

Sommarario

1 - GENERALITA'	3
1.1 - NORME DI SICUREZZA GENERALI	3
1.1.1 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA STANDARD	3
1.2 - CAMPO DI UTILIZZO	3
1.3 - DIMENSIONI DI INGOMBRO	3
1.4 - DATI TECNICI	4
2 - TRASPORTO, SOLLEVAMENTO	4
3 - MESSA IN SERVIZIO	5
3.1 - FISSAGGIO	5
3.2 - CONNESSIONE ELETTRICA	5
3.3 - CONNESSIONE PNEUMATICA (VERSIONE SE)	5
3.4 - ULTERIORI DISPOSITIVI DI SICUREZZA (VERSIONE SE)	5
3.5 - MONTAGGIO DELLA FLANGIA	5
3.6 - MONTAGGIO E REGOLAZIONE DELLA PROTEZIONE	8
3.7 - DISTANZIALE WD	8
4 - COMANDI E COMPONENTI	9
4.1 - BLOCCO RUOTA	9
4.2 - PEDALE BLOCCAGGIO PNEUMATICO (VERSIONE SE)	9
4.3 - CALIBRO MISURA AUTOMATICA DISTANZA E DIAMETRO	9
4.3.1 - BLOCCO CALIBRO DISTANZA	9
4.4 - CALIBRO MISURA AUTOMATICA LARGHEZZA	9
4.5 - POSIZIONAMENTO AUTOMATICO RUOTA	9
4.6 - GESTIONE OROLOGIO	9
4.7 - STAMPANTE (OPZIONE)	9
4.8 - TASTIERA	10
5 - INDICAZIONI ED USO DELLA EQUILIBRATRICE	11
5.1 - QUADRO INIZIALE	11
5.1.1 - QUADRO SALVASCHERMO	11
5.2 - SCHEMA DI ACCESSO AI MENU	12
5.3 - IMPOSTAZIONE DIMENSIONI RUOTA	13
5.3.1 - IMPOSTAZIONE AUTOMATICA RUOTE STANDARD	13
5.3.1.1 - MISURA LARGHEZZA IN AUTOMATICO	14
5.3.2 - IMPOSTAZIONE AUTOMATICA RUOTA ALUM	15
5.4 - GESTIONE USER	16
5.5 - RISULTATO MISURA	17
5.5.1 - INDICAZIONE POSIZIONE ESATTA DEI PESI DI CORREZIONE	18
5.5.2 - GESTIONE "SPLIT"	19
5.5.3 - MODALITA' DI CORREZIONE	20
5.5.4 - MINIMIZZAZIONE AUTOMATICA SQUILIBRIO STATICO	21
5.6 - QUANDO E PERCHÉ IL MATCHING	21
5.6.1 - IMPOSTAZIONE DELLA TOLLERANZA SULLA MACCHINA	22
5.6.2 - VALORE DELLO SQUILIBRIO STATICO, CORRELATO CON L'ECCENTRICITA'	22
5.6.3 - VALORE DELLO SQUILIBRIO CORRISPONDENTE ALL'ECCENTRICITA'	22
5.7 - MISURA ECCENTRICITA'	23
6 - MENU'	26
6.1 - OTTIMIZZAZIONE SQUILIBRIO	26
6.2 - DIMENSIONI	26
6.3 - STATISTICA	28
6.4 - TARATURE	29
6.4.1 - TARATURA CALIBRI	29
6.4.2 - AUTOTARATURA EQUILIBRATRICE	29

6.5 - SETUP GENERALE	30
6.5.1 - LINGUA	30
6.5.2 - SCREEN-SAVER	30
6.5.3 - SEGNALE ACUSTICO	30
6.5.4 - SETTAGGIO OROLOGIO	30
6.5.5 - OPZIONI	30
6.5.5.1 - SETUP ECCENTRICITÀ	30
6.5.5.2 - POSIZIONAMENTO	30
6.5.5.3 - ABILITAZIONE USCITA SERIALE RS232C (OPZIONE)	31
6.5.5.4 - ABILITAZIONE STAMPANTE (OPZIONE)	31
6.5.5.5 - ABILITAZIONE BLOCCO RUOTA	31
6.5.5.6 - ABILITAZIONE BLOCCO CALIBRO	31
6.6 - SETUP BILANCIATURA	32
6.6.1 - UNITA' DI MISURA SQUILIBRIO	32
6.6.2 - PASSO DI VISUALIZZAZIONE SQUILIBRIO	32
6.6.3 - TOLLERANZA (VEDI ANCHE METODO DI CORREZIONE)	32
6.6.4 - LANCIO CON CHIUSURA PROTEZIONE	32
6.6.5 - DINAMICO + STATICO	32
6.6.6 - METODO DI CORREZIONE	33
6.6.6.1 - METODO DI CORREZIONE STANDARD	33
6.6.6.2 - METODO DI CORREZIONE AI PIANI ESTERNI	33
6.6.6.3 - METODO DI CORREZIONE IC (INTELLIGENT CORRECTION)	33
6.7 - FUNZIONI SPECIALI	34
6.7.1 - IMPOSTAZIONE NOME CLIENTE E UTILIZZATORI	34
6.7.2 - AUTODIAGNOSI EQUILIBRATRICE	34
7 - ERRORI	35
8 - MANUTENZIONE ORDINARIA	37
8.1 - MANUTENZIONE PROGRAMMATA	37
8.2 - SOSTITUZIONE FUSIBILI DI PROTEZIONE	37

1 - GENERALITA'

1.1 - Norme di sicurezza generali

- L'equilibratrice deve essere usata esclusivamente da personale autorizzato e addestrato in modo adeguato.
- L'equilibratrice non deve essere utilizzata per usi diversi da quanto specificato nel manuale.
- L'equilibratrice non deve essere in alcun modo modificata, ad eccezione di modifiche approntate esplicitamente dal costruttore
- I dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi. Qualsiasi intervento sulla macchina deve essere eseguito solo da personale specializzato e autorizzato.
- Evitare pulizia con forti getti di aria compressa.
- Per la pulizia di pannelli o ripiani in plastica utilizzare alcool (EVITARE LIQUIDI CONTENENTI SOLVENTI).
- Prima di avviare il ciclo di equilibratura accertarsi del corretto bloccaggio della ruota sulla flangia.
- L'operatore all'equilibratrice non deve indossare abiti con parti svolazzanti; evitare che il personale non autorizzato si avvicini all'equilibratrice durante il ciclo.
- Evitare di introdurre nei basamenti oggetti che pregiudicherebbero il corretto funzionamento dell'equilibratrice.
- Per monitor TFT vedi istruzioni specifiche allegate.

1.1.1 - Dispositivi di sicurezza standard

- Pulsante di STOP per arresto della ruota in condizioni di emergenza.
- Carter di protezione in materiale plastico di alta resistenza all'urto, ha forma e dimensione studiate per evitare il pericolo di proiezione di contrappesi in qualunque direzione esclusa quella verso terra.
- Un micro interruttore impedisce l'avviamento della macchina se la protezione non è abbassata ed arresta il motore quando la protezione venisse comunque alzata.

1.2 - Campo di utilizzo

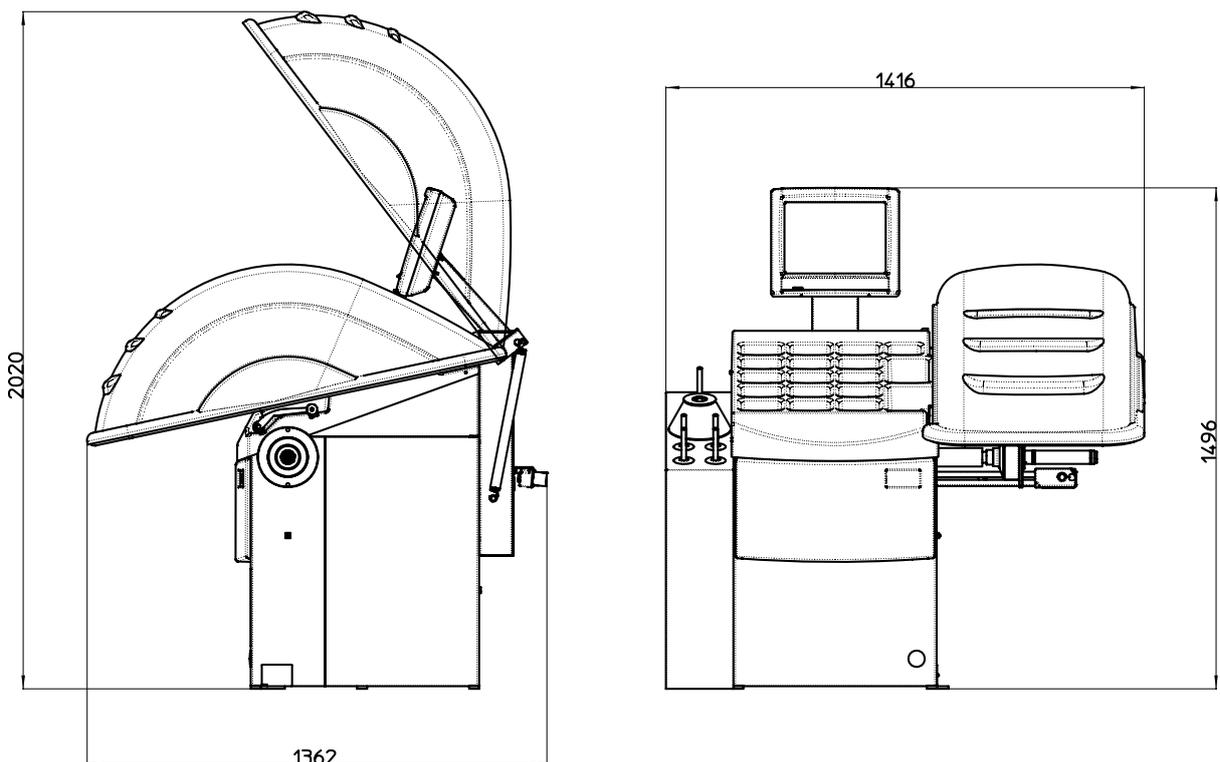
L'equilibratrice è adatta ad equilibrare ruote di vettura o motociclo di peso inferiore ai 75 Kg.

E' utilizzabile con temperatura compresa fra 0° e + 45° centigradi. Può misurare la difformità geometrica radiale (run-out) delle ruote (opzione).

Può stampare un certificato di equilibratura (opzione).

1.3 - Dimensioni di ingombro

1



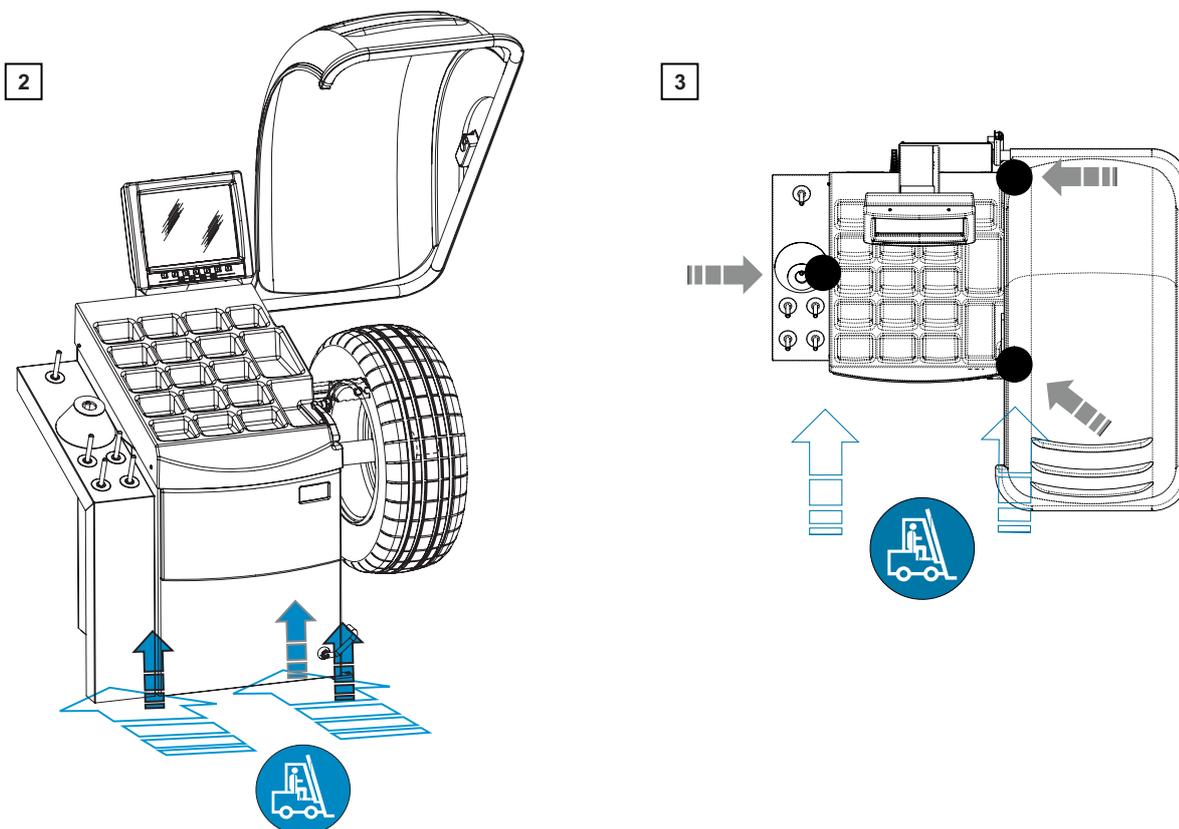
1.4 - Dati tecnici

Alimentazione monofase	115 - 230 V 50-60 Hz
Classe protezione	IP 54
Potenza max assorbita	1,1 Kw
Monitor	TFT 15"
Velocità di equilibratura	180 min ⁻¹
Tempo di ciclo per ruota media (14 Kg)	6 secondi
Precisione di equilibratura	1 grammo
Risoluzione della posizione	± 1.4 °
Rumorosità media	< 70 dB(A)
Distanza cerchio - macchina	0 - 285 mm (400 mm max impostabile)
Larghezza cerchione impostabile	1.5" ÷ 20" oppure 40 ÷ 510 mm
Diametro impostabile	10" ÷ 30" oppure 265 ÷ 765 mm
Diametro totale ruota entro protezione	1067 mm (42")
Larghezza totale ruota entro protezione	500 mm
Pressione min/Max aria compressa	7 ÷ 10 Kg/cm ²
	~ 0.7 ÷ 1 Mpa;
	~ 7 ÷ 10 BAR;
	~ 100 ÷ 145 PSI.

2 - TRASPORTO, SOLLEVAMENTO



NB: NON SOLLEVARE L'EQUILIBRATRICE UTILIZZANDO APPIGLI DIVERSI.



3 - MESSA IN SERVIZIO

3.1 - Fissaggio

La macchina può operare su qualsiasi superficie piana non elastica.

Verificare che tocchi solo in corrispondenza dei 3 punti di appoggio previsti (fig.3).

Si consiglia di fissare la macchina al pavimento nel caso di uso continuativo con ruote di peso superiore a 35 Kg.

3.2 - Connessione elettrica

La macchina è fornita con cavo monofase e terra.

La tensione di alimentazione (e la frequenza di rete) è indicata sulla targhetta di identificazione della macchina e non è modificabile. La connessione alla rete deve essere eseguita da personale esperto.

La macchina non deve essere messa in servizio senza una regolare connessione di terra.

La connessione alla rete elettrica deve essere fatta attraverso un interruttore di sicurezza ad azione lenta tarato a 4A (230 V) o 10A (115 V).

3.3 - Connessione pneumatica (versione SE)

Per il funzionamento del mandrino con bloccaggio pneumatico, (molle a gas a spinta costante) collegare l'equilibratrice alla rete dell'aria compressa. Il raccordo di collegamento si trova sul retro dell'equilibratrice.

Sono necessari almeno 7 Kg/cm² (~ 0.7 MPa; ~ 7 BAR; ~ 100 PSI) per il funzionamento corretto del dispositivo di sbloccaggio.

3.4 - Ulteriori dispositivi di sicurezza (versione SE)

- Ruota sempre bloccata anche qualora venisse a mancare pressione durante il ciclo di equilibratura.

Azionare il pedale comando sbloccaggio sempre a macchina ferma evitando così sollecitazioni e usura anormale della flangia.

3.5 - Montaggio della flangia

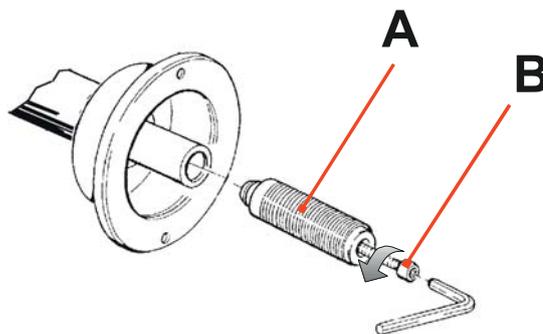
L'equilibratrice è fornita completa di flangia a cono per il fissaggio di ruote con foro centrale.

Togliendo il terminale, possono essere montate altre flange opzionali (vedi anche prospetti allegati).

N.B.: PULIRE ACCURATAMENTE LE SUPERFICI DI ACCOPPIAMENTO PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE.

SMONTAGGIO TERMINALE FILETTATO

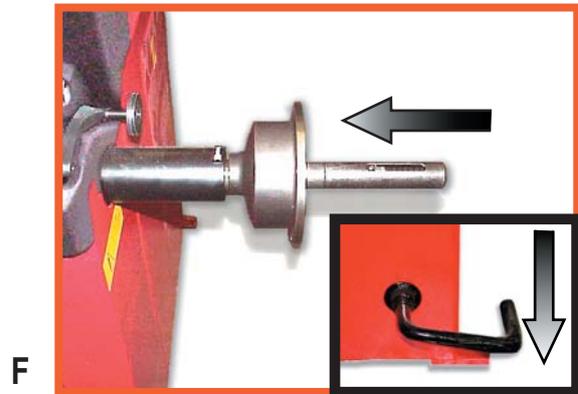
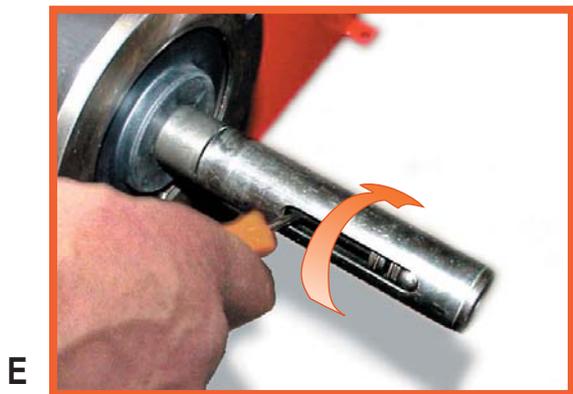
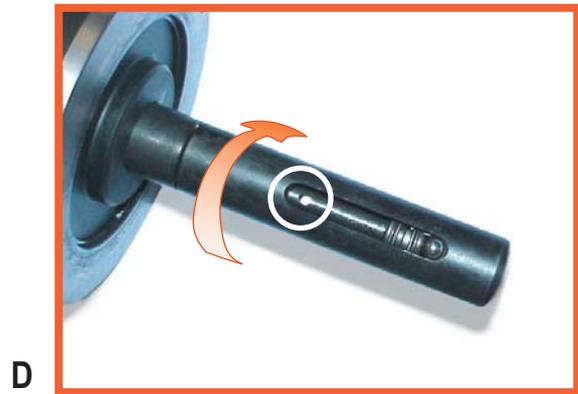
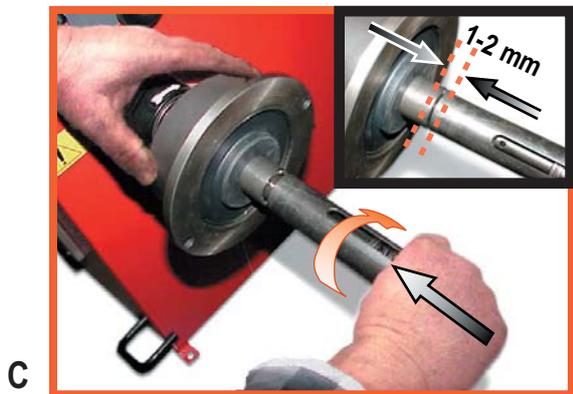
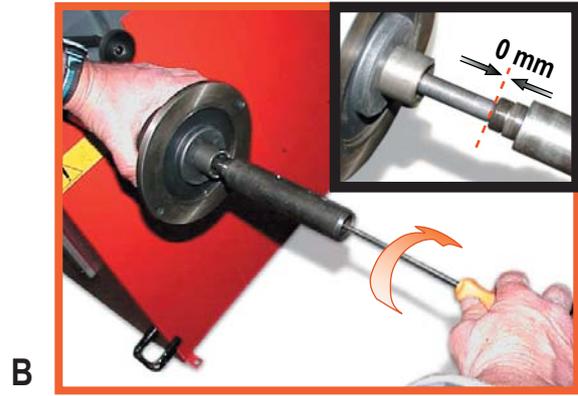
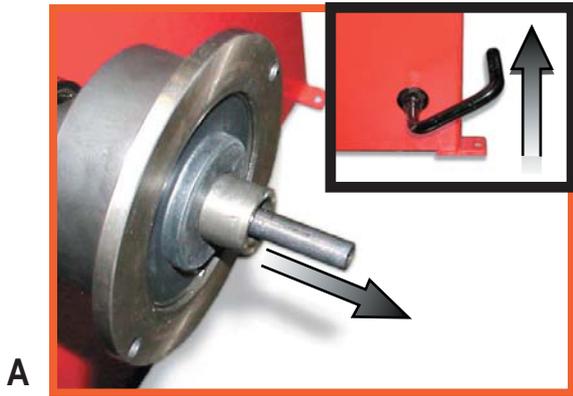
4



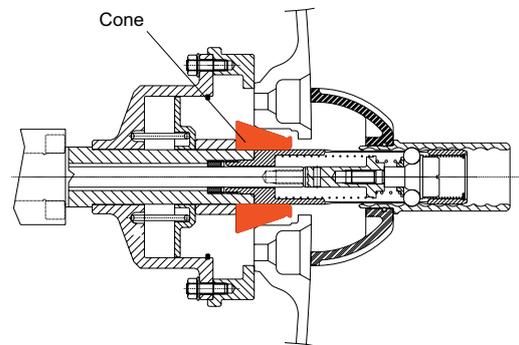
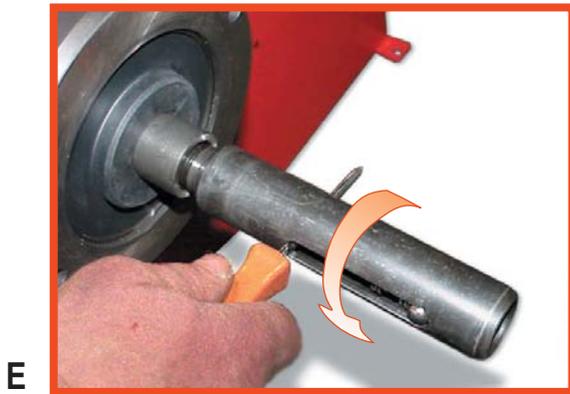
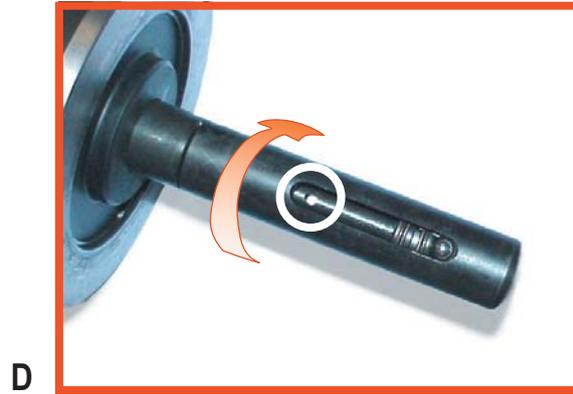
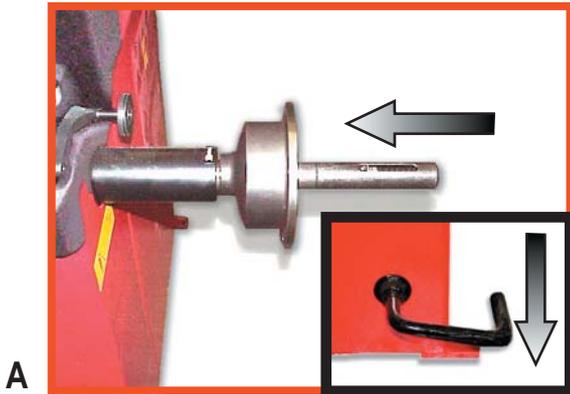
a) Smontare il terminale filettato A svitando la vite B.

b) Montare la nuova flangia.

SE2-Mounting



SE2-Dismounting



- Quando possibile, centrare le ruote con cono dall'interno (vedi disegno).
- Evitare di usare il manicotto RL con cerchi di ferro.
- Whenever possible, centre the wheels with the cone from the inside (see the drawing).
- Avoid using the RL sleeve with metal rims.
- Lorsque c'est possible, centrer les roues avec le cône de l'intérieur (voir dessin).
- Eviter d'utiliser le manchon RL avec les jantes en fer.
- Wenn möglich, die Räder mit Konus von Innen heraus zentrieren (siehe Zeichnung).
- Bei Eisenfelgen die Verwendung der Muffe RL vermeiden.
- Siempre que sea posible, centrar las ruedas con cono desde dentro (véase dibujo).
- Evitar usar el manguito RL con llantas de hierro.
- Quando possível, centre as rodas com cone pelo lado de dentro (ver figura).
- Evite utilizar a luva RL com jantes de ferro.

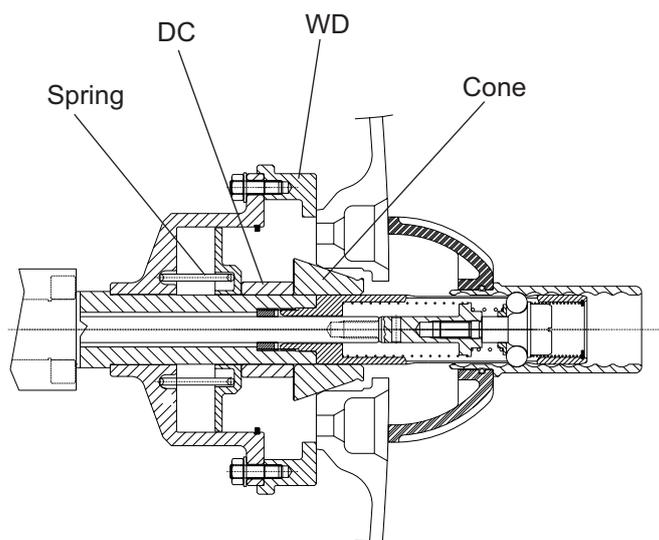
3.6 - Montaggio e regolazione della protezione

- a) Fissare i componenti al basamento come descritto nella tavola esplosa specifica.
- b) La posizione della protezione chiusa è regolabile mediante l'apposita vite accessibile dal retro. La posizione corretta è indicata in Fig. 1.
- c) Controllare che, a protezione chiusa, il puntale del microinterruttore sia entrato nella sede sull'anello.
- d) Regolare opportunamente la posizione angolare dell'anello di comando.

3.7 - Distanziale WD

Equilibrando ruote molto larghe (9") non c'è spazio per ruotare il calibro distanza. Per allontanare la ruota dal fianco macchina montare sul corpo flangia il distanziale WD, fissandolo con i dadi in dotazione. Centrando la ruota con cono dall'interno, montare il distanziale DC per avere la spinta della molla.

5



4 - COMANDI E COMPONENTI

4.1 - Blocco ruota

La ruota viene automaticamente bloccata al raggiungimento della corretta posizione angolare di applicazione del peso sul fianco interno ed esterno, girandola lentamente a mano. Per sbloccare la ruota, girare con forza la stessa per spostarla dalla corretta posizione di correzione.

Nel caso di squilibrio in tolleranza la ruota non viene bloccata automaticamente.

Premendo il pulsante  è possibile bloccare/sbloccare il mandrino in una posizione qualsiasi per agevolare il montaggio della ruota.

4.2 - Pedale bloccaggio pneumatico (versione SE)



Consente il rilascio del fissaggio della ruota sulla flangia. **Non azionare durante il ciclo della macchina e/o quando vengano montate flange differenti da quella a coni standard.**

Il pedale ha due posizioni stabili: in alto sblocca; in basso blocca la ruota.

4.3 - Calibro misura automatica distanza e diametro

Consente la misura della distanza dalla macchina e del diametro della ruota nel punto di applicazione del contrappeso. Lo stesso calibro consente di posizionare correttamente i contrappesi all'interno del cerchio, usando la funzione specifica (vedi **INDICAZIONE POSIZIONE ESATTA DEI PESI DI CORREZIONE**) che consente di leggere a video la posizione, entro il cerchio, usata per la misura. (Per la taratura vedere **TARATURA CALIBRI**).

4.3.1 - Blocco calibro distanza

Il calibro distanza viene automaticamente bloccato al raggiungimento della corretta distanza di applicazione dei pesi adesivi. Per sbloccare il calibro, abbassarlo sotto i 10 " di diametro.

4.4 - Calibro misura automatica larghezza

E' realizzato con un dispositivo SONAR che misura la distanza della ruota senza contatto meccanico, alla semplice chiusura della protezione, tutte le volte che è stata effettuata una misura valida con il **CALIBRO MISURA AUTOMATICA DISTANZA E DIAMETRO**.

4.5 - Posizionamento automatico ruota

Al termine del lancio la ruota viene posizionata in corrispondenza dello squilibrio sul fianco esterno o sullo statico (quando selezionato).

Ha precisione di ± 20 gradi per ruote sino a 25 Kg di peso. Può essere abilitato/disabilitato (vedi **MENU' OPZIONI**)

4.6 - Gestione orologio

L'equilibratrice è dotata di un orologio con autonomia, a macchina spenta, di circa un mese. Nel caso di spegnimento prolungato della macchina, alla prima accensione controllare ed eventualmente impostare la data e l'ora (vedi **SETTAGGIO OROLOGIO**).

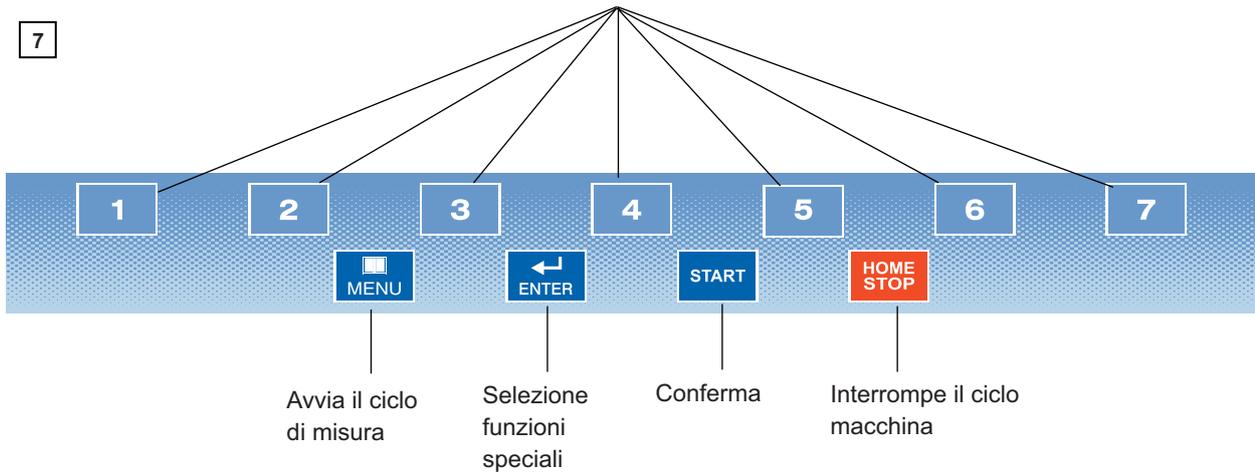
4.7 - Stampante (opzione)

Consente di stampare informazioni utili riguardanti il veicolo, lo squilibrio residuo e l'eccentricità relativi al pneumatico equilibrato.

4.8 - Tastiera

TASTI FUNZIONE: selezionano immediatamente funzione indicata a video

7

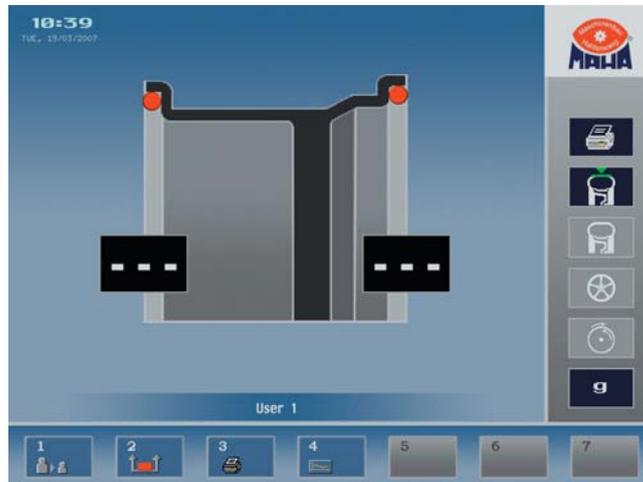


- NB :**
- Premere i pulsanti solo con le dita; non utilizzare la pinza per contrappesi od altri oggetti a punta.
 - Nel caso di segnale acustico abilitato (vedi paragrafo *SEGNALE ACUSTICO*), la pressione di un qualsiasi pulsante viene accompagnata da un "beep".
 - Il monitor TFT NON è del tipo "TOUCH SCREEN"

5 - INDICAZIONI ED USO DELLA EQUILIBRATRICE

Lo schermo visualizza numerose informazioni e propone all'operatore varie alternative di uso. Ciò avviene in vari "quadri" o "schermate".

5.1 - Quadro iniziale



Tasti abilitati



: quadro funzioni principali (vedi **SCHEMA DI ACCESSO AI MENU**)



: correzione STATICA (vedi **MODALITA' DI CORREZIONE**)



: lancio equilibratura (vedi **RISULTATO MISURA**)

Calibro dimensioni: estraendolo seleziona quadro dimensioni (vedi **IMPOSTAZIONE DIMENSIONI RUOTA**).

Se la macchina rimane sul quadro iniziale per un tempo settabile a video, senza essere utilizzata, si verifica il passaggio automatico ad un salvaschermo. La pressione di un qualsiasi pulsante, il movimento della ruota o del calibro distanza + diametro portano automaticamente dal quadro salvaschermo al quadro iniziale. Da salvaschermo non è disponibile la partenza automatica azionata dalla protezione, per motivi di sicurezza.

5.1.1 - Quadro salvaschermo

E' possibile impostare il nome del proprietario dell'equilibratrice (vedi par. **TARATURE**).



5.2 - Schema di accesso ai menu

N.B. : - il simbolo "▶▶▶" indica la presenza di un ulteriore menu

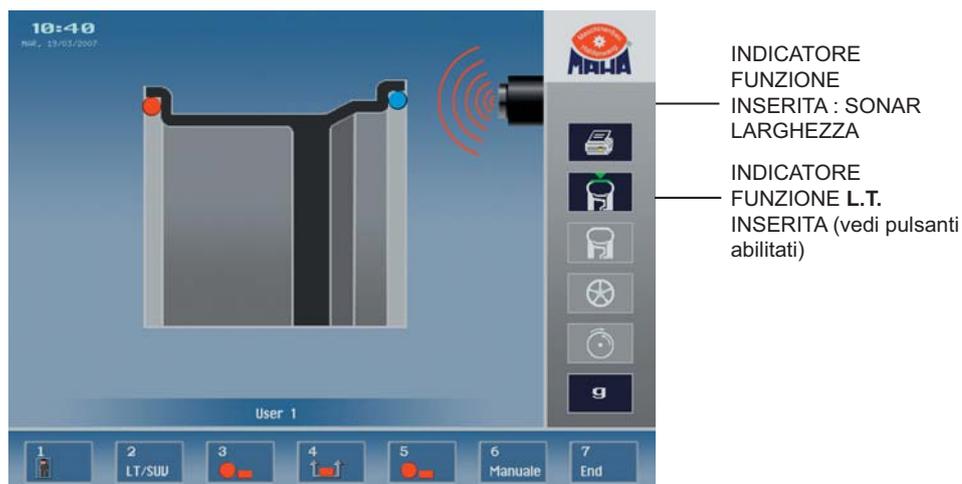
- per tornare al menu precedente premere il pulsante 

- per tornare al quadro iniziale premere il pulsante 



5.3 - Impostazione dimensioni ruota

5.3.1 - Impostazione automatica ruote standard



La schermata compare estraendo il calibro misura distanza + diametro.

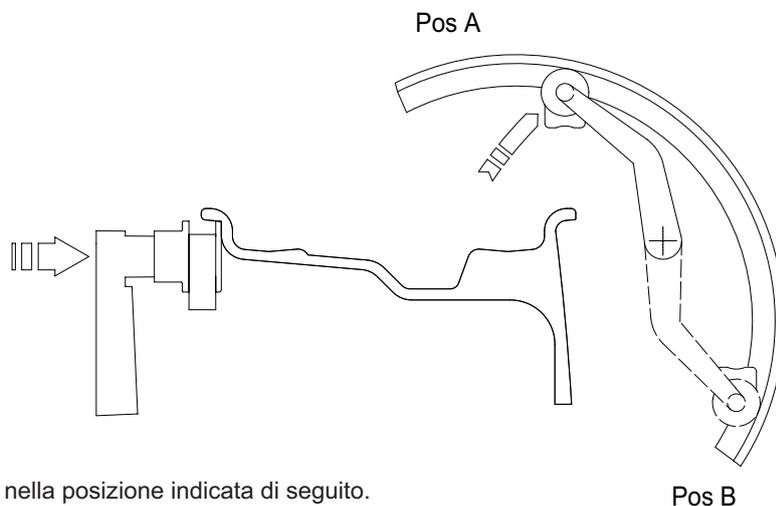
L'indicazione di "dimensione acquisita" è data dal simbolo del peso di correzione che passa da azzurro a rosso.

- **Ruote standard:** Utilizzando l'apposita impugnatura portare l'estremità del calibro contro il cerchio in una delle posizioni A/B.

Il rilevamento è uguale in posizione A o B.

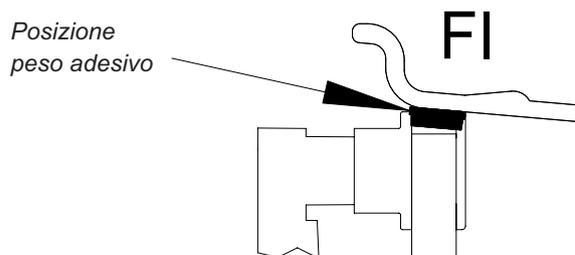
a) **Peso a molletta** : in una delle posizioni A/B indicate in figura 8.

8



b) **Peso adesivo**: nella posizione indicata di seguito.

8a

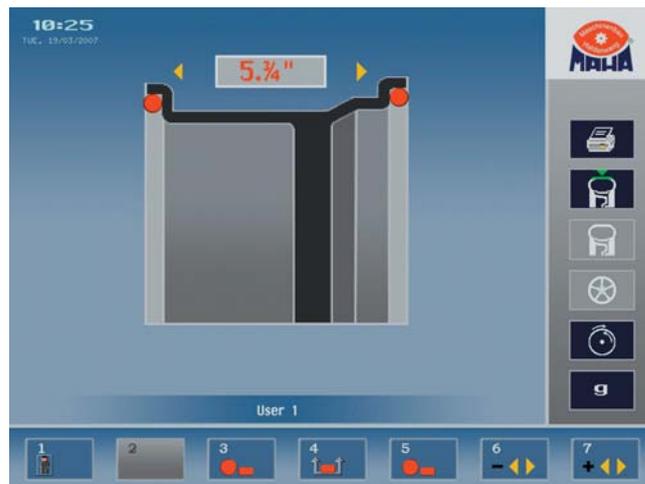


N.B.: utilizzare sempre la parte tonda del riscontro.

- Tenere fermo il calibro in posizione, per almeno 2 secondi.

Nel caso di segnale acustico abilitato (vedi **SEGNALE ACUSTICO**), l'avvenuta acquisizione delle dimensioni viene accompagnata da un "beep".

Portare il calibro distanza+ diametro in posizione di riposo :
all' interno del pneumatico viene visualizzato il valore attuale di larghezza.

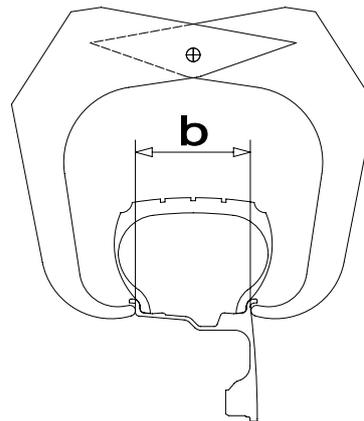
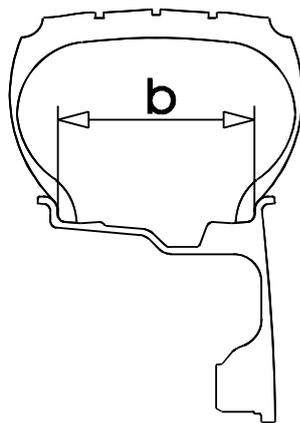


6

/

7

- Impostare la larghezza nominale, che in genere e' riportata sul cerchio, oppure rilevare la larghezza "b" con il calibro a compasso in dotazione.



Gli altri pulsanti abilitati sono :

1

vedi **GESTIONE USER**

3

/

4

/

5

selezionare il tipo di peso da applicare (vedi **MODALITA' DI CORREZIONE**).

HOME
STOP

torna al quadro iniziale.

START

lancio di equilibratura.

5.3.1.1 - Misura larghezza in automatico

Abbassare lentamente la protezione, dopo aver eseguito la misura in automatico della distanza + diametro.

Se il valore di larghezza misurato non è corretto (fuori range) appare la scritta:

"Sonar measure is out of range:"

"F1 = repeat"

"F2 = manual set-up"

Premendo F1 è possibile riabbassare la protezione per effettuare una nuova misura della larghezza.

Premendo F2 si entra nel quadro dimensioni per inserire manualmente la misura di larghezza.

L'impostazione manuale è possibile usando i pulsanti come descritto in "**DIMENSIONI**".

5.4 - Gestione USER

Selezionato premendo **1** dal quadro di impostazione automatica ruote standard (vedi **IMPOSTAZIONI DIMENSIONE RUOTA**).



L'equilibratrice può essere utilizzata contemporaneamente da 4 utenti diversi che tramite una semplice sequenza possono memorizzare la propria condizione di lavoro e richiamarla in caso di necessità. I nomi propri degli utilizzatori sono memorizzabili (**IMPOSTAZIONE NOMI CLIENTE E UTILIZZATORI**)

1 Seleziona user da richiamare o programmare

2 Richiamo user selezionato

Viene eseguito automaticamente il ritorno al quadro iniziale con ricalcolo dei valori di squilibrio in base alle effettive dimensioni dello USER richiamato.

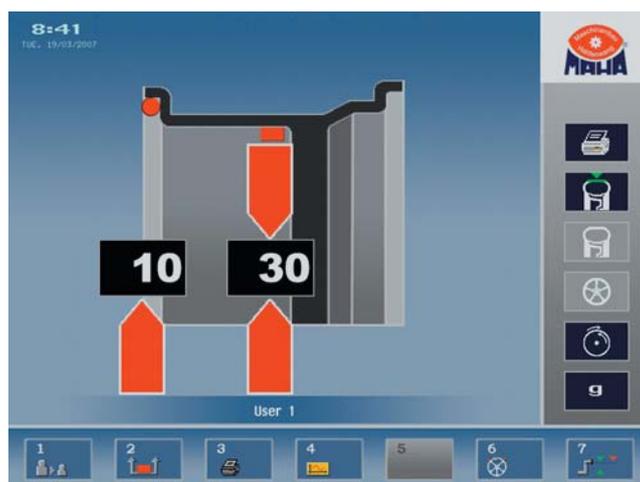


N.B. : - le dimensioni memorizzate come **USER** vengono perse allo spegnimento della macchina;
- sui quadri misura e dimensione viene sempre visualizzato lo **USER** corrente.

3 Salvataggio utente

Ricordarsi di impostare correttamente le dimensioni nei modi già descritti al paragrafo **IMPOSTAZIONE DIMENSIONI RUOTA**.

5.5 - Risultato misura



Dopo aver eseguito un lancio di equilibratura, vengono visualizzati i valori di squilibrio e delle frecce utili per il posizionamento nel punto di applicazione del peso di correzione. Dopo il posizionamento ed eventuale blocco della ruota, applicare il peso in alto sulla verticale. Nel caso di segnale acustico abilitato (vedi paragrafo **SEGNALE ACUSTICO**), il raggiungimento della posizione di correzione viene evidenziato da un "beep".

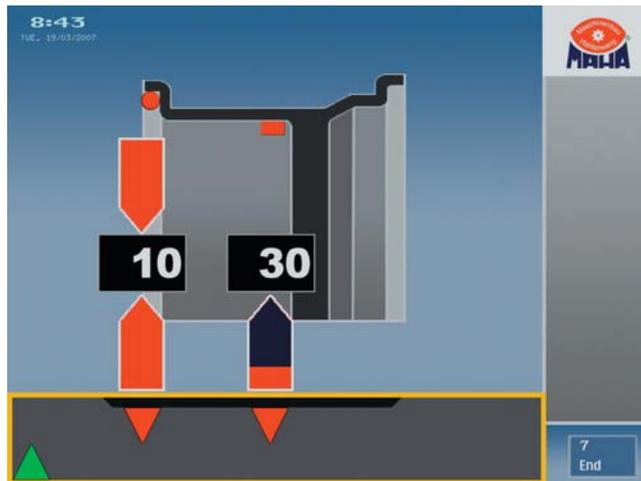
Nel caso di squilibrio minore del valore di soglia impostato, al posto del valore di squilibrio viene visualizzato "0K" per

indicare che, su quel fianco, la ruota è in tolleranza; premendo il pulsante **1** è possibile visualizzare il residuo, con una precisione di 0.5 g (0.1 oz.)

I pulsanti abilitati sono :

- 1** Visualizzazione squilibrio residuo.
 - 2** Selezione modalità di correzione (STATICO/DUE PIANI). Cambiando modalità si ottiene un ricalcolo automatico dei valori di squilibrio in base al lancio precedente. E' possibile abilitare la visualizzazione contemporanea dello squilibrio dinamico+statico tramite l'apposita funzione in Setup (Vedi par. **DINAMICO + STATICO**).
 - 3** Stampa certificato di equilibratura (opzione)
 - 4** Grafico misura eccentricità (opzione).
N.B.: 1. Il simbolo sopra il tasto viene visualizzato in giallo se l'eccentricità di prima armonica supera il limite impostato nei parametri di set up (Limite prima armonica).
2. Mantenendo premuto questo pulsante per più di 1.5 secondi, viene disabilitata temporaneamente la misura dell'eccentricità (abilitata in **SETUP GENERALE**).
Per riabilitare la misura dell'eccentricità premere di nuovo il pulsante [4] per più di 1.5 secondi. Ad ogni accensione della macchina, lo stato della misura eccentricità rispecchia quanto settato nel **SETUP GENERALE**.
 - 6** Abilitazione funzione di SPLIT squilibrio
 - 7** Abilitazione indicazione della posizione longitudinale dello squilibrio (**INDICAZIONE POSIZIONE ESATTA DEI PESI DI CORREZIONE**)
 - MENU** Selezione funzioni speciali
 - START** Lancio di equilibratura.
-  **N.B. :** Se la macchina rimane su questo quadro senza essere utilizzata per più del tempo impostato nei parametri di Setup **6**, il quadro torna automaticamente al salva-schermo.

5.5.1 - Indicazione posizione esatta dei pesi di correzione



Si consiglia di utilizzare sempre questa funzione nel caso di correzione dello squilibrio tramite pesi adesivi ALUM. Ricordarsi di pulire con cura le zone di applicazione.

In ogni caso questa funzione permette di annullare le approssimazioni nel montaggio dei contrappesi, con conseguente riduzione dello squilibrio residuo.

A) Premere il pulsante **7** dal quadro risultati misura.

- Estrarre il calibro in posizione A di figura 8.

B) L'avvicinamento del peso alla posizione di correzione viene indicato da una freccia colorata che si muove [▲].

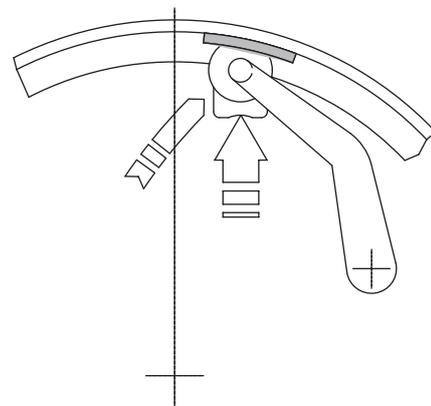
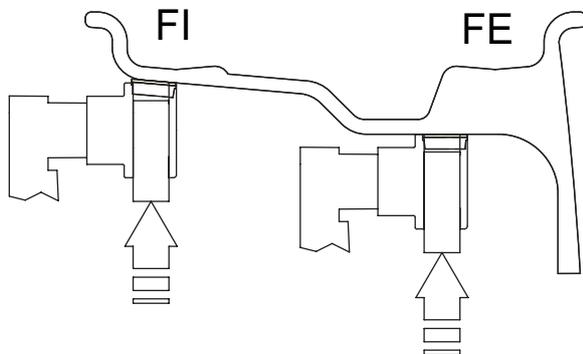
C) Al raggiungimento di una freccia fissa [▼], girare la ruota in posizione di correzione (FI o FE) ed applicare il contrappeso ruotando il puntale del calibro verso l'esterno, nella posizione in cui la pinzetta tocca la ruota (dove previsto utilizzare lo spingipeso).

D) La posizione di applicazione dei pesi di correzione, viene automaticamente rifasata in base alla posizione del calibro distanza + diametro (posizione A di fig. 8).

Nel caso di segnale acustico abilitato (vedi **SEGNALE ACUSTICO**), il raggiungimento di una freccia fissa [▼], viene accompagnato da un "beep".

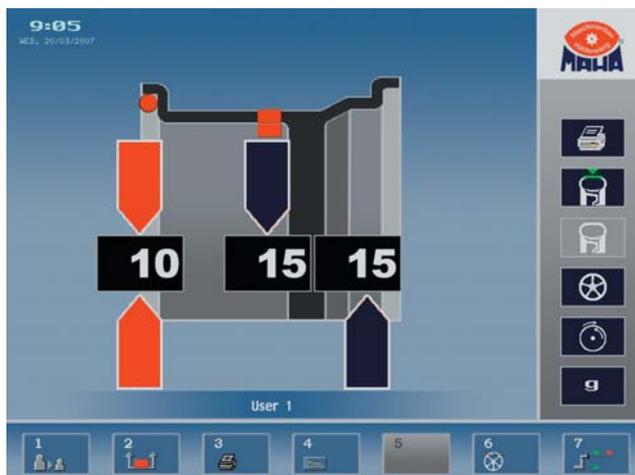
Nel caso di blocco calibro abilitato (vedi **BLOCCO CALIBRO**), al raggiungimento di una freccia fissa [▼] il calibro viene automaticamente bloccato per evitare spostamenti durante l'applicazione del peso di correzione. Per sbloccare e riportare il calibro in posizione di riposo, abbassarlo sotto i 10 " di diametro.

10



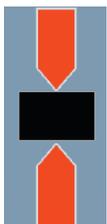
5.5.2 - Gestione "SPLIT"

Lo SPLIT e' possibile solo nel caso di squilibrio statico o ALUS fianco esterno e serve per nascondere gli eventuali pesi adesivi di correzione dello squilibrio, dietro le razze del cerchione.



Per splittare lo squilibrio rilevato in due diverse posizioni, procedere nel seguente modo :

1. Posizionare lo squilibrio statico o ALUS fianco esterno nella posizione di correzione :



2. Scegliere un razza vicino ad ore 12 dove si desidera correggere, portarla a ore 12 e premere il pulsante [6].
3. Girare la ruota nel senso di rotazione indicato sul display dello squilibrio, fino a portare la seconda razza a ore 12 e premere il pulsante [6].



- Girare nel senso di rotazione.



- Girare nel senso inverso alla rotazione.

4. A questo punto compare a video una doppia indicazione per il posizionamento delle razze di correzione dello squilibrio.
5. Portare ad ore 12 le razze indicate a video e correggere con il valore visualizzato.

Qualsiasi errore di procedura viene chiaramente indicato a video.

Seguire sempre le informazioni fornite dall' equilibratrice per ottimizzare al meglio la correzione.

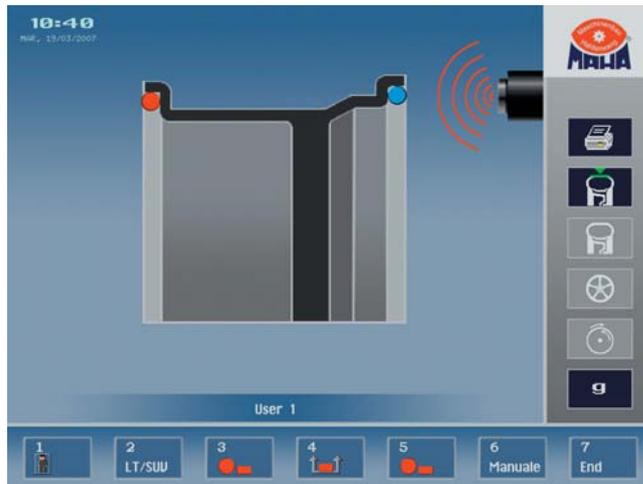


N.B.: Nel caso di SPLIT abilitato, a destra del video viene evidenziata l'icona



5.5.3 - Modalita' di correzione

Dopo aver eseguito la misura in automatico del fianco interno, è possibile disporre i pesi di correzione in base alle proprie esigenze, premendo i pulsanti **3**, **4** e **5**.



N.B.: Nel caso di misura in automatico di entrambi i fianchi, se la differenza fra i diametri interno ed esterno è maggiore o uguale a 2", il sistema forza il peso interno a molletta. Per modificare questa impostazione, premere il pulsante **3**. Il fianco esterno può essere solo adesivo.

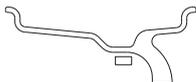
Per visualizzare lo squilibrio statico, premere il pulsante **2** dal quadro di misura (per lo statico ALUS viene sempre considerato il diametro fianco interno).

Tipi di correzione possibili:

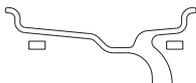
11



Equilibratura di cerchi in acciaio o lega leggera con applicazione di pesi con molletta sui bordi del cerchio.



La correzione STATICA è necessaria nel caso di ruote di moto oppure quando non è possibile mettere i contrappesi su due lati del cerchio.



Equilibratura di cerchi in lega leggera con applicazione di pesi adesivi sulle spalle dei cerchi stessi.

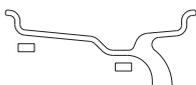


Equilibratura combinata : peso adesivo sul fianco esterno, peso con molletta sul fianco interno.

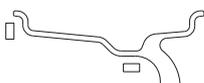


Equilibratura combinata: peso a molletta sul fianco esterno, peso adesivo sul fianco interno

ALUS :



Equilibratura di cerchi in lega con applicazione nascosta del peso adesivo esterno.



Equilibratura combinata : peso con molletta sul fianco interno e peso adesivo nascosto sul fianco esterno (Mercedes).

5.5.4 - Minimizzazione automatica squilibrio statico



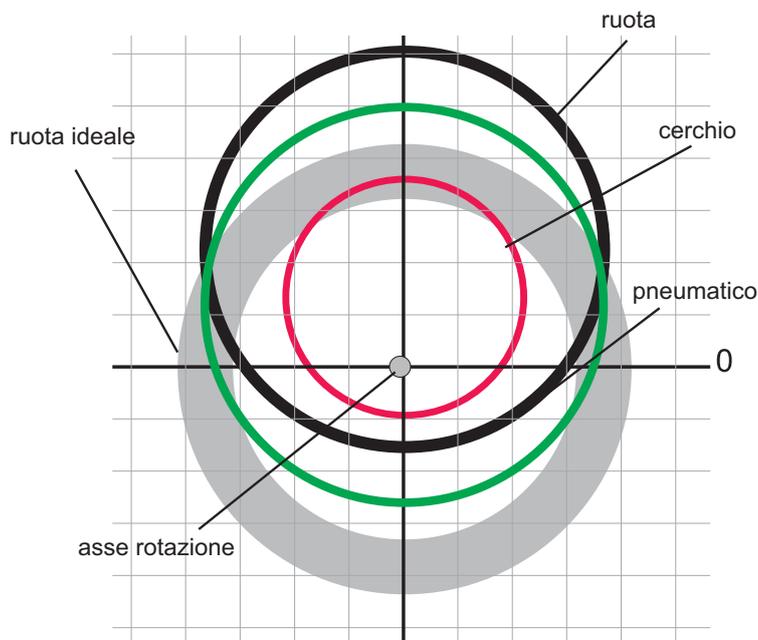
Questo programma permette di migliorare la qualità delle equilibrature senza alcuno sforzo mentale, né perdita di tempo da parte dell'operatore. Infatti, utilizzando i normali pesi in commercio, con passo di 5 in 5 gr e applicando i due contrappesi che una equilibratrice tradizionale arrotonda al valore più prossimo, può risultare un residuo di squilibrio statico sino a 4 gr. Il danno di tale approssimazione è accentuato dal fatto che lo squilibrio statico è la causa dei maggiori disturbi sulla vettura. Questa nuova funzione, indica automaticamente l'entità ottimale dei pesi da applicare, approssimandoli in modo "intelligente", a seconda della loro posizione, per ridurre al minimo lo squilibrio statico residuo

5.6 - Quando e perché il MATCHING

Il software associato alla misura di eccentricità è un potente strumento per determinare la necessità di eseguire la rotazione relativa fra cerchio e ruota, al fine di ridurre entro limiti accettabili l'eccentricità stessa. Il criterio usato è basato sulla considerazione che un cerchio con tolleranza accettabile, montato con pneumatico accettabile, statisticamente può generare una eccentricità totale non accettabile ma migliorabile con il matching.

La misura del cerchio non è in generale necessaria, precisa o utile perché:

- Per misurare il cerchio è necessario smontare il pneumatico. Dall'esterno possono esserci errori grossolani (es. ruote in alluminio!)
- I due fianchi del cerchio possono essere eccentrici in modo molto diverso. A quale fare riferimento? Quale è l'effetto sul pneumatico montato?
- Per migliorare l'eccentricità di una ruota, **il cerchio deve essere eccentrico**, per compensare il pneumatico. E viceversa.
- Se dopo una rotazione di 180° per una ruota, si ha ancora un valore fuori tolleranza, o il pneumatico o il cerchio sono **troppo** eccentrici. È necessario sostituire uno dei due!



Esempio 1

Cerchio + 0,8 mm / 0,030"

Pneumatico + 0,6 mm / 0,0225"

Ruota + 1,3 mm / 0,05"

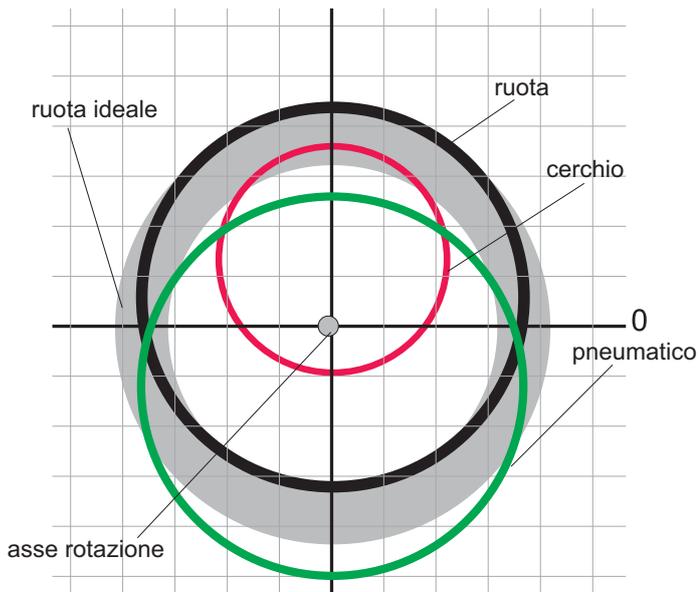
L'eccentricità della ruota è eccessiva, dovuta a cerchio o pneumatico accettabili ma casualmente posti in una posizione relativa "sfortunata".

SOLUZIONE:

Ruotare di 180° il pneumatico sul cerchio

RISULTATO:

eccentricità ruota 0,3 – 0,4 mm / 0,010" - 0,015"
(in tolleranza)



Esempio 2

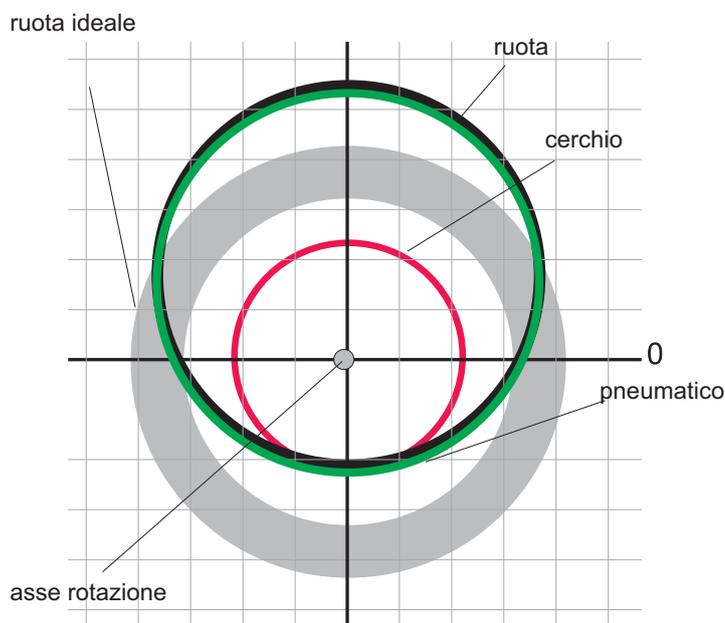
Cerchio + 0,8 mm / 0,030"

Pneumatico - 0,6 mm / 0,0225"

Ruota + 0,3 mm / 0,010"

L'eccentricità dei singoli elementi è compensata.

La ruota è accettabile.



Esempio 3

Cerchio 0 mm

Pneumatico + 1,2 mm / 0,045"

Ruota + 1,2 mm / 0,045"

L'eccentricità della ruota non è compensabile dalla rotazione poiché il cerchio è perfetto!

SOLUZIONE:

Ruotare di 180° il pneumatico sul cerchio

RISULTATO:

non si ha miglioramento

5.6.1 - Impostazione della tolleranza sulla macchina

Non vi è una regola generale per l'accettabilità di un valore di eccentricità. In prima approssimazione riteniamo corretto usare una soglia di $1 \div 1,5 \text{ mm} / 0,0375'' \div 0,056''$. La norma E/ECE/324 prescrive come massima eccentricità di pneumatici ricostruiti $1,5 \text{ mm} / 0,056''$.

5.6.2 - Valore dello squilibrio statico, correlato con l'eccentricità'

Sul quadro di misura è indicato in esplicito sia valore e posizione dello squilibrio statico oltre a quello di eccentricità. È infatti interessante verificare le correlazioni dei due valori e in particolare delle due posizioni. Quando le due posizioni hanno un angolo simile ($\pm 30^\circ$ l'una dall'altra), si ha un chiaro **sintomo che è presente una eccentricità compensabile con un matching.**

5.6.3 - Valore dello squilibrio corrispondente all'eccentricità'

Viene calcolato, per riferimento dell'utilizzatore, il valore di forza centrifuga corrispondente ad una certa velocità, paragonata alla forza generata dalla eccentricità presente sul pneumatico (calcolata con una costante elastica media approssimata).

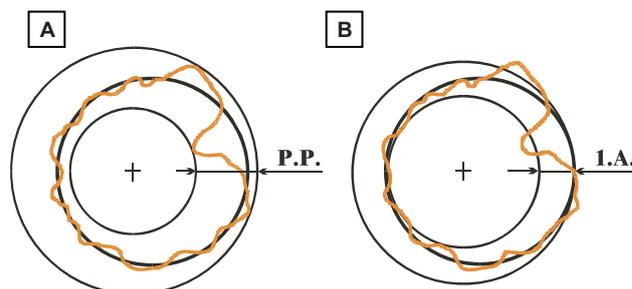
5.7 - Misura eccentricita'

Le figure indicano, molto amplificata, la superficie esterna del pneumatico e l'asse di rotazione della ruota.

Nella **Fig. A** è messa in evidenza la misura della eccentricità totale Picco-Picco, definita come massimo scostamento radiale della superficie del pneumatico.

Nella **Fig. B** è messa in evidenza la misura della eccentricità di I^a armonica, ovvero l'eccentricità di quel cerchio che "ricopia" la forma del pneumatico, mediando i discostamenti locali del pneumatico dalla forma rotonda.

E' evidente che la misura P.P. è normalmente maggiore rispetto a quella di I^a armonica. I Costruttori di pneumatici forniscono normalmente due tolleranze diverse per le due eccentricità.



La misura dell' eccentricita' radiale e laterale vengono automaticamente eseguite al termine della misura squilibrio senza necessita' di entrare in particolari procedure; ricordarsi di posizionare i sensori sonar davanti alla superficie da

rilevare, prima di premere il pulsante di **START** .

E' possibile impostare il limite massimo di prima armonica (vedi **LIMITE PRIMA ARMONICA**), superato il quale

l' equilibratrice visualizza il simbolo di colore giallo sopra il tasto **4** ad indicare una condizione di eccentricità da correggere.

Per passare al quadro di gestione misura eccentricità, premere il pulsante **4** dal quadro di misura squilibrio :



I pulsanti abilitati sono:

1 per passare alla misura dell' eccentricita' del cerchio;

3 per stampare i valori di eccentricita' rilevati (opzione);

5 per visualizzare il grafico dei valori di picco/picco



GRAFICO P/P: rappresenta l' eccentricita' di picco/picco il cui valore reale viene visualizzato ed aggiornato girando la ruota.

6 per passare ad un quadro dove vengono visualizzate importanti informazioni inerenti all' eccentricita', fra cui l' effetto squilibrante che potrebbe avere l' eccentricita' di prima armonica rilevata ad una velocita' media di 120 Km/h;

7 per tornare al quadro di misura squilibrio.

La misura dell' eccentricita' del cerchio e' importante per cercare di ridurre l' eccentricita' totale della ruota, semplicemente ruotando il pneumatico sul cerchio.

- Premere il pulsante **1** dal quadro di visualizzazione dei grafici di eccentricita'.
- Impugnare la pinza come indicato in foto A in modo che non ruoti durante il rilevamento
- Appoggiare la parte tonda della pinza all'interno del cerchio come indicato in foto B

A



B



Premere il pulsante **ENTER** e ruotare lentamente a mano la ruota mantenendo una pressione costante sulla pinza fino alla visualizzazione del seguente quadro :



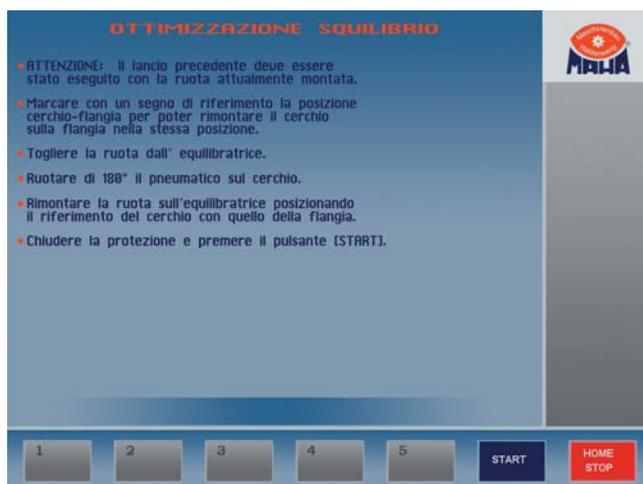
Vengono visualizzati contemporaneamente i valori di eccentricita' totale, del cerchio e del pneumatico. Prima di passare alla rotazione del pneumatico sul cerchio verificare che il risultato della rotazione indicato a video sia in tolleranza. E' possibile impostare il limite minimo di correzione sotto il quale non si ritiene mai opportuno intervenire (vedi **LIMITE MINIMO DI CORREZIONE**) ed il limite minimo di eccentricita' di prima armonica del cerchio sotto il quale si ritiene poco utile ruotare il pneumatico sul cerchio (vedi **LIMITE PRIMA ARMONICA CERCHIO**).

I pulsanti abilitati sono :

- 1** per passare alla misura dell' eccentricita' del cerchio;
- 3** per stampare i valori di eccentricita' rilevati (opzione);
- 5** per visualizzare il grafico dei valori di picco/picco
- 6** per passare ad un quadro dove vengono visualizzate importanti informazioni inerenti all' eccentricita', fra cui l' effetto squilibrante che potrebbe avere l' eccentricita' di prima armonica rilevata ad una velocita' media di 120 Km/h;
- 7** per tornare al quadro di misura squilibrio.

6 - MENU'

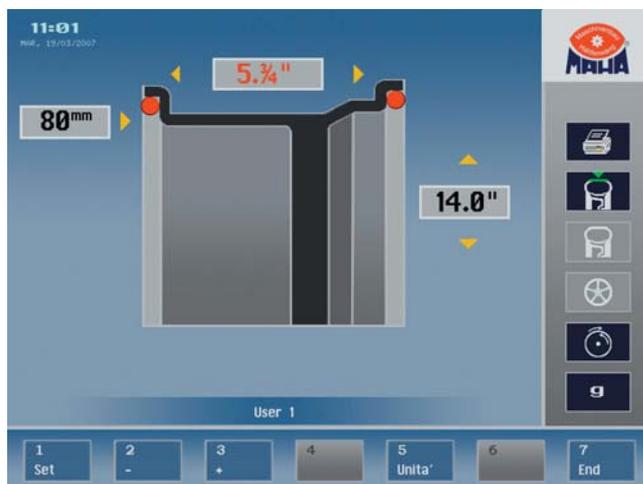
6.1 - Ottimizzazione squilibrio



Il simbolo  viene evidenziato automaticamente per squilibrio statico superiore a 30 grammi (1.1oz). Il programma permette di ridurre lo squilibrio totale della ruota compensando, quando possibile, lo squilibrio del pneumatico con quello del cerchio. Necessita di due lanci con una rotazione del pneumatico sul cerchio al secondo lancio. Dopo aver eseguito un lancio :

premere  +  e seguire le istruzioni a video.

6.2 - Dimensioni



Se necessario, le dimensioni possono essere inserite o modificate manualmente nel seguente modo :

- premere  +  oppure premere  da quadro dimensioni in automatico (raggiungibile estraendo il calibro distanza + diametro);
- premere  per selezionare la dimensione da impostare (visualizzata in colore rosso);
- premere  /  per impostare il valore desiderato ;
- premere  per cambiare unità di misura.

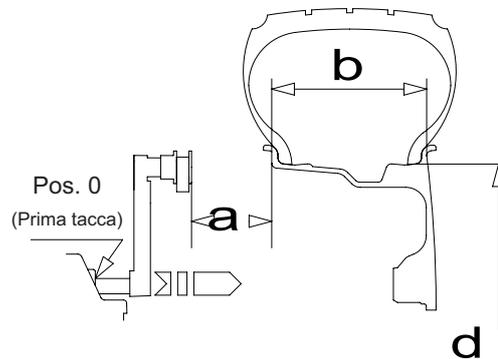
Definizione dimensioni per correzioni con pesi a molletta:

d = DIAMETRO : impostare il diametro nominale indicato sul cerchio.

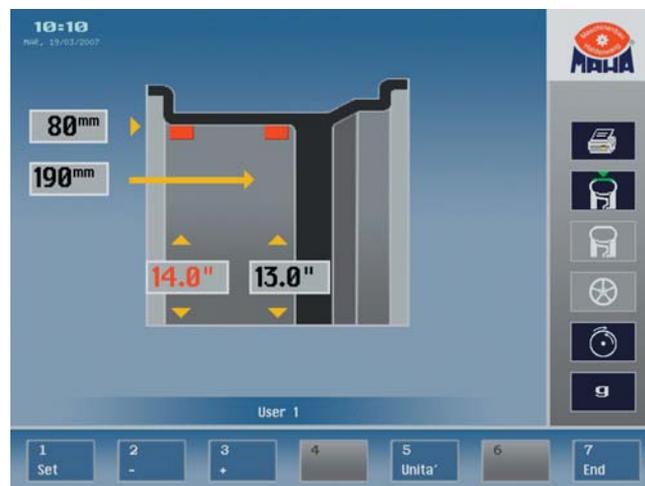
b = LARGHEZZA : impostare la larghezza nominale riportata sul cerchio (vedi note **IMPOSTAZIONE AUTOMATICA RUOTE STANDARD**)

a = DISTANZA : impostare la distanza del fianco interno della ruota dalla macchina, rilevandola, come descritto in fig. 12.

12



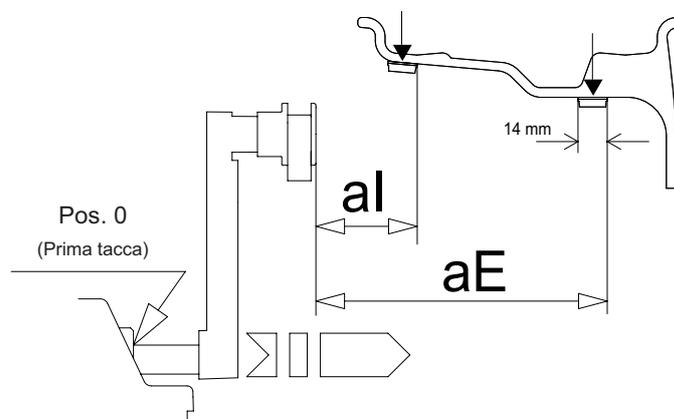
- PESI ADESIVI INTERNI (ALU S)



Anche in modalità di correzione con pesi adesivi, le dimensioni possono essere inserite o modificate manualmente utilizzando i pulsanti indicati a video e rispettando lo schema indicato dalla grafica.

Per una miglior comprensione di quanto riportato dalla grafica, consultare il seguente schema:

13

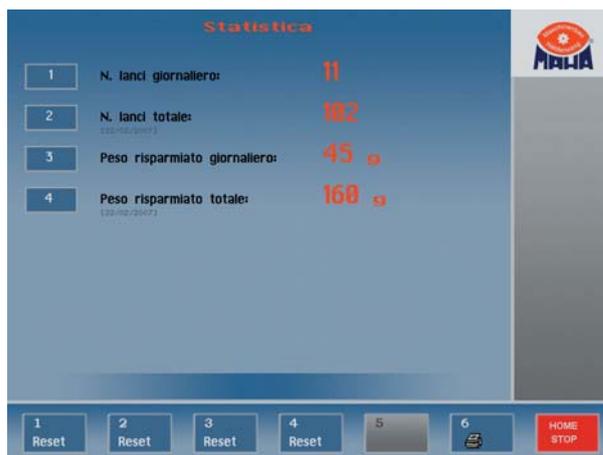


N.B.: Una corretta impostazione manuale dell'ALUS prevede $aE > aI + 1.5''$.

Nel caso tale condizione non venga rispettata :

- nella parte alta del video compare un messaggio di errore;
- viene disabilitata l'uscita al quadro ALUS manuale, fino all'impostazione di aI/aE corrette.

6.3 - Statistica



NUMERO LANCI GIORNALIERO

Indica il numero di lanci eseguiti a partire dall'accensione dell'equilibratrice.
Questo parametro viene automaticamente resettato allo spegnimento della macchina.

NUMERO LANCI TOTALE

Indica il numero di lanci eseguiti a partire dalla data indicata fra le parentesi quadre.
Questo parametro rimane memorizzato anche a macchina spenta.

PESO RISPARMIATO GIORNALIERO

Indica il peso risparmiato con l'utilizzo del metodo di correzione OPTI WEIGHT al posto di quello standard, a partire dall'accensione dell'equilibratrice.
Questo parametro viene automaticamente resettato allo spegnimento della macchina.

PESO RISPARMIATO TOTALE

Indica il peso risparmiato con l'utilizzo del metodo di correzione OPTI WEIGHT al posto di quello standard, a partire dalla data indicata fra le parentesi quadre.
Questo parametro rimane memorizzato anche a macchina spenta.

I pulsanti abilitati sono:



: premere per azzerare il relativo contatore.
Per i contatori "TOTALI" e' necessario l'impostazione di una corretta parola chiave.



: stampa dei valori di statistica (opzione).



: per tornare al quadro precedente.

6.4 - Tarature

(vedere *SCHEMA D'ACCESSO AI MENÙ*)

Per poter accedere alle "Tarature e funzioni riservate" è necessario inserire una parola d'ordine. Qualsiasi operazione errata all'interno delle funzioni riportate di seguito, potrebbe danneggiare il funzionamento dell'equilibratrice. L'uso non autorizzato fa decadere la garanzia sulla macchina.

6.4.1 - Taratura calibri

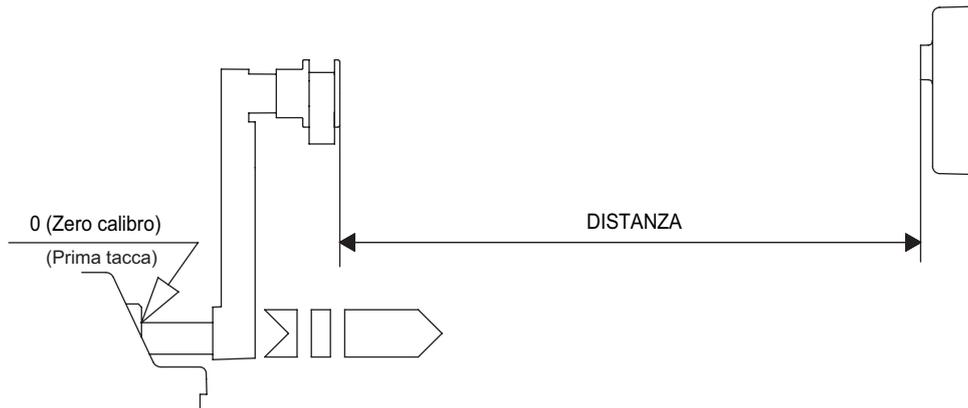
Selezionare il calibro da tarare e seguire le istruzioni a video.



N.B.: Nella taratura del calibro larghezza è necessario impostare la dimensione:

- A**
- DISTANZA "ZERO" CALIBRO
 - DISTANZA "ZERO" SONAR

14



6.4.2 - Autotaratura equilibratrice

Per eseguire la taratura della macchina, procedere nel seguente modo :

- Montare una ruota con cerchio in acciaio di dimensioni medie. Es.: 6" x 14" (± 1 ")
- Impostare con **MOLTA ATTENZIONE** le dimensioni della ruota.
- Seguire le istruzioni che compaiono a video.

6.5 - Setup generale

(vedere **SCHEMA ACCESSO MENÙ**)

Il quadro di Setup fornisce all'utente molte possibilità necessarie per impostare la macchina secondo le proprie esigenze. Tutti i settaggi rimangono inalterati anche spegnendo la macchina.

I pulsanti abilitati sono :

 : ritorna alla finestra precedente

 : riporta al quadro misura

da  a  : per selezionare parametro.

6.5.1 - Lingua

Permette di selezionare la lingua da utilizzare per la visualizzazione dei messaggi di descrizione e diagnostica relativi al funzionamento della macchina.

6.5.2 - Screen-saver

Se abilitato, la macchina lasciata inutilizzata sul quadro iniziale passa automaticamente al salvaschermo. E' possibile disabilitare questa funzione impostando "OFF".

6.5.3 - Segnale acustico

Selezionando "ON" viene abilitata l'emissione di un segnale acustico (beep) nei seguenti casi:

- alla pressione di un qualsiasi pulsante;
- all'acquisizione delle dimensioni in automatico;
- al raggiungimento della corretta posizione angolare di applicazione dei pesi, nel quadro di misura;
- al raggiungimento della corretta distanza di applicazione dei pesi, nel quadro di ripetitore di posizione.

6.5.4 - Settaggio orologio

Permette di settare correttamente la data e l'ora. Seguire le istruzioni a video.

6.5.5 - Opzioni

6.5.5.1 - Setup eccentricità

Abilita la visualizzazione di un menù dove è possibile impostare i seguenti parametri:

<u>Abilitazione misura eccentricita' laterale</u>	Abilita/disabilita la misura eccentricità laterale.
<u>Abilitazione misura eccentricita' radiale</u>	Abilita/disabilita la misura eccentricità radiale
<u>Abilitazione diagnosi eccentricita</u>	Abilita/disabilita la diagnosi eccentricità.
<u>Unita' di misura eccentricita'</u>	E' possibile scegliere di visualizzare i risultati relativi alla misura di eccentricità espressi in mm oppure in inch.
<u>Limite prima armonica</u>	Rappresenta il limite di prima armonica oltre il quale si ritiene opportuno ruotare il pneumatico sul cerchio di 180° . Limite consigliato = 1.2 mm.
<u>Limite prima armonica cerchio</u>	Rappresenta il limite di prima armonica del cerchio sotto il quale non si ritiene opportuno procedere con la rotazione del pneumatico sul cerchio. Limite consigliato: 0.3 mm.
<u>Limite minimo di correzione</u>	Rappresenta il limite minimo di correzione ottenibile sotto il quale non si ritiene opportuno procedere con la rotazione del pneumatico sul cerchio. Limite consigliato: 0.8 mm

6.5.5.2 - Posizionamento

Abilitazione posizionamento automatico a statico del fianco esterno al termine del lancio.

6.5.5.3 - Abilitazione uscita seriale RS232C (opzione)

Protocollo di trasmissione

Velocità = 9600 baud

Formato dati = 1 bit Start

8 bit Dati

Parità NONE

1 bit Stop

Al termine di ogni lancio di misura squilibrio l'equilibratrice trasmette le informazioni relative allo squilibrio rilevato.

I dati trasmessi su linea seriale sono in formato ASCII e separati tra loro dal carattere <cr> (0x0d).

La sequenza di invio è:

- 00000 <cr>

- Valore peso di correzione fianco sinistro <cr>

- Fase di correzione fianco sinistro <cr>

- Valore peso di correzione fianco destro <cr>

- Fase di correzione fianco destro <cr>

I primi 5 byte a zero rappresentano il messaggio di inizio trasmissione. I valori di correzione sono espressi in grammi con passo .1 grammo.

I valori di fase sono espressi in gradi nel range 0 % 359.

6.5.5.4 - Abilitazione stampante (opzione)



Abilita/disabilita la stampante e le relative opzioni di stampa.



N.B.: L'abilitazione contemporanea dell'uscita seriale RS232C e della stampante comporta un malfunzionamento di entrambe.

6.5.5.5 - Abilitazione blocco ruota

Abilita/disabilita il blocco della ruota in posizione di correzione (vedi **BLOCCO RUOTA**). Le opzioni possibili sono:

OFF: disabilita

ON: abilita

ALUS : abilita il blocco della ruota in posizione, solo per la modalità di correzione ALUS.

Il blocco della ruota tramite il pulsante  è sempre abilitato.

6.5.5.6 - Abilitazione blocco calibro

Abilita/disabilita il blocco del calibro distanza al raggiungimento della corretta distanza di applicazione del peso adesivo di correzione dello squilibrio.

Per sbloccare il calibro, abbassarlo sotto la posizione dei 10" di diametro.

6.6 - Setup bilanciatura

6.6.1 - Unità di misura squilibrio

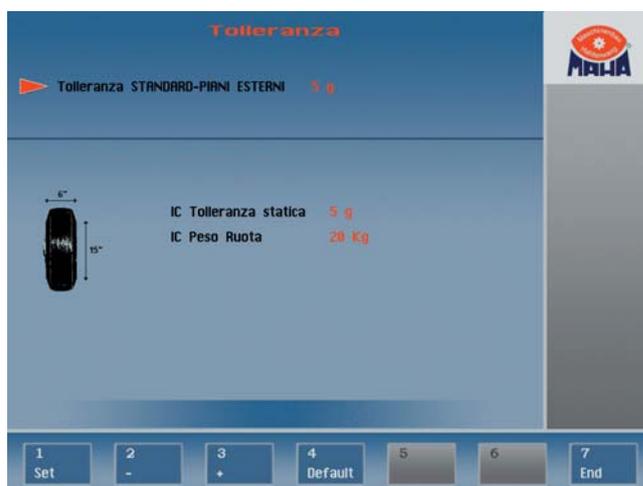
E' possibile scegliere di visualizzare gli squilibri espressi in grammi oppure once.

6.6.2 - Passo di visualizzazione squilibrio

Rappresenta il passo di visualizzazione dello squilibrio e varia in base all'unità di misura selezionata. La scelta "5 g" (1/4 oz) abilita la visualizzazione dei valori di correzione sui due fianchi tali da portare a 0 (teorico) il valore dello squilibrio statico. **Si consiglia di impostare questa funzione come utilizzo normale della macchina in quanto viene migliorata la qualità dell'equilibratura. Il calcolatore esegue un complesso calcolo che permette di annullare il residuo statico variando valore e posizione dei contrappesi di valore fisso 5 grammi in 5 grammi (1/4 in 1/4 once).**

6.6.3 - Tolleranza (vedi anche *METODO DI CORREZIONE*)

E' la soglia di squilibrio al di sotto della quale sul video, al termine del lancio, compare la scritta "OK" al posto del valore di squilibrio:



La tolleranza varia in base al metodo di correzione selezionato.
Opzione IC non disponibile.

I pulsanti abilitati sono:

- | | |
|---------------------|---|
| 1 | selezione parametro in fase di impostazione |
| 2 / 3 | decremento/incremento parametro in impostazione |
| 4 | impostazione parametri di default consigliati dal Costruttore |
| 7 | ritorno al quadro precedente. |

6.6.4 - Lancio con chiusura protezione

Selezionando "ON" viene abilitato lo start automatico del lancio alla chiusura della protezione.

6.6.5 - Dinamico + statico

E' possibile abilitare/disabilitare la visualizzazione contemporanea dello squilibrio ai piani di correzione selezionati e

STATICO. La selezione del quadro statico è comunque sempre possibile premendo il pulsante **2** dal quadro di misura.

6.6.6 - Metodo di correzione

E' possibile selezionare uno fra i tre metodi di correzione possibili, in base alle specifiche esigenze del cliente.
IC non disponibile.

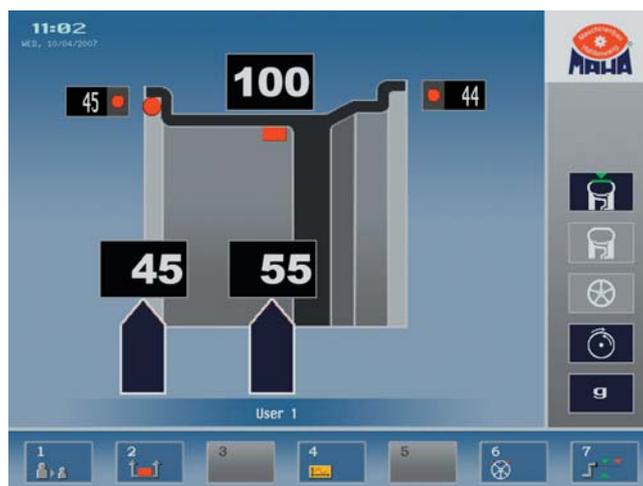
6.6.6.1 - Metodo di correzione standard

L'equilibratrice considera lo squilibrio in tolleranza quando il valore di ogni singolo piano risulta inferiore alla tolleranza impostata.

6.6.6.2 - Metodo di correzione ai piani esterni

Nel caso di correzione con pesi adesivi, lo squilibrio viene considerato in tolleranza quando il peso ricalcolato ai piani esterni (peso a molletta), risulta inferiore alla tolleranza impostata.

A video compaiono delle finestre aggiuntive dove viene sempre visualizzato il valore residuo ai piani esterni (peso a molletta) :



6.6.6.3 - Metodo di correzione IC (INTELLIGENT CORRECTION)

Non disponibile.

6.7 - Funzioni speciali

6.7.1 - Impostazione nome cliente e utilizzatori

E' possibile personalizzare la macchina impostando :

- a) Il nome che comparirà sul quadro iniziale (salva-schermo).
- b) Il nome di 4 diversi utenti dell'equilibratrice (USER NAME).

6.7.2 - Autodiagnosi equilibratrice

È previsto un ciclo automatico di autodiagnosi per facilitare la ricerca di eventuali guasti. Al termine dell'autodiagnosi vengono indicati numerosi parametri utili al servizio assistenza per individuare le imperfezioni della macchina.

2

Abilita una speciale funzione di test dell'encoder riservata solo a personale specializzato

HOME
STOP

Torna al menu precedente.

CONTROLLO ENCODER

Girando l'albero mandrino deve :

- variare la posizione angolare "POS" da 0 a 255;
- comparire la scritta "UP" ruotando in senso orario la ruota e la scritta "DOWN" ruotando nell'altro senso.

The screenshot displays a control interface for a machine, likely a lathe, with the following parameters and controls:

Pos. =	10	UP	0x87RR	0.0	
Dist =	3660	Diam =	11844		
Larg =	1010	Ecc =	1010		
Sonar1 =	65535	Sonar2 =	9459	Sonar3 =	65535
Ril 1 =	32499	Ril E =	31761		

Machine self-calibration
Present 0.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

Controllo encoder: Points to the 'UP' and 'DOWN' indicators.

Controllo funzionalità calibro diametro: il numero aumenta ruotando in fuori il calibro. (Points to 'Diam = 11844')

Controllo funzionalità calibro distanza: il numero aumenta estraendo il calibro. (Points to 'Dist = 3660')

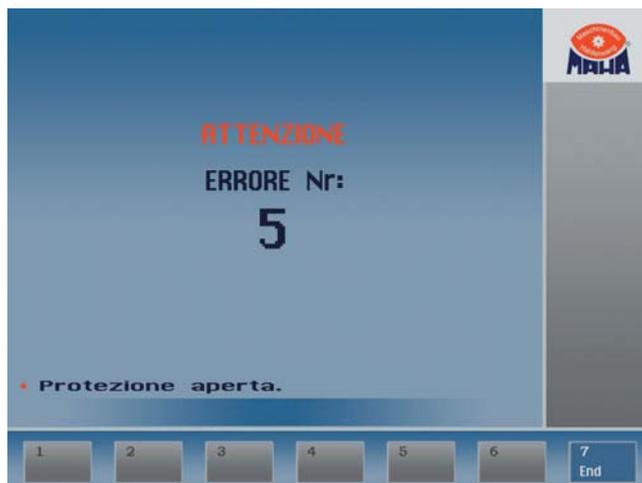
Controllo sonar eccentricità laterale: il numero diminuisce avvicinando una superficie al sonar. (Points to 'Ecc = 1010')

Controllo sonar larghezza: il numero diminuisce avvicinando una superficie al sonar. (Points to 'Larg = 1010')

Controllo sonar eccentricità radiale: il numero diminuisce avvicinando una superficie al sonar. (Points to 'Ril E = 31761')

At the bottom, there are six numbered buttons (1-6) and a red 'HOME STOP' button. Button 2 is labeled 'Encoder'.

7 - ERRORI



ERRORI CAUSA

CONTROLLI

Black	L' equilibratrice non si accende.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare il corretto collegamento alla rete elettrica. 2. Verificare ed eventualmente sostituire i fusibili presenti sulla scheda di potenza. 3. Verificare il funzionamento del monitor. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 1	Mancanza segnale di rotazione.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare il tiro della cinghia. 2. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 3. Sostituire il datore di fase. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 2	Velocita' troppo bassa durante il rilevamento. Durante i giri di misura squilibrio, la velocita' della ruota e' scesa sotto i 42 g/min'.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assicurarsi di aver montato una ruota da vettura sulla equilibratrice. 2. Verificare il tiro della cinghia. 3. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 3	Squilibrio troppo elevato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare l' impostazione delle dimensioni della ruota. 2. Controllare il collegamento dei rilevatori. 3. Eseguire la funzione di taratura della macchina. 4. Montare una ruota con uno squilibrio piu' o meno noto (sicuramente inferiore a 100 grammi) e verificare la risposta della macchina. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 4	Rotazione in senso contrario. Dopo aver premuto [START] la ruota inizia a girare in senso inverso (antiorario).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la connessione dei segnali di UP/DOWN – RESET del datore di fase.
Err. 5	Protezione aperta. E' stato premuto il pulsante di [START] senza prima aver chiuso la protezione.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resettare l' errore premendo il pulsante [7]=End. 2. Chiudere la protezione. 3. Verificare il funzionamento del uSwitch di protezione. 4. Premere il pulsante di [START].
Err. 7 / Err. 8	Errore lettura parametri NOVRAM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ripetere la funzione di taratura della macchina 2. Spegnerne la macchina. 3. Attendere un tempo minimo di ~ 1 min. 4. Riaccendere la macchina e verificarne il corretto funzionamento. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 9	Errore accesso scrittura parametri NOVRAM.	Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 11	Errore velocita' troppo elevata. Durante i giri di misura squilibrio, la velocita' della ruota e' salita oltre i 270 g/min'.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare eventuali danneggiamenti o sporcizia presenti sul disco di fase. 2. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 3. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 12	Errore nel ciclo di misura squilibrio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare il funzionamento del datore di fase. 2. Verificare il corretto funzionamento del motore. 3. Verificare il tiro della cinghia. 4. Sostituire la scheda elaboratore.

Err.13/ Err.14/ Err.15/ Err.16/ Err.17/ Err.18	Errore nella misura dello squilibrio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare il funzionamento del datore di fase. 2. Verificare il collegamento dei rilevatori. 3. Verificare il collegamento a massa della macchina. 4. Montare una ruota con uno squilibrio più o meno noto (sicuramente inferiore a 100 grammi) e verificare la risposta della macchina. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 20	Ruota ferma prima di aver terminato correttamente il posizionamento.	<ol style="list-style-type: none"> 6. Verificare che la ruota da equilibrare sia almeno di 10" di diametro. 7. Verificare la corretta impostazione delle dimensioni ruota a video. 8. Verificare il tiro della cinghia. 9. Per ruote di diametro inferiore a 12" disabilitare la procedura di misura eccentricita'.
Err. 30	Errore orologio	Sostituire la scheda elaboratore.
Err.40/ Err.41/ Err.42/ Err.43	Errore nella procedura di scrittura del grafico di eccentricita'.	Eseguire una nuova misura eccentricita'.
Err.45/ Err.46/ Err.47/ Err.48	Errore nella procedura di lettura dei valori da visualizzare nel grafico di eccentricita'.	Eseguire una nuova misura eccentricita'.
Err.50/ Err.51/ Err.52/ Err.53	Errore nella procedura di scrittura del cursore relativo al valore attuale del grafico di eccentricita'.	Eseguire una nuova misura eccentricita'.
Err.54	Errore nella lettura sonar. Non e' stato possibile leggere nessun valore dal sonar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posizionare correttamente il sonar di misura eccentricita', prima di eseguire il rilevamento. 2. Verificare il collegamento del sonar di eccentricita'. 3. Verificare le alimentazioni sulla scheda di potenza. 4. Sostituire il sonar di misura eccentricita'. 5. Verificare che la ruota non si fermi prima aver terminato almeno 4/5 giri dopo il primo impulso di frenatura. 6. Verificare il tiro della cinghia. 7. Sostituire la scheda elaboratore.
Err.55	Errore nella lettura sonar. I valori rilevati dal sonar, risultano insufficienti per una corretta misura dell' eccentricita'.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posizionare correttamente il sonar di misura eccentricita', prima di eseguire il rilevamento. 2. Verificare che la ruota non si fermi prima aver terminato almeno 4/5 giri dopo il primo impulso di frenatura. 3. Verificare il tiro della cinghia. 4. Montare una ruota di dimensioni medie (14"x5 3/4") ed eseguire una misura eccentricita' . Se in queste condizioni non si verifica più l' errore 55, significa che l' inerzia della ruota che presentava il problema e' tale da fermare la ruota prima di aver acquisito il numero minimo di valori necessari per una misura eccentricita' attendibile.
Err.56	Errore nella lettura sonar laterale. Non e' stato possibile leggere nessun valore dal sonar laterale.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posizionare correttamente il sonar laterale di misura eccentricita', prima di eseguire il rilevamento. 2. Verificare il collegamento del sonar laterale di eccentricita'. 3. Verificare le alimentazioni sulla scheda di potenza. 4. Sostituire il sonar laterale di misura eccentricita'. 5. Verificare che la ruota non si fermi prima aver terminato almeno 4/5 giri dopo il primo impulso di frenatura. 6. Verificare il tiro della cinghia. 7. Sostituire la scheda elaboratore.
Err.57	Errore nella lettura sonar laterale. I valori rilevati dal sonar laterale risultano insufficienti per una corretta misura dell' eccentricita'.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posizionare correttamente il sonar laterale di misura eccentricita', prima di eseguire il rilevamento. 2. Verificare che la ruota non si fermi prima aver terminato almeno 4/5 giri dopo il primo impulso di frenatura. 3. Verificare il tiro della cinghia. 4. Montare una ruota di dimensioni medie (14"x5 3/4") ed eseguire una misura eccentricita' . Se in queste condizioni non si verifica più l' errore 57, significa che l'inerzia della ruota che presentava il problema e' tale da fermare la ruota prima di aver acquisito il numero minimo di valori necessari per una misura eccentricita' attendibile.
Err. 58	Errore nella lettura sonar laterale e radiale. Non e' stato possibile leggere nessun valore dal sonar laterale e radiale.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare quanto detto per err. 54 2. Verificare quanto detto per err. 56

Err. 59	Errore nella lettura sonar laterale e radiale. I valori rilevati dal sonar laterale e radiale risultano insufficienti per una corretta misura dell' eccentricita' laterale e radiale.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare quanto detto per err. 55 2. Verificare quanto detto per err. 57
Err.65	Timeout stampante.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la presenza di una stampante. 2. Verificare il codice della scheda elaboratore. 3. Verificare la connessione stampante <-> scheda elaboratore. 4. Eseguire la funzione di test interna alla stampante.
Err.66	Errore buffer di stampa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resettare la stampante. 2. Ripetere la funzione di stampa.
Err. 70	Errore di lettura ADC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la corretta connessione dei calibri distanza e diametro (CN5/ CN4). 2. Spegnerne l'equilibratrice, attendere circa 30 secondi e riaccenderla. 3. Sostituire la scheda elaboratore.

8 - MANUTENZIONE ORDINARIA

8.1 - Manutenzione programmata

Prima di eseguire qualsiasi operazione togliere l'alimentazione elettrica della macchina.

8.2 - Sostituzione fusibili di protezione

Sulla scheda di potenza ed alimentazione accessibile smontando il ripiano portapesi, sono posti dei fusibili di protezione (vedere Tavole esplose). In caso di sostituzione è necessario utilizzare fusibili di identica portata in corrente. Se il guasto dovesse ripetersi consultare il Servizio Assistenza.

TUTTE LE ALTRE PARTI DELLA MACCHINA NON RICHIEDONO MANUTENZIONE.