。应要求，每种灭火器的应用将由各自的制造商详细说明。

## 词汇



以下是本手册中使用的一些技术术语的简要描述。

### 自校准

这个程序从已知的操作条件出发，计算出合适的校正系数。它在一定程度上纠正了由于机器特性随时间变化而产生的计算误差，从而提高了机器的精度。

### 校正

参看自校准

### 中心定位

将车轮定位在车轮平衡机的轴上，确保轴轴与车轮转轴对应。

### 平衡周期

由用户和机器执行的一系列操作，从开始旋转，直到车轮在计算不平衡值后刹

车停止。

### **锥体**

带中心孔的锥形元件，当安装在车轮平衡轴上时，用于中心孔直径在最大和最小值之间的车轮。

### **动态平衡**

通过在车轮两边各加一个砝码来补偿不平衡的程序。

### **静态平衡**

仅通过施加一个铅块(通常在轮辋中心的位置)来校正不平衡的静态元素的程序。精度随着车轮宽度的减小而增加。

### **法兰（平衡机上的）**

圆形冠状盘，安装在车轮平衡器上的轮盘靠在其上。也用于保持车轮完全垂直于它的旋转轴。

### **法兰（夹具- 定位附件）**

对车轮进行支撑和定心的装置。也用于保持车轮完全垂直于它的旋转轴。通过中心孔安装在车轮平衡器的轴上。

### **FSP**

快速选择程序

### **快速螺母**

车轮平衡器上的车轮挡块装置，装有用于与螺纹轮毂耦合的元件和用于拧紧轮毂的侧销。

### **旋转**

从使轮子旋转的动作和随后轮子的旋转开始的程序。

### **丝杆**

轴上的螺纹部分，环螺母与之啮合以锁住车轮。它可以从机器上拆卸下来。

### **OPT**

优化程序的缩略词

### **RPA**

自动定位搜寻

### **声呐传感器**

电子元件，连同内部传感器收集的信息，使测量车轮宽度成为可能。这种测量是通过发射和接收超声波列来进行的。

## 不平衡量

在旋转过程中产生离心力的车轮质量分布不均匀

## 传感器（测量尺）

移动机械元件，当与边缘在特定位置接触时，测量几何数据:距离、直径。如果该传感器配有合适的测量传感器，则可以自动测量数据。

# 电路系统图

AP1 电源板  
AP2 电脑板 (CPU)  
AP3 按键板  
AP5 光电板  
AP22 LED 照明灯  
BP1 静态压力传感器  
BP2 动态压力传感器  
BR2 直径值传感器  
BR3 距离值传感器  
BR12 宽度尺传感器  
C1 电容  
FU1 保险丝  
JP 跳线  
M1 电机  
QS1 主开关  
SQ1 防护罩开关  
TC1 变压器 (带保险丝)  
V2 激光灯

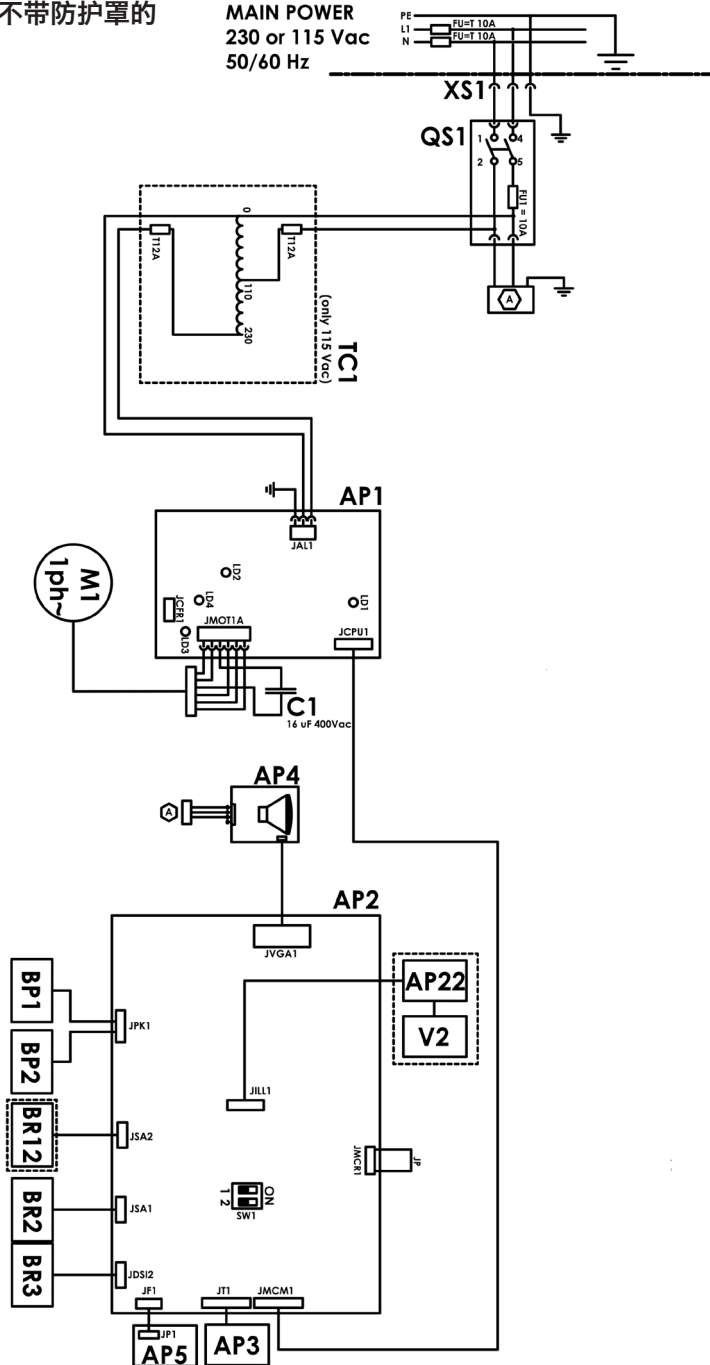


# 电路系统图

AP1 电源板  
AP2 电脑板 (CPU)  
AP3 按键板  
AP5 光电板  
AP22 LED 照明灯  
BP1 静态压力传感器  
BP2 动态压力传感器  
BR2 直径值传感器  
BR3 距离值传感器  
BR12 宽度尺传感器  
C1 电容  
FU1 保险丝  
JP 跳线  
M1 电机  
QS1 主开关  
TC1 变压器 (带保险丝)  
V2 激光灯  
XS1 电源插座

适用于不带防护罩的  
机型

MAIN POWER  
230 or 115 Vac  
50/60 Hz



CN

IT - Dichiarazione CE di conformità -Dichiarazione di conformità UE\*  
EN - EC Declaration of conformity - EU Declaration of conformity\*  
FR - Déclaration EC de conformité - Déclaration UE de conformité\*  
DE - EG – Konformitätserklärung - EU-Konformitätserklärung\*  
ES - Declaración EC de conformidad - Declaración UE de conformidad\*  
CN - 符合 EC 标准的声明 符合欧盟标准的声明



COMIM - Cod.4-142876 del 04/2021

- IT** Quale fabbricante dichiara che il prodotto al quale questa dichiarazione si riferisce e di cui abbiamo costituito e deteniamo il relativo fascicolo tecnico è conforme alle seguenti normative e Direttive:  
\*: Valida solo per macchine marcate CE
- EN** As producer declare that the product o which this statement refers, manufactured by us and for which we hold the relative technical dossier, is compliant with the following standards and Directives:  
\*: Valid only for EC-marked machines
- FR** Déclarons que le materiel objet de cette déclaration, dont nous avons élaboré le livret technique, restant en notre possession, est conforme aux normes et Directives suivantes :  
\*: Valable uniquement pour les machines avec marquage CE
- DE** Erklärt hiermit dass das product worauf sich die vorliegende Erklärung bezieht und dessen technische Akte diese Firma entwickelt hat und innehält, den anforderungen folgender normen und Richtlinien entspricht:  
\*: Gilt nur für EG-gekennzeichnete Maschinen
- ES** Declara que el producto al cual se refiere la presente declaración y del que hemos redactado y poseemos el correspondiente expediente técnico, se conforma a las siguientes normas y Directivas:  
\*: Válida sólo para máquinas con marcado CE
- CN** 生产商声明，本声明所指的产品，由我公司生产，并持有相关技术档案，符合以下标准和指示  
\*: 只适用于标有EC标志的机器。

Conforme a/Conforms to:/Conforme à/ Entspricht:/Conforme a:/ 符合: EN ISO/IEC 17050-1 - EN ISO/IEC 17050-2